

COMITENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
PROGETTO ESECUTIVO

Rapporto I semestre 2022
Monitoraggio Ambientale
Corso d'Opera

Fauna ed Ecosistemi

| | |
|--|----------------------|
| GENERAL CONTRACTOR | DIRETTORE DEI LAVORI |
| Conorzio Cociv Ing. F. Poma | |

| | | | | | | | |
|----------|-------|------|------|-----------|------------------|--------|------|
| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. |
| I G 5 1 | 0 0 | E | C V | R O | I M 0 0 C 5 | 0 2 3 | A |

Progettazione :

| Rev | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | RESP. DEL CONTRAENTE |
|-----|-----------------|--|----------|------------|----------|-----------|----------|--|
| A00 | Prima emissione | IST. OIKOS <small>Eugenio Carlini</small> | 25/08/22 | COCIV | 25/08/22 | COCIV | 25/08/22 | Sersys Ambiente Srl Via Arqui, 86 - 40098 RAVENNA (RA) C.F. e P. IVA 11716780017 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

n. Elab.: 000249/2022/SER/EO/CPA

File: IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

CUP: F81H92000000008

| | |
|---|--|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Terzo Valico AV/AC</p> | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00</p> <p>Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> <p>Foglio 2 di 148</p> |

SOMMARIO

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | PREMESSA | 4 |
| 1.1. | COMMENTO GENERALE | 4 |
| 1.2. | COMPONENTI FAUNISTICHE..... | 4 |
| 1.3. | CAMPAGNE ESEGUITE | 6 |
| 2. | NORMATIVA DI RIFERIMENTO | 18 |
| 3. | PARTE SPERIMENTALE | 21 |
| 3.1. | METODOLOGIE DI RILEVAMENTO AVIFAUNA..... | 21 |
| 3.2. | METODOLOGIE DI RILEVAMENTO ERPETOFAUNA..... | 21 |
| 3.3. | METODOLOGIE DI RILEVAMENTO MACROINVERTEBRATI TERRESTRI (LEPIDOTTERI DIURNI E ODNATI) | 23 |
| 3.4. | METODOLOGIE DI RILEVAMENTO CHIROTTERI..... | 23 |
| 3.4.1. | Indagini acustiche: ascolto e registrazione con bat-detector | 23 |
| 3.4.2. | Monitoraggio di roost di svernamento presso cavità naturali..... | 25 |
| 3.5. | METODICHE DI RILEVAMENTO ITTIOFAUNA | 26 |
| 3.5.1. | Abbondanza | 27 |
| 3.5.2. | Struttura di popolazione e accrescimento..... | 27 |
| 4. | RISULTATI | 28 |
| 4.1. | PRESENTAZIONE DEI RISULTATI | 28 |
| 4.2. | SITI DI MONITORAGGIO | 30 |
| 4.2.1. | WBS - DP091 | 30 |
| 4.2.2. | WBS - NV03..... | 33 |
| 4.2.3. | WBS - TR11 – IN91 | 36 |
| 4.2.4. | WBS - CA14/COL2 | 39 |
| 4.2.5. | WBS - NV05-COL2B..... | 42 |
| 4.2.6. | WBS - NV07 - NV08 - NV09 - CA05/CBL5..... | 45 |

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
3 di 148

| | | |
|---------|---|-----|
| 4.2.7. | WBS - CA16/COV6 - NV12 - CA28/CSL2 - DP020/CL2/RAL2 | 57 |
| 4.2.8. | WBS - CA18/COP2 - CA29/CSP1 - NV22-COP2..... | 65 |
| 4.2.9. | WBS - NV13 - CA07/CBP2 - GN1G-IN9E | 69 |
| 4.2.10. | WBS - NV15 - CA17/COP1 - CA31-CSP3 - DP040/RAP1 | 77 |
| 4.2.11. | WBS - NV21..... | 95 |
| 4.2.12. | WBS - NV20 - CA21/COP5 - NV19-OV21 -DP050 - IN1U-RI1B - NV29 -IVI20-IR1C-TR12- IN1Y-IN11-IN1G - CA20B/COP4 - NV29 - IN11-RI11-RI1C-IN1U-IN1Z-RI12..... | 101 |
| 4.2.13. | WBS - GN1Y..... | 116 |
| 4.2.14. | WBS - CA23/COP7 - GN1BC - DP060/RMP2 - IR1G - IV13 - RI14 - IR1JIV14 - IR1K | 124 |
| 4.2.15. | WBS - Deposito Bettole di Pozzolo Formigaro..... | 133 |
| 4.2.16. | WBS - DP93 / C.ne Clara e Buona..... | 137 |
| 4.2.17. | WBS - DP070 / C.na Bolla..... | 141 |
| 4.2.18. | WBS - R12-IV19-IR13-RI19..... | 145 |
| 5. | CONCLUSIONI | 148 |

| | | |
|---|--|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 4 di 148 |

1. PREMESSA

1.1. COMMENTO GENERALE

Nel presente report sono presentati i risultati della serie di indagini faunistiche svolte nel periodo gennaio-giugno 2022, per la fase di corso d’opera della tratta A.V./A.C. Milano – Genova Terzo Valico dei Giovi.

Le indagini sono state svolte sulle seguenti componenti: avifauna, erpetofauna (Anfibi e Rettili), macroinvertebrati terrestri (Lepidotteri ropaloceri ed Odonati) chiroterofauna ed Ittiofauna, come previsto dal PMA.

Le attività di monitoraggio sono state eseguite secondo quanto previsto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) cod. IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-C00 (revisione del 21/12/2015).

Come previsto nel PMA, per quanto riguarda i punti di monitoraggio per cui è già stato svolto l’Ante Operam o erano in fase di Corso d’Opera al momento della stesura del PMA (dicembre 2015), le attività procederanno come previsto da P.M.A. di P.E. 2012, in modo tale da garantire la confrontabilità dei rilievi tra le varie fasi operative. Tali scelte appaiono legittimate dal fatto che i dati raccolti vengono analizzati secondo un criterio prima-dopo e non secondo una logica di confronto spaziale (controllo-impatto).

1.2. COMPONENTI FAUNISTICHE

Il monitoraggio della fauna si basa essenzialmente sull’individuazione di habitat idonei ad ospitare le differenti zoocenosi, ricadenti sia all’interno, sia nei dintorni dell’area individuata in quanto interessata dagli interventi di cantierizzazione o sede definitiva dell’infrastruttura.

L’attività di monitoraggio si sviluppa coerentemente con quanto indicato nelle Linee Guida per la predisposizione del progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a procedura di VIA – Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna) – Capitolo 6.4 – Rev. 1 del 13/03/2015.

Lo sviluppo del monitoraggio della fauna si articola in tre fasi temporali:

- Ante Operam (AO)
- Corso d’Opera (CO)
- Post Operam (PO)

| | | |
|---|--|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 5 di 148 |

Il monitoraggio della fauna viene strutturato su diverse tipologie di taxa faunistici oggetto delle indagini di campo. In particolare i gruppi indagati sono i seguenti:

- invertebrati terrestri (odonati e lepidotteri diurni);
- erpetofauna (anfibi e rettili);
- avifauna;
- chiroteri;
- ittiofauna.

Tutti questi gruppi sono indicatori faunistici essenziali sia per la fase di cantierizzazione, sia per la fase di esercizio in quanto:

- sono fortemente condizionati dalla frammentazione e dall’eliminazione degli habitat;
- sono direttamente interessati da casi di mortalità da collisione con veicoli (avifauna, invertebrati terrestri ed erpetofauna).

Contestualmente all’intera attività di monitoraggio è compito del monitore, la raccolta di segnalazioni faunistiche (osservazioni visive di individui vivi e ritrovamenti di animali morti) di specie appartenenti ad altri taxa (ad esempio mammiferi ma anche altri invertebrati).

Per quanto concerne le metodologie applicate per il monitoraggio di ciascuna componente si rimanda al capitolo 3.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
6 di 148

1.3. CAMPAGNE ESEGUITE

| SITO | COMUNE | WBS | COMPONENTE | MESE | DATA | |
|------------|------------|------------|------------|----------|------------|------------|
| FAU-GE-010 | Genova | DP091 | Avifauna | MAR | 2022-03-24 | |
| | | | | APR | 2022-04-29 | |
| | | | | MAG | 2022-05-19 | |
| | | | | GIU | 2022-06-23 | |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-24 | |
| | | | | APR | 2022-04-29 | |
| | | | | MAG | 2022-05-19 | |
| GIU | | 2022-06-23 | | | | |
| Macroinv | | APR | 2022-04-29 | | | |
| FAU-GE-020 | | Genova | NV03 | Avifauna | MAR | 2022-03-24 |
| | | | | | APR | 2022-04-29 |
| | | | | | MAG | 2022-05-19 |
| | | | | | GIU | 2022-06-23 |
| | | | | Erpeto | MAR | 2022-03-24 |
| | APR | | | | 2022-04-29 | |
| | MAG | | | | 2022-05-19 | |
| GIU | 2022-06-23 | | | | | |
| Macroinv | APR | | 2022-04-29 | | | |
| FAU-GE-500 | Genova | | IN91 | Avifauna | MAR | 2022-03-24 |
| | | | | | APR | 2022-04-29 |
| | | | | | MAG | 2022-05-19 |
| | | | | | GIU | 2022-06-23 |
| | | | | Erpeto | MAR | 2022-03-24 |
| | | APR | | | 2022-04-29 | |
| | | MAG | 2022-05-19 | | | |

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Foglio

Fauna ed Ecosistemi – Corso d'Opera

7 di 148

| | | | | | |
|------------|-------------|----------|----------|------------|------------|
| | | | | GIU | 2022-06-23 |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-29 |
| FAU-GE-040 | CA14/COL2 | Avifauna | | MAR | 2022-03-24 |
| | | | | APR | 2022-04-29 |
| | | | | MAG | 2022-05-19 |
| | | | | GIU | 2022-06-23 |
| | | Erpeto | | MAR | 2022-03-24 |
| | | | | APR | 2022-04-29 |
| | | | | MAG | 2022-05-19 |
| | | | | GIU | 2022-06-23 |
| | | Macroinv | APR | 2022-04-29 | |
| FAU-GE-061 | NV05-COL2b | Avifauna | | MAR | 2022-03-24 |
| | | | | APR | 2022-04-29 |
| | | | | MAG | 2022-05-19 |
| | | | | GIU | 2022-06-23 |
| | | Erpeto | | MAR | 2022-03-24 |
| | | | | APR | 2022-04-29 |
| | | | | MAG | 2022-05-19 |
| | | | | GIU | 2022-06-23 |
| | | Macroinv | APR | 2022-04-29 | |
| FAU-GE-070 | NV07-NV08 | Avifauna | | MAR | 2022-03-24 |
| | | | | APR | 2022-04-29 |
| | | | | MAG | 2022-05-19 |
| | | | | GIU | 2022-06-23 |
| | | Erpeto | | MAR | 2022-03-24 |
| | | | | APR | 2022-04-29 |
| | | | | MAG | 2022-05-19 |
| | | | | GIU | 2022-06-23 |
| | | Macroinv | APR | 2022-04-29 | |
| FAU-CM-010 | Campomorone | NV08 | Avifauna | MAR | 2022-03-24 |

GENERAL CONTRACTOR



Terzo Valico AV/AC

ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

Foglio

8 di 148

| | | | | | |
|------------|------------------------------|------------|----------|------------|------------|
| | | | | APR | 2022-04-29 |
| | | | | MAG | 2022-05-19 |
| | | | | GIU | 2022-06-23 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-24 |
| | | | | APR | 2022-04-29 |
| | | | | MAG | 2022-05-19 |
| | | | | GIU | 2022-06-23 |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-29 |
| FAU-CM-020 | NV09 | Avifauna | MAR | 2022-03-24 | |
| | | | APR | 2022-04-29 | |
| | | | MAG | 2022-05-19 | |
| | | | GIU | 2022-06-23 | |
| | | Erpeto | MAR | 2022-03-24 | |
| | | | APR | 2022-04-29 | |
| | | | MAG | 2022-05-19 | |
| | | | GIU | 2022-06-23 | |
| Macroinv | APR | 2022-04-29 | | | |
| FAU-CM-030 | NV09 - CA05/CBL5 | Avifauna | MAR | 2022-03-24 | |
| | | | APR | 2022-04-29 | |
| | | | MAG | 2022-05-19 | |
| | | | GIU | 2022-06-23 | |
| | | Erpeto | MAR | 2022-03-24 | |
| | | | APR | 2022-04-29 | |
| | | | MAG | 2022-05-19 | |
| | | | GIU | 2022-06-23 | |
| Macroinv | APR | 2022-04-29 | | | |
| FAU-CM-040 | CA16/COV6 - NV12 - CA28/CSL2 | Avifauna | MAR | 2022-03-24 | |
| | | | APR | 2022-04-29 | |
| | | | MAG | 2022-05-19 | |
| | | | GIU | 2022-06-23 | |

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Foglio

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

9 di 148

| | | | | | |
|------------|------------|-----------------------|------------------|-----|------------|
| | | | Chiroterri | APR | 2022-04-29 |
| | | | | GIU | 2022-06-24 |
| | | | | MAG | 2022-05-20 |
| | | | Chiroterri_roost | GEN | 2022-01-31 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-24 |
| | | | | APR | 2022-04-29 |
| | | | | MAG | 2022-05-19 |
| | | | | GIU | 2022-06-23 |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-29 |
| FAU-CM-050 | | NV12 - DP020/CL2/RAL2 | Avifauna | MAR | 2022-03-24 |
| | | | | APR | 2022-04-29 |
| | | | | MAG | 2022-05-19 |
| | | | | GIU | 2022-06-23 |
| | | | Chiroterri | APR | 2022-04-29 |
| | | | | GIU | 2022-06-24 |
| | | | | MAG | 2022-05-20 |
| | | | Chiroterri_roost | GEN | 2022-01-31 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-24 |
| | | | | APR | 2022-04-29 |
| | | | | MAG | 2022-05-19 |
| | | | | GIU | 2022-06-23 |
| Macroinv | APR | 2022-04-29 | | | |
| FAU-FR-030 | Fraconalto | CA18/COP2 -NV22-COP2 | Avifauna | MAR | 2022-03-23 |
| | | | | APR | 2022-04-28 |
| | | | | MAG | 2022-05-18 |
| | | | | GIU | 2022-06-22 |
| | | | Chiroterri | APR | 2022-04-29 |
| | | | | GIU | 2022-06-24 |
| | | | | MAG | 2022-05-20 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-23 |

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Foglio

Fauna ed Ecosistemi – Corso d'Opera

10 di 148

| | | | | | |
|-------------------------|------------|------------------|--------------|-----|------------------------|
| | | | | APR | 2022-04-28 |
| | | | | MAG | 2022-05-18 |
| | | | | GIU | 2022-06-22 |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-28 |
| FAU-FR-010_FAU-FR-010-B | | NV13 | Avifauna | MAR | 2022-03-23 |
| | | | | APR | 2022-04-28 |
| | | | | MAG | 2022-05-18 |
| | | | | GIU | 2022-06-22 |
| | | | Chiroteri | APR | 2022-04-29 |
| | | | | GIU | 2022-06-24 |
| | | | | MAG | 2022-05-20 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-23 |
| | | | | APR | 2022-04-28 |
| | | | | MAG | 2022-05-18 |
| | | | | GIU | 2022-06-22 |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-28 |
| FAU-VO-040 | Voltaggio | NV13 - GN1G-IN9E | Avifauna | MAR | 2022-03-23 |
| | | | | APR | 2022-04-28 |
| | | | | MAG | 2022-05-18 |
| | | | | GIU | 2022-06-22 |
| | | | Chiroteri | APR | 2022-04-29 |
| | | | | GIU | 2022-06-24 |
| | | | | MAG | 2022-05-20 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-23 |
| | | | | APR | 2022-04-28 |
| | | | | MAG | 2022-05-18 |
| | | | | GIU | 2022-06-22 |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-28 |
| | | | FAU-VO-020-B | | CA17/COP1 - DP040/RAP1 |
| APR | 2022-04-28 | | | | |

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

Foglio

11 di 148

| | | | | | |
|--------------|-----|---|------------|-----|------------|
| | | | | MAG | 2022-05-18 |
| | | | | GIU | 2022-06-22 |
| | | | Chiroterri | APR | 2022-04-29 |
| | | | | GIU | 2022-06-24 |
| | | | | MAG | 2022-05-20 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-23 |
| | | | | APR | 2022-04-28 |
| | | | | MAG | 2022-05-18 |
| | | | | GIU | 2022-06-22 |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-28 |
| FAU-VO-020 | | CA17/COP1 - CA31-CSP3 - DP040/RAP1 - NV15 | Avifauna | MAR | 2022-03-23 |
| | | | | APR | 2022-04-28 |
| | | | | MAG | 2022-05-18 |
| | | | | GIU | 2022-06-22 |
| | | | Chiroterri | APR | 2022-04-29 |
| | | | | GIU | 2022-06-24 |
| | | | | MAG | 2022-05-20 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-23 |
| | | | | APR | 2022-04-28 |
| | | | | MAG | 2022-05-18 |
| | | | | GIU | 2022-06-22 |
| | | | Ittiofauna | MAR | 2022-03-24 |
| Macroinv | APR | 2022-04-28 | | | |
| FAU-VO-010 | | CA17/COP1 - DP04/RAP1 | Ittiofauna | MAR | 2022-03-24 |
| FAU-VO-040-B | | NV15 | Avifauna | | 2022-03-23 |
| | | | | APR | 2022-04-28 |
| | | | | MAG | 2022-05-18 |
| | | | | GIU | 2022-06-22 |
| | | | Chiroterri | APR | 2022-04-29 |
| | | | | GIU | 2022-06-24 |

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

Foglio

12 di 148

| | | | | | |
|------------|----------------------|------------|----------|------------|------------|
| | | | | MAG | 2022-05-20 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-23 |
| | | | | APR | 2022-04-28 |
| | | | | MAG | 2022-05-18 |
| | | | | GIU | 2022-06-22 |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-28 |
| FAU-GA-010 | Gavi | NV21 | Avifauna | MAR | 2022-03-23 |
| | | | | APR | 2022-04-28 |
| | | | | MAG | 2022-05-18 |
| | | | | GIU | 2022-06-22 |
| Erpeto | | | MAR | 2022-03-23 | |
| | | | APR | 2022-04-28 | |
| | | | MAG | 2022-05-18 | |
| | | | GIU | 2022-06-22 | |
| Macroinv | APR | 2022-04-28 | | | |
| FAU-GA-020 | Gavi | NV21 | Avifauna | MAR | 2022-03-22 |
| | | | | APR | 2022-04-27 |
| | | | | MAG | 2022-05-17 |
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| Erpeto | | | MAR | 2022-03-22 | |
| | | | APR | 2022-04-27 | |
| | | | MAG | 2022-05-17 | |
| | | | GIU | 2022-06-21 | |
| Macroinv | APR | 2022-04-27 | | | |
| FAU-SS-010 | Serravalle Scivia | NV21 | Avifauna | MAR | 2022-03-22 |
| | | | | APR | 2022-04-27 |
| | | | | MAG | 2022-05-17 |
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| Erpeto | | | MAR | 2022-03-22 | |
| | | | APR | 2022-04-27 | |

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

Foglio

13 di 148

| | | | | | |
|------------|--------------------|--|----------|-----|------------|
| | | | | MAG | 2022-05-17 |
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-27 |
| FAU-AR-500 | Arquata Scrivia | IVI20-IR1C-TR12-IN1Y-IN11-IN1G - CA20B/COP4 - NV29 | Avifauna | MAR | 2022-03-22 |
| | | | | APR | 2022-04-27 |
| | | | | MAG | 2022-05-17 |
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-22 |
| | | | | APR | 2022-04-27 |
| | | | | MAG | 2022-05-17 |
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| Macroinv | APR | 2022-04-27 | | | |
| FAU-AR-040 | Arquata Scrivia | DP050-NV29 | Avifauna | MAR | 2022-03-22 |
| | | | | APR | 2022-04-27 |
| | | | | MAG | 2022-05-17 |
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-22 |
| | | | | APR | 2022-04-27 |
| | | | | MAG | 2022-05-17 |
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| Macroinv | APR | 2022-04-27 | | | |
| FAU-SS-500 | Serravalle Scrivia | IN11-RI11-RI1C-IN1U-IN1Z-RI12 | Avifauna | MAR | 2022-03-22 |
| | | | | APR | 2022-04-27 |
| | | | | MAG | 2022-05-17 |
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-22 |
| | | | | APR | 2022-04-27 |
| | | | | MAG | 2022-05-17 |
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| Macroinv | APR | 2022-04-27 | | | |

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Foglio

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

14 di 148

| | | | | | | | | |
|------------|-----------------|------------|------------|-----------------|------------|----------|-------|------------|
| FAU-AR-020 | Arquata Scrivia | CA21/COP5 | Avifauna | MAR | 2022-03-22 | | | |
| | | | | APR | 2022-04-27 | | | |
| | | | | MAG | 2022-05-17 | | | |
| | | | | GIU | 2022-06-21 | | | |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-22 | | | |
| | | | | APR | 2022-04-27 | | | |
| | | | | MAG | 2022-05-17 | | | |
| | | | | GIU | 2022-06-21 | | | |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-27 | | | |
| | | | FAU-AR-030 | Arquata Scrivia | NV19-OV21 | Avifauna | MAR | 2022-03-22 |
| | | | | | | | APR | 2022-04-27 |
| | | | | | | | MAG | 2022-05-17 |
| GIU | 2022-06-21 | | | | | | | |
| Erpeto | MAR | 2022-03-22 | | | | | | |
| | APR | 2022-04-27 | | | | | | |
| | MAG | 2022-05-17 | | | | | | |
| | GIU | 2022-06-21 | | | | | | |
| Macroinv | APR | 2022-04-27 | | | | | | |
| FAU-NL-001 | Novi Ligure | GN1Y | | | | Avifauna | MAR | 2022-03-21 |
| | | | | | | | APR_1 | 2022-04-08 |
| | | | | | | | APR_2 | 2022-04-26 |
| | | | MAG_1 | 2022-05-05 | | | | |
| | | | MAG_2 | 2022-05-16 | | | | |
| | | | GIU | 2022-06-20 | | | | |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-21 | | | |
| | | | | APR | 2022-04-26 | | | |
| | | | | MAG | 2022-05-16 | | | |
| | | | | GIU | 2022-06-20 | | | |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-26 | | | |
| | | | | MAG | 2022-05-16 | | | |

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

Foglio

15 di 148

| | | | | | |
|------------|------------|-------------------|------------|------------|--------------------------|
| FAU-NL-005 | | | Avifauna | GIU | 2022-06-20 |
| | | | | MAR | 2022-03-21 |
| | | | | APR_1 | 2022-04-08 |
| | | | | APR_2 | 2022-04-26 |
| | | | | MAG_1 | 2022-05-05 |
| | | | | MAG_2 | 2022-05-16 |
| | | | GIU | 2022-06-20 | |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-21 |
| | | | | APR | 2022-04-26 |
| | | | | MAG | 2022-05-16 |
| | | | | GIU | 2022-06-20 |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-26 |
| MAG | 2022-05-16 | | | | |
| GIU | 2022-06-20 | | | | |
| FAU-NL-010 | | CA23/COP7 - GN1BC | Avifauna | MAR | 2022-03-21 |
| | | | | APR | 2022-04-26 |
| | | | | MAG | 2022-05-16 |
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-21 |
| | | | | APR | 2022-04-26 |
| | | | | MAG | 2022-05-16 |
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-26 |
| | | | FAU-NL-020 | | DP060/RMP2 - IR1G - IV13 |
| APR | 2022-04-27 | | | | |
| MAG | 2022-05-17 | | | | |
| GIU | 2022-06-21 | | | | |
| Erpeto | MAR | 2022-03-22 | | | |
| | APR | 2022-04-27 | | | |
| | MAG | 2022-05-17 | | | |
| | GIU | 2022-06-21 | | | |
| | MAG | 2022-05-17 | | | |

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Foglio

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

16 di 148

| | | | | | |
|------------|-------------------|---------------------------------------|----------|-------|------------|
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-27 |
| FAU-NL-500 | | RI14 - IR1J-IV14-IR1K | Avifauna | MAR | 2022-03-22 |
| | | | | APR | 2022-04-27 |
| | | | | MAG | 2022-05-17 |
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-22 |
| | | | | APR | 2022-04-27 |
| | | | | MAG | 2022-05-17 |
| | | | | GIU | 2022-06-21 |
| Macroinv | APR | 2022-04-27 | | | |
| FAU-PF-060 | Pozzolo Formigaro | Deposito Bettole di Pozzolo Formigaro | Avifauna | MAR_1 | 2022-03-21 |
| | | | | APR_1 | 2022-04-08 |
| | | | | APR_2 | 2022-04-26 |
| | | | | MAG_1 | 2022-05-05 |
| | | | | MAG_2 | 2022-05-16 |
| | | | | GIU_1 | 2022-06-20 |
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-21 |
| | | | | APR | 2022-04-26 |
| | | | | MAG | 2022-05-16 |
| | | | | GIU | 2022-06-20 |
| | | | Macroinv | APR | 2022-04-26 |
| | | | | MAG | 2022-05-16 |
| GIU | 2022-06-20 | | | | |
| FAU-AL-001 | Alessandria | DP93/C.ne Clara e Buona | Avifauna | MAR | 2022-03-21 |
| | | | | APR_1 | 2022-04-08 |
| | | | | APR_2 | 2022-04-26 |
| | | | | MAG_1 | 2022-05-05 |
| | | | | MAG_2 | 2022-05-16 |
| | | | | GIU | 2022-06-20 |

