

COMMITTENTE:



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 2018
Monitoraggio ambientale
Corso d'Opera
Fauna ed Ecosistemi**

| | |
|----------------------------------------------|----------------------|
| GENERAL CONTRACTOR | DIRETTORE DEI LAVORI |
| Consorzio Cociv Ing. N. Meistro | |

| | | | | | | | |
|----------|-------|------|------|-----------|------------------|--------|------|
| 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 1 5 | A |

| Progettazione : | | | | | | | | RESP. DEL CONTRAENTE |
|-----------------|-----------------|------------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-----------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rev | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | |
| A00 | Prima emissione | IST. OIKOS <i>Eugenio Carli</i> | 02/11/18 | COCIV <i>[Signature]</i> | 02/11/18 | COCIV <i>[Signature]</i> | 02/11/18 | Sersys Ambiente Srl Via Arquati, 86 - 10098 RIVOLI (TO) C.F. e P. IVA 11716780017 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  | |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> | <p>Foglio 2 di 140</p> |

| | | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | PREMESSA | 8 |
| 1.1 | COMMENTO GENERALE | 8 |
| 1.2 | COMPONENTI FAUNISTICHE | 8 |
| 1.3 | CAMPAGNE ESEGUITE..... | 9 |
| 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 ODONATI) | 23 |
| 3.4 | METODOLOGIE DI RILEVAMENTO CHIROTTERI | 24 |
| | Indagini acustiche: ascolto e registrazione con bat-detector | 24 |
| | Monitoraggio di roost di svernamento presso cavità naturali | 25 |
| 3.5 | METODICHE DI RILEVAMENTO ITTIOFAUNA..... | 26 |
| 4 | RISULTATI..... | 28 |
| 4.1 | PRESENTAZIONE DEI RISULTATI..... | 28 |
| 4.2 | SITI DI MONITORAGGIO | 30 |
| 4.2.1 | WBS – DP091..... | 30 |
| 4.2.1.1 | Stazione di rilievo FAU-GE-010 | 30 |
| | Avifauna..... | 31 |
| | Erpetofauna | 32 |
| | Macroinvertebrati terrestri | 32 |
| 4.2.2 | WBS – NV03..... | 33 |
| 4.2.2.1 | Stazione di rilievo FAU-GE-020 | 33 |
| | Avifauna..... | 34 |
| | Erpetofauna | 35 |
| | Macroinvertebrati terrestri | 35 |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  | |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> | <p>Foglio 3 di 140</p> |

| | | |
|---------|--------------------------------------|----|
| 4.2.3 | WBS – TR11 | 36 |
| 4.2.3.1 | Stazione di rilievo FAU-GE-500 | 36 |
| | Avifauna..... | 37 |
| | Erpetofauna | 38 |
| | Macroinvertebrati terrestri | 38 |
| 4.2.4 | WBS – CA14/COL2..... | 39 |
| 4.2.4.1 | Stazione di rilievo FAU-GE-040 | 39 |
| | Avifauna..... | 40 |
| | Erpetofauna | 41 |
| | Macroinvertebrati terrestri | 41 |
| 4.2.5 | WBS – NV05-COL2B..... | 42 |
| 4.2.5.1 | Stazione di rilievo FAU-GE-061 | 42 |
| | Avifauna..... | 43 |
| | Erpetofauna | 44 |
| | Macroinvertebrati terrestri | 44 |
| 4.2.6 | WBS – NV07-NV08-NV09..... | 45 |
| 4.2.6.1 | Stazione di rilievo FAU-GE-070 | 45 |
| | Avifauna..... | 46 |
| | Erpetofauna | 47 |
| | Macroinvertebrati terrestri | 47 |
| 4.2.6.2 | Stazione di rilievo FAU-CM-010..... | 48 |
| | Avifauna..... | 49 |
| | Erpetofauna | 50 |
| | Macroinvertebrati terrestri | 50 |
| 4.2.6.3 | Stazione di rilievo FAU-CM-020..... | 51 |
| | Avifauna..... | 52 |
| | Erpetofauna | 53 |
| | Macroinvertebrati terrestri | 53 |
| 4.2.6.4 | Stazione di rilievo FAU-CM-030..... | 54 |
| | Avifauna..... | 55 |

| | |
|-------------------------------------------------|----|
| Erpetofauna | 56 |
| Macroinvertebrati terrestri | 56 |
| 4.2.7 WBS – NV12-DP020/CL2/RAL2-CA28/CSL2 | 57 |
| 4.2.7.1 Stazione di rilievo FAU-CM-040 | 57 |
| Avifauna | 58 |
| Erpetofauna | 59 |
| Macroinvertebrati terrestri | 59 |
| Chiroterofauna - bioacustica | 59 |
| Chiroterofauna in cavità naturali | 60 |
| 4.2.7.2 Stazione di rilievo FAU-CM-050 | 61 |
| Avifauna | 62 |
| Erpetofauna | 63 |
| Macroinvertebrati terrestri | 63 |
| Chiroterofauna – bioacustica | 63 |
| Chiroterofauna in cavità naturali | 64 |
| 4.2.8 WBS – NV22-CA18/COP2 | 65 |
| 4.2.8.1 Stazione di rilievo FAU-FR-030 | 65 |
| Avifauna | 66 |
| Erpetofauna | 67 |
| Macroinvertebrati terrestri | 67 |
| Chiroterofauna - bioacustica | 67 |
| 4.2.9 WBS – NV13 | 69 |
| 4.2.9.1 Stazione di rilievo FAU-VO-040 | 69 |
| Avifauna | 70 |
| Erpetofauna | 71 |
| Macroinvertebrati terrestri | 71 |
| Chiroterofauna - bioacustica | 71 |
| 4.2.10 WBS – NV15-CA17/COP1-DP040/RAP1 | 73 |
| 4.2.10.1 Stazione di rilievo FAU-VO-020b | 73 |
| Avifauna | 74 |
| Erpetofauna | 74 |

| | |
|--------------------------------------------------------|----|
| Macroinvertebrati terrestri | 75 |
| Chiroterofauna – bioacustica..... | 75 |
| 4.2.10.2 Stazione di rilievo FAU-VO-020 | 76 |
| Avifauna..... | 77 |
| Erpetofauna | 78 |
| Macroinvertebrati terrestri | 78 |
| Chiroterofauna - bioacustica | 78 |
| Ittiofauna | 79 |
| 4.2.10.3 Stazione di rilievo FAU-VO-010 | 81 |
| Ittiofauna..... | 82 |
| 4.2.10.4 Stazione di rilievo FAU-VO-040b | 83 |
| Avifauna..... | 84 |
| Erpetofauna | 85 |
| Macroinvertebrati terrestri | 85 |
| Chiroterofauna - bioacustica | 86 |
| 4.2.10.5 Stazione di rilievo FAU-GA-010 | 87 |
| Avifauna..... | 88 |
| Erpetofauna | 89 |
| Macroinvertebrati terrestri | 90 |
| 4.2.11 WBS – NV21 | 91 |
| 4.2.11.1 Stazione di rilievo FAU-GA-020 | 91 |
| Avifauna..... | 92 |
| Erpetofauna | 93 |
| Macroinvertebrati terrestri | 93 |
| 4.2.11.2 Stazione di rilievo FAU-SS-010..... | 94 |
| Avifauna..... | 95 |
| Erpetofauna | 96 |
| Macroinvertebrati terrestri | 96 |
| 4.2.12 WBS – NV20-NV19-OV21-NV29-DP050-IN1U-RI1B | 97 |
| 4.2.12.1 Stazione di rilievo FAU-AR-500 | 97 |
| Avifauna..... | 98 |