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Foglio

Fauna ed Ecosistemi – Corso d'Opera

17 di 148

| | | | | | | |
|------------|------------|--------------------|----------|----------|------------|------------|
| | | | Erpeto | MAR | 2022-03-21 | |
| | | | | Macroinv | APR | 2022-04-26 |
| | | | | | MAG | 2022-05-16 |
| | | | | | GIU | 2022-06-20 |
| | | | | | APR | 2022-04-26 |
| | | | | | MAG | 2022-05-16 |
| FAU-AL-002 | | DP070/C.na Bolla | Avifauna | | GIU | 2022-06-20 |
| | | | | MAR | 2022-03-21 | |
| | | | | APR_1 | 2022-04-08 | |
| | | | | APR_2 | 2022-04-26 | |
| | | | | MAG_1 | 2022-05-05 | |
| | | | | MAG_2 | 2022-05-16 | |
| | | | Erpeto | GIU | 2022-06-20 | |
| | | | | MAR | 2022-03-21 | |
| | | | | APR | 2022-04-26 | |
| | | | | MAG | 2022-05-16 | |
| | | | | GIU | 2022-06-20 | |
| | | | | Macroinv | APR | 2022-04-26 |
| MAG | 2022-05-16 | | | | | |
| GIU | 2022-06-20 | | | | | |
| FAU-TR-510 | Tortona | R12-IV19-IR13-RI19 | Avifauna | GIU | 2022-06-20 | |
| | | | | MAR | 2022-03-21 | |
| | | | | APR | 2022-04-26 | |
| | | | | MAG | 2022-05-16 | |
| | | | Erpeto | GIU | 2022-06-20 | |
| | | | | MAR | 2022-03-21 | |
| | | | | APR | 2022-04-26 | |
| | | | | MAG | 2022-05-16 | |
| | | | Macroinv | GIU | 2022-06-20 | |
| | | | | APR | 2022-04-26 | |

| | |
|---|--|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Terzo Valico AV/AC</p> | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00</p> <p>Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> |
| | <p>Foglio</p> <p>18 di 148</p> |

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Ai fini del presente elaborato è necessario tenere conto del quadro normativo di riferimento in materia di tutela e gestione di fauna e flora. Esso è costituito da:

- Convenzione di Parigi del 15 ottobre 1950, concernente la protezione degli uccelli e dei siti di nidificazione;
- Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971, concernente la tutela delle zone umide di importanza internazionale. Essa è stata recepita dall’Italia con D.P.R. 448 del 1977 (Applicazione della Convenzione di Ramsar);
- Convenzione di Washington del 1973 che regola il commercio internazionale delle specie di flora e fauna selvatica, attivando gli uffici CITES;
- Convenzione di Bonn del 1979 (aggiornata al 1991) riguardante la conservazione delle specie migratrici di fauna selvatica;
- Convenzione di Berna del 19 settembre 1979 riguardante la conservazione della natura, degli habitat e delle specie floristiche e faunistiche (invertebrati e vertebrati);
- Convenzione sulla Biodiversità di Rio de Janeiro (maggio 1992), prodotta dalla conferenza delle Nazioni Unite per l’Ambiente e lo Sviluppo;
- Direttiva 92/43/CEE “Habitat” avente per oggetto la “conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche” e la creazione della Rete Natura 2000, tramite il collegamento dei Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) e delle Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.). Negli allegati I, II e IV vengono elencati gli habitat, le specie animali e vegetali da tutelare sul territorio comunitario;
- Nuova direttiva uccelli 2009/147/CE del Parlamento europeo e del consiglio, del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici che sostituisce la precedente Direttiva 79/409/CEE “Uccelli”, abrogata;
- 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;
- D.M. del 3 settembre 2002: “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000”;

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
19 di 148

- Legge 66/2006 “Adesione della Repubblica italiana all’Accordo sulla conservazione degli uccelli acquatici migratori dell’Africa - EURASIA, con Allegati e Tabelle, fatto a L’Aja il 15 agosto 1996”;
- Legge Quadro 394/1991 “Sulle Aree Protette” definisce il sistema nazionale delle aree protette e redige la Carta della Natura;
- Legge 812/1978 “Adesione alla Convenzione Internazionale per la protezione degli uccelli di Parigi del 1950”;
- Legge 503/1981 “Ratifica ed esecuzione della convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell’ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979”;
- Legge 42/1983 “Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23 giugno 1979”;
- Legge 157/1992 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”. Essa è stata modificata dalla L. 221/2001 (Integrazioni della L. 157/192);
- Legge Regionale (Piemonte) 36/1989 (Testo coordinato) con successive modifiche “Interventi finalizzati a raggiungere e conservare l’equilibrio faunistico ed ambientale nelle aree istituite a parchi naturali, Riserve naturali e Aree attrezzate”;
- Legge Regionale (Piemonte) 47/95 “Norme per la tutela dei biotopi” che sancisce l’impegno della Regione Piemonte all’individuazione, allo studio e alla tutela dei biotopi di interesse ecologico, culturale e scientifico presenti sul territorio;
- Legge Regionale (Piemonte) 32/82 “Norme per la conservazione del patrimonio naturale e dell’assetto ambientale” che tutela alcune specie e gruppi appartenenti alla fauna minore tutela alcune specie e gruppi di flora (Titolo III, Capo I. Tutela della flora spontanea, art. 13- 14-15-16-17-18). In allegato A c’è l’elenco delle specie floristiche a protezione assoluta;
- Legge Regionale (Piemonte) 22/1983 “Interventi per la salvaguardia e lo sviluppo delle aree di elevato interesse botanico”;
- Legge regionale (Piemonte) 37/2006 “Norme per la gestione della fauna acquatica, degli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca” che ha la finalità di

| | | |
|---|--|--------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Terzo Valico AV/AC</p> | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00</p> <p>Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> | <p>Foglio</p> <p>20 di 148</p> |

salvaguardare gli ambienti acquatici, gli ecosistemi acquatici e la fauna acquatica autoctona nel rispetto dell'equilibrio biologico e della conservazione della biodiversità;

- Legge regionale (Piemonte) 4/2009 “Gestione e promozione economica delle foreste” che riconosce il valore collettivo e l’interesse pubblico delle foreste sottolineandone la multifunzionalità (funzione economica, paesaggistica, idrogeologica ed ecologica);
- Legge regionale (Piemonte) 19/2009 “Testo unico sulle aree naturali e della biodiversità”;
- Legge Regionale 29/94 (Liguria) “Norme regionali per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio”;
- Legge Regionale 9/84(Liguria) “Norme per la protezione della flora spontanea”;
- L.R. 21/2004 (Liguria) “Norme per la tutela della fauna ittica e dell'ecosistema acquatico e per la disciplina della pesca nelle acque interne”. L’art.26 abroga la precedente L. R. 35/1999 “Norme per la tutela della fauna ittica e dell'ecosistema acquatico e per la disciplina della pesca nelle acque interne”;
- D.G.R. 646/2001 (Liguria) “Misure di salvaguardia per i proposti Siti di Importanza Comunitaria (p S.I.C.) e le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) liguri (Dir. 92/43/CEE e 79/409 CEE): applicazione della valutazione di incidenza”;
- D.G.R. 328/2006 (Liguria) “Approvazione e criteri di indirizzi procedurali ad oggetto l’applicazione della Valutazione di incidenza – Sostituzione DGR 646/2001”;
- Legge Regionale 28/2009 (Liguria) – “Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità”. Hanno valore specifico il titolo III (tutela della flora spontanea e della fauna) contenente l’art.15 e gli allegati A, B (elenco specie floristiche tutelate dalla presente Legge), C (elenco delle specie di invertebrati, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi tutelate dalla presente Legge) e D (elenco delle specie di pesci tutelate dalla presente Legge). L’art.21 della presente Legge abroga la Legge Regionale 4/92 (Liguria) “Tutela della fauna minore” e gli art. 5, 12 e 15 con la tabella C della Legge Regionale 9/84 (Liguria) “Norme per la protezione della flora spontanea”.

| | | |
|---|--|---------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 21 di 148 |

3. PARTE SPERIMENTALE

3.1. METODOLOGIE DI RILEVAMENTO AVIFAUNA

L’attività di monitoraggio dell’avifauna è stata eseguita attraverso l’esecuzione di punti o transetti con l’ascolto al canto (*Vocal individuality count*) e l’osservazione visiva standard (*Direct count*) per il censimento delle specie, con l’obiettivo di redigere le check-list.

All’interno di ciascuna area di indagine è stato individuato un transetto, posizionato 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 transetti sono itinerari prestabiliti, di lunghezza e posizione variabili (quest’ultima in relazione agli scopi dell’indagine o secondo criteri statistici più generali), che vengono percorsi dal rilevatore, il quale, muovendosi lentamente a piedi, deve registrare tutti gli uccelli visti e sentiti durante il tempo impiegato per percorrere l’intero transetto.

La durata indicativa di ciascun punto o transetto di ascolto-osservazione è compresa tra 15-20 minuti.

In particolare, per le indagini correnti, si è tenuto conto delle osservazioni entro ed oltre un raggio di distanza di 100 m dal transetto.

Al termine del monitoraggio viene redatta la check-list totale delle specie di uccelli, valutando l’eventuale presenza di specie ornitiche protette dalla normativa comunitaria (Direttiva Uccelli), negli elenchi delle SPEC (Specie di Interesse Conservazionistico a livello europeo) o elencati nella Lista Rossa nazionale (Peronace et al. 2012).

Gli indici e gli indicatori considerati sono i seguenti:

- indice di ricchezza specifica totale (numero di specie in totale);
- la presenza di specie di particolare valore conservazionistico (in particolare le specie in allegato I della Direttiva Uccelli, le specie SPEC 1, SPEC 2 e SPEC 3);
- il rapporto non passeriformi/passeriformi (nP/P)
- ove possibile, la valutazione qualitativa delle specie di uccelli nidificanti nell’area.

3.2. METODOLOGIE DI RILEVAMENTO ERPETOFAUNA

Il rilevamento degli Anfibi e Rettili è stato compiuto secondo un approccio metodologico di *visual census*, comunemente utilizzato nelle indagini di erpetofauna. Le perlustrazioni sono state effettuate lentamente, stando e divagando frequentemente all’interno dell’area in modo

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
22 di 148

da visitare tipi diversi di habitat ed avvicinare tutti i punti potenzialmente idonei alla presenza delle specie.

Le modalità di ricerca di Anfibi e Rettili differiscono leggermente, anche in virtù delle differenti esigenze ambientali delle varie specie e, per una stessa specie, della fase del ciclo vitale considerata.

Per gli anfibi Urodela, considerati i periodi di indagine, sono stati ricercati sia individui in fase larvale all’interno di ambienti acquatici potenzialmente idonei, sia adulti durante le fasi di attività terrestre, in luoghi umidi o nei siti di riposo al di sotto di pietre o legno marcio.

Per gli anfibi Anuri, sono stati ricercati sia adulti in attività acquatica e terrestre che larve e uova in habitat umidi a carattere sia permanente che temporaneo.

Per i Rettili, sono stati censiti principalmente animali all’aperto durante l’attività diurne di termoregolazione o di ricerca alimentare, negli ambienti e nei punti idonei, mediante osservazione a distanza.

Per entrambi i gruppi di erpetofauna, sono stati altresì effettuati rilevamenti di individui deceduti per schiacciamento veicolare su strada.

Per ogni contatto, sono stati rilevati la specie, il numero di individui, lo stadio di sviluppo (uovo, larva, neometamorfosato o adulto nel caso degli Anfibi; uovo, giovane e adulto, per i Rettili) ed il tipo di ambiente.

I siti riproduttivi accertati o potenziali delle diverse specie di Anfibi sono stati individuati sulla base della presenza di uova, larve, adulti in amplesso in acqua, oppure giovani neometamorfosati in acqua o in ambiente terrestre nelle immediate vicinanze.

Al termine del monitoraggio viene redatta la check-list totale delle specie, valutando l’eventuale presenza di specie protette dalla normativa comunitaria e nazionale (Direttiva Habitat e D.P.R. 357/97), nelle Liste Rosse Internazionali (IUCN) e/o rare a livello regionale.

Gli indici e gli indicatori ricavati dall’attività sono pertanto i seguenti:

- l’indice di ricchezza specifica totale (numero di specie in totale);
- la presenza/assenza di specie di interesse conservazionistico (Direttiva Habitat e D.P.R. 357/97), nelle Liste Rosse Internazionali (IUCN) e/o rare a livello regionale;
- la presenza di siti riproduttivi di anfibi.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
23 di 148

3.3. METODOLOGIE DI RILEVAMENTO MACROINVERTEBRATI TERRESTRI (LEPIDOTTERI DIURNI E ODONATI)

Il rilevamento dei Macroinvertebrati terrestri è stato compiuto secondo un approccio metodologico di *visual census*, detto anche *dragonflies watching* nel caso delle libellule (DMS, Smallshire e Benyon, 2010) e *butterflies watching* nel caso delle farfalle diurne (BMS, Pollard e Yates, 1993). Il metodo si basa sull’osservazione diretta di individui adulti in volo o posati e sulla loro cattura per mezzo di retino entomologico per una osservazione ravvicinata e documentazione fotografica, necessarie al riconoscimento specifico. Al termine delle operazioni di identificazione gli individui vengono poi immediatamente rilasciati.

Come per il rilevamento dell’Avifauna, i campionamenti vengono eseguiti lungo transetti lineari di lunghezza variabile a seconda della tipologia di habitat presente e della morfologia dell’area di studio, percorsi lentamente a piedi dall’ osservatore, il quale registra tutti gli animali osservati nel tempo impiegato a percorrerli.

Alcuni taxa di difficile o impossibile identificazione specifica sul campo sono stati classificati riferendosi al complesso di due specie (*Colias alfacariensis/C. hyale*, *Hipparchia fagi/H. alcyone*, *Pontia dapdice/P. edusa*). Rispetto alle precedenti relazioni del periodo 2012-2017, alcune specie sono state riportate secondo la nomenclatura più recente (es. *Kanetisa* → *Brintesia*, *Clossiana* → *Boloria*, *Cupido* → *Everes*, *Maculinea* → *Phengaris*).

Per odonati e lepidotteri viene redatta la check-list totale delle specie, valutando l’eventuale presenza di specie protette dalla normativa comunitaria e nazionale (Direttiva Habitat e D.P.R. 357/97), nelle Liste Rosse Internazionali (IUCN) e/o rare a livello regionale.

Viene ricavato l’indice di ricchezza specifica totale per ogni anno. Gli indici e gli indicatori del monitoraggio degli odonati e dei lepidotteri ricavati dall’attività sono pertanto i seguenti:

- l’indice di ricchezza specifica totale (numero di specie in totale);
- la presenza/assenza di specie di interesse conservazionistico (Direttiva Habitat e D.P.R. 357/97), nelle Liste Rosse Internazionali (IUCN) e/o rare a livello regionale.

3.4. METODOLOGIE DI RILEVAMENTO CHIROTTERI

3.4.1. Indagini acustiche: ascolto e registrazione con bat-detector

Le indagini di chirotteri durante il periodo di attività notturno prevedono l’utilizzo di tecniche bioacustiche (punti di ascolto con bat-detector). I rilevamenti bioacustici sono realizzati utilizzando un dispositivo (bat-detector) in grado di restituire i segnali di ecolocalizzazione

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 24 di 148 |

emessi dai Chiroteri abbassandone la frequenza in modo da renderli udibili per l’orecchio umano, convertendoli cioè a segnali compresi fra 20 Hz e 18 kHz.

Per il rilevamento degli ultrasuoni si è utilizzato il bat-detector EM3+ (Wildlife Acoustics) con registratore integrato, in modalità real time expansion.

I monitoraggi vengono svolti eseguendo punti d’ascolto, della durata di circa 10-15 minuti, lungo transetti di circa 2 km di lunghezza riferiti a tre distinte aree dell’Appennino ligure-piemontese. L’attività ha luogo nelle prime ore successive al tramonto.

In ogni punto di rilevamento sono registrati e annotati tutti i contatti di chiroteri: un contatto è definito come una sequenza distinta di segnali di ecolocalizzazione. Per emissioni continue e non distinte di segnali della durata superiore ai 5 secondi si considera un contatto ogni 5 secondi di attività. I segnali di ecolocalizzazione, registrati su supporto digitale, vengono successivamente analizzati mediante apposito software per l’analisi di emissioni ultrasonore. Tale criterio è stato utilizzato sia per i monitoraggi effettuati nel periodo 2012-maggio 2017 (Conteq/BioProgramm) sia a partire dalla seconda metà del 2017. Non è stato tuttavia possibile risalire ad altri parametri di campionamento fondamentali ai fini di determinare il numero di contatti, quale le soglie minimi di intensità e frequenza sonora e il sampling rate utilizzati nel periodo 2012 - maggio 2017. Riportiamo qui i parametri utilizzati da giugno 2017.

- Frequenza minima di registrazione:12 kHz
- Intensità minima: 18 db
- Sampling rate: 256 kHz

La mancanza di informazione su tali parametri rende difficoltoso, se non impossibile, effettuare un confronto significativo ed affidabile del numero di contatti per sito/specie tra i due periodi. Per questo motivo si è scelto di riportare esclusivamente la checklist delle specie per ciascuno degli anni di monitoraggio.

Gli impulsi ultrasonori registrati nella stazione di ascolto sono stati sottoposti ad analisi volte a ottenere una caratterizzazione del segnale che permette di ottenere informazioni riguardanti la specie o il genere di appartenenza (Boonman et al., 2009; Estók and Siemers, 2009; Toffoli, 2007; Preatoni et al., 2005; Pfalzer and Kusch, 2003; Russo and Jones, 2002; Barataud, 1996; Tupinier, 1996).

La presenza di *Pipistrellus kuhlii*, i cui segnali di ecolocalizzazione sono difficilmente discriminabili da quelli del congenerico *P. nathusii*, è stata accertata attraverso l’individuazione di segnali sociali, quando presenti. In tutti gli altri casi si è scelto di riportare la categoria *P. kuhlii* / *nathusii*.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 25 di 148 |

Per quanto riguarda i segnali della Nottola di Leisler, in assenza di sequenze caratterizzate dall’alternanza di segnali a frequenza quasi-costante con segnali più modulati e alti in frequenza, tipica del genere *Nyctalus*, si è preferito riferirsi alla categoria *Eptesicus / Nyctalus leisleri*.

Gli indicatori e gli indici principali di riferimento sono i seguenti:

- N° specie contattate/rilievo;
- N° di contatti/specie per ogni punto di rilievo;
- presenza di specie di elevato valore conservazionistico (allegato II e IV Direttiva Habitat);

3.4.2. Monitoraggio di roost di svernamento presso cavità naturali

Durante il periodo considerato, sono state eseguite ispezioni in alcune cavità naturali presenti sul versante occidentale del bacino del torrente Verde, a monte dell’abitato di Isoverde. Lo scopo di tali indagini è stato quello di verificare e monitorare la presenza di specie subtroglifile di chiroterofauna svernante.

L’accesso e l’ispezione di alcune grotte caratterizzate da tratti verticali e pozzi, come ad esempio la Voragine del Buran, rende necessario l’utilizzo di un equipaggiamento appropriato (corde, imbrago, discensore e maniglia) ad opera di personale esperto in speleologia.

In generale, si effettua un’ispezione visiva delle cavità per mezzo di illuminazione a led, durante la quale vengono annotate le specie presenti (o il genere) e conteggiato il numero di individui. Laddove non siano presenti Chiroterri, si presta comunque attenzione al reperimento di guano sul fondo della cavità, quale indizio di probabile presenza di animali in altri momenti dell’anno, verificabile in occasione di successivi sopralluoghi. L’operatore pone la massima attenzione ad arrecare il minor disturbo possibile agli animali, soprattutto per quanto riguarda gli individui in letargo: è necessario infatti non svegliare i Chiroterri per non impattarne il delicato equilibrio metabolico, caratteristico della fase di ibernazione. Durante l’inverno infatti, la scarsa disponibilità di risorse trofiche renderebbe impossibile il reintegro dell’eventuale spesa di sostanze di riserva causata dall’accelerazione dei tassi metabolici conseguenti il risveglio. Per quanto detto, l’identificazione degli animali a livello specifico può risultare a volte impossibile in assenza di un’ispezioni ravvicinata degli esemplari. Ciò ne renderebbe necessarie la cattura e la manipolazione, ma un’indagine sì dettagliata esula tuttavia dai fini del presente studio.

| | | |
|---|--|---------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 26 di 148 |

Poiché le cavità naturali rivestono un ruolo importante per la biologia di vari gruppi faunistici, più o meno strettamente legati agli ambienti ipogei, in occasione del monitoraggio dei Chiroteri si è provveduto ad annotare la presenza di specie afferenti ad altri taxa per i quali siano previste attività di monitoraggio da PMA. In particolare, per quanto riguarda gli Anfibi, l’accesso ad ambienti ipogei rende possibile monitorare la presenza del Geotritone di Strinati (*Speleomantes strinati*), specie eutroglofila legata ai sistemi interstiziali di superficie e profondi, perciò difficilmente reperibile durante le normali indagini erpetologiche. Tali osservazioni sono andate ad integrare i dati raccolti nell’ambito delle normali indagini faunistiche previste dal PMA.

Gli indicatori e gli indici principali di riferimento sono i seguenti:

- presenza eventuale di colonie riproduttive e stima quali-quantitativa di massima degli individui (ove possibile);
- presenza eventuale di roost di svernamento e stima quali-quantitativa di massima degli individui (ove possibile).

3.5. METODICHE DI RILEVAMENTO ITTIOFAUNA

Lo studio della popolazione ittica è stato effettuato in tutti i siti mediante un campionamento quantitativo in un unico passaggio con storditore elettrico (CATTURAPESCI modello ELT 60 II GI matr. 14370705 - CATTURAPESCI A TERRA mod. SCUBLA matr. 2530742 e modello EL 62 II GI matr. 12731003). Le condizioni idriche (portata, conducibilità) hanno permesso un’ottima efficienza di campionamento, riducendo al minimo lo stress causato agli esemplari catturati. Per ogni individuo sono stati rilevati la lunghezza totale (misurata in centimetri dall’estremità del muso ai lobi riuniti della pinna caudale) e il peso totale (misurato in grammi, con una bilancia da campo). Le operazioni di campionamento ed analisi dell’ittiofauna, svolte a guado sull’intera superficie dell’alveo bagnato, non hanno causato la morte di alcun esemplare ittico.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 27 di 148 |

3.5.1. *Abbondanza*

L’abbondanza delle specie componenti il popolamento ittico è stata valutata secondo l’indice di Moyle e Nichols (1973) normalizzato su 50 metri lineari.

| N° individui in 50 m lineari (ml) | Punteggio | Descrizione popolamento |
|-----------------------------------|-----------|-------------------------|
| 1-2 | 1 | Scarso |
| 3-10 | 2 | Presente |
| 11-20 | 3 | Frequente |
| 21-50 | 4 | Abbondante |
| Oltre i 50 | 5 | Dominante |

Parametri e punteggi dell’indice di Moyle & Nichols

3.5.2. *Struttura di popolazione e accrescimento*

Per la valutazione della struttura delle popolazioni si è utilizzato il seguente criterio:

- presenza di giovani e adulti = popolazione strutturata
- assenza di adulti = popolazione non strutturata
- assenza di giovani = popolazione non strutturata

Per le specie più abbondanti, oltre alla distribuzione delle classi di taglia, è stata calcolata anche la relazione lunghezza-peso e quantificato il coefficiente “b”.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 28 di 148 |

4. RISULTATI

4.1. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Per ogni sito di monitoraggio e per ciascuna componente faunistica sono state riportate tabelle che sintetizzano i risultati dei monitoraggi effettuati sottoforma di *checklist*, calcolando la ricchezza specifica complessiva. Per l’avifauna è stato anche calcolato il rapporto fra specie non-passeriformi e passeriformi (nP/P) quale indice valutativo del grado di strutturazione delle comunità ornitiche e del livello di maturazione e diversificazione degli ecosistemi presenti.

È stata inoltre riportata la classificazione di ogni specie secondo i criteri IUCN (International Union for Conservation of Nature) a livello nazionale. I codici utilizzati in tali tabelle rispecchiano quelli delle normative/classificazioni vigenti in tema di conservazione della fauna, qui di seguito specificati.

- Categorie IUCN (in scala crescente di grado di minaccia - codifica internazionale e nazionale) (Gustin et al. 2019)
 - NA: “Not Applicable” – “non applicabile” (tipicamente usato per specie alloctone, aufughe o estremamente sporadiche)
 - NE: “Not Evaluated” – “nessuna valutazione”
 - DD: “Data Deficient” – “carenza di dati”
 - LC: “Least Concern” – “a più basso rischio”
 - NT: “Near Threatened” – “prossimo alla minaccia”
 - VU: “Vulnerable” – “vulnerabile”
- Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat):
 - II: allegato in cui sono incluse le specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di protezione.
 - IV: allegato in cui sono incluse le specie animali e vegetali da porre sotto un regime di rigorosa tutela
- Direttiva 2009/147/CE (ex Direttiva Uccelli)
 - I: allegato in cui sono elencate le specie di uccelli per le quali sono da prevedere misure speciali di conservazione per quanto riguarda l’habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione delle popolazioni nella loro area di distribuzione.
- LR 28/2009 (Liguria)

| | | |
|---|--|--------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Terzo Valico AV/AC</p> | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00</p> <p>Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> | <p>Foglio</p> <p>29 di 148</p> |

- C: allegato in cui sono incluse ulteriori specie animali presenti sul territorio regionale e necessitanti protezione, a integrazione delle liste nazionali e comunitarie.
- LR-32/1982 (Piemonte) “Norme per la conservazione del patrimonio naturale e dell'assetto ambientale”
- LR-19/2009 (Piemonte) "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità"

Per l'avifauna si è inoltre fatto riferimento alla eventuale segnalazione di specie di interesse comunitario secondo il criterio SPEC (Species of European Conservation Concern). L'obiettivo di questa valutazione l'identificazione di specie sensibili a livello europeo, secondo i criteri introdotti da Tucker & Heath (1994 - Birds in Europe: their Conservation Status. Cambridge, UK) e aggiornati più volte da BirdLife International (la più recente nel 2017 - European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK).

Le specie sono suddivise in 3 categorie SPEC, sulla base del loro stato di conservazione a livello globale ed europeo, secondo quanto riportato qui di seguito:

- SPEC1: Specie minacciata a livello mondiale
- SPEC2: Specie concentrata in Europa con status di conservazione sfavorevole in Europa
- SPEC3: Specie non concentrata in Europa ma con status di conservazione sfavorevole in Europa

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
30 di 148

4.2. SITI DI MONITORAGGIO

4.2.1. WBS - DP091

4.2.1.1. Stazione di rilievo FAU-GE-010

L'area è caratterizzata da ambiente a macchia mediterranea, con prati e arbusteti ad Erica arborea e Cytisus scoparius ove, localmente, è tutt'ora praticata la pastorizia. Il versante sud-orientale presenta condizioni meno xeriche, risultando caratterizzato da aree boscate a latifoglie miste di leccio, orniello roverella ed altre essenze

| Stazione | Opera | Fase monitoraggio | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| FAU-GE-010 | DP091 | CO | |
|  | | | |
| RILIEVO | INIZIO TRANSETTO | FINE TRANSETTO | LUNGH. TRANSETTO (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 487371.6 m N 4920646.7 m E | 487580.8 m N 4920694.7 m E | 497 |

Tabella 1: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-GE-010 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
31 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|--------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Aquila minore | <i>Hieraaetus pennatus</i> | - | SPEC3 | * | x | | | |
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | NT | SPEC2 | - | | x | | |
| Biancone | <i>Circaetus gallicus</i> | LC | - | * | x | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | | | |
| Frosone | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | LC | - | - | x | | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Gru | <i>Grus grus</i> | RE | SPEC3 | * | x | | | |
| Gruccione | <i>Merops apiaster</i> | LC | - | - | | x | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | | x | |
| Nibbio bruno | <i>Milvus migrans</i> | LC | - | * | x | | | |
| Occhiocotto | <i>Sylvia melanocephala</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | | | | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | |
| Sparviere | <i>Accipiter nisus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Tarabuso | <i>Botarus stellaris</i> | EN | SPEC3 | * | x | | | |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | LC | - | - | x | | | |

Tabella 2: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|------|
| 24 | 1 |

Tabella 3: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
32 di 148

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-28/2009 (Liguria) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|------------------------------|---------|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Geco comune | <i>Tarentola mauritanica</i> | LC | - | * | | | | x |
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | x | x | x | x |
| | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 2 | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 | | | | | | | | |

Tabella 4: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|--------------|------------------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx cleopatra</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Papilionidae | <i>Iphiclides podalirius</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice / P. edusa</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Pyrgus malvoides</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Vanessa atalanta</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 7 | | | | |

Tabella 5: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 1: *Botaurus stellaris*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
33 di 148

4.2.2. WBS - NV03

4.2.2.1. Stazione di rilievo FAU-GE-020

L’area di indagine è situata nella valle del torrente Chiaravagna, il cui corso è fortemente regimato per la presenza di viabilità stradale, nuclei abitativi e attività di tipo industriale ed estrattivo situate a margine dell’alveo. Il corso d’acqua è costretto all’interno di argini cementificati che limitano fortemente estensione e naturalità dell’ambiente peri-fluviale.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio | |
|------------|-------|-------------------|--|
| FAU-GE-020 | NV03 | CO | |



| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 488379.60 m E 4920544.03 m N | 488475.89 m E 4920855.73 m N | 335 |

Tabella 6: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-GE-020 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
34 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Biancone | <i>Circaetus gallicus</i> | LC | - | * | x | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | | | |
| Codirosso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | | | | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | LC | - | - | x | | | |
| Falco pellegrino | <i>Falco peregrinus</i> | LC | - | * | x | | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | | | | x |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | | | |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | NT | SPEC2 | - | x | x | x | x |
| Passero solitario | <i>Monticola solitarius</i> | LC | - | - | | | | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | | | x |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | | x | x | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | x | |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | x | | | |
| Upupa | <i>Upupa epops</i> | LC | - | - | x | | | |
| Usignolo del Giappone | <i>Leiothrix lutea</i> | - | - | - | | x | | |

Tabella 7: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|------|
| 24 | 1 |

Tabella 8: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
35 di 148

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-28/2009 (Liguria) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | x | x | x | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | x | x | x | x |
| | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 | | | | | | | | |

Tabella 9: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|--------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 2 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 10: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

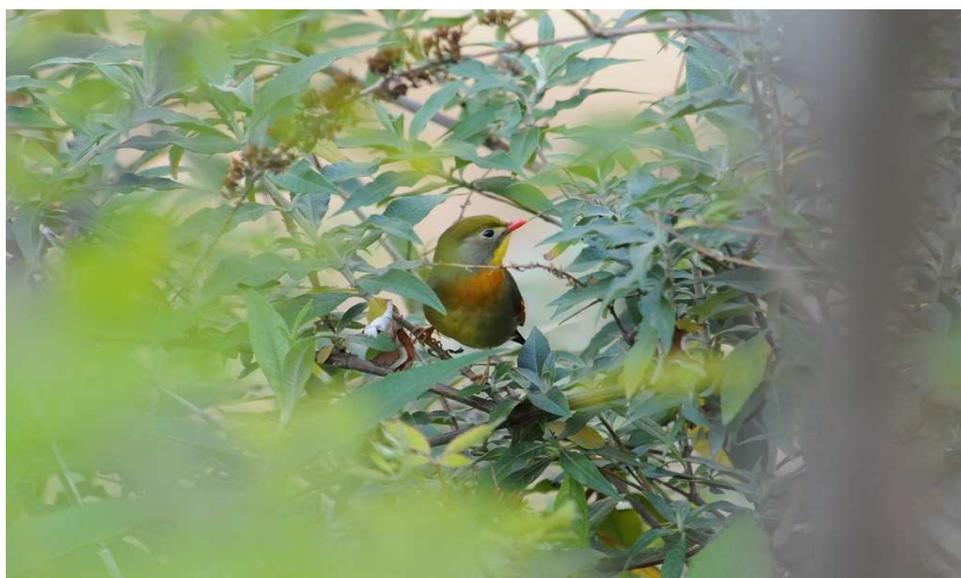


Figura 2: *Leiothrix lutea*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
36 di 148

4.2.3. WBS - TR11 – IN91

4.2.3.1. Stazione di rilievo FAU-GE-500

La stazione di rilievo è situata in un’area collinare caratterizzata da boscaglie miste, con significativa presenza di essenze alloctone quali Robinia ed Ailanto, prativi e siepi campestri. Il quadro paesaggistico risulta inoltre caratterizzato dalla presenza di piccole unità abitative e piccoli tracciati viari.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|-------------|-------------------|
| FAU-GE-500 | TR11 – IN91 | CO |



| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna | 491017.84 m E 4921192.28 m N | 490799.81 m E 4921411.74 m N | 337 |
| Erpetofauna; Macroinvertebrati | 491015.33 m E 4921128.32 m N | 490798.16 m E 4921410.59 m N | 384 |

Tabella 11: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-GE-500 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 37 di 148 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|-----------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | NT | SPEC2 | - | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | | | |
| Falco cuculo | <i>Falco vespertinus</i> | VU | SPEC1 | * | | | x | |
| Falco di palude | <i>Circus aeruginosus</i> | VU | - | * | x | | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | | x | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Occhiocotto | <i>Sylvia melanocephala</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | | x | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | | | x |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | x |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | | | x | |

Tabella 12: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 19 | 0.5833333 |

Tabella 13: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-28/2009 (Liguria) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | x | x | x | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | x | x | x | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 | | | | | | | | |

Tabella 14: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
38 di 148

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|------------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Coenonympha pamphilus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Pararge aegeria</i> | LC | - | x |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 2 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 15: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 3: Bufo bufo

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
39 di 148

4.2.4. WBS - CA14/COL2

4.2.4.1. Stazione di rilievo FAU-GE-040

L’area di indagine è caratterizzata da formazioni boschive collinare di latifoglie miste, con dominanza di Rovere ed Orniello. A margine del bosco è presente una ridotta superficie ad incolto ed aree adibite ad orti. All’interno dell’area boscata si trova un ruscello caratterizzato da scorrimento superficiale intermittente.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| FAU-GE-040 | CA14/COL2 | CO | |
|  | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 490874.53 m E 4921818.56 m N | 491006.49 m E 4921615.72 m N | 252 |

Tabella 16: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-GE-040 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
40 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Codirosso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | | x | |
| Fiorrancino | <i>Regulus ignicapilla</i> | LC | - | - | | | x | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | x | | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | | | x | |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | LC | SPEC3 | - | | | x | x |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | |
| Lui verde | <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | LC | - | - | | x | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Occhiocotto | <i>Sylvia melanocephala</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Parrocchetto dal collare | <i>Psittacula krameri</i> | - | - | - | | | | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | | | | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | | | x |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | | | | x |

Tabella 17: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|------|
| 18 | 0.5 |

Tabella 18: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-28/2009 (Liguria) | MAG | APR | GIU | GEN |
|--------------------------|------------------------|------------------------------|---------|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| ANF | Geotritone di Strinati | <i>Speleomantes strinati</i> | LC | II IV | - | | | | x |
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | x | x | x | |
| RET | Natrice dal collare | <i>Natrix natrix</i> | LC | - | * | | | | x |
| RET | Ramarro occidentale | <i>Lacerta bilineata</i> | LC | IV | - | | | x | |
| | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 3 | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 | | | | | | | | |

Tabella 19: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR=LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
41 di 148

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|--------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Pararge aegeria</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 2 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 20: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 4: *Falco tinnunculus*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

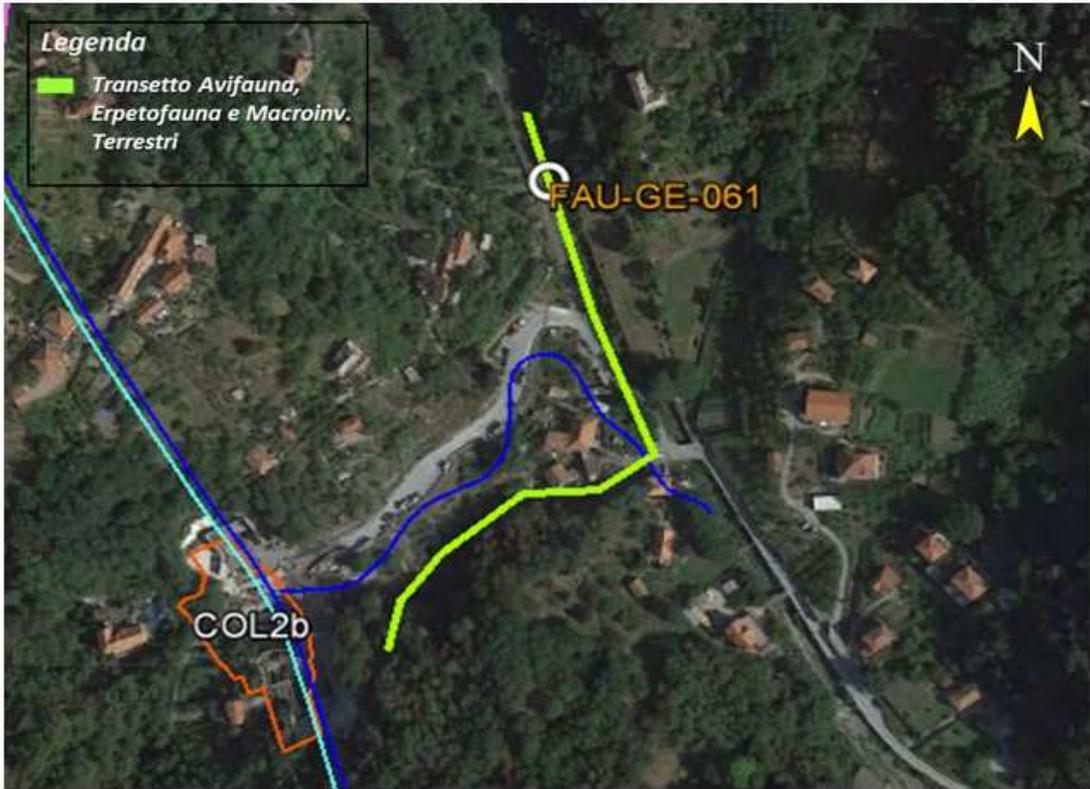
Foglio
42 di 148

4.2.5. WBS - NV05-COL2B

4.2.5.1. Stazione di rilievo FAU-GE-061

L'area ricade in prossimità della confluenza fra il rio Ciliegia e il torrente Trasta. I versanti collinari, interessati da un moderato livello di antropizzazione, sono caratterizzati da formazioni boschive di latifoglie miste intervallate a prati e orti.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|------------|-------------------|
| FAU-GE-061 | NV05-COL2b | CO |



| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 490876.63 m E 4922874.98 m N | 490817.79 m E 4922634.07 m N | 330 |

Tabella 21: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-GE-061 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | | |
|---|--|---------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 43 di 148 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|-------------------------------------|---------|------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | | x | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | x | | | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | | x | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Occhiocotto | <i>Sylvia melanocephala</i> | LC | - | - | x | | | |
| Parrocchetto dal collare | <i>Psittacula krameri</i> | - | - | - | | x | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | | | | x |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | | | x |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | x | | |

Tabella 22: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 19 | 0.3571429 |

Tabella 23: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-28/2009 (Liguria) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|---------------------|-------------------------------|---------|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Biacco | <i>Hierophis viridiflavus</i> | LC | IV | - | | | x | |
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | x | x | x | x |
| RET | Natrice dal collare | <i>Natrix natrix</i> | LC | - | * | | | x | |
| RET | Natrice viperina | <i>Natrix maura</i> | LC | - | * | | | x | |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | x | x | x | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 4 | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 | | | | | | | | |

Tabella 24: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
44 di 148

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|-------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Pararge aegeria</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris brassicae</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 2 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 25: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 5: *Natrix maura*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
45 di 148

4.2.6. WBS - NV07 - NV08 - NV09 - CA05/CBL5

4.2.6.1. Stazione di rilievo FAU-GE-070

Il sito di monitoraggio si trova lungo il torrente Verde subito a valle del ponte ferroviario, all’interno dell’abitato di Pontedecimo. In seguito al taglio della vegetazione operato in sponda destra, gli ambienti vegetati sono perlopiù costituiti dalla ristretta fascia arboreo-arbustiva di latifoglie miste situata sulla sponda opposta.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|-----------|-------------------|
| FAU-GE-070 | NV07-NV08 | CO |



Legenda

█ Transetto Avifauna, Erpetofauna e Macroinv. Terrestri

| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 492148.82 m E 4927357.86 m N | 491934.20 m E 4927650.08 m N | 373 |

Tabella 26: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-GE-070 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
46 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|---------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | | | x |
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | NT | SPEC2 | - | | | | x |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | | | |
| Fiorrancino | <i>Regulus ignicapilla</i> | LC | - | - | | | | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Garzetta | <i>Egretta garzetta</i> | LC | - | * | | x | | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Merlo acquaiolo | <i>Cinclus cinclus</i> | LC | - | - | | | x | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | | | x |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | | | x |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | x |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | x | x | | |

Tabella 27: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 20 | 0.6666667 |

Tabella 28: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-28/2009 (Liguria) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|---------------------|------------------------------|---------|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | x | x | | |
| ANF | Rana verde maggiore | <i>Pelophylax ridibundus</i> | - | - | * | | x | | |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | x | x | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 2 | | | | | | | | |

Tabella 29: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
47 di 148

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|----------|------------------|---------|-------------|-----|
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 0 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 30: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

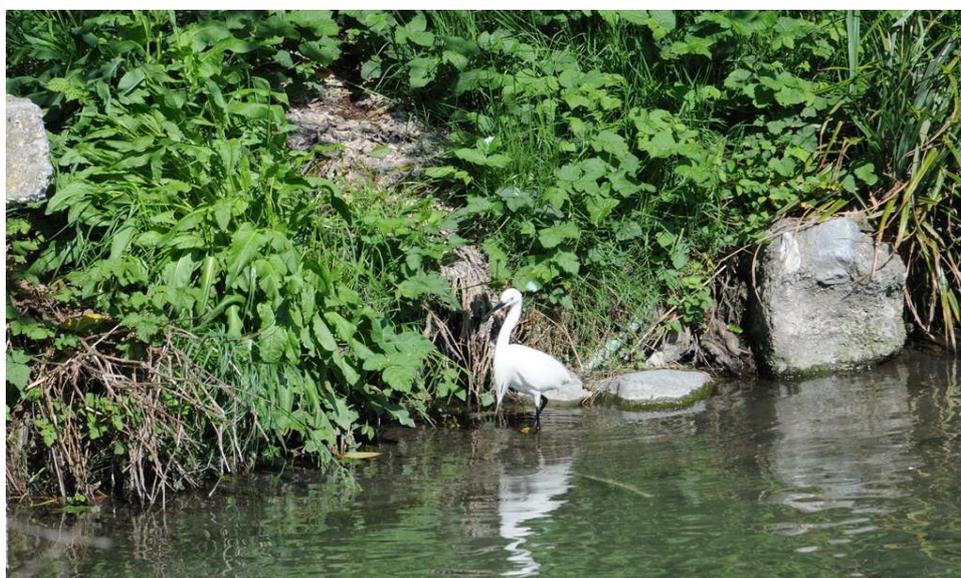


Figura 6: Egretta garzetta

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
48 di 148

4.2.6.2. Stazione di rilievo FAU-CM-010

L’area di indagine è situata lungo il corso del Torrente Verde, in un tratto vallivo la cui angustia determina un forte concentrazione di strutture viarie, nuclei abitativi e produttivi proprio a ridosso dell’alveo. L’area di pertinenza fluviale risulta così estremamente ridotta a pochi e discontinui lembi. Il versante destro dell’acquifero presenta condizioni di maggiore naturalità, con una discreta copertura boschiva lungo il Rio San Martino, la cui confluenza col Verde ricade all’inizio del transetto di indagine.

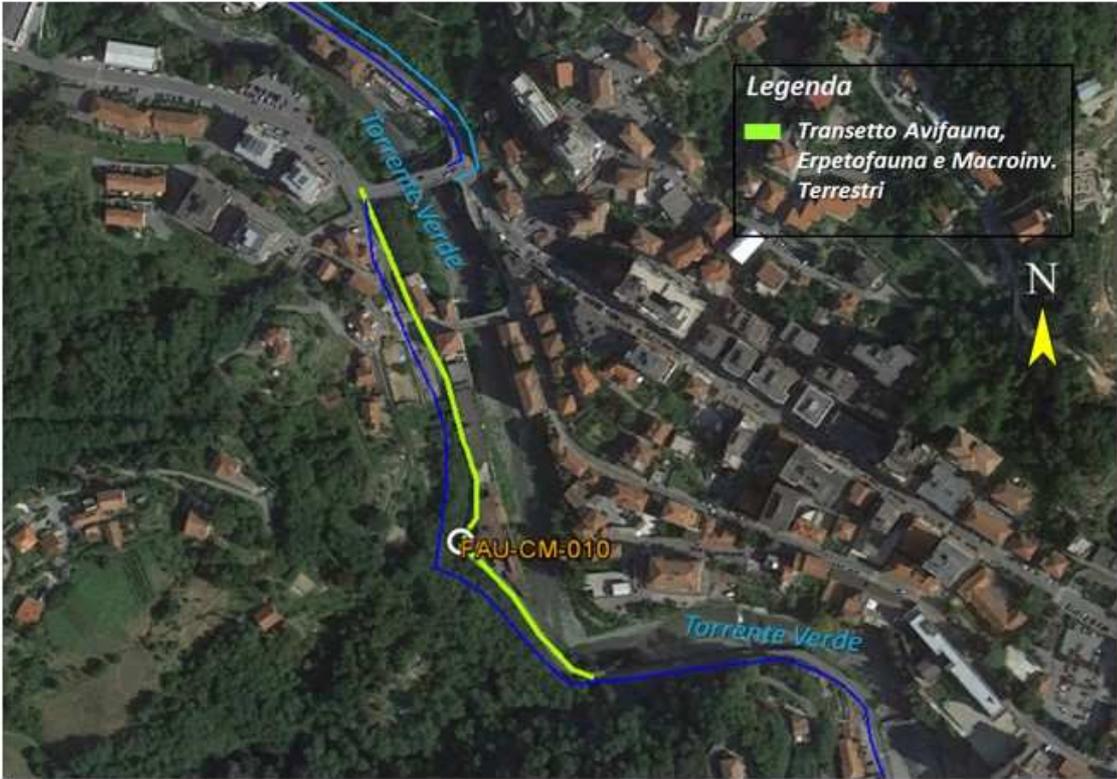
| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| FAU-CM-010 | NV08 | CO | |
|  | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 490857.95 m E 4928271.40 m N | 490719.06 m E 4928571.16 m N | 354 |

Tabella 31: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-CM-010 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
49 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|---------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | NT | SPEC2 | - | | | x | x |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | x | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Codiroso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | LC | - | - | | | | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Garzetta | <i>Egretta garzetta</i> | LC | - | * | | | x | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | | x | | |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Merlo acquaiolo | <i>Cinclus cinclus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | x | x | x |
| Pigliamosche | <i>Muscicapa striata</i> | LC | SPEC2 | - | | | x | |
| Piro piro culbianco | <i>Tringa ochropus</i> | - | - | - | | x | | |
| Rondine montana | <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | LC | SPEC3 | - | x | x | x | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Verdone | <i>Chloris chloris</i> | NT | - | - | x | x | | |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | x | x | x | x |

Tabella 32: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|------|
| 24 | 0.5 |

Tabella 33: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
50 di 148

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-28/2009 (Liguria) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | x | x | x | x |
| ANF | Rana appenninica | <i>Rana italica</i> | LC | IV | - | | | x | |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | x | x | x |
| | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 2 | | | | | | | | |

Tabella 34: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|----------|------------------|---------|-------------|-----|
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 0 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 35: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