| | |
|-----------------------------------------------|-----|
| Erpetofauna | 99 |
| Macroinvertebrati terrestri | 99 |
| 4.2.12.2 Stazione di rilievo FAU-AR-040 | 100 |
| Avifauna..... | 101 |
| Erpetofauna | 102 |
| Macroinvertebrati terrestri | 102 |
| 4.2.12.3 Stazione di rilievo FAU-SS-500..... | 103 |
| Avifauna..... | 104 |
| Erpetofauna | 105 |
| Macroinvertebrati terrestri | 105 |
| 4.2.12.4 Stazione di rilievo FAU-AR-020 | 106 |
| Avifauna..... | 107 |
| Erpetofauna | 108 |
| Macroinvertebrati terrestri | 108 |
| 4.2.12.5 Stazione di rilievo FAU-AR-030 | 109 |
| Avifauna..... | 110 |
| Erpetofauna | 111 |
| Macroinvertebrati terrestri | 111 |
| 4.2.13 WBS - GN1Y | 112 |
| 4.2.13.1 Stazione di rilievo FAU-NL-001..... | 112 |
| Avifauna..... | 113 |
| Erpetofauna | 114 |
| Macroinvertebrati terrestri | 115 |
| 4.2.13.2 Stazione di rilievo FAU-NL-005..... | 116 |
| Avifauna..... | 117 |
| Erpetofauna | 118 |
| Macroinvertebrati terrestri | 119 |
| 4.2.14 WBS - DP060/RMP2 | 120 |
| 4.2.14.1 Stazione di rilievo FAU-NL-010..... | 120 |
| Avifauna..... | 121 |
| Erpetofauna | 122 |

| | |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Macroinvertebrati terrestri | 122 |
| 4.2.14.2 Stazione di rilievo FAU-NL-020..... | 123 |
| Avifauna..... | 124 |
| Erpetofauna | 125 |
| Macroinvertebrati terrestri | 125 |
| 4.2.14.3 Stazione di rilievo FAU-NL-500..... | 126 |
| Avifauna..... | 127 |
| Erpetofauna | 128 |
| Macroinvertebrati terrestri | 128 |
| 4.2.15 WBS - Deposito Bettole di Pozzolo Formigaro..... | 130 |
| 4.2.15.1 Stazione di rilievo FAU-PF-060..... | 130 |
| Avifauna..... | 131 |
| Erpetofauna | 132 |
| Macroinvertebrati terrestri | 133 |
| 4.2.16 WBS - DP93/C.ne Clara e Buona | 134 |
| 4.2.16.1 Stazione di rilievo FAU-AL-001 | 134 |
| Avifauna..... | 135 |
| Erpetofauna | 135 |
| Macroinvertebrati terrestri | 135 |
| 4.2.17 WBS - DP070/C.na Bolla..... | 136 |
| 4.2.17.1 Stazione di rilievo FAU-AL-002..... | 136 |
| Avifauna..... | 137 |
| Erpetofauna | 138 |
| Macroinvertebrati terrestri | 138 |
| 5 CONCLUSIONI | 140 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> <p style="text-align: right;">Foglio 8 di 140</p> |

1 PREMESSA

1.1 COMMENTO GENERALE

Nel presente report sono presentati i risultati della serie di indagini faunistiche svolte nel primo semestre (gennaio-giugno) 2018, 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) chiropterofauna 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.

Come previsto nel PMA, per quanto riguarda i punti di monitoraggio per cui è già stato svolto l’Ante Operam o attualmente in fase di Corso d’Opera, 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 zocosenosi, 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)

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);

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 9 di 140 |

- avifauna;
- chiroterri;
- 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 l’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.

1.3 CAMPAGNE ESEGUITE

| SITO | COMUNE | WBS | COMPONENTE | MESE | DATA |
|---------------------|--------|------------|-------------|------|------------|
| FAU-GE-010 | Genova | DP091 | Avifauna | MAR | 23/03/2018 |
| | | | | APR | 27/04/2018 |
| | | | | MAG | 25/05/2018 |
| | | | | GIU | 22/06/2018 |
| | | | Erpetofauna | MAR | 23/03/2018 |
| | | | | APR | 27/04/2018 |
| | | | | MAG | 25/05/2018 |
| Macroinv. terrestri | GIU | 22/06/2018 | | | |
| FAU-GE-020 | Genova | NV03 | Avifauna | MAR | 23/03/2018 |
| | | | | APR | 27/04/2018 |
| | | | | MAG | 25/05/2018 |
| | | | | GIU | 22/06/2018 |
| | | | Erpetofauna | MAR | 23/03/2018 |
| | | | | APR | 27/04/2018 |
| | | | | MAG | 25/05/2018 |
| Macroinv. terrestri | GIU | 22/06/2018 | | | |
| Macroinv. terrestri | APR | 27/04/2018 | | | |

| SITO | COMUNE | WBS | COMPONENTE | MESE | DATA |
|---------------------|-------------|------------|---------------------|------------|------------|
| FAU-GE-500 | Genova | IN91 | Avifauna | MAR | 23/03/2018 |
| | | | | APR | 27/04/2018 |
| | | | | MAG | 25/05/2018 |
| | | | | GIU | 22/06/2018 |
| | | | Erpetofauna | MAR | 23/03/2018 |
| | | | | APR | 27/04/2018 |
| | | | | MAG | 25/05/2018 |
| | | | | GIU | 22/06/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 27/04/2018 |
| | | | FAU-GE-040 | Genova | CA14/COL2 |
| APR | 27/04/2018 | | | | |
| MAG | 25/05/2018 | | | | |
| GIU | 22/06/2018 | | | | |
| Erpetofauna | MAR | 23/03/2018 | | | |
| | APR | 27/04/2018 | | | |
| | MAG | 25/05/2018 | | | |
| | GIU | 22/06/2018 | | | |
| Macroinv. terrestri | APR | 27/04/2018 | | | |
| FAU-GE-061 | Genova | NV05-COL2b | | | |
| | | | APR | 27/04/2018 | |
| | | | MAG | 25/05/2018 | |
| | | | GIU | 22/06/2018 | |
| | | | Erpetofauna | MAR | 23/03/2018 |
| | | | | APR | 27/04/2018 |
| | | | | MAG | 25/05/2018 |
| | | | | GIU | 22/06/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 27/04/2018 |
| | | | FAU-GE-070 | Genova | NV07-NV08 |
| APR | 26/04/2018 | | | | |
| MAG | 24/05/2018 | | | | |
| GIU | 21/06/2018 | | | | |
| Erpetofauna | MAR | 22/03/2018 | | | |
| | APR | 26/04/2018 | | | |
| | MAG | 24/05/2018 | | | |
| | GIU | 21/06/2018 | | | |
| Macroinv. terrestri | APR | 26/04/2018 | | | |
| FAU-CM-010 | Campomorone | NV08 | | | |
| | | | APR | 26/04/2018 | |
| | | | MAG | 24/05/2018 | |
| | | | GIU | 21/06/2018 | |

| SITO | COMUNE | WBS | COMPONENTE | MESE | DATA |
|------------------------|-------------|-----------------------------|------------------------|-------------|-----------------------|
| | | | Erpetofauna | MAR | 22/03/2018 |
| | | | | APR | 26/04/2018 |
| | | | | MAG | 24/05/2018 |
| | | | | GIU | 21/06/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 26/04/2018 |
| FAU-CM-020 | Campomorone | NV09 | Avifauna | MAR | 22/03/2018 |
| | | | | APR | 26/04/2018 |
| | | | | MAG | 24/05/2018 |
| | | | | GIU | 21/06/2018 |
| | | | Erpetofauna | MAR | 22/03/2018 |
| | | | | APR | 26/04/2018 |
| | | | | MAG | 24/05/2018 |
| | | | | GIU | 21/06/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 26/04/2018 |
| | | | FAU-CM-030 | Campomorone | NV09 - CA05/CBL5 |
| APR | 26/04/2018 | | | | |
| MAG | 24/05/2018 | | | | |
| GIU | 21/06/2018 | | | | |
| Erpetofauna | MAR | 22/03/2018 | | | |
| | APR | 26/04/2018 | | | |
| | MAG | 24/05/2018 | | | |
| | GIU | 21/06/2018 | | | |
| Macroinv. terrestri | APR | 26/04/2018 | | | |
| FAU-CM-040 | Campomorone | CA16/COV6 - NV12- CA28/CSL2 | | | |
| | | | APR | 26/04/2018 | |
| | | | MAG | 24/05/2018 | |
| | | | GIU | 21/06/2018 | |
| | | | Chiroterri bioacustica | APR | 20/04/2018 |
| | | | | MAG | 19/05/2018 |
| | | | | GIU | 22/06/2018 |
| | | | Erpetofauna | MAR | 22/03/2018 |
| | | | | APR | 26/04/2018 |
| | | | | MAG | 24/05/2018 |
| | | | | GIU | 21/06/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 26/04/2018 |
| | | | FAU-CM-050 | Campomorone | NV12 - DP020/CL2/RAL2 |
| APR | 26/04/2018 | | | | |
| MAG | 24/05/2018 | | | | |
| GIU | 21/06/2018 | | | | |
| Chiroterri bioacustica | APR | 20/04/2018 | | | |

| SITO | COMUNE | WBS | COMPONENTE | MESE | DATA | |
|-----------------------|------------|-------------------------|-----------------------|-------------|------------------|------------|
| | | | | MAG | 19/05/2018 | |
| | | | | GIU | 22/06/2018 | |
| | | | | Erpetofauna | MAR | 22/03/2018 |
| | | | | | APR | 26/04/2018 |
| | | | MAG | | 24/05/2018 | |
| | | | Macroinv. terrestri | GIU | 21/06/2018 | |
| | | | | APR | 26/04/2018 | |
| FAU-FR-030 | Fracnalto | CA18/COP2 - NV22 - COP2 | Avifauna | MAR | 21/03/2018 | |
| | | | | APR | 25/04/2018 | |
| | | | | MAG | 23/05/2018 | |
| | | | | GIU | 20/06/2018 | |
| | | | Chiroteri bioacustica | APR | 20/04/2018 | |
| | | | | MAG | 19/05/2018 | |
| | | | | GIU | 22/06/2018 | |
| | | | Erpetofauna | MAR | 21/03/2018 | |
| | | | | APR | 25/04/2018 | |
| | | | | MAG | 23/05/2018 | |
| | | | | GIU | 20/06/2018 | |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 25/04/2018 | |
| | | | FAU-VO-040 | Votaggio | NV13 - GN1G-IN9E | Avifauna |
| APR | 25/04/2018 | | | | | |
| MAG | 23/05/2018 | | | | | |
| GIU | 20/06/2018 | | | | | |
| Chiroteri bioacustica | APR | 20/04/2018 | | | | |
| | MAG | 19/05/2018 | | | | |
| | GIU | 22/06/2018 | | | | |
| Erpetofauna | MAR | 21/03/2018 | | | | |
| | APR | 25/04/2018 | | | | |
| | MAG | 23/05/2018 | | | | |
| | GIU | 20/06/2018 | | | | |
| Macroinv. terrestri | APR | 25/04/2018 | | | | |
| FAU-VO-020-B | Votaggio | CA17/COP1 - DP040/RAP1 | | | | Avifauna |
| | | | APR | 25/04/2018 | | |
| | | | MAG | 23/05/2018 | | |
| | | | GIU | 20/06/2018 | | |
| | | | Chiroteri bioacustica | APR | 20/04/2018 | |
| | | | | MAG | 19/05/2018 | |
| | | | | GIU | 22/06/2018 | |
| | | | Erpetofauna | MAR | 21/03/2018 | |
| | | | | APR | 25/04/2018 | |

| SITO | COMUNE | WBS | COMPONENTE | MESE | DATA |
|--------------|------------|----------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | | | | MAG | 23/05/2018 |
| | | | | GIU | 20/06/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 25/04/2018 |
| FAU-VO-020 | Votaggio | CA17/COP1 - CA31-CSP3 - DP040/RAP1 - NV15 | Avifauna | MAR | 21/03/2018 |
| | | | | APR | 25/04/2018 |
| | | | | MAG | 23/05/2018 |
| | | | | GIU | 20/06/2018 |
| | | | Chiroteri bioacustica | APR | 20/04/2018 |
| | | | | MAG | 19/05/2018 |
| | | | | GIU | 22/06/2018 |
| | | | Erpetofauna | MAR | 21/03/2018 |
| | | | | APR | 25/04/2018 |
| | | | | MAG | 23/05/2018 |
| | | | | GIU | 20/06/2018 |
| | | | Ittiofauna | MAR | 29/03/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 25/04/2018 |
| | | | FAU-VO-010 | Votaggio | CA17/COP1 - DP04/RAP1 |
| | | | | | 21/03/2018 |
| FAU-VO-040-B | Votaggio | NV15 | Avifauna | APR | 25/04/2018 |
| | | | | MAG | 23/05/2018 |
| | | | | GIU | 20/06/2018 |
| | | | | APR | 20/04/2018 |
| | | | Chiroteri bioacustica | MAG | 19/05/2018 |
| | | | | GIU | 22/06/2018 |
| | | | | APR | 20/04/2018 |
| | | | Erpetofauna | APR | 25/04/2018 |
| | | | | MAG | 23/05/2018 |
| | | | | GIU | 20/06/2018 |
| | | | | Macroinv. terrestri | APR |
| FAU-GA-010 | Gavi | NV15 | Avifauna | MAR | 21/03/2018 |
| | | | | APR | 25/04/2018 |
| | | | | MAG | 23/05/2018 |
| | | | | GIU | 20/06/2018 |
| | | | Erpetofauna | MAR | 21/03/2018 |
| | | | | APR | 25/04/2018 |
| | | | | MAG | 23/05/2018 |
| | | | | GIU | 20/06/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 25/04/2018 |
| | | | FAU-GA-020 | Gavi | NV21 |
| APR | 25/04/2018 | | | | |