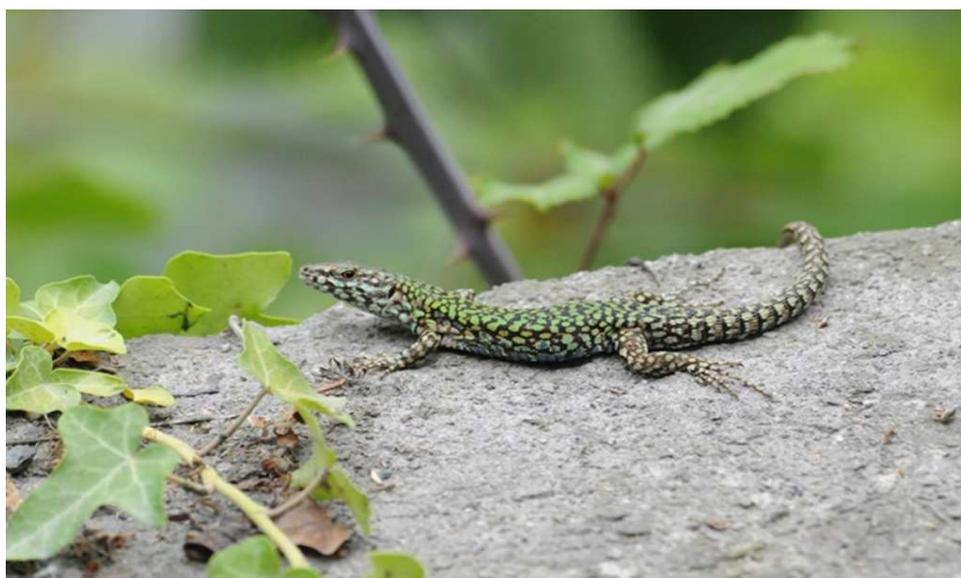


Figura 7: *Podarcis muralis*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
51 di 148

4.2.6.3. Stazione di rilievo FAU-CM-020

L’area di indagine è situata lungo il corso del Torrente Verde, in un tratto vallivo la cui angustia determina un forte concentrazione di strutture viarie, nuclei abitativi e produttivi proprio a ridosso dell’alveo. L’area di pertinenza fluviale risulta così estremamente ridotta a pochi e discontinui lembi di boscaglia mista di latifoglie decidue, con abbondante presenza di essenze arboree alloctone come la Robinia pseudacacia.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|-------|-------------------|
| FAU-CM-020 | NV09 | CO |

| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 490423.54 m E 4928951.73 m N | 490615.03 m E 4928755.06 m N | 326 |

Tabella 36: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-CM-020 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | | |
|---|--|---------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 52 di 148 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | NT | SPEC2 | - | | | x | |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | x | | | |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Codirosso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | LC | - | - | | x | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Garzetta | <i>Egretta garzetta</i> | LC | - | * | | | x | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Merlo acquaiolo | <i>Cinclus cinclus</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | x | x | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | | |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | | | x |

Tabella 37: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|----------|
| 22 | 0.466667 |

Tabella 38: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-28/2009 (Liguria) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | | x | x | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | x | x | |
| | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 | | | | | | | | |

Tabella 39: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
53 di 148

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|-------------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 3 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 40: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 8: Bufo bufo

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
54 di 148

4.2.6.4. Stazione di rilievo FAU-CM-030

L’area di indagine è ubicata lungo il corso del Torrente Verde, parallelamente al quale si sviluppa la viabilità stradale e dove sono presenti piccoli nuclei abitativi che comunque riducono decisamente l’estensione della fascia spondale di sinistra. La riva opposta risulta mantenere caratteristiche di maggiore naturalità, essendo caratterizzata da una seppur stretta fascia di boscaglia mista a latifoglie decidue.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|------------------|-------------------|
| FAU-CM-030 | NV09 - CA05/CBL5 | CO |

| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 490290.78 m E 4928991.13 m N | 490189.53 m E 4929285.46 m N | 304 |

Tabella 41: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-CM-030 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | | |
|---|--|---------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 55 di 148 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | x | | | |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | | | |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Codirosso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Codirosso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | | x | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | | | x | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Garzetta | <i>Egretta garzetta</i> | LC | - | * | | | x | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Merlo acquaiolo | <i>Cinclus cinclus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | | | x | x |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | x | |

Tabella 42: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|------|
| 21 | 0.5 |

Tabella 43: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-28/2009 (Liguria) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | x | x | x | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | | x | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 | | | | | | | | |

Tabella 44: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
56 di 148

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|----------|--------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx rhamni</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Leptidea sinapis</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris rapae</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 3 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 45: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 9: *Cinclus cinclus*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

4.2.7. WBS - CA16/COV6 - NV12 - CA28/CSL2 - DP020/CL2/RAL2

4.2.7.1. Stazione di rilievo FAU-CM-040

L’area di studio è posta lungo il versante orientale del bacino acquifero del torrente Verde, caratterizzato da ambiente boscato con consorzio di caducifoglie miste fra le quali si annoverano il Carpino nero, l’Orniello e la Roverella, fra le specie principali. La strada Provinciale 6 segue il corso del fiume lungo il versante in sinistra idrografica, interrompendo così la continuità della superficie forestale. A valle di questa è presente un’area caratterizzata da vegetazione ruderale in contiguità dei lembi boscati fiancheggianti il corso del torrente Verde.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|------------------------------|-------------------|
| FAU-CM-040 | CA16/COV6 - NV12 - CA28/CSL2 | CO |

| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 489468.43 m E 4931055.69 m N | 489312.58 m E 4931323.51 m N | 368 |

Tabella 46: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-CM-040 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
58 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | | | x |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | | | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | | | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | | | |
| Lui bianco | <i>Phylloscopus bonelli</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | | | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | x | x | x |

Tabella 47: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 15 | 0.3636364 |

Tabella 48: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Chiroteri

| NOME SCIENTIFICO | NOME ITALIANO | DIR HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|--|--|-------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus kuhlii/P. nathusii</i> | Pipistrello di Kuhl/Pipistrello di Nathusius | IV | LC/NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> | Pipistrello di Nathusius | IV | NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus sp.</i> | Pipistrello indet. | IV | - | x | | |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Ferro di cavallo maggiore | IV e II | VU | | x | |
| <i>Tadarida teniotis</i> | Molosso di Cestoni | IV | LC | | x | |
| | | | | | | |
| Ricch. specifica CHIROTTERI | 6 | | | | | |

Tabella 49: Confronto della presenza delle specie di chiroteri nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 59 di 148 |

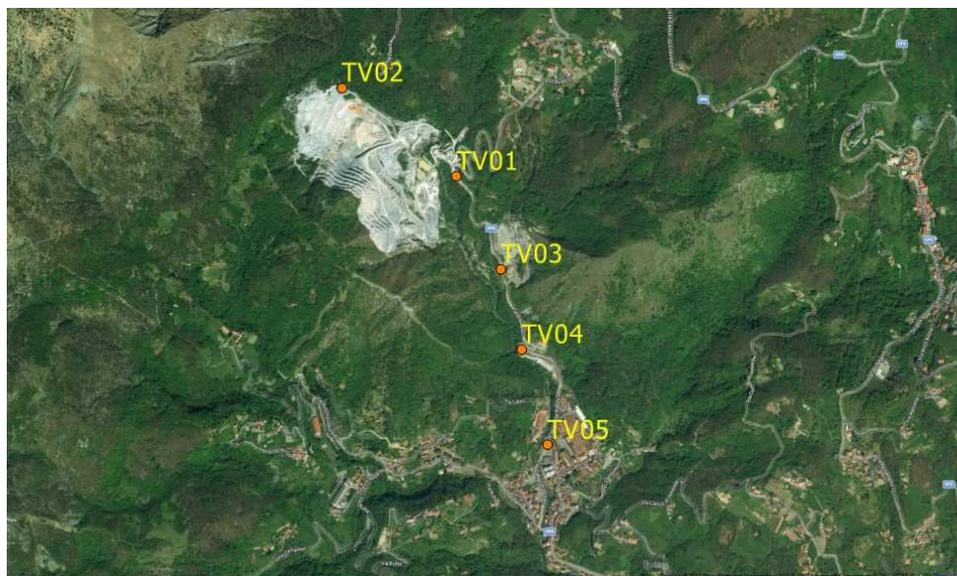


Figura 10: Punti di ascolto con bat detector relativi all’area di Isoverde

Chiroterri roost

| NOME CAVITÀ | SPECIE | DIR HABITAT | IUCN IT | N ESEMPLARI |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| Grotta di Agnoletto (Isododici) | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | II e IV | EN | 1 |
| Grotta Superiore di Isoverde | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | II e IV | EN | 5 |
| Grotta del Drago (Tanna do Drago) | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | II e IV | VU | 7 |
| Grotta del Cane | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | II e IV | VU | 2 |
| Voragine di Gallaneto | - | - | - | - |
| Grotta del Buran | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | II e IV | VU | 6 |

Tabella 50: Risultati monitoraggio invernale nei roost

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-28/2009 (Liguria) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | x | x | x | x |
| RET | Ramarro occidentale | <i>Lacerta bilineata</i> | LC | IV | - | | | x | |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | x | | |
| | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 2 | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 | | | | | | | | |

Tabella 51: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
60 di 148

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|-------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Pararge aegeria</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris rapae</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Pyrgus sp.</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Vanessa atalanta</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 4 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 52: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 11: *Lacerta bilineata*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
61 di 148

4.2.7.2. Stazione di rilievo FAU-CM-050

L'area di studio è posta lungo il versante orientale del bacino acquifero del torrente Verde, caratterizzato da ambiente boschivo con consorzio di caducifoglie miste fra le quali si annoverano il Carpino nero, l’Orniello e la Roverella. A monte della strada Provinciale 6 la superficie forestale è interrotta da prativi, determinando così una buona disponibilità di fasce ecotonali.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| FAU-CM-050 | NV12 - DP020/CL2/RAL2 | CO | |
|  | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 489151.50 m E 4931697.28 m N | 489292.30 m E 4931515.28 m N | 253 |

Tabella 53: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-CM-050 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
62 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | | x | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | x | | |
| Fiorrancino | <i>Regulus ignicapilla</i> | LC | - | - | x | | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | | | x |
| Lucherino | <i>Spinus spinus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Lù piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | | | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Verdone | <i>Chloris chloris</i> | NT | - | - | | | x | |

Tabella 54: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 15 | 0.1538462 |

Tabella 55: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Chiroteri

| NOME SCIENTIFICO | NOME ITALIANO | DIR HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|--|--|-------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus kuhlii/P. nathusii</i> | Pipistrello di Kuhl/Pipistrello di Nathusius | IV | LC/NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> | Pipistrello di Nathusius | IV | NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus sp.</i> | Pipistrello indet. | IV | - | x | | |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Ferro di cavallo maggiore | IV e II | VU | | x | |
| <i>Tadarida teniotis</i> | Molosso di Cestoni | IV | LC | | x | |
| | | | | | | |
| Ricch. specifica CHIROTTERI | 6 | | | | | |

Tabella 56: Confronto della presenza delle specie di chiroteri nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 63 di 148 |

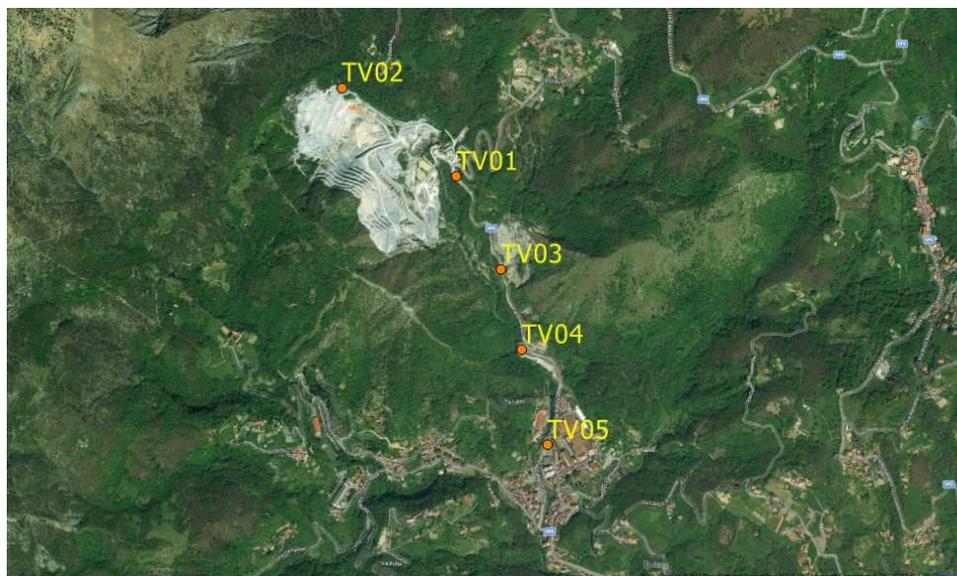


Figura 12: Punti di ascolto con bat detector relativi all’area di Isoverde

Chiroterri roost

| NOME CAVITÀ | SPECIE | DIR HABITAT | IUCN IT | N ESEMPLARI |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| Grotta di Agnoletto (Isododici) | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | II e IV | EN | 1 |
| Grotta Superiore di Isoverde | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | II e IV | EN | 5 |
| Grotta del Drago (Tanna do Drago) | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | II e IV | VU | 7 |
| Grotta del Cane | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | II e IV | VU | 2 |
| Voragine di Gallaneto | - | - | - | - |
| Grotta del Buran | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | II e IV | VU | 6 |

Tabella 57: Risultati monitoraggio invernale nei roost

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-28/2009 (Liguria) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------|-------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | | x | x | x |
| RET | Ramarro occidentale | <i>Lacerta bilineata</i> | LC | IV | - | | x | | |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | x | x | |
| | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 2 | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 | | | | | | | | |

Tabella 58: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
64 di 148

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|-------------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx rhamni</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Pararge aegeria</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Polyommatus icarus</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 4 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 59: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 13: *Bufo bufo*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
65 di 148

4.2.8. WBS - CA18/COP2 - CA29/CSP1 - NV22-COP2

4.2.8.1. Stazione di rilievo FAU-FR-030

L’area di indagine include ambienti forestali di latifoglie miste (Corylus avellana, Castanea sativa, Fraxinus sp.) intervallati ad aree mantenute a prato ove sono presenti alberi da frutto. Lungo il Rio Traverso permangono formazioni di alneto.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|------------------------------|-------------------|
| FAU-FR-030 | CA18/COP2 - CA29/CSP1 - NV22 | CO |

Legenda
█ Transetto Avifauna, Erpetofauna e Macroinv. Terrestri

| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 492633.40 m E 4938356.55 m N | 492390.69 m E 4938338.22 m N | 267 |

Tabella 60: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-FR-030 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
66 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Codirosso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Merlo acquaiolo | <i>Cinclus cinclus</i> | LC | - | - | | | x | |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | x | | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | x | x |

Tabella 61: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|------|
| 14 | 0.4 |

Tabella 62: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Chiroteri

| NOME SCIENTIFICO | NOME ITALIANO | DIR HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|--|--|-------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Barbastella barbastellus</i> | Barbastello | IV e II | EN | | | x |
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | x | | x |
| <i>Myotis sp.</i> | Vespertilio indet. | IV | - | | x | x |
| <i>Nyctalus sp.</i> | Nottola indet. | IV | - | x | x | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus kuhlii/P. nathusii</i> | Pipistrello di Kuhl/Pipistrello di Nathusius | IV | LC/NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> | Pipistrello di Nathusius | IV | NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | | x | x |
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | Pipistrello pigmeo | IV | DD | | x | x |
| | | | | | | |
| Ricch. specifica CHIROTTERI | 8 | | | | | |

Tabella 63: Confronto della presenza delle specie di chiroteri nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 67 di 148 |

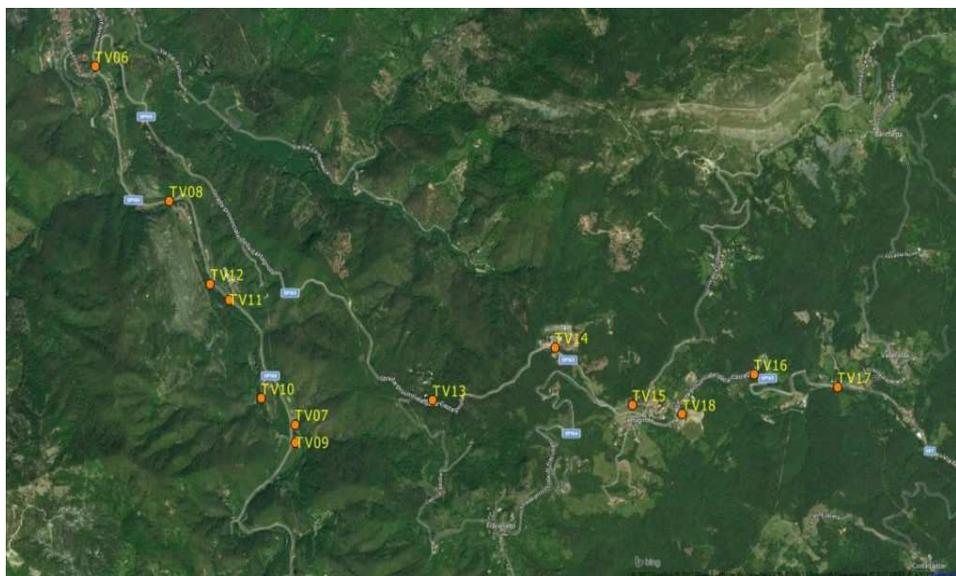


Figura 14: Punti di ascolto con bat detector relativi all’area di Castagnola (TV13-TV18)

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | | x | x | x |
| ANF | Rana appenninica | <i>Rana italica</i> | LC | IV | | * | | x | x | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | | * | | x | x | x |
| | | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 2 | | | | | | | | | |

Tabella 64: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|----------|------------------|---------|-------------|-----|
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 0 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 65: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

GENERAL CONTRACTOR

webuild
Terzo Valico AV/AC

ALTA SORVEGLIANZA

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

Foglio

68 di 148



Figura 15: Rana italica

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
69 di 148

4.2.9. WBS - NV13 - CA07/CBP2 - GN1G-IN9E

4.2.9.1. Stazione di rilievo FAU-FR-010 FAU-FR-010-B

L'area di indagine FAU-FR-010 ricade prevalentemente in ambito forestale caratterizzato in larga parte da cedui di castagno. All'interno della superficie boscata sono comunque presenti radure, caratterizzate da formazioni a portamento arbustivo, tipiche delle fasi di ricostituzione della vegetazione ad alto fusto. L'area di indagine FAU-FR-010-B ricade in un'area caratterizzata da prati e boscaglie miste di latifoglie, con dominanza di Nocciolo, Frassino e Castagno.

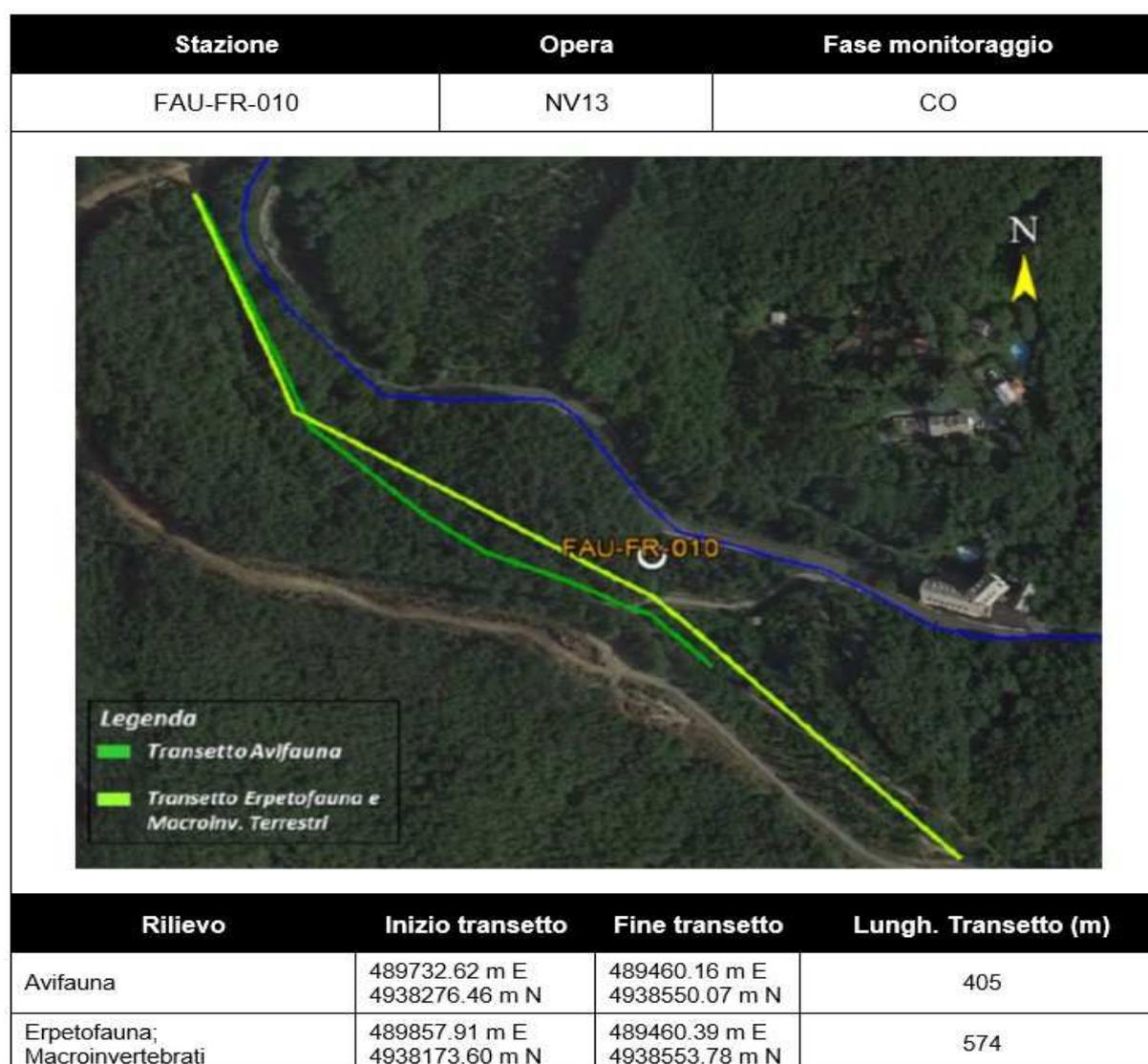


Tabella 66: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-FR-010_FAU-FR-010-B con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 70 di 148 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | | | x | |
| Biancone | <i>Circaetus gallicus</i> | LC | - | * | | x | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Cincia mora | <i>Periparus ater</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Codiroso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | - | - | - | | x | | |
| Falco di palude | <i>Circus aeruginosus</i> | VU | - | * | | x | | |
| Fanello | <i>Linaria cannabina</i> | LC | - | - | | x | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | x | | | |
| Pispola | <i>Anthus pratensis</i> | - | - | - | x | x | | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | | | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | | x |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Sterpazzolina di Moltoni | <i>Sylvia subalpina</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Tottavilla | <i>Lullula arborea</i> | LC | SPEC2 | * | x | | | |
| Verdone | <i>Chloris chloris</i> | NT | - | - | | x | | |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirlus</i> | LC | - | - | | x | x | |

Tabella 67: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 34 | 0.3076923 |

Tabella 68: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 71 di 148 |

Chiroteri

| NOME SCIENTIFICO | NOME ITALIANO | DIR HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|--|--|-------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Barbastella barbastellus</i> | Barbastello | IV e II | EN | | | x |
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | x | | x |
| <i>Myotis sp.</i> | Vespertilio indet. | IV | - | | x | x |
| <i>Nyctalus sp.</i> | Nottola indet. | IV | - | x | x | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus kuhlii/P. nathusii</i> | Pipistrello di Kuhl/Pipistrello di Nathusius | IV | LC/NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> | Pipistrello di Nathusius | IV | NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | | x | x |
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | Pipistrello pigmeo | IV | DD | | x | x |
| | | | | | | |
| Ricch. specifica CHIROTTERI | 8 | | | | | |

Tabella 69: Confronto della presenza delle specie di chiroteri nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

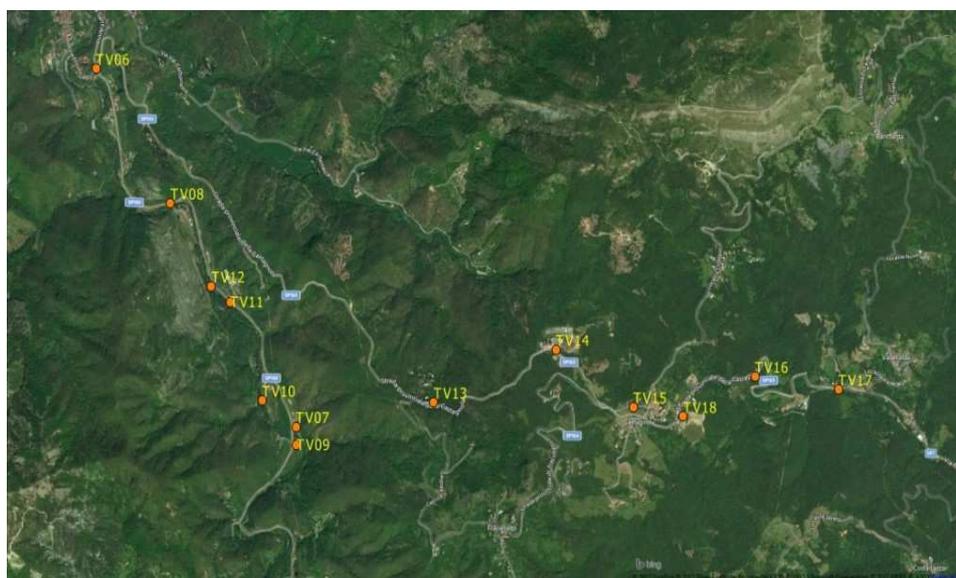


Figura 16: Punti di ascolto con bat detector relativi all'area di Castagnola (TV13-TV18)

| | |
|--|--|
| GENERAL CONTRACTOR webuild Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 72 di 148 |

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|---------------------|------------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | x | x | x | x |
| RET | Ramarro occidentale | <i>Lacerta bilineata</i> | LC | IV | | - | | | x | |
| ANF | Salamandra pezzata | <i>Salamandra salamandra</i> | LC | - | | * | | x | | |
| | | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 2 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 | | | | | | | | | |

Tabella 70: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|--------------|------------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Boloria dia</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Coenonympha pamphilus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Colias crocea</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Erynnis tages</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx rhamni</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Papilionidae | <i>Iphiclydes podalirius</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Pararge aegeria</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 8 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 71: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 17: *Lasiommata megera*

4.2.9.2. Stazione di rilievo FAU-VO-040

L’area di indagine ricade principalmente in ambienti forestali, caratterizzati da cedui di castagno. Recentemente l’area è stata soggetta ad intensa attività di disboscamento operate nell’ambito delle lavorazioni SNAM.