| SITO | COMUNE | WBS | COMPONENTE | MESE | DATA |
|---------------------|--------------------|----------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------|
| | | | Erpetofauna | MAG | 23/05/2018 |
| | | | | GIU | 20/06/2018 |
| | | | | MAR | 21/03/2018 |
| | | | | APR | 25/04/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | MAG | 23/05/2018 |
| | | | | GIU | 20/06/2018 |
| | | | | APR | 25/04/2018 |
| FAU-AR-500 | Arquata Scrivia | IVI20-IR1C-TR12-IN1Y-IN11-IN1G - CA20B/COP4 - NV29 | Avifauna | MAR | 20/03/2018 |
| | | | | APR | 24/04/2018 |
| | | | | MAG | 22/05/2018 |
| | | | | GIU | 19/06/2018 |
| | | | Erpetofauna | MAR | 20/03/2018 |
| | | | | APR | 24/04/2018 |
| | | | | MAG | 22/05/2018 |
| | | | | GIU | 19/06/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 24/04/2018 |
| | | | FAU-AR-040 | Arquata Scrivia | DP050-NV29 |
| APR | 24/04/2018 | | | | |
| MAG | 22/05/2018 | | | | |
| GIU | 19/06/2018 | | | | |
| Erpetofauna | MAR | 20/03/2018 | | | |
| | APR | 24/04/2018 | | | |
| | MAG | 22/05/2018 | | | |
| | GIU | 19/06/2018 | | | |
| Macroinv. terrestri | APR | 24/04/2018 | | | |
| FAU-SS-010 | Serravalle Scrivia | NV21 | | | |
| | | | APR | 24/04/2018 | |
| | | | MAG | 22/05/2018 | |
| | | | GIU | 19/06/2018 | |
| | | | Erpetofauna | MAR | 20/03/2018 |
| | | | | APR | 24/04/2018 |
| | | | | MAG | 22/05/2018 |
| | | | | GIU | 19/06/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 24/04/2018 |
| | | | FAU-SS-500 | Serravalle Scrivia | IN11-RI11-RI1C-IN1U-IN1Z-RI12 |
| APR | 24/04/2018 | | | | |
| MAG | 22/05/2018 | | | | |
| GIU | 19/06/2018 | | | | |
| Erpetofauna | MAR | 20/03/2018 | | | |
| | APR | 24/04/2018 | | | |

| SITO | COMUNE | WBS | COMPONENTE | MESE | DATA |
|---------------------|-----------------|------------|-----------------------------|-----------------|------------|
| | | | Macroinv. terrestri | MAG | 22/05/2018 |
| | | | | GIU | 19/06/2018 |
| | | | | APR | 24/04/2018 |
| FAU-AR-020 | Arquata Scrivia | CA21/COP5 | Avifauna | MAR | 20/03/2018 |
| | | | | APR | 24/04/2018 |
| | | | | MAG | 22/05/2018 |
| | | | | GIU | 19/06/2018 |
| | | | Erpetofauna | MAR | 20/03/2018 |
| | | | | APR | 24/04/2018 |
| | | | | MAG | 22/05/2018 |
| | | | | GIU | 19/06/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 24/04/2018 |
| | | | FAU-AR-030 | Arquata Scrivia | NV19-OV21 |
| APR | 24/04/2018 | | | | |
| MAG | 22/05/2018 | | | | |
| GIU | 19/06/2018 | | | | |
| Erpetofauna | MAR | 20/03/2018 | | | |
| | APR | 24/04/2018 | | | |
| | MAG | 22/05/2018 | | | |
| | GIU | 19/06/2018 | | | |
| Macroinv. terrestri | APR | 24/04/2018 | | | |
| FAU-NL-001 | Novi Ligure | GN1Y | | | |
| | | | APR_1 | 12/04/2018 | |
| | | | APR_2 | 23/04/2018 | |
| | | | MAG_1 | 10/05/2018 | |
| | | | MAG_2 | 21/05/2018 | |
| | | | GIU | 18/06/2018 | |
| | | | Erpetofauna | MAR | 19/03/2018 |
| | | | | APR | 23/04/2018 |
| | | | | MAG | 21/05/2018 |
| | | | | GIU | 18/06/2018 |
| | | | Macroinvertebrati terrestri | APR | 23/04/2018 |
| | | | | MAG | 21/05/2018 |
| | | | | GIU | 18/06/2018 |
| | | | | | |
| FAU-NL-005 | Novi Ligure | GN1Y | Avifauna | MAR | 19/03/2018 |
| | | | | APR_1 | 12/04/2018 |
| | | | | APR_2 | 23/04/2018 |
| | | | | MAG_1 | 10/05/2018 |
| | | | | MAG_2 | 21/05/2018 |
| | | | | GIU | 18/06/2018 |

| SITO | COMUNE | WBS | COMPONENTE | MESE | DATA |
|---------------------|-------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| | | | Erpetofauna | MAR | 19/03/2018 |
| | | | | APR | 23/04/2018 |
| | | | | MAG | 21/05/2018 |
| | | | | GIU | 18/06/2018 |
| | | | Macroinvertebrati terrestri | APR | 23/04/2018 |
| | | | | MAG | 21/05/2018 |
| GIU | 18/06/2018 | | | | |
| FAU-NL-010 | Novi Ligure | CA23/COP7 - GN1BC | Avifauna | MAR | 19/03/2018 |
| | | | | APR | 23/04/2018 |
| | | | | MAG | 21/05/2018 |
| | | | | GIU | 18/06/2018 |
| | | | Erpetofauna | MAR | 19/03/2018 |
| | | | | APR | 23/04/2018 |
| | | | | MAG | 21/05/2018 |
| | | | | GIU | 18/06/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 23/04/2018 |
| | | | FAU-NL-020 | Novi Ligure | DP060/RMP2 - IR1G - IV13 |
| APR | 23/04/2018 | | | | |
| MAG | 21/05/2018 | | | | |
| GIU | 18/06/2018 | | | | |
| Erpetofauna | MAR | 19/03/2018 | | | |
| | APR | 23/04/2018 | | | |
| | MAG | 21/05/2018 | | | |
| | GIU | 18/06/2018 | | | |
| Macroinv. terrestri | APR | 23/04/2018 | | | |
| FAU-NL-500 | Novi Ligure | R114 - IR1J-IV14-IR1K | | | |
| | | | APR | 23/04/2018 | |
| | | | MAG | 21/05/2018 | |
| | | | GIU | 18/06/2018 | |
| | | | Erpetofauna | MAR | 19/03/2018 |
| | | | | APR | 23/04/2018 |
| | | | | MAG | 21/05/2018 |
| | | | | GIU | 18/06/2018 |
| | | | Macroinv. terrestri | APR | 23/04/2018 |
| | | | FAU-PF-060 | Pozzolo Formigaro | Deposito Bettole di Pozzolo Formigaro |
| APR_1 | 12/04/2018 | | | | |
| APR_2 | 24/04/2018 | | | | |
| MAG_1 | 10/05/2018 | | | | |
| MAG_2 | 22/05/2018 | | | | |
| GIU | 19/06/2018 | | | | |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 17 di 140 |

| SITO | COMUNE | WBS | COMPONENTE | MESE | DATA |
|------------|-------------|-------------------------|-----------------------------|-------|------------|
| | | | Erpetofauna | MAR | 19/03/2018 |
| | | | | APR | 24/04/2018 |
| | | | | MAG | 22/05/2018 |
| | | | | GIU | 19/06/2018 |
| | | | Macroinvertebrati terrestri | APR | 24/04/2018 |
| | | | | GIU | 19/06/2018 |
| FAU-AL-001 | Alessandria | DP93/C.ne Clara e Buona | Avifauna | MAR | 19/03/2018 |
| | | | | APR_1 | 12/04/2018 |
| | | | | APR_2 | 23/04/2018 |
| | | | | MAG_1 | 10/05/2018 |
| | | | | MAG_2 | 21/05/2018 |
| | | | | GIU | 18/06/2018 |
| | | | Erpetofauna | MAR | 19/03/2018 |
| | | | | APR | 23/04/2018 |
| | | | | MAG | 21/05/2018 |
| | | | Macroinvertebrati terrestri | GIU | 18/06/2018 |
| | | | | APR | 23/04/2018 |
| | | | | MAG | 21/05/2018 |
| FAU-AL-002 | Alessandria | DP070/C.na Bolla | Avifauna | GIU | 18/06/2018 |
| | | | | MAR | 19/03/2018 |
| | | | | APR_1 | 12/04/2018 |
| | | | | APR_2 | 23/04/2018 |
| | | | | MAG_1 | 10/05/2018 |
| | | | | MAG_2 | 21/05/2018 |
| | | | Erpetofauna | GIU | 18/06/2018 |
| | | | | MAR | 19/03/2018 |
| | | | | APR | 23/04/2018 |
| | | | Macroinvertebrati terrestri | MAG | 21/05/2018 |
| | | | | GIU | 18/06/2018 |
| | | | | APR | 23/04/2018 |

In rosso i rilievi non eseguiti causa interferenze legate all'attività in corso della cava. Attività non eseguibile in punto alternativo all'esterno causa attività agricole in corso.

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> <p style="text-align: right;">Foglio 18 di 140</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”;

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> <p style="text-align: right;">Foglio 19 di 140</p> |

- 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;
- la 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 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);

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> <p style="text-align: right;">Foglio 20 di 140</p> |

- 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”.

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> <p style="text-align: right;">Foglio 21 di 140</p> |

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 ciascun 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:

- l’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, sostando e divagando frequentemente all’interno dell’area in modo da visitare tipi diversi di habitat ed avvicinare tutti i punti potenzialmente idonei alla presenza delle specie.

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d'Opera</p> <p style="text-align: right;">Foglio 22 di 140</p> |

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 Urodeli, 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 amplexo 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  | ALTA SORVEGLIANZA  |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
23 di
140

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 dapldice/P. edusa*). Rispetto alle precedenti relazioni semestrali ed annuali, 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.

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p> | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d'Opera</p> <p style="text-align: right;">Foglio 24 di 140</p> |

3.4 METODOLOGIE DI RILEVAMENTO CHIROTTERI

Indagini acustiche: ascolto e registrazione con bat-detector

Le indagini di chiroterri 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 emessi dai Chiroterri 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 chiroterri: 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 (Contec/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;

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 25 di 140 |

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*.

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);

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 Chiroteri, 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 Chiroteri 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,

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p> | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d'Opera</p> | <p>Foglio 26 di 140</p> |

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.

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 Chiroterteri 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.

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 (Tab.1).

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera <table border="1" data-bbox="1401 241 1503 318"> <tr> <td>Foglio 27 di 140</td> </tr> </table> | Foglio 27 di 140 |
| Foglio 27 di 140 | | |

| 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 |

Tab. 1 Parametri e punteggi dell’indice di Moyle & Nichols.

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”. Tuttavia, per non appesantire troppo la già ampia sezione dei risultati, questo tipo di analisi non è riportato nella presente relazione. Per la consultazione, si rimanda comunque alle relazioni mensili: aprile 2016, settembre 2016 e ottobre 2016.

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> <p style="text-align: right;">Foglio 28 di 140</p> |

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 nel corso del primo semestre 2018 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):
 - NA: “Not Applicable” – “non applicabile” (tipicamente usato per specie alloctone, a fughe o estremamente sporadiche)
 - NE: “Not Evaluated” – “nessuna valutazione”
 - DD: “Data Deficient” – “carezza 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.

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  | |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> | <p>Foglio 29 di 140</p> |

- LR 28/2009 (Liguria)
 - 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 del la 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).

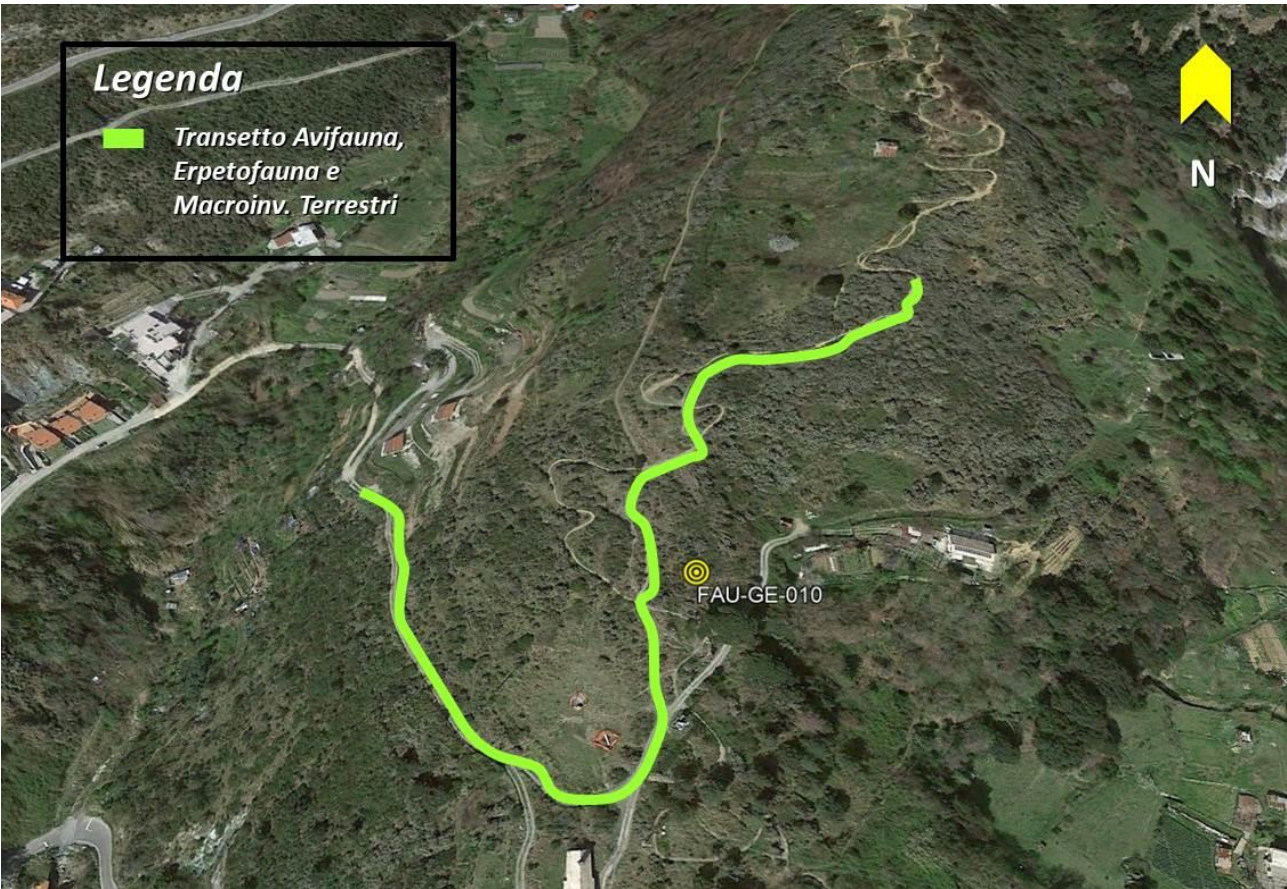
Le specie sono suddivise in 3 categorie SPEC, sulla base del loro stato di conservazione a livello globale ed europeo, secondo quanto riportato qui di seguito:.