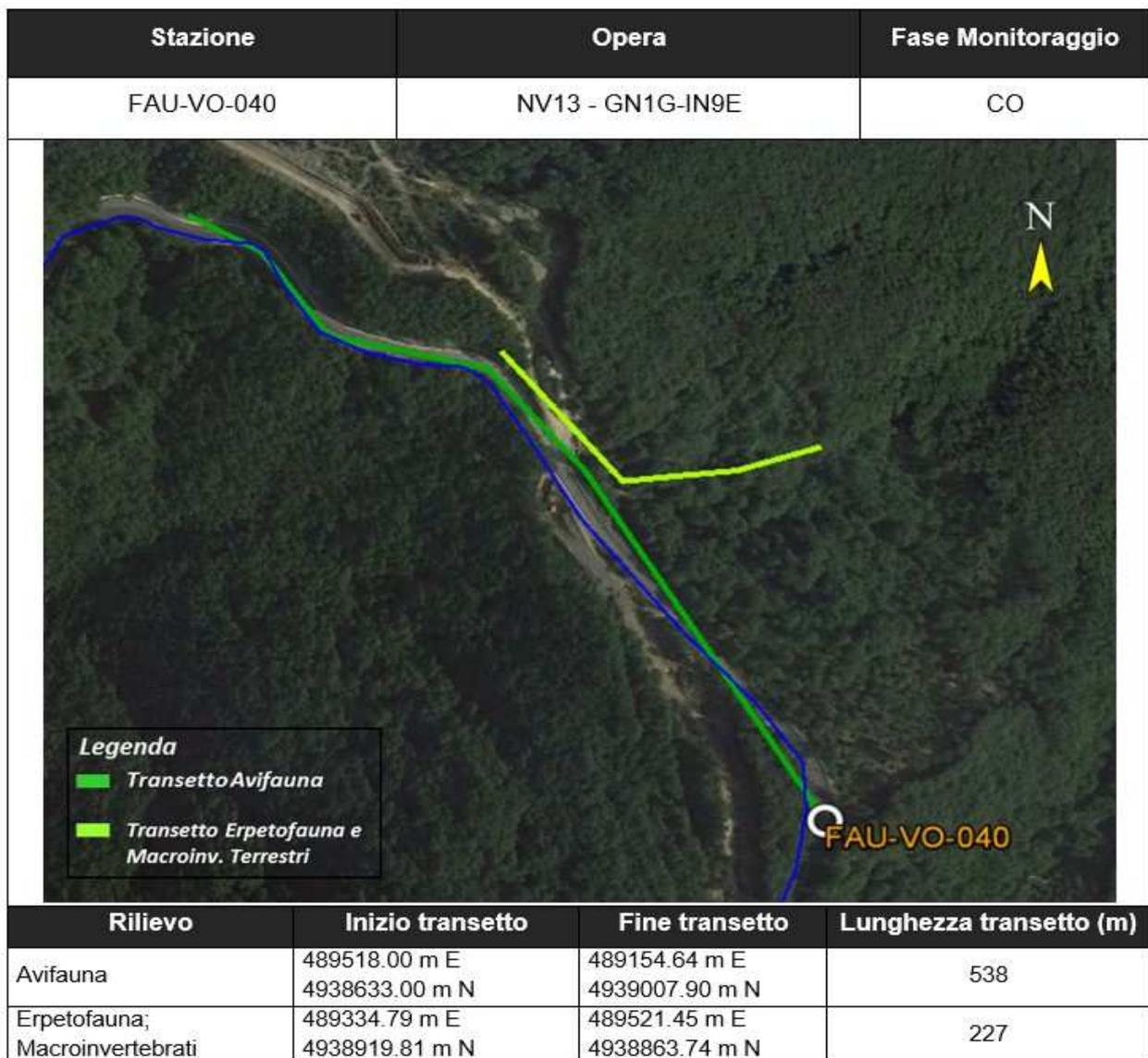


Tabella 72: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-VO-040 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 74 di 148 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | | x | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | | | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | x | | |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | - | - | - | | x | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Lucherino | <i>Spinus spinus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | | | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | | x | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | | x | | |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | LC | SPEC1 | - | | x | | |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | LC | - | - | | x | | |

Tabella 73: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|------|
| 18 | 0.2 |

Tabella 74: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Chirotteri

| NOME SCIENTIFICO | NOME ITALIANO | DIR HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|--|--|-------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | | x | x |
| <i>Nyctalus sp.</i> | Nottola indet. | IV | - | | x | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus kuhlii/P. nathusii</i> | Pipistrello di Kuhl/Pipistrello di Nathusius | IV | LC/NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> | Pipistrello di Nathusius | IV | NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus sp.</i> | Pipistrello indet. | IV | - | x | x | |
| | | | | | | |
| Ricch. specifica CHIROTTERI | 5 | | | | | |

Tabella 75: Confronto della presenza delle specie di chirotteri nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 75 di 148 |

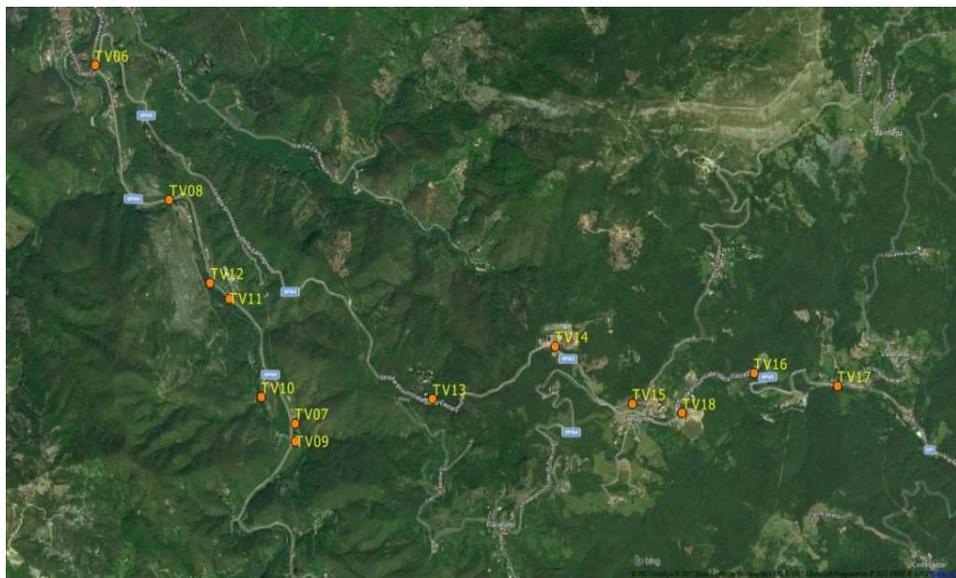


Figura 18: Punti di ascolto con bat detector relativi all’area di Ponte San Filippo (TV06-TV12)

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | x | x | x | x |
| RET | Ramarro occidentale | <i>Lacerta bilineata</i> | LC | IV | | - | | | x | |
| Ricch. specifica RETTILI | 2 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 | | | | | | | | | |

Tabella 76: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
76 di 148

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|--------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx rhamni</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Vanessa atalanta</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 2 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 77: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 19: *Lacerta bilineata*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
77 di 148

4.2.10. WBS - NV15 - CA17/COP1 - CA31-CSP3 - DP040/RAP1

4.2.10.1. Stazione di rilievo FAU-VO-020-B

L’area di indagine ricade nelle vicinanze di un complesso abitativo rurale ed è caratterizzata da ambienti boschivi, sia misti che a dominanza di castagno. Sono inoltre presenti cospicue aree mantenute a prativo, stagionalmente ospitanti numerose fioriture di essenze erbacee spontanee.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| FAU-VO-020b | CA17/COP1 - DP040/RAP1 | CO | |
|  | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 488699.25 m E 4938818.95 m N | 488736.60 m E 4939063.67 m N | 280 |

Tabella 78: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-VO-020-B con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
78 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-----------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | x | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | LC | - | - | | | | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | | x | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Rondine montana | <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | LC | SPEC3 | - | | | x | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | x | x | x |

Tabella 79: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 14 | 0.1666667 |

Tabella 80: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Chiroterri

| NOME SCIENTIFICO | NOME ITALIANO | DIR HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|--|--|-------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | | x | x |
| <i>Nyctalus sp.</i> | Nottola indet. | IV | - | | x | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus kuhlii/P. nathusii</i> | Pipistrello di Kuhl/Pipistrello di Nathusius | IV | LC/NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> | Pipistrello di Nathusius | IV | NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus sp.</i> | Pipistrello indet. | IV | - | x | x | |
| | | | | | | |
| Ricch. specifica CHIROTTERI | 5 | | | | | |

Tabella 81: Confronto della presenza delle specie di chiroterri nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 79 di 148 |

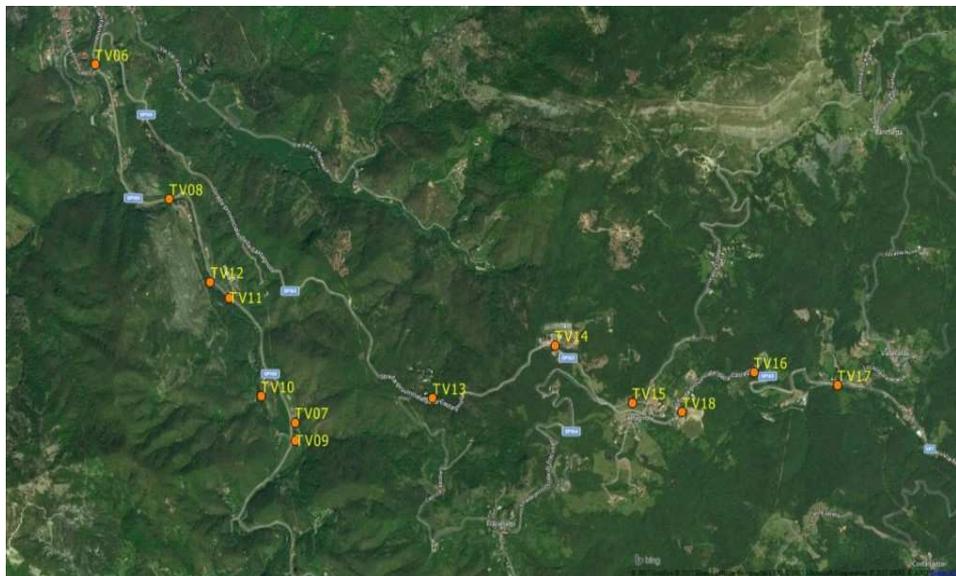


Figura 20: Punti di ascolto con bat detector relativi all’area di Ponte San Filippo (TV06-TV12)

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | | x | x | x |
| RET | Ramarro occidentale | <i>Lacerta bilineata</i> | LC | IV | | - | | | x | |
| Ricch. specifica RETTILI | 2 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 | | | | | | | | | |

Tabella 82: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
80 di 148

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|--------------|------------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Boloria dia</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Callophrys rubi</i> | - | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Coenonympha pamphilus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Cupido minimus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx rhamni</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Riodinidae | <i>Hamearis lucina</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Leptidea sinapis</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Lycaena tityrus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melitaea athalia</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Pararge aegeria</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris rapae</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Polyommatus icarus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Papilionidae | <i>Zerynthia polyxena</i> | LC | IV | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 13 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 83: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

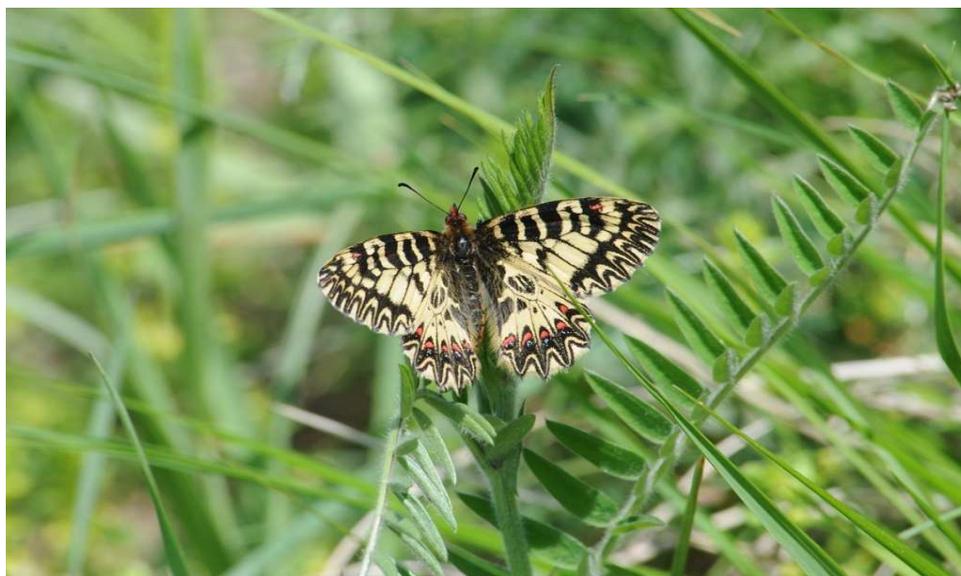


Figura 21: *Zerynthia polyxena*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
81 di 148

4.2.10.2. Stazione di rilievo FAU-VO-020

L’ambiente nel quale si snoda la maggior parte del transetto è costituito da un ormai ridotto nucleo vegetato in sponda destra del torrente Lemme ed un’area prativa posta in contiguità con le limitrofe aree boscate, caratterizzate da cedui di castagno. Originariamente le sponde del torrente risultavano colonizzate da formazioni di alneto (*Alnus glutinosa*) che si estendevano anche all’interno dell’alveo, similmente a quanto osservabile nelle aree subito a monte e a valle del sito.

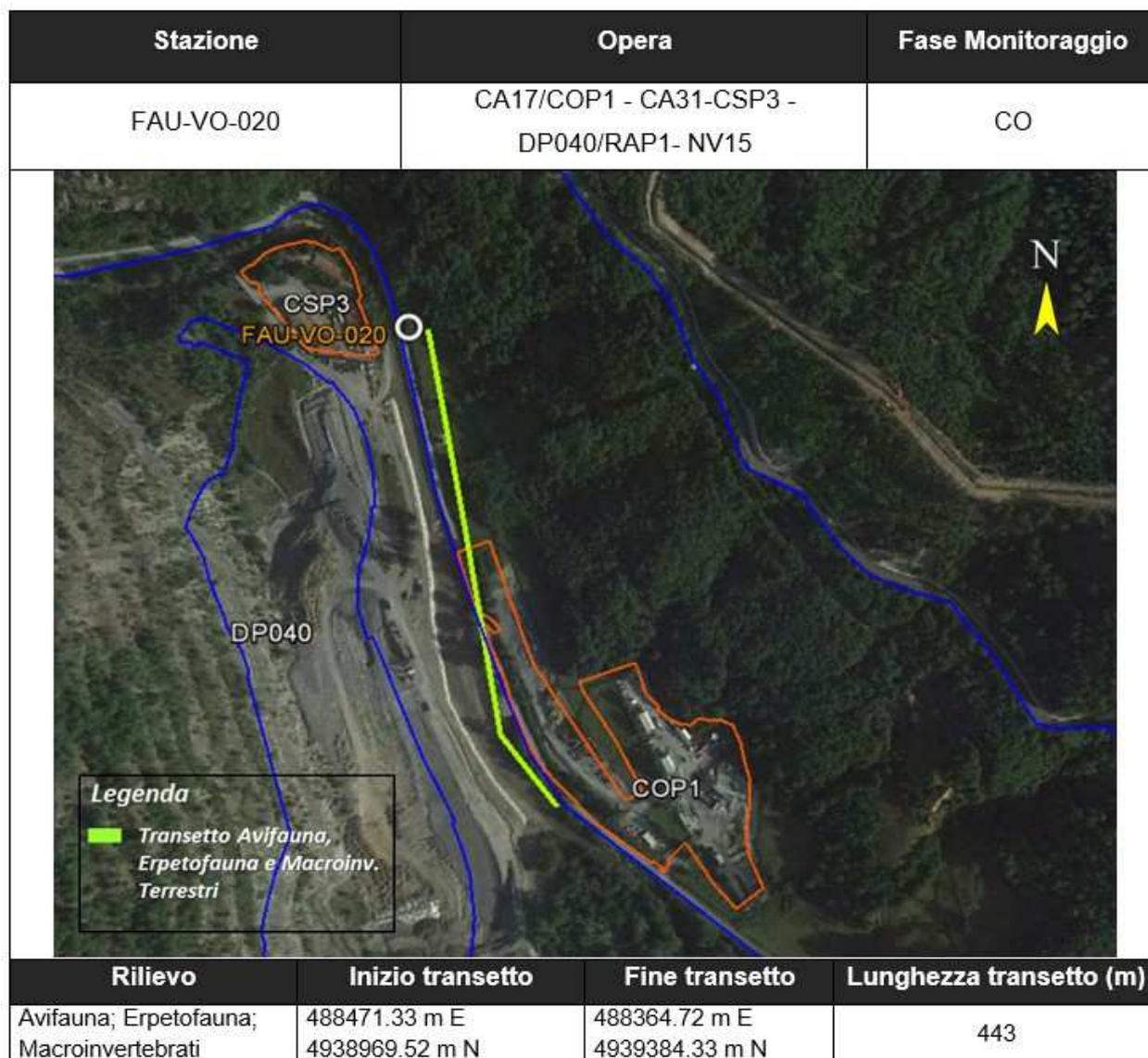


Tabella 84: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-VO-020 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
82 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-----------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | | x | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Codiroso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Codiroso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | x | | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | LC | - | - | | | | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | | | x | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Merlo acquaiolo | <i>Cinclus cinclus</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | | | | x |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Rondine montana | <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | LC | SPEC3 | - | x | x | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | | | | x |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | x | x |

Tabella 85: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|--------|
| 19 | 0.1875 |

Tabella 86: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Chiroteri

| NOME SCIENTIFICO | NOME ITALIANO | DIR HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|--|--|-------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | | x | x |
| <i>Nyctalus sp.</i> | Nottola indet. | IV | - | | x | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus kuhlii/P. nathusii</i> | Pipistrello di Kuhl/Pipistrello di Nathusius | IV | LC/NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> | Pipistrello di Nathusius | IV | NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus sp.</i> | Pipistrello indet. | IV | - | x | x | |
| | | | | | | |
| Ricch. specifica CHIROTTERI | 5 | | | | | |

Tabella 87: Confronto della presenza delle specie di chiroteri nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 83 di 148 |

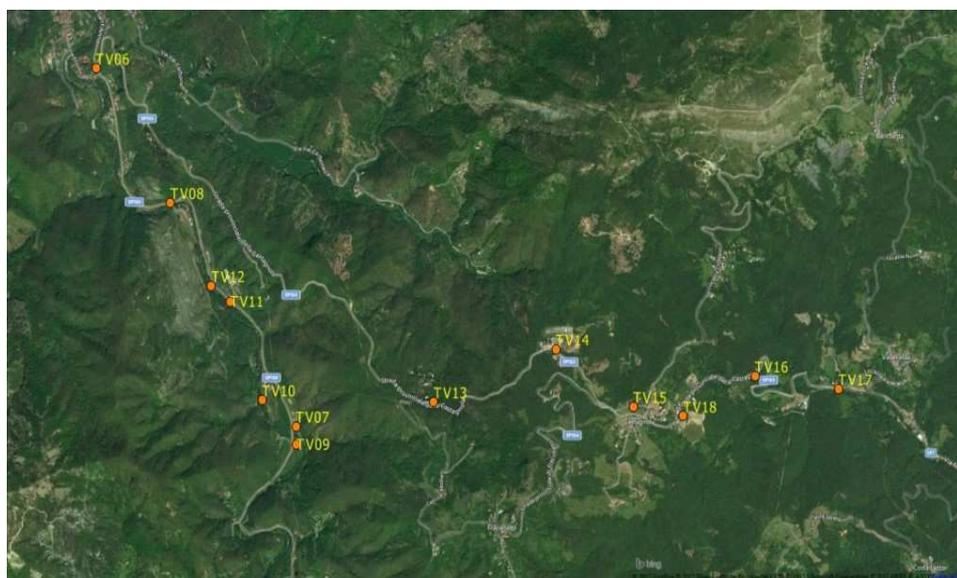


Figura 22: Punti di ascolto con bat detector relativi all’area di Ponte San Filippo (TV06-TV12)

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Biacco | <i>Hierophis viridiflavus</i> | LC | IV | | - | | x | x | |
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | x | x | x | x |
| RET | Natrice viperina | <i>Natrix maura</i> | LC | - | | - | | | x | |
| ANF | Rana appenninica | <i>Rana italica</i> | LC | IV | | * | | | | x |
| ANF | Rana verde indeterminata | <i>Pelophylax sp.</i> | - | - | | - | | x | x | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | | * | | | x | x |
| | | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 3 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 3 | | | | | | | | | |

Tabella 88: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
84 di 148

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|---------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Leptidea sinapis</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Pararge aegeria</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Polyommatus icarus</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 3 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 89: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

Ittiofauna

| NOME COMUNE | NOME SCIENTIFICO | N° INDIVIDUI | PESO TOTALE (GR.) | BIOMASSA (GR./MQ) | L MAX (CM) | P MAX (GR.) |
|-----------------------|----------------------------|--------------|-------------------|-------------------|------------|-------------|
| Vairone | <i>Telestes muticellus</i> | 15 | 182 | 0,364 | 27 | 177 |
| Trota fario atlantico | <i>Salmo trutta</i> | 1 | 26 | 0,052 | 14 | 26 |
| Ghiozzo padano | <i>Padogobius bonelli</i> | 14 | 16 | 0,033 | 8,1 | 5,9 |
| Trota iridea | <i>Oncorhynchus mykiss</i> | 6 | 394 | 0,788 | 27 | 177 |
| Barbo comune | <i>Barbus plebejus</i> | 4 | 6 | 0,012 | 6,1 | 2,2 |
| Totale | | 40 | 624 | 1,248 | | |

| NOME COMUNE | NOME SCIENTIFICO | PUNTEGGIO MOYLE | GIUDIZIO MOYLE | STRUTTURA DI POPOLAZIONE |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| Vairone | <i>Leuciscus muticellus</i> | 3 | Presente | 1 |
| Trota fario atlantico | <i>Salmo trutta</i> | 3 | Scarso | 3 |
| Ghiozzo padano | <i>Padogobius bonelli</i> | 3 | Presente | 1 |
| Trota iridea | <i>Oncorhynchus mykiss</i> | 2 | Presente | 3 |
| Barbo comune | <i>Barbus plebejus</i> | 2 | Scarso | 2 |

| NOME COMUNE | NOME SCIENTIFICO | EQUAZIONE DI CALCOLO ($P_{TOT}=A \cdot L_{TOT}^B$) |
|----------------|-----------------------------|--|
| VAIRONE | <i>Leuciscus souffia</i> | $y = 0,0036x^{3,5366}$ |
| GHIOZZO PADANO | <i>Padogobius martensii</i> | $y = 0,0037x^{3,5874}$ |

GENERAL CONTRACTOR

webuild
Terzo Valico AV/AC

ALTA SORVEGLIANZA

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

Foglio

85 di 148



Figura 23: Hierophis viridiflavus

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
86 di 148

4.2.10.3. Stazione di rilievo FAU-VO-010

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|--|------------------------------|-------------------|
| FAU-VO-010 | CA17/COP1 - DP040/RAP1 | CO |
|  | | |
|  | | |
| Rilievo | Coordinate | |
| Ittiofauna | 1488792.7 m E 4938370 m N | |

Tabella 90: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-VO-010 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
87 di 148

Ittiofauna

| NOME COMUNE | NOME SCIENTIFICO | N° INDIVIDUI | PESO TOTALE (GR.) | BIOMASSA (GR./MQ) | L MAX (CM) | P MAX (GR.) |
|-----------------------|----------------------------|--------------|-------------------|-------------------|------------|-------------|
| Vairone | <i>Telestes muticellus</i> | 105 | 494 | 0,988 | 11,5 | 20,2 |
| Barbo comune | <i>Barbus plebejus</i> | 3 | 81 | 0,162 | 20,5 | 79 |
| Trota iridea | <i>Oncorhynchus mykiss</i> | 5 | 182 | 0,364 | 22 | 107 |
| Ghiozzo padano | <i>Padogobius bonelli</i> | 40 | 73 | 0,146 | 8,8 | 6,5 |
| Cobite comune | <i>Cobitis bilineata</i> | 1 | 10 | 0,020 | 12,5 | 10,2 |
| Trota fario atlantica | <i>Salmo trutta</i> | 1 | 202 | 0,404 | 28,5 | 202 |
| Cavedano | <i>Squalius squalus</i> | 2 | 2 | 0,004 | 5,3 | 1 |
| Totale | | 157 | 1044 | 2,088 | | |

| NOME COMUNE | NOME SCIENTIFICO | PUNTEGGIO MOYLE | GIUDIZIO MOYLE | STRUTTURA DI POPOLAZIONE |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| Vairone | <i>Leuciscus souffia</i> | 5 | Dominante | 1 |
| Barbo comune | <i>Barbus plebejus</i> | 2 | Scarso | 2 |
| Trota iridea | <i>Oncorhynchus mykiss</i> | 2 | Presente | 1 |
| Ghiozzo padano | <i>Padogobius martensii</i> | 4 | Abbondante | 1 |
| Cobite comune | <i>Cobitis bilineata</i> | 1 | Scarso | 3 |
| Trota fario atlantica | <i>Salmo trutta</i> | 1 | Scarso | 3 |
| Cavedano | <i>Leuciscus cephalus</i> | 1 | Presente | 2 |

| NOME COMUNE | NOME SCIENTIFICO | EQUAZIONE DI CALCOLO ($P_{TOT}=A \cdot L_{TOT}^B$) |
|----------------|-----------------------------|--|
| VAIRONE | <i>Leuciscus souffia</i> | $y = 0,006x^{3,2448}$ |
| GHIOZZO PADANO | <i>Padogobius martensii</i> | $y = 0,0097x^{3,0042}$ |

4.2.10.4. Stazione di rilievo FAU-VO-040-B

L’area di indagine è situata in prossimità dall’abitato di Voltaggio e include aree parzialmente boscate lungo la sponda destra del torrente Lemme, ambienti prativi con siepi campestri e giardini a monte della SP160.