- 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

4.2 SITI DI MONITORAGGIO

4.2.1 WBS – DP091

4.2.1.1 Stazione di rilievo FAU-GE-010

| 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 |

Tab. 1 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-GA-010, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 31 di 140 |

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

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | SPEC | DIR UCCELLI All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|-------------------------------------|---------|-------|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | NT | SPEC2 | - | x | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | NT | - | - | x | | | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Corvo imperiale | <i>Corvus corax</i> | LC | - | - | x | | | |
| Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | LC | - | * | | | 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 |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | LC | SPEC3 | - | x | | | x |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | |
| Magnanina comune | <i>Sylvia undata</i> | VU | SPEC1 | * | x | | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Occhiocotto | <i>Sylvia melanocephala</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Parrocchetto dal collare | <i>Psittacula krameri</i> | - | - | - | | | | 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 | | | |
| 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 | |
| Sterpazzolina comune | <i>Sylvia cantillans</i> | LC | - | - | | | x | |
| Sterpazzolina di Moltoni | <i>Sylvia subalpina</i> | LC | - | - | | | | x |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | | x | | |
| Zigolo muciatto | <i>Emberiza cia</i> | LC | - | - | x | | | |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | LC | - | - | x | | | |

Tab. 2 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
32 di
140

| Ricchezza specifica | | nP/P |
|---------------------|------|------|
| 29 | 0381 | |

Tab. 3 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 | x | |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 2 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 |

Tab. 4 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR HABITAT | APR |
|-------------|--------------|------------------------------|-------------|-------------|-----|
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Callophrys rubi</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Coenonympha pamphilus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Papilionidae | <i>Papilio machaon</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Vanessa cardui</i> | LC | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. specifica LEPIDOPTERA | 5 |
| Ricch. specifica ODONATA | 0 |

Tab. 5 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 33 di 140 |

4.2.2 WBS – NV03

4.2.2.1 Stazione di rilievo FAU-GE-020

| 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 |

Tab. 6 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-GE-020, con sovrapposizione delle aree di cantiere WBS.

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

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 34 di 140 |

fortemente estensione e naturalità dell’ambiente peri-fluviale.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Codirosso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Corvo imperiale | <i>Corvus corax</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Fiorrancino | <i>Regulus ignicapilla</i> | LC | - | - | x | | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | | | x |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | | | | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | LC | SPEC3 | - | x | | x | x |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | x | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Occhiocotto | <i>Sylvia melanocephala</i> | LC | - | - | x | | | |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | VU | SPEC2 | - | x | x | x | x |
| Passero solitario | <i>Monticola solitarius</i> | LC | - | - | | | x | |
| Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | | | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | | x | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | | | |
| Rondine montana | <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | LC | SPEC3 | - | x | | | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | x |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | | | x |

Tab. 7 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

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

Tab. 8 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | |

Foglio
35 di
140

Erpetofauna

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

Tab. 9 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

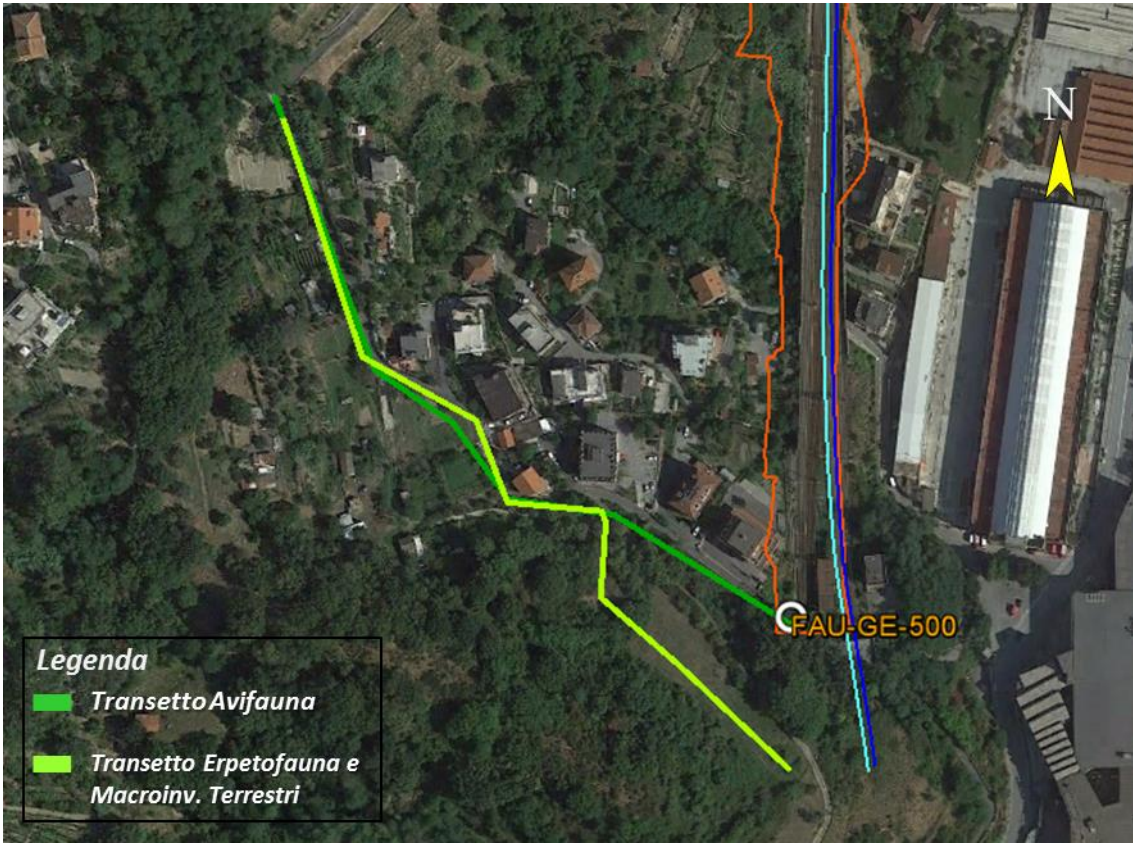
| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|------------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx rhamni</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |
| | | | | | |
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 3 | | | | |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tab. 10 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.3 WBS – TR11

4.2.3.1 Stazione di rilievo FAU-GE-500

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



Legenda

- Transetto Avifauna
- Transetto Erpetofauna e Macroinv. Terrestri

| 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 |

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

La stazione di rilievo è situata in un'area collinare caratterizzata da boscaglie miste, con

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 37 di 140 |

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.