Tabella 91: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-VO-040-B con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
89 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-----------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Codiroso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Fiorellino | <i>Regulus ignicapilla</i> | LC | - | - | | | x | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | | | | x |
| Rondine montana | <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Usignolo del Giappone | <i>Leiothrix lutea</i> | - | - | - | x | | | |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | x | x | |

Tabella 92: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=Species of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 22 | 0.2222222 |

Tabella 93: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
90 di 148

Chiroteri

| NOME SCIENTIFICO | NOME ITALIANO | DIR HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|--|--|-------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | | x | x |
| <i>Nyctalus sp.</i> | Nottola indet. | IV | - | | x | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus kuhlii/P. nathusii</i> | Pipistrello di Kuhl/Pipistrello di Nathusius | IV | LC/NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> | Pipistrello di Nathusius | IV | NT | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus sp.</i> | Pipistrello indet. | IV | - | x | x | |
| | | | | | | |
| Ricch. specifica CHIROTTERI | 5 | | | | | |

Tabella 94: Confronto della presenza delle specie di chiroteri nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

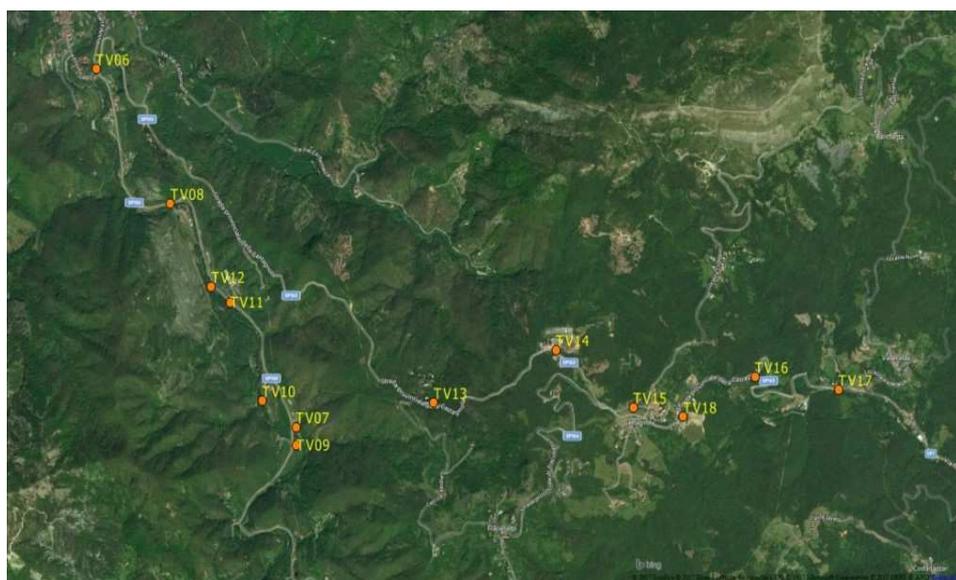


Figura 24: Punti di ascolto con bat detector relativi all'area di Ponte San Filippo (TV06-TV12)

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | x | x | x | x |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 | | | | | | | | | |

Tabella 95: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 91 di 148 |

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|--------------|------------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx rhamni</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Papilionidae | <i>Iphiclides podalirius</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 2 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 96: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

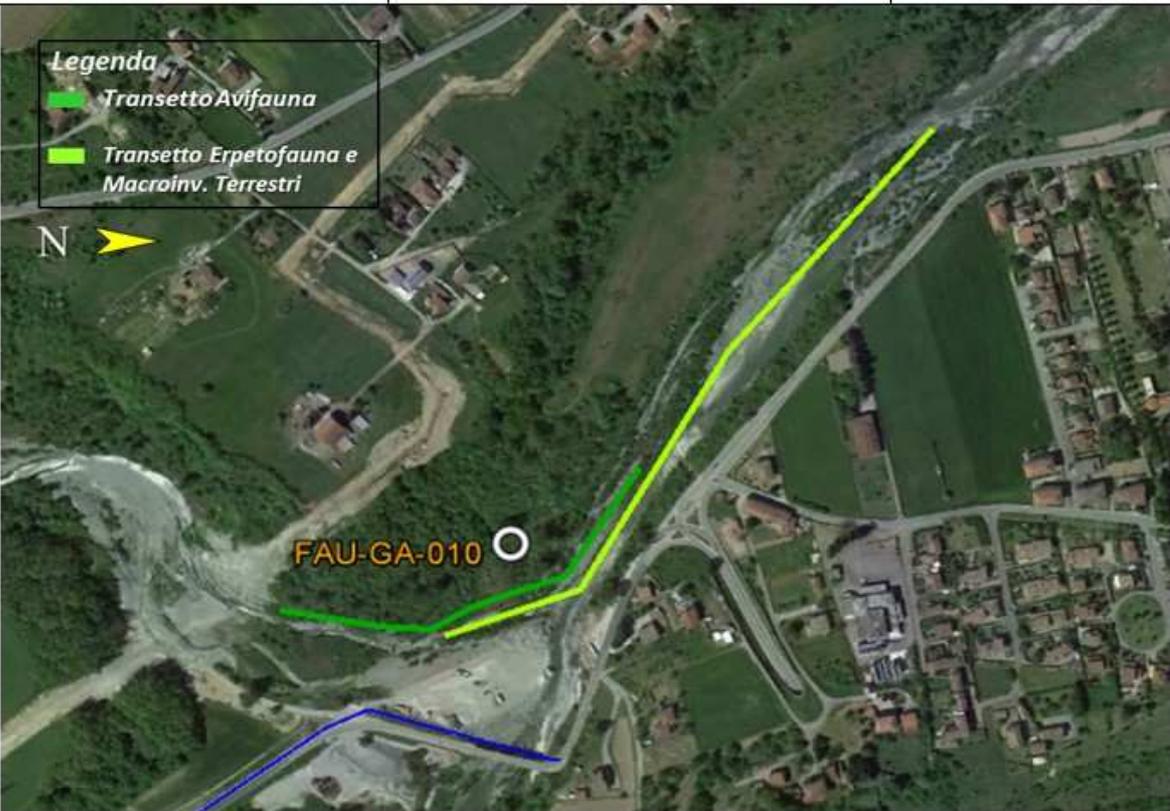


Figura 25: *Phoenicurus phoenicurus*

4.2.10.5. Stazione di rilievo FAU-GA-010

L’area di indagine ricade in contesto perifluviale, posto in sponda sinistra del torrente Lemme. Nelle zone limitrofe sono presenti coltivi intervallati da ampie fasce boscate residuali e siepi. L’area di studio risulta caratterizzata da una fascia di boscaglia ripariale pedecollinare e dal greto del fiume.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|-------|-------------------|
| FAU-GA-010 | NV15 | CO |



| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna | 485043.35 m E 4947418.39 m N | 485170.50 m E 4947134.36 m N | 350 |
| Erpetofauna; Macroinvertebrati | 484749.02 m E 4947636.35 m N | 485190.49 m E 4947258.86 m N | 604 |

Tabella 97: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-GA-010 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | |

Foglio
93 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | | x | |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Canapino | <i>Hippolais polyglotta</i> | LC | - | - | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Codirosso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | | x | |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | - | - | - | | x | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Gallinella d'acqua | <i>Gallinula chloropus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Garzetta | <i>Egretta garzetta</i> | LC | - | * | | x | x | x |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | | | | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | | | x | |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | x |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | | | |
| Lucherino | <i>Spinus spinus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Lù piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Piro piro culbianco | <i>Tringa ochropus</i> | - | - | - | x | | | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | x | | | |
| Sterpazzolina di Moltoni | <i>Sylvia subalpina</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | | | | x |
| Upupa | <i>Upupa epops</i> | LC | - | - | | | x | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | LC | - | - | x | x | x | |

Tabella 98: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=Species of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 30 | 0.6666667 |

Tabella 99: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
94 di 148

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | - | | x | x | x |
| ANF | Rana verde indeterminata | <i>Pelophylax sp.</i> | - | - | - | - | | | x | x |
| | | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 | | | | | | | | | |

Tabella 100: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|--------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 1 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 101: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

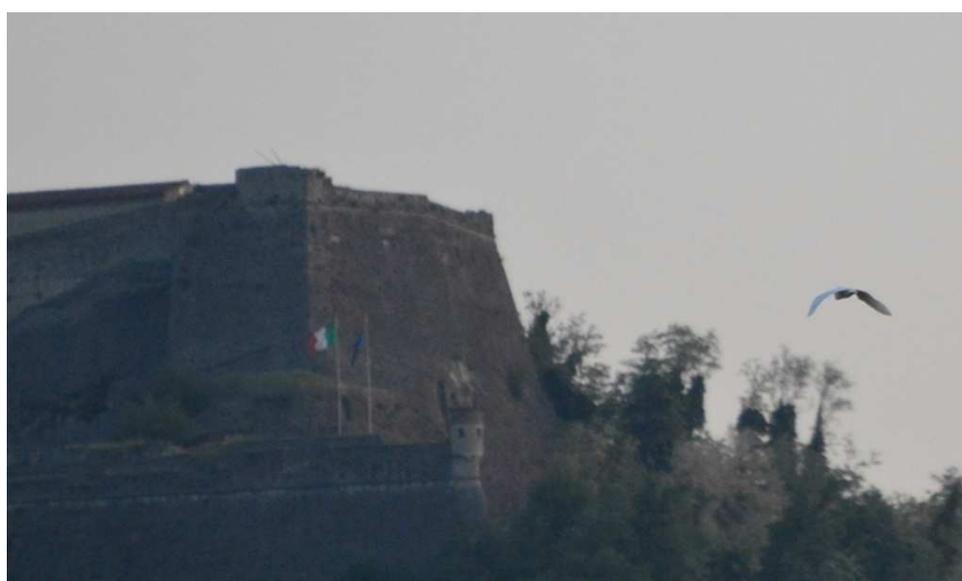


Figura 26: Egretta garzetta

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

4.2.11. WBS - NV21

4.2.11.1. Stazione di rilievo FAU-GA-020

Il sito di studio ricade in ambiente pedecollinare, dove i boschi di latifoglie vengono sostituiti da coltivi, intervallati a filari di pioppo e siepi campestri. Lungo il torrente Neirone sono presenti formazioni igrofile miste in struttura lineare.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|-------|-------------------|
| FAU-GA-020 | NV21 | CO |



Legenda

█ Transetto Avifauna, Erpetofauna e Macroinv. Terrestri

| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 487501.06 m E 4948814.27 m N | 487230.55 m E 4948886.51 m N | 275 |

Tabella 102: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-GA-020 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
96 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | | x | |
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | NT | SPEC2 | - | | x | x | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Codiroso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | - | - | - | x | x | x | x |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | | | | x |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | x | | |
| Gruccione | <i>Merops apiaster</i> | LC | - | - | | | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | NT | SPEC2 | - | | x | x | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | | | | x |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | LC | - | - | x | x | | |

Tabella 103: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 25 | 0.6666667 |

Tabella 104: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|--|--|
| GENERAL CONTRACTOR webuild Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 97 di 148 |

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | - | | x | x | |
| ANF | Rana verde indeterminata | <i>Pelophylax sp.</i> | - | - | - | - | | | x | x |
| | | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 | | | | | | | | | |

Tabella 105: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|--------------|---|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx rhamni</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Papilionidae | <i>Papilio machaon</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice</i> / <i>P. edusa</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 3 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 106: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 27: *Anas platyrhynchos*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

4.2.11.2. Stazione di rilievo FAU-SS-010

Il sito di studio ricade in un’area collinare caratterizzata da formazioni boschive di latifoglie miste, dominate da Rovere (*Quercus petraea*), Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e Orniello (*Fraxinus ornus*). La copertura forestale è interrotta da aree prative, ove si insediano entità arbustive, quali Ligustro (*Ligustrum vulgare*) e Biancospino (*Crataegus sp.*) ed arboree alloctone (*Robinia pseudacacia*). Nel complesso la varietà di ambienti determina una buona presenza di fasce ecotonali.

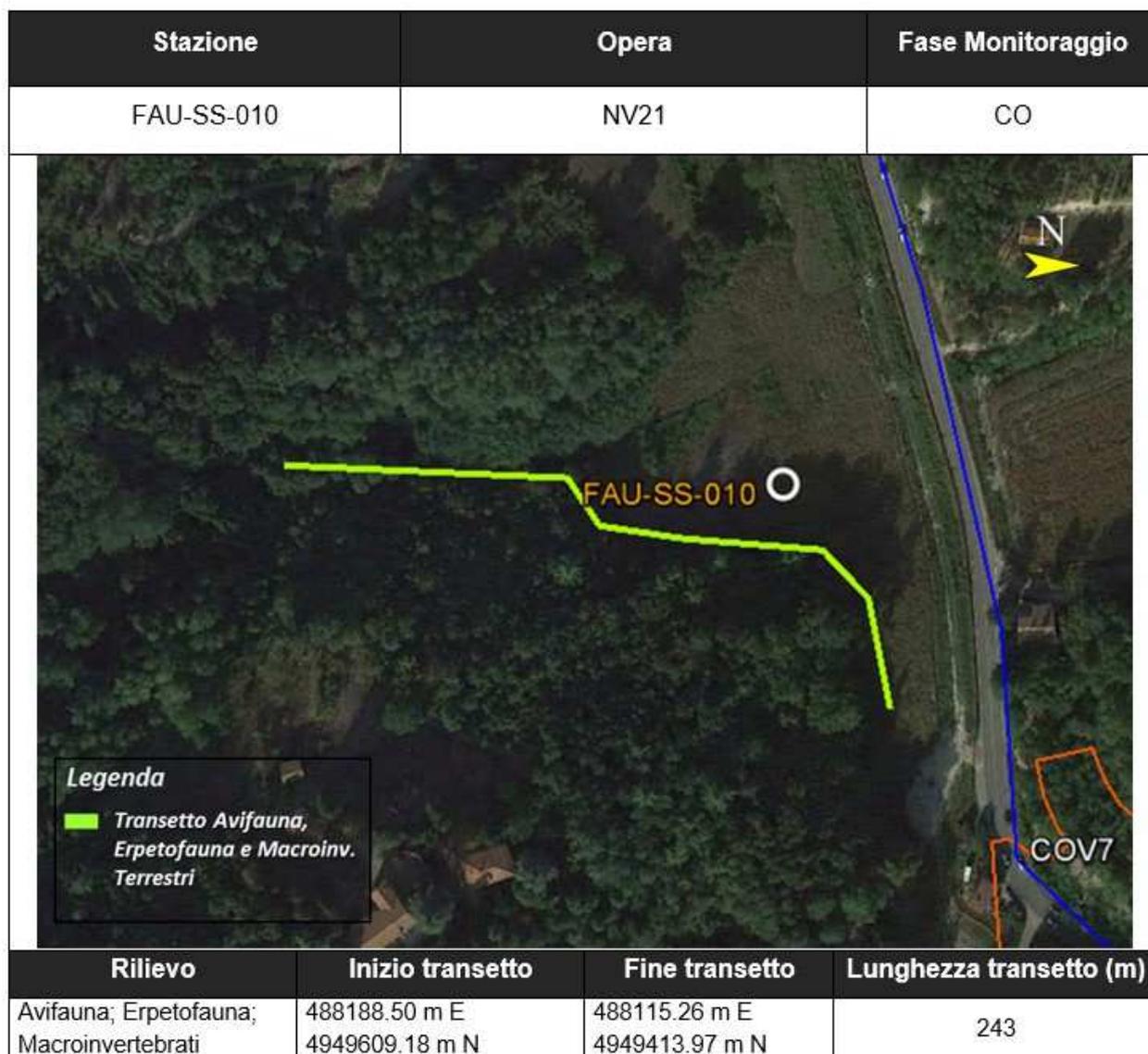


Tabella 107: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-SS-010 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
99 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-------------------|--------------------------------------|---------|------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Astore | <i>Accipiter gentilis</i> | LC | - | - | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Codiroso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | | x | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | LC | - | * | | | | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Frosone | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | LC | - | - | | x | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Nibbio bruno | <i>Milvus migrans</i> | LC | - | * | | | | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | x | | | |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | LC | - | - | x | x | x | x |

Tabella 108: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 20 | 0.3333333 |

Tabella 109: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | x | x | x | x |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 | | | | | | | | | |

Tabella 110: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
100 di 148

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|----------|------------------|---------|-------------|-----|
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 0 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 111: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 28: *Accipiter gentilis*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

4.2.12. WBS - NV20 - CA21/COP5 - NV19-OV21 -DP050 - IN1U-RI1B - NV29 -IVI20-IR1C-TR12-IN1Y-IN11-IN1G - CA20B/COP4 - NV29 - IN11-RI11-RI1C-IN1U-IN1Z-RI12

4.2.12.1. Stazione di rilievo FAU-AR-500

L'area di indagine è situata in ambiente di tipo agricolo con residui di siepi campestri. La fascia di boscaglia a Robinia pseudacacia lungo il corso del Fosso Pradella è stata recentemente tagliata, determinando così una contrazione del livello complessivo di strutturazione dell'area di indagine.

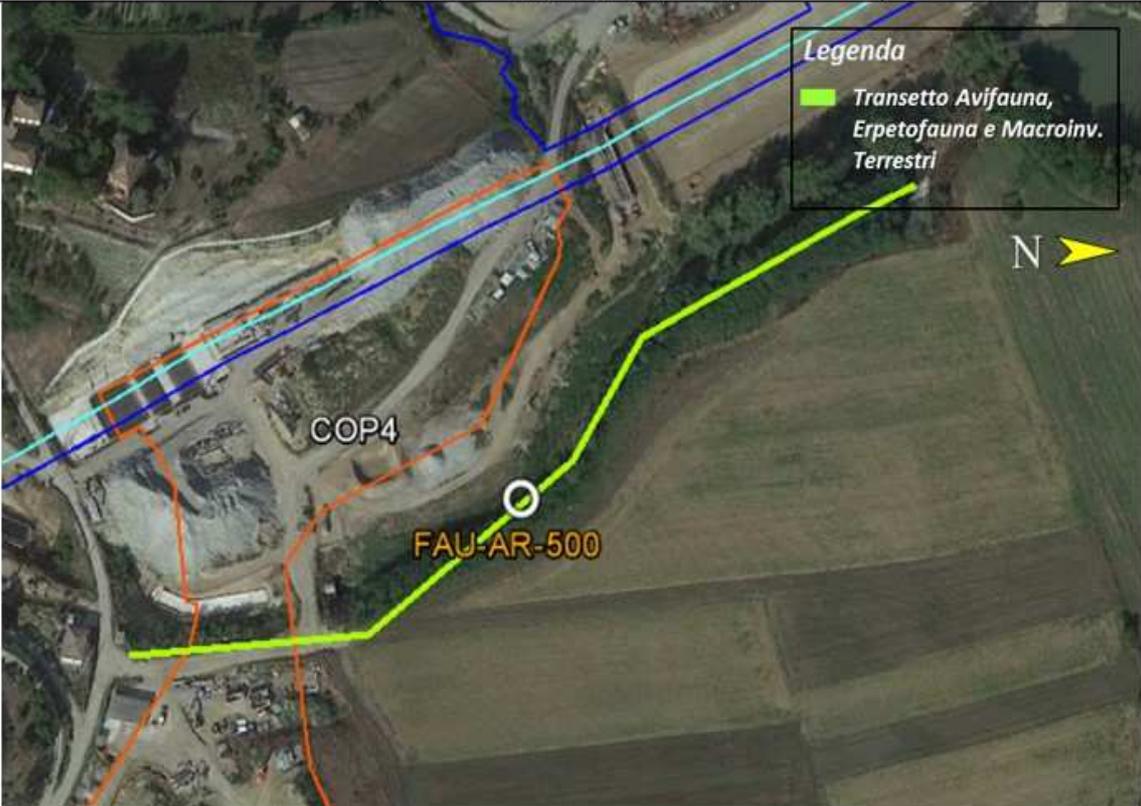
| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio | |
|--|--|---------------------------------|-------------------------|
| FAU-AR-500 | IVI20-IR1C-TR12-IN1Y-IN11-IN1G - CA20B/COP4 - NV29 | CO | |
|  | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 489136.35 m E 4949533.51 m N | 489339.91 m E 4949217.67 m N | 399 |

Tabella 112: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-AR-500 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
102 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | | | x | |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | | | x | |
| Canapino | <i>Hippolais polyglotta</i> | LC | - | - | | | x | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | | x | |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | LC | - | - | x | | | |
| Codirosso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Codirosso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | LC | - | - | | | | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | | x | |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | | | |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | | | x |
| Nibbio bruno | <i>Milvus migrans</i> | LC | - | * | | | x | |
| Pernice rossa | <i>Alectoris rufa</i> | DD | SPEC2 | - | | x | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | | x | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | | | x | |
| Pispola | <i>Anthus pratensis</i> | - | - | - | x | | | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | | x |
| Sterpazzolina di Moltoni | <i>Sylvia subalpina</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | | | | x |
| Strillozzo | <i>Emberiza calandra</i> | LC | SPEC2 | - | | x | | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | | | x |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | | x | |

Tabella 113: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 24 | 0.4117647 |

Tabella 114: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
103 di 148

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|-------------------|----------------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Biacco | <i>Hierophis viridiflavus</i> | LC | IV | | - | | | x | |
| ANF | Rana verde minore | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | LC | - | | * | | x | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 | | | | | | | | | |

Tabella 115: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR=LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|----------|------------------|---------|-------------|-----|
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 0 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 116: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 29: *Hirundo rustica*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
104 di 148

4.2.12.2. Stazione di rilievo FAU-AR-040

Il sito di indagine ricade in un’area pedecollinare caratterizzata da boscaglie di latifoglie miste alle quali si interpongono superfici prative delimitate da siepi campestri. È inoltre presente una piccola area umida, a carattere permanente, situata all’interno della superficie boschiva lungo la viabilità di accesso al cantiere.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| FAU-AR-040 | DP050 - IN1U-RI1B - NV29 | CO | |
|  | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 488775.30 m E 4949717.28 m N | 488778.99 m E 4949413.08 m N | 371 |