Avifauna

| NOME_ITALIANO | NOME_SCIENTIFICO | IUCN_ IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|-------------------------------------|----------|-------|--------------|-----|-----|-----|-----|
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | NT | SPEC2 | - | | | | x |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Codiroso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | x | | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | | | 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 |
| Gazza | <i>Pica pica</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 |
| Occhiocotto | <i>Sylvia melanocephala</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Parrocchetto dal collare | <i>Psittacula krameri</i> | - | - | - | | x | x | |
| Pettirosso | <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 | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | x | x | 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 | | x | x |
| Torcicollo | <i>Jynx torquilla</i> | EN | SPEC3 | - | | | | x |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | | | | x |
| Verdone | <i>Chloris chloris</i> | NT | - | - | | | x | |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | x | | x | x |

Tab. 12 – Checklist dell'avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
38 di
140

| Ricchezza specifica nP/P | |
|--------------------------|-------|
| 29 | 0.381 |

Tab. 13 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 | x | |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 2 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 |

Tab. 14 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | 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 |

Tab. 15 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.4 WBS – CA14/COL2

4.2.4.1 Stazione di rilievo FAU-GE-040

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|-----------|-------------------|
| FAU-GE-040 | CA14/COL2 | CO |



Legenda

- Transecto Avifauna, Erpetofauna e Macroinv. Terrestri

| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Erpetofauna; Macroinvertebrati | 490874.53 m E 4921818.56 m N | 491006.49 m E 4921615.72 m N | 252 |

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

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

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 40 di 140 |

ed aree adibite ad orti. All’interno dell’area boscata si trova un ruscello caratterizzato da scorrimento superficiale intermittente.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | | x | 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 | | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | 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 |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Occhiocotto | <i>Sylvia melanocephala</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Parrocchetto dal collare | <i>Psittacula krameri</i> | - | - | - | x | | x | |
| Pettirosso | <i>Erethacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | | x | | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | |
| Verdone | <i>Chloris chloris</i> | NT | - | - | | | | x |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | x | | x | |

Tab. 17 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 20 | 0.333 |

Tab. 18 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | |

Foglio
41 di
140

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 |

Tab. 19 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</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 napi</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |

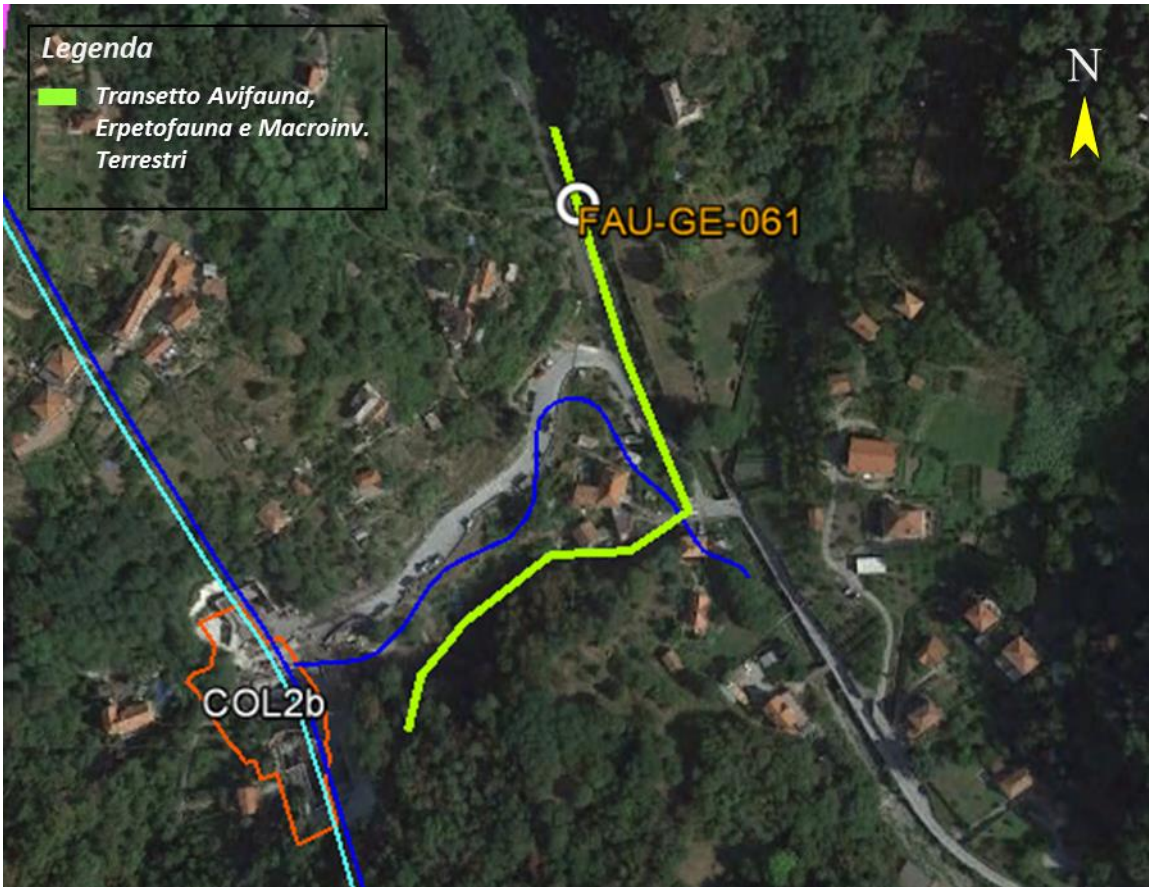
| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 6 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 20 – Checklist dell’entomfauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.5 WBS – NV05-COL2B

4.2.5.1 Stazione di rilievo FAU-GE-061

| 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 |

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

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

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
43 di
140

latifoglie miste intervallate a prati e orti.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-----------------------|-------------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | | | x | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | 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 | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | 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 | | |
| Lui grosso | <i>Phylloscopus trochilus</i> | - | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Occhiocotto | <i>Sylvia melanocephala</i> | LC | - | - | | | x | |
| Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | x | x | x |
| Rigogolo | <i>Oriolus oriolus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | | x | | |
| Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | LC | SPEC1 | - | | | | x |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | x | | | |

Tab. 22 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 22 | 0.222 |

Tab. 23 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
44 di
140

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 | | |
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | x | x | x | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | x | x | |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 2 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 |

Tab. 24 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|--------------|------------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx sp.</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Papilionidae | <i>Iphiclides podalirius</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Vanessa atalanta</i> | LC | - | x |


| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 3 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 25 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.6 WBS – NV07-NV08-NV09