Tabella 117: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-AR-040 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 105 di 148 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | x | | |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | x | | | |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | | | x | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | x | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | | | x | |
| Codirosso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Codirosso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | | x | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Gruccione | <i>Merops apiaster</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Lucherino | <i>Spinus spinus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Nitticora | <i>Nycticorax nycticorax</i> | LC | SPEC3 | * | x | x | x | |
| Passera mattugia | <i>Passer montanus</i> | LC | SPEC3 | - | | | x | |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Picchio rosso minore | <i>Dendrocopos minor</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Rigogolo | <i>Oriolus oriolus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirlus</i> | LC | - | - | | x | | |

Tabella 118: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 34 | 0.4166667 |

Tabella 119: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|--|--|
| GENERAL CONTRACTOR webuild Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 106 di 148 |

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | x | x | x | x |
| ANF | Rana agile | <i>Rana dalmatina</i> | LC | IV | | * | x | x | x | |
| ANF | Rana appenninica | <i>Rana italica</i> | LC | IV | | * | | x | | |
| ANF | Rana verde minore | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | LC | - | | * | | | x | |
| RET | Testuggine dalle orecchie rosse | <i>Trachemys scripta</i> | - | - | | - | x | x | x | x |
| | | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 2 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 3 | | | | | | | | | |

Tabella 120: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|-------------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Erynnis tages</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Leptidea sinapis</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melitaea didyma</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris napi</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Polyommatus icarus</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 6 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 121: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 30: *Melitaea didyma*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

4.2.12.3. Stazione di rilievo FAU-SS-500

L’area di indagine, posta in contiguità col sito FAU-AR-500, è caratterizzata da una buona varietà di ambienti, tipici degli agroecosistemi intensivi posti in prossimità con aree maggiormente conservate. Interessante la presenza di un laghetto artificiale generato lungo il corso del ruscello collinare, denominato Fosso Pradella.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| FAU-SS-500 | IN11-RI11-RI1C-IN1U-IN1Z-RI12 | CO | |
|  | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 489127.96 m E 4949610.18 m N | 489045.28 m E 4949859.18 m N | 316 |

Tabella 122: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-SS-500 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
108 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | | | x |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | | x | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | |
| Gallinella d_acqua | <i>Gallinula chloropus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | | | |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Gruccione | <i>Merops apiaster</i> | LC | - | - | | | | x |
| Lodolaio | <i>Falco subbuteo</i> | LC | - | - | | x | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | | | |
| Nitticora | <i>Nycticorax nycticorax</i> | LC | SPEC3 | * | | x | | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | x | | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | | | | x |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | x | |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | | |
| Sturno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | LC | SPEC1 | - | | x | | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | |

Tabella 123: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 24 | 0.7142857 |

Tabella 124: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|--|--|
| GENERAL CONTRACTOR webuild Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 109 di 148 |

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | - | x | | x | x |
| RET | Testuggine dalle orecchie rosse | <i>Trachemys scripta</i> | - | - | - | - | | | x | |
| | | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 2 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 | | | | | | | | | |

Tabella 125: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|----------|------------------|---------|-------------|-----|
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 0 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 126: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

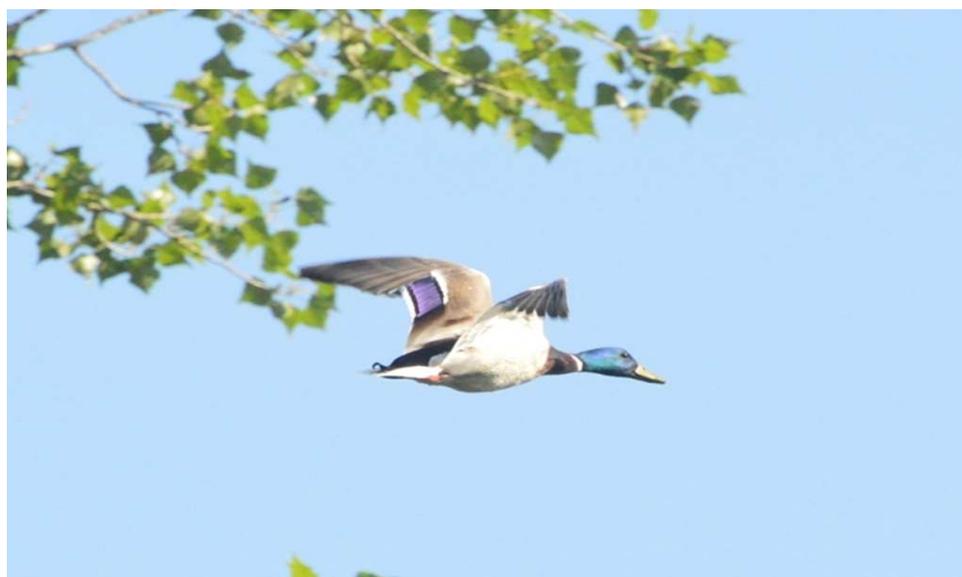
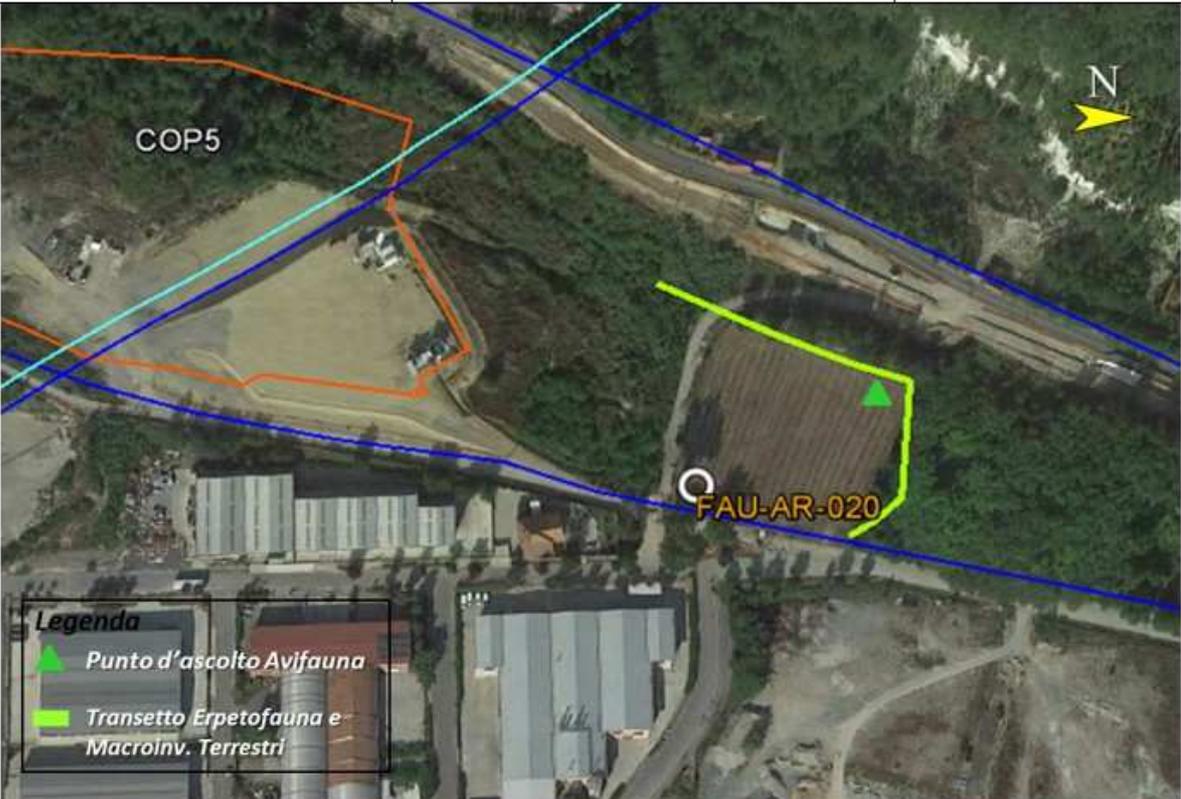


Figura 31: *Anas platyrhynchos*

4.2.12.4. Stazione di rilievo FAU-AR-020

L’area di indagine ricade in contesto pedecollinare caratterizzato da ambienti boschivi marginali ed alternati a coltivi e prati. Sull’area insistono anche diverse infrastrutture, sia di viabilità che industriali.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|------------------|-------------------|
| FAU-AR-020 | NV20 - CA21/COP5 | CO |



| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna | 488785.42 m E 4950347.73 m N | | Punto d'ascolto |
| Erpetofauna; Macroinvertebrati | 488838.79 m E 4950333.13 m N | 488737.88 m E 4950263.06 m N | 184 |

Tabella 127: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-AR-020 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
111 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-------------------|--------------------------------|---------|------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Codirosso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | | x | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | | x | | |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | x | | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | | |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | |

Tabella 128: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 18 | 0.2857143 |

Tabella 129: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | | x | x | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 | | | | | | | | | |

Tabella 130: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 112 di 148 |

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|------------------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Coenonympha pamphilus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Cupido minimus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Leptidea sinapis</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Lycaena phlaeas</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Lycaena tityrus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Polyommatus icarus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice / P. edusa</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Pyrgus malvoides</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 9 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 131: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 32: *Coenonympha pamphilus*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
113 di 148

4.2.12.5. Stazione di rilievo FAU-AR-030

L’area di indagine è caratterizzata da una fascia di boscaglia ripariale e da ambienti prativi. Particolarmente interessante la presenza di un piccolo stagno vegetato appena a monte del ruscello situato all’interno della superficie boscata.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| FAU-AR-030 | NV19-OV21 | CO | |
|  <div data-bbox="264 1503 603 1686" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Legenda</p> <p>█ Transetto Avifauna, Erpetofauna e Macroinv. Terrestri</p> </div> | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 489040.76 m E 4950490.77 m N | 489040.75 m E 4950251.04 m N | 255 |

Tabella 132: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-AR-030 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 114 di 148 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-----------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | | | x | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Codiroso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Codiroso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | x | | |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Passera scopaiola | <i>Prunella modularis</i> | NT | - | - | x | | | |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | | | x | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | | | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | | x | | |
| Rondine montana | <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | LC | SPEC3 | - | x | | | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | x | x | x | x |

Tabella 133: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|------|
| 27 | 0.35 |

Tabella 134: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 115 di 148 |

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | x | x | x | x |
| ANF | Rana verde indeterminata | <i>Pelophylax sp.</i> | - | - | | - | | x | | |
| ANF | Rana verde minore | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | LC | - | | * | | | x | |
| | | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 2 | | | | | | | | | |

Tabella 135: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|------------------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Cupido minimus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris rapae</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice / P. edusa</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Pyrgus armoricanus</i> | LC | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 4 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 136: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 33: *Pelophylax sp.*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
116 di 148

4.2.13. WBS - GN1Y

4.2.13.1. Stazione di rilievo FAU-NL-001

L’area di indagine è rappresentata da un agroecosistema ben strutturato, con una fascia arborea che circonda due stagni di cava con presenza di *Salix* sp., *Alnus glutinosa*, *Populus* sp. e *Robinia pseudacacia*, con individui senescenti e morti aggettanti sullo specchio d’acqua. Oltre a coltivazioni (*Triticum* sp.), presenti anche fasce prative pingui e aree ruderali con presenza di *Rubus* sp.. A poca distanza sorge la SP35ter di nuova costruzione.

| Stazione | Opera | Fase monitoraggio | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| FAU-NL-001 | GN1Y | CO | |
|  | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lungh. Transetto (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 486094.6 m N 4954691.6 m E | 486195.8 m N 4954904.7 m E | 434 |

Tabella 137: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-NL-001 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | | |
|---|--|----------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 117 di 148 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR 1 | APR 2 | MAG 1 | MAG 2 | GIU |
|------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | NT | SPEC3 | - | x | x | x | x | x | x |
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | NT | SPEC2 | - | | | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | LC | - | - | | | x | | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | | | | |
| Codirosso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | | x | x | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | x | | | |
| Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | LC | - | - | x | x | | | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Culbianco | <i>Oenanthe oenanthe</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x | | |
| Cutrettola | <i>Motacilla flava</i> | LC | SPEC3 | - | | | x | | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | x | | | | |
| Gallinella d. acqua | <i>Gallinula chloropus</i> | LC | - | - | | x | x | | | |
| Garzetta | <i>Egretta garzetta</i> | LC | - | * | | x | | | | x |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | x | | x | x | |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | x | x | | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | x | x | | | x |
| Lui bianco | <i>Phylloscopus bonelli</i> | LC | - | - | | | x | | | |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | x | x | | | x |
| Nitticora | <i>Nycticorax nycticorax</i> | LC | SPEC3 | * | | x | x | x | | x |
| Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | x | | x | | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | | | | | x | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | | x | x | x | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x | | |
| Stiaccino | <i>Saxicola rubetra</i> | VU | SPEC2 | - | | | | x | | |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | x | x | x | | x | x |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | | | | | x | |

Tabella 138: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 32 | 0.5238095 |

Tabella 139: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | | |
|---|--|----------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 118 di 148 |

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | - | | | x | |
| RET | Testuggine dalle orecchie rosse | <i>Trachemys scripta</i> | - | - | - | - | | | x | x |
| | | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 2 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 | | | | | | | | | |

Tabella 140: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR | MAG | GIU |
|------------------------------|-----------------|------------------------------------|---------|-------------|-----|-----|-----|
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Aricia agestis</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Coenonympha pamphilus</i> | LC | - | x | x | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Issoria lathonia</i> | LC | - | x | x | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Maniola jurtina</i> | LC | - | | x | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melitaea sp.</i> | LC | - | | x | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Pararge aegeria</i> | LC | - | | x | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris napi</i> | LC | - | x | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris rapae</i> | LC | - | | x | |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Polyommatus icarus</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice / P. edusa</i> | LC | - | x | | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Pyrgus sp.</i> | LC | - | | x | |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Thymelicus lineola</i> | LC | - | | x | |
| Odonata - Anisoptera | Aeshnidae | <i>Anax imperator</i> | LC | - | | x | x |
| Odonata - Anisoptera | Libellulidae | <i>Crocothemis erythraea</i> | LC | - | | | x |
| Odonata - Anisoptera | Libellulidae | <i>Libellula fulva</i> | LC | - | | x | |
| Odonata - Anisoptera | Libellulidae | <i>Orthetrum cancellatum</i> | LC | - | | x | x |
| Odonata - Anisoptera | Corduliidae | <i>Oxygastra curtisii</i> | NT | II IV | | x | x |
| Odonata - Zygoptera | Coenagrionidae | <i>Ischnura elegans</i> | LC | - | | x | |
| Odonata - Zygoptera | Platycnemididae | <i>Platycnemis pennipes</i> | LC | - | | x | x |
| | | | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 12 | | | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 7 | | | | | | |

Tabella 141: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

GENERAL CONTRACTOR

webuild
Terzo Valico AV/AC

ALTA SORVEGLIANZA

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

Foglio

119 di 148



Figura 34: *Oxygastra curtisii*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
120 di 148

4.2.13.2. Stazione di rilievo FAU-NL-005

L’area di indagine è situata in prossimità della zona industriale C.I.P.I.A.N di Novi Ligure ed è caratterizzato da un agroecosistema con buona strutturazione di elementi lineari arborei-arbustivi e zone più ruderali, perlopiù dominati da Robinia pseudacacia. La zona è stata recentemente oggetto di opere di regimentazione idraulica e ospita un’area umida permanente con presenza di Phragmites australis e Typha sp.. Lungo il sentiero a margine del canale vi sono inoltre temporanei ristagni d’acqua.

| Stazione | Opera | Fase monitoraggio | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| FAU-NL-005 | GN1Y | CO | |
|  | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lungh. Transetto (m) |
| Avifauna | 485732.4 m N 4955625.5 m E | 485546.9 m N 4955799.0 m E | 482 |
| Erpetofauna; Macroinvertebrati | 485732.4 m N 4955625.5 m E | 485462.3 m N 4955532.4 m E | 400 |

Tabella 142: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-NL-005 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | | |
|---|--|----------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 121 di 148 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR 1 | APR 2 | MAG 1 | MAG 2 | GIU |
|--------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | NT | SPEC3 | - | | | x | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x | | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | LC | - | - | | x | | | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | | x | | |
| Codiroso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | | x | | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | x | x | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | | x | x | | |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | - | - | - | x | | x | | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | | | x |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | x | x | | x | | x |
| Gallinella d_acqua | <i>Gallinula chloropus</i> | LC | - | - | | | | x | | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | x | x | | x | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | | x | | x | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | x | x | x | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | | x | x | x | x |
| Nitticora | <i>Nycticorax nycticorax</i> | LC | SPEC3 | * | | | | x | | |
| Passera scopaiola | <i>Prunella modularis</i> | NT | - | - | x | | | | | |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | x | x | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | | | x | x | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | | | | x | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | x | | | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | | x | | | | |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | x | | x | x | | x |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | x | | | | | x |
| Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | LC | SPEC1 | - | | | | | x | x |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | | x | x | x | |

Tabella 143: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 27 | 0.5882353 |

Tabella 144: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|--|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 122 di 148 |

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | | | x | |
| ANF | Rana verde indeterminata | <i>Pelophylax sp.</i> | - | - | | - | | x | | |
| ANF | Rana verde minore | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | LC | - | | * | | | x | |
| RET | Testuggine dalle orecchie rosse | <i>Trachemys scripta</i> | - | - | | - | x | x | x | x |
| | | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 2 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 2 | | | | | | | | | |

Tabella 145: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR | MAG | GIU |
|------------------------------|----------------|-------------------------------|---------|-------------|-----|-----|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Brintesia circe</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Papilionidae | <i>Iphiclides podalirius</i> | LC | - | | x | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Issoria lathonia</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Lycaena tityrus</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melanargia galathea</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melitaea didyma</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melitaea phoebe</i> | LC | - | | x | |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris napi</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris rapae</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | | x | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Polyommatus icarus</i> | LC | - | | | x |
| Odonata - Anisoptera | Aeshnidae | <i>Anax imperator</i> | LC | - | | x | |
| Odonata - Anisoptera | Libellulidae | <i>Crocothemis erythraea</i> | LC | - | | | x |
| Odonata - Anisoptera | Libellulidae | <i>Libellula depressa</i> | LC | - | | x | x |
| Odonata - Anisoptera | Libellulidae | <i>Orthetrum cancellatum</i> | LC | - | | x | |
| Odonata - Anisoptera | Libellulidae | <i>Orthetrum coerulescens</i> | LC | - | | | x |
| Odonata - Zygoptera | Coenagrionidae | <i>Coenagrion puella</i> | LC | - | | x | x |
| Odonata - Zygoptera | Coenagrionidae | <i>Coenagrion scitulum</i> | LC | - | | | x |
| Odonata - Zygoptera | Coenagrionidae | <i>Ischnura elegans</i> | LC | - | | x | x |
| Odonata - Zygoptera | Coenagrionidae | <i>Pyrrhosoma nymphula</i> | LC | - | | | x |
| | | | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 10 | | | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 9 | | | | | | |

Tabella 146: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

GENERAL CONTRACTOR

webuild
Terzo Valico AV/AC

ALTA SORVEGLIANZA

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

Foglio

123 di 148



Figura 35: Anax imperator

4.2.14. WBS - CA23/COP7 - GN1BC - DP060/RMP2 - IR1G - IV13 - RI14 - IR1JIV14 - IR1K

4.2.14.1. Stazione di rilievo FAU-NL-010

L'area di indagine è caratterizzata da un mosaico ambientale discretamente vario. Nonostante la prossimità con il nuovo tracciato viario si riscontrano infatti ambiti agricoli, boschetti residui e, nelle scoline dei campi, habitat umidi temporanei. È altresì presente uno stagno all'interno di una ex area di cava, il cui troppo pieno determina, poco più a valle, un'area umida permanente, diversamente da quanto osservato negli anni passati.

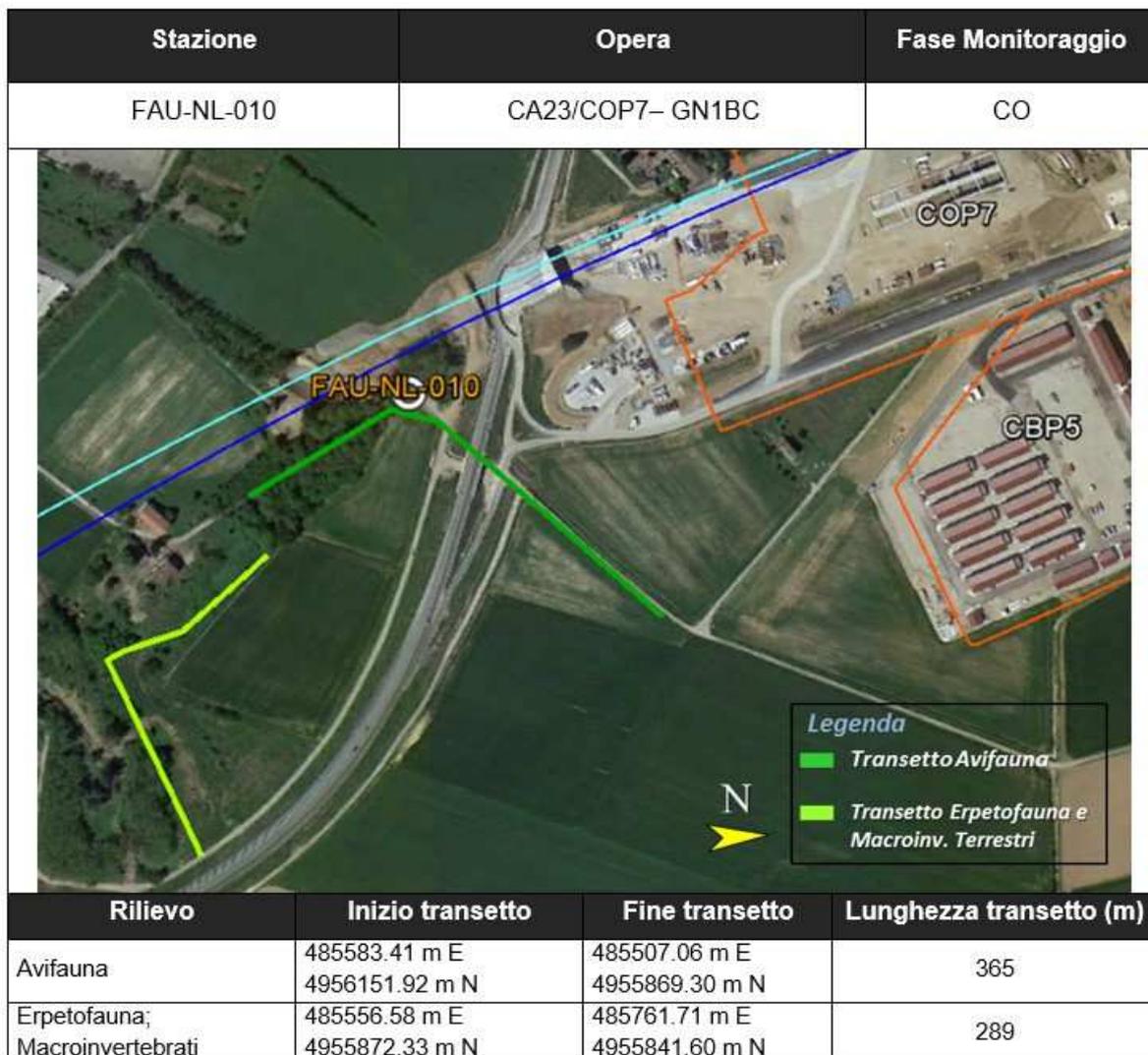


Tabella 147: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-NL-010 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
125 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | NT | SPEC3 | - | x | x | x | x |
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | NT | SPEC2 | - | | | | x |
| Canapino | <i>Hippolais polyglotta</i> | LC | - | - | | | x | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | | | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | LC | - | - | | | x | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Codirosso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | x | | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Cutrettola | <i>Motacilla flava</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | - | - | - | | | x | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | | | x |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | | | x | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | x | x | x |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | | | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | | |
| Sterpazzolina di Moltoni | <i>Sylvia subalpina</i> | LC | - | - | | | | x |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | |

Tabella 148: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 25 | 0.3157895 |

Tabella 149: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
126 di 148

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|----------------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | | | x | |
| ANF | Rana verde minore | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | LC | - | | * | | | x | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 | | | | | | | | | |

Tabella 150: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR=LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|----------|------------------|---------|-------------|-----|
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 0 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 151: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 36: *Hippolais polyglotta*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
127 di 148

4.2.14.2. Stazione di rilievo FAU-NL-020

Il sito di studio ricade in un’area agricola a carattere intensivo. L’agroecosistema risulta comunque moderatamente strutturato dalla presenza di formazioni arboree lineare, a margine dei coltivi, comunque dominate da Robinia pseudacacia. Le alberature esistenti nei dintorni degli abitati rurali presentano, d’altra parte, una maggior valenza floristica, in virtù della permanenza di grandi esemplari di Rovere.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| FAU-NL-020 | DP060/RMP2 - IR1G - IV13 | CO | |
|  <div data-bbox="261 1626 603 1809" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Legenda</p> <p>█ Transetto Avifauna, Erpetofauna e Macroinv. Terrestri</p> </div> | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 484839.05 m E 4957075.11 m N | 484739.61 m E 4957478.22 m N | 414 |

Tabella 152: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-NL-020 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
128 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|--------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | NT | SPEC3 | - | | x | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Codiroso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | - | - | - | | | x | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | |
| Frosone | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | LC | - | - | x | | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | | | x |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | NT | SPEC2 | - | x | | | |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | x | | | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | x |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | | | x | |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | |
| Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | LC | SPEC1 | - | | | x | x |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Verdone | <i>Chloris chloris</i> | NT | - | - | | x | | |

Tabella 153: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 25 | 0.3157895 |

Tabella 154: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
129 di 148

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | | | x | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 | | | | | | | | | |

Tabella 155: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|----------|------------------|---------|-------------|-----|
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 0 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 156: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 37: *Streptopelia turtur*

4.2.14.3. Stazione di rilievo FAU-NL-500

L’area ricade in un agroecosistema intensivo con rare siepi campestri, perlopiù composte da essenze alloctone (Robinia pseudoacacia). Lungo il margine dei coltivi scorre un piccolo canale irriguo, caratterizzato da scorrimento stagionalmente discontinuo.

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|-----------------------|-------------------|
| FAU-NL-500 | RI14 - IR1J-IV14-IR1K | CO |



Legenda

█ Transetto Avifauna, Erpetofauna e Macroinv. Terrestri

| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 484869.82 m E 4957537.60 m N | 484822.50 m E 4957931.02 m N | 445 |

Tabella 157: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-NL-500 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | | |
|---|--|----------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 131 di 148 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | NT | SPEC3 | - | | x | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Codiroso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Codiroso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | | x | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | - | - | - | x | x | x | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | NT | SPEC2 | - | | x | x | x |
| Passera mattugia | <i>Passer montanus</i> | LC | SPEC3 | - | x | | x | |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | | x | | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | x | | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | | x | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | | x | | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | x | x |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | x |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Strillozzo | <i>Emberiza calandra</i> | LC | SPEC2 | - | | x | | |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | | | x | |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | x | | |

Tabella 158: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|------|
| 30 | 0.5 |

Tabella 159: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
132 di 148

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Ramarro occidentale | <i>Lacerta bilineata</i> | LC | IV | | - | | | | x |
| ANF | Rana verde indeterminata | <i>Pelophylax sp.</i> | - | - | | - | | x | x | x |
| ANF | Rana verde minore | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | LC | - | | * | | x | | |
| | | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 2 | | | | | | | | | |

Tabella 160: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|----------|------------------|---------|-------------|-----|
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 0 | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tabella 161: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 38: *Pelophylax sp.*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
133 di 148

4.2.15. WBS - Deposito Bettole di Pozzolo Formigaro

4.2.15.1. Stazione di rilievo FAU-PF-060

Il sito di studio ricade in un’area golenale del torrente Scrivia. È qui presente una buona varietà di ambienti. L’estesa fascia ripariale è dominata da formazioni arboree dominate da *Populus* spp. All’interno della boscaglia riparia, i rami fluviali secondari, debolmente connessi con l’alveo principale, determinano la formazione di specchi d’acqua isolati, anche a carattere effimero. Nella parte retrostante la fascia arborea, l’area è caratterizzata da una vasta area di campi coltivati e prati da foraggio con presenza di siepi e filari arborei, mentre sul terrazzo fluviale dominano vegetazioni ruderali ed incolti alternati a coltivi.

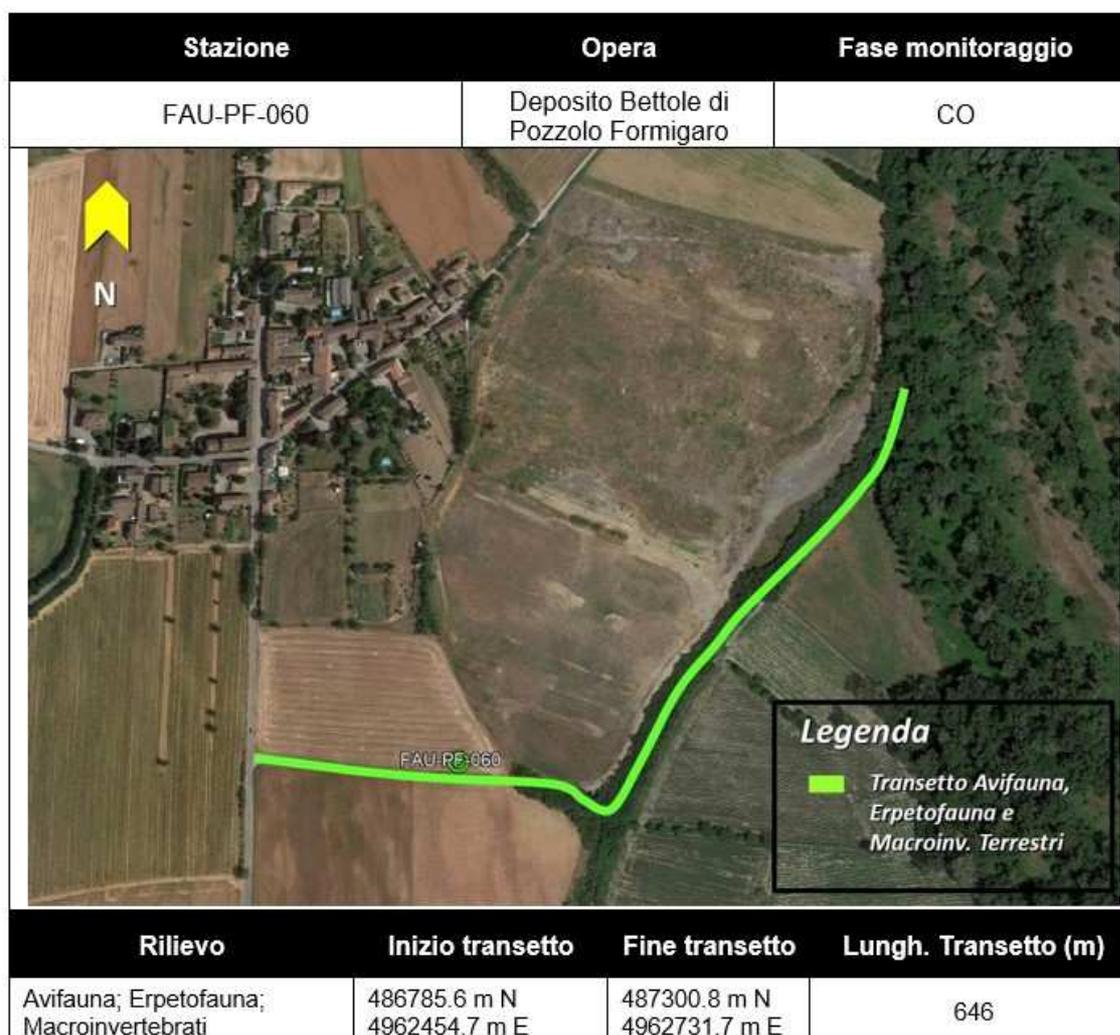


Tabella 162: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-PF-060 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

Foglio

134 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR 1 | APR 2 | MAG 1 | MAG 2 | GIU |
|------------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | | | x | | |
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | NT | SPEC3 | - | x | x | x | x | x | x |
| Assiolo | <i>Otus scops</i> | LC | SPEC2 | - | | | x | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | | | | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | LC | - | - | | | x | | | |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | | | | x | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | x | x | | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | | | x | x | | x |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | | x | | | | |
| Codirosso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | | x | | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | x |
| Colombella | <i>Columba oenas</i> | DD | - | * | | | x | x | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | x | x | | x | x |
| Culbianco | <i>Oenanthe oenanthe</i> | LC | SPEC3 | - | | | x | | | |
| Cutrettola | <i>Motacilla flava</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | x | | x |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | - | - | - | x | | | | x | |
| Falco di palude | <i>Circus aeruginosus</i> | VU | - | * | | | x | | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | | x | x | x | x | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | x | | x | x | |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | | x | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | x | x | x | x | |
| Gruccione | <i>Merops apiaster</i> | LC | - | - | | | | x | | |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | | x | | x |
| Nibbio bruno | <i>Milvus migrans</i> | LC | - | * | | | x | | | |
| Nibbio reale | <i>Milvus milvus</i> | VU | SPEC1 | * | | | | x | | |
| Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | | x | | x | | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | | x | | | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | | | x | | | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | | x | | | | |
| Rigogolo | <i>Oriolus oriolus</i> | LC | - | - | | | x | | x | x |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | x | x | x | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x | | |
| Rondone maggiore | <i>Tachymarptis melba</i> | LC | - | - | | | | x | | |
| Sturno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | | x | x | x | x | x |
| Strillozzo | <i>Emberiza calandra</i> | LC | SPEC2 | - | x | x | x | x | x | |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | | | | x | | x |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | LC | SPEC1 | - | | | | x | | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | | x | x | x | |
| Verdone | <i>Chloris chloris</i> | NT | - | - | x | | | | | |

Tabella 163: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
135 di 148

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 43 | 0.5925926 |

Tabella 164: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------------|---|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | x | x | x | x |
| RET | Ramarro occidentale | <i>Lacerta bilineata</i> | LC | IV | | - | | | | x |
| ANF | Rana agile | <i>Rana dalmatina</i> | LC | IV | | * | x | | | |
| ANF | Rana verde indeterminata | <i>Pelophylax sp.</i> | - | - | | - | | | | x |
| ANF | Rana verde minore | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | LC | - | | * | x | x | x | |
| ANF | Tritone alpino | <i>Ichthyosaura alpestris ssp. apuana</i> | NT | - | | * | x | x | x | x |
| | | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | 2 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 4 | | | | | | | | | |

Tabella 165: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR=LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
136 di 148

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR | MAG | GIU |
|------------------------------|----------------|------------------------------------|---------|-------------|-----|-----|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Argynnis paphia</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Aricia agestis</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Brintesia circe</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Colias crocea</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Issoria lathonia</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | x | x | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Maniola jurtina</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melanargia galathea</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melitaea didyma</i> | LC | - | | x | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Pararge aegeria</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris mannii</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris napi</i> | LC | - | | x | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris rapae</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice / P. edusa</i> | LC | - | x | | |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Thymelicus lineola</i> | LC | - | | | x |
| Odonata - Anisoptera | Gomphidae | <i>Onychogomphus forcipatus</i> | LC | - | | | x |
| Odonata - Zygoptera | Calopterygidae | <i>Calopteryx splendens</i> | LC | - | | | x |
| | | | | | | | |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 15 | | | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 2 | | | | | | |

Tabella 166: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 39: *Onychogomphus forcipatus*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

4.2.16. WBS - DP93 / C.ne Clara e Buona

4.2.16.1. Stazione di rilievo FAU-AL-001

Il sito è ubicato lungo il fiume Bormida, le cui sponde presentano lembi continui di vegetazione riparia arborea dominata da *Populus* spp. Caratteristiche dell’area sono alcune depressioni fungenti da casse idrauliche. All’interno di una di queste è presente un laghetto alimentato dalle portate di piena e di morbida del fiume. Le aree non permanentemente allagate risultano densamente vegetate da giovani piante di pioppo. Nell’agroecosistema circostante viene praticata l’agricoltura intensiva e permangono solo ridotte porzioni di siepi campestri. Da un punto di vista ecologico, il maggior contributo alla strutturazione dell’ambiente è da riferire alle fasce perfluviali.

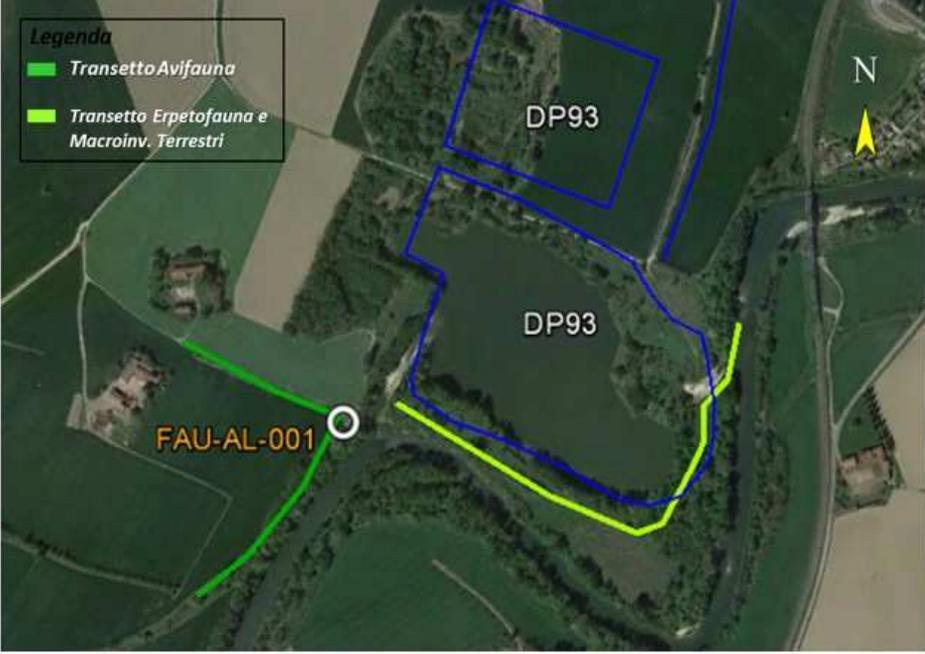
| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| FAU-AL-001 | DP93/C.ne Clara e Buona | CO | |
|  | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
| Avifauna | 467447.57 m E 4968562.50 m N | 467463.86 m E 4968200.93 m N | 602 |
| Erpetofauna; Macroinv.terrestri | 468292.23 m E 4968591.28 m N | 467771.12 m E 4968478.58 m N | 778 |

Tabella 167: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-AL-001 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

Foglio

138 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR 1 | APR 2 | MAG 1 | MAG 2 | GIU |
|------------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | x | | | x | x |
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | NT | SPEC3 | - | | x | x | x | x | |
| Canapino | <i>Hippolais polyglotta</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | x | x | x | x | |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | x | x | | x |
| Codirosso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | | | x | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | | x | x | x | x | x |
| Colombella | <i>Columba oenas</i> | DD | - | * | x | | | x | | x |
| Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | LC | - | - | x | | x | x | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | x | | x | x | |
| Culbianco | <i>Oenanthe oenanthe</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x | | |
| Cutrettola | <i>Motacilla flava</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | x | x | x |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | - | - | - | | | | x | | |
| Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | LC | - | * | | | | | | x |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | | x | | | |
| Gallinella d_acqua | <i>Gallinula chloropus</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Garzetta | <i>Egretta garzetta</i> | LC | - | * | | x | x | x | | x |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | | | x | | |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | x |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | x | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | x | | | | |
| Lodolaio | <i>Falco subbuteo</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Lù verde | <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | LC | - | - | | x | | x | | |
| Martin pescatore | <i>Alcedo atthis</i> | LC | - | * | | | | x | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Nibbio bruno | <i>Milvus migrans</i> | LC | - | * | | x | | | x | |
| Occhione | <i>Burhinus oedicephalus</i> | LC | SPEC3 | * | | | | x | | |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | NT | SPEC2 | - | | | | | | x |
| Passera mattugia | <i>Passer montanus</i> | LC | SPEC3 | - | x | x | | | x | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | | | | x | x | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | x | | | | |
| Piro piro culbianco | <i>Tringa ochropus</i> | - | - | - | x | x | | | | |
| Piro piro piccolo | <i>Actitis hypoleucos</i> | NT | SPEC3 | - | | | | x | | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Prispolone | <i>Anthus trivialis</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | | | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | | x | x | | | |
| Rigogolo | <i>Oriolus oriolus</i> | LC | - | - | | x | | x | | x |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | | | | |
| Sparviere | <i>Accipiter nisus</i> | LC | - | - | | | | x | | |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | | x | | x | x | |
| Strillozzo | <i>Emberiza calandra</i> | LC | SPEC2 | - | | | | x | | |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | | | | x | | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | | x | x | x | x |

Tabella 168: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=Species of European Concern (BirdLife International 2017)

| | |
|--|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 139 di 148 |

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 44 | 0.9130435 |

Tabella 169: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | | | x | |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 | | | | | | | | | |

Tabella 170: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR | MAG | GIU |
|------------------------------|----------------|------------------------------------|---------|-------------|-----|-----|-----|
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Lycaena phlaeas</i> | LC | - | x | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melanargia galathea</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x | x | |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice / P. edusa</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Vanessa cardui</i> | LC | - | | | x |
| Odonata - Anisoptera | Libellulidae | <i>Crocothemis erythraea</i> | LC | - | | | x |
| Odonata - Anisoptera | Libellulidae | <i>Orthetrum albistylum</i> | LC | - | | | x |
| Odonata - Zygoptera | Calopterygidae | <i>Calopteryx splendens</i> | LC | - | | x | x |
| Odonata - Zygoptera | Coenagrionidae | <i>Ischnura elegans</i> | LC | - | | | x |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 5 | | | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 4 | | | | | | |

Tabella 171: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

GENERAL CONTRACTOR

webuild
Terzo Valico AV/AC

ALTA SORVEGLIANZA

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

Foglio

140 di 148



Figura 40: *Lycaena phlaeas*

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
141 di 148

4.2.17. WBS - DP070 / C.na Bolla

4.2.17.1. Stazione di rilievo FAU-AL-002

L’area di studio è caratterizzata da agricoltura intensiva e l’unico elemento strutturante l’agroecosistema risulta essere un filare arborato, lungo il quale si snoda il transetto faunistico. Nel suo tratto prossimale, rispetto all’abitato, tale fascia arborea risulta dominato da alberelli di Robinia pseudacacia. Il tratto successivo, invece, presenta una maggiore valenza sia floristica che strutturale, in virtù della presenza di essenze autoctone sia arboree, rappresentate da grandi esemplari di Pioppo nero e Rovere, sia arbustive (Prugnolo, Sanguinello).

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| FAU-AL-002 | DP070/C.na Bolla | CO | |
|  | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 473096.83 m E 4969394.50 m N | 473244.73 m E 4968935.31 m N | 514 |

Tabella 172: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-AL-002 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | | |
|---|--|----------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 142 di 148 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR 1 | APR 2 | MAG 1 | MAG 2 | GIU |
|---------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | NT | SPEC3 | - | | | x | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | x | | x | x | |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | LC | - | - | | x | | x | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | x | x | x | |
| Codiroso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | x | | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | | x | x | x |
| Colombella | <i>Columba oenas</i> | DD | - | * | | x | | x | | x |
| Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | x | x | x | | |
| Cutrettola | <i>Motacilla flava</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | | | x |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | - | - | - | | x | | | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | x | | | | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | x | x | | | |
| Gruccione | <i>Merops apiaster</i> | LC | - | - | | | | | x | x |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | | x | | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | x | | x | | |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | NT | SPEC2 | - | | x | | x | x | x |
| Passera mattugia | <i>Passer montanus</i> | LC | SPEC3 | - | x | | x | | | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | | x | | x | x | |
| Piviere dorato | <i>Pluvialis apricaria</i> | - | - | * | x | | | | | |
| Prispolone | <i>Anthus trivialis</i> | LC | SPEC3 | - | | | x | | | |
| Rigogolo | <i>Oriolus oriolus</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | | x | | | |
| Saltimpalo | <i>Saxicola rubicola</i> | EN | - | - | x | | | | | |
| Sterna comune | <i>Sterna hirundo</i> | LC | - | * | | | x | | | |
| Sturno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | | x | x | x | | x |
| Strillozzo | <i>Emberiza calandra</i> | LC | SPEC2 | - | | | | x | x | |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | x | x | x | | x | |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | | x | x | x | x | x |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | | x | x | x | |

Tabella 173: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 34 | 0.5454545 |

Tabella 174: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
143 di 148

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | - | | x | x | x |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 | | | | | | | | | |

Tabella 175: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR | MAG | GIU |
|------------------------------|--------------|------------------------------------|---------|-------------|-----|-----|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Brintesia circe</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Colias crocea</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Erynnis tages</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Papilionidae | <i>Iphiclides podalirius</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Issoria lathonia</i> | LC | - | | x | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Lycaena phlaeas</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Maniola jurtina</i> | LC | - | | x | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melanargia galathea</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melitaea phoebe</i> | LC | - | | x | |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris mannii</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris rapae</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Polyommatus icarus</i> | LC | - | | x | |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice / P. edusa</i> | LC | - | x | | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Thymelicus lineola</i> | LC | - | | | x |
| Odonata - Anisoptera | Libellulidae | <i>Orthetrum brunneum</i> | LC | - | | | x |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 15 | | | | | | |
| Ricch. specifica ODONATA | 1 | | | | | | |

Tabella 176: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"

GENERAL CONTRACTOR

webuild
Terzo Valico AV/AC

ALTA SORVEGLIANZA

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00

Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera

Foglio

144 di 148



Figura 41: Columba oenas

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

4.2.18. WBS - R12-IV19-IR13-RI19

4.2.18.1. Stazione di rilievo FAU-TR-510

Il sito ricade in un contesto agricolo intensivo, con presenza di siepi campestri dominate da Robinia, ma localmente estese a formare piccole boscaglie residuali dove permangono grandi Roveri, quest’ultime osservabili anche isolate al confine fra i coltivi. Presenti inoltre habitat umidi temporanei in un’area di cava parzialmente colmata con inerti, al momento dismessa e apparentemente in fase di rinaturalizzazione.

| Stazione | Opera | Fase monitoraggio | |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| FAU-TR-510 | R12-IV19-IR13-RI19 | CO | |
|  | | | |
| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lungh. Transetto (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 486449.730 m N 4971418.402 m E | 486443.305 m N 4971884.704 m E | 697 |

Tabella 177: Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-TR-510 con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | |
|---|--|
| GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
146 di 148

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI AII I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|--------------------------------|---------|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | NT | SPEC3 | - | x | x | x | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Civetta | <i>Athene noctua</i> | LC | - | - | | | | x |
| Codirosso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | x | | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Colombella | <i>Columba oenas</i> | DD | - | * | | | x | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cutrettola | <i>Motacilla flava</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | - | - | - | | x | x | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | | | x |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Lucherino | <i>Spinus spinus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Lù piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Nibbio bruno | <i>Milvus migrans</i> | LC | - | * | | | | x |
| Ortolano | <i>Emberiza hortulana</i> | VU | SPEC2 | * | | | x | |
| Passera mattugia | <i>Passer montanus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | x | | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | | x | | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | | x | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | | |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | x | | | |

Tabella 178: Confronto della presenza delle specie di avifauna nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Gustin et al. 2019); SPEC=SPecies of European Concern (BirdLife International 2017)

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-----------|
| 32 | 0.3913043 |

Tabella 179: Valori di ricchezza specifica e del rapporto non-passeriformi/passeriformi (nP/P) nei mesi di monitoraggio

| | |
|--|--|
| GENERAL CONTRACTOR webuild Terzo Valico AV/AC | ALTA SORVEGLIANZA ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |
| | Foglio 147 di 148 |

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | LR-32/1982 | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------------|------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | | - | x | x | x | x |
| Ricch. specifica RETTILI | 1 | | | | | | | | | |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 | | | | | | | | | |

Tabella 180: Confronto della presenza delle specie di erpetofauna nei mesi di monitoraggio. ANF=Anfibi; RET=Rettili; IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"; LR LIG=Riferimenti normativi regionali (Liguria, LR 28/2009; Piemonte, LR 32/1982 e LR 19/2009)

Macroinvertebrati

| ORDINE | FAMIGLIA | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|------------------------------------|---------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Coenonympha pamphilus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Erynnis tages</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Lycaena tityrus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris brassicae</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris mannii</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris rapae</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Polyommatus icarus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice / P. edusa</i> | LC | - | x |
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 9 | | | | |
| Ricch. specifica ODNATA | 0 | | | | |

Tabella 181: Confronto della presenza delle specie di macroinvertebrati nei mesi di monitoraggio. IUCN IT=classificazione lista rossa italiana (Rondinini et al. 2013); DH=Allegati II e IV della Direttiva EU 92/43 "Habitat"



Figura 42: *Pontia daplidice / P. edusa*

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Terzo Valico AV/AC</p> | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-023-A00</p> <p>Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> | <p>Foglio</p> <p>148 di 148</p> |

5. CONCLUSIONI

Si rimanda alla relazione annuale per un commento ai risultati ed il confronto dei dati con le precedenti fasi di monitoraggio, dal momento che il PMA è strutturato su annualità di monitoraggio coerentemente con la fenologia delle componenti faunistiche indagate.