4.2.6.1 Stazione di rilievo FAU-GE-070

| 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 |

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

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 46 di 140 |

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.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_ IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|---------------------|-------------------------------------|----------|-------|--------------|-----|-----|-----|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | | | 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 | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | NT | - | - | | | x | |
| Cincia mora | <i>Periparus ater</i> | LC | - | - | | x | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Fiorrancino | <i>Regulus ignicapilla</i> | LC | - | - | | | x | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Gabbiano comune | <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | LC | - | - | 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 |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Nibbio bruno | <i>Milvus migrans</i> | NT | - | * | | | x | |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | VU | SPEC2 | - | x | | x | x |
| Passera scopaiola | <i>Prunella modularis</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 |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | | | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | | 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 | |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | x | x | x | x |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 47 di 140 |

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_ IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-------------------|------------------------|----------|------|--------------|-----|-----|-----|-----|
| Usignolo di fiume | <i>Cettia cetti</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Verdone | <i>Chloris chloris</i> | NT | - | - | | | x | |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | x | x | x | x |

Tab. 27 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 34 | 0.308 |

Tab. 28 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | x | x | |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 1 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 |

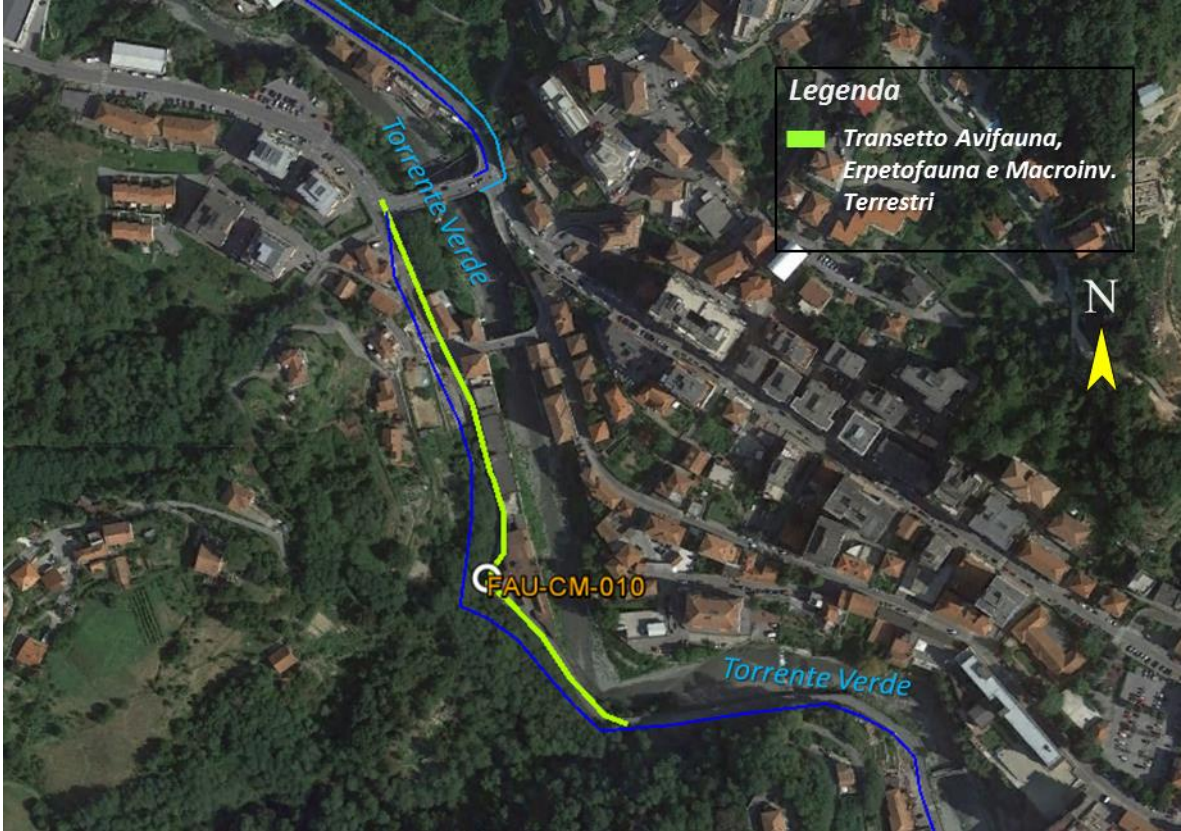
Tab. 29 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

Nel corso dell’unico rilievo effettuato non sono stati osservati individui appartenenti ad alcuna specie a causa di condizioni climatiche non idonee.

4.2.6.2 Stazione di rilievo FAU-CM-010

| 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 |

Tab. 30 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-CM-010, con sovrapposizione delle aree di cantiere WBS.

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

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 49 di 140 |

transetto di indagine.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_ IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|---------------------|-------------------------------------|----------|-------|--------------|-----|-----|-----|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | NT | SPEC2 | - | | | x | x |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | | | 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 | | x | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | | | x |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Passera scopaiola | <i>Prunella modularis</i> | LC | - | - | x | | | |
| Pettiroso | <i>Erethacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | x | x | x |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | x | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Sparviere | <i>Accipiter nisus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | | | | x |
| Verdone | <i>Chloris chloris</i> | NT | - | - | | | | x |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | | | x |

Tab. 31 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 24 | 0.333 |

Tab. 32 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
50 di
140

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 appenninica | <i>Rana italica</i> | LC | IV | - | | x | x | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | | x | x |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 1 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 2 |


Tab. 33 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

Nel corso dell’unico rilievo effettuato non sono stati osservati individui appartenenti ad alcuna specie a causa di condizioni climatiche non idonee.

4.2.6.3 Stazione di rilievo FAU-CM-020

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



Legenda

█ Transetto Avifauna, Erpetofauna e Macroinv. Terrestri

| 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 |

Tab. 34- Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-CM-020, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 52 di 140 |

di boscaglia mista di latifoglie decidue, con abbondante presenza di essenze arboree alloctone come la *Robinia pseudacacia*.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|-------------------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Anatra germanata | <i>Anas platyrhynchos var- domesticus</i> | - | - | - | | | | x |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Codirosso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | | | 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 |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | | x | x | x |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | | | | x |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | | | x |

Tab. 35 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 22 | 0.375 |

Tab. 36 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
53 di
140

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR. HABITAT | LR-32/1982 | | | | |
|--------|--------------------------|------------------------------|---------|--------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | LR-19/2009 (Piemonte) | 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 |
| ANF | Rana verde indeterminata | <i>Pelophylax sp.</i> | - | - | - | | | | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | x | x | x |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 2 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 2 |


Tab. 37 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

Nel corso dell’unico rilievo effettuato non sono stati osservati individui appartenenti ad alcuna specie a causa di condizioni climatiche non idonee.

4.2.6.4 Stazione di rilievo FAU-CM-030

| 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 |

Tab. 38 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-CM-030, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 55 di 140 |

caratteristiche di maggiore naturalità, essendo caratterizzata da una seppur stretta fascia di boscaglia mista a latifoglie decidue.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|---------------------|-------------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</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 | 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 | | x | x |
| Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | 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 | | x | x |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | x | x | |

Tab. 39 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 22 | 0.571 |

Tab. 40 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
56 di
140

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 | |
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | x | x | x | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | | x | x |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 2 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 |

Tab. 41 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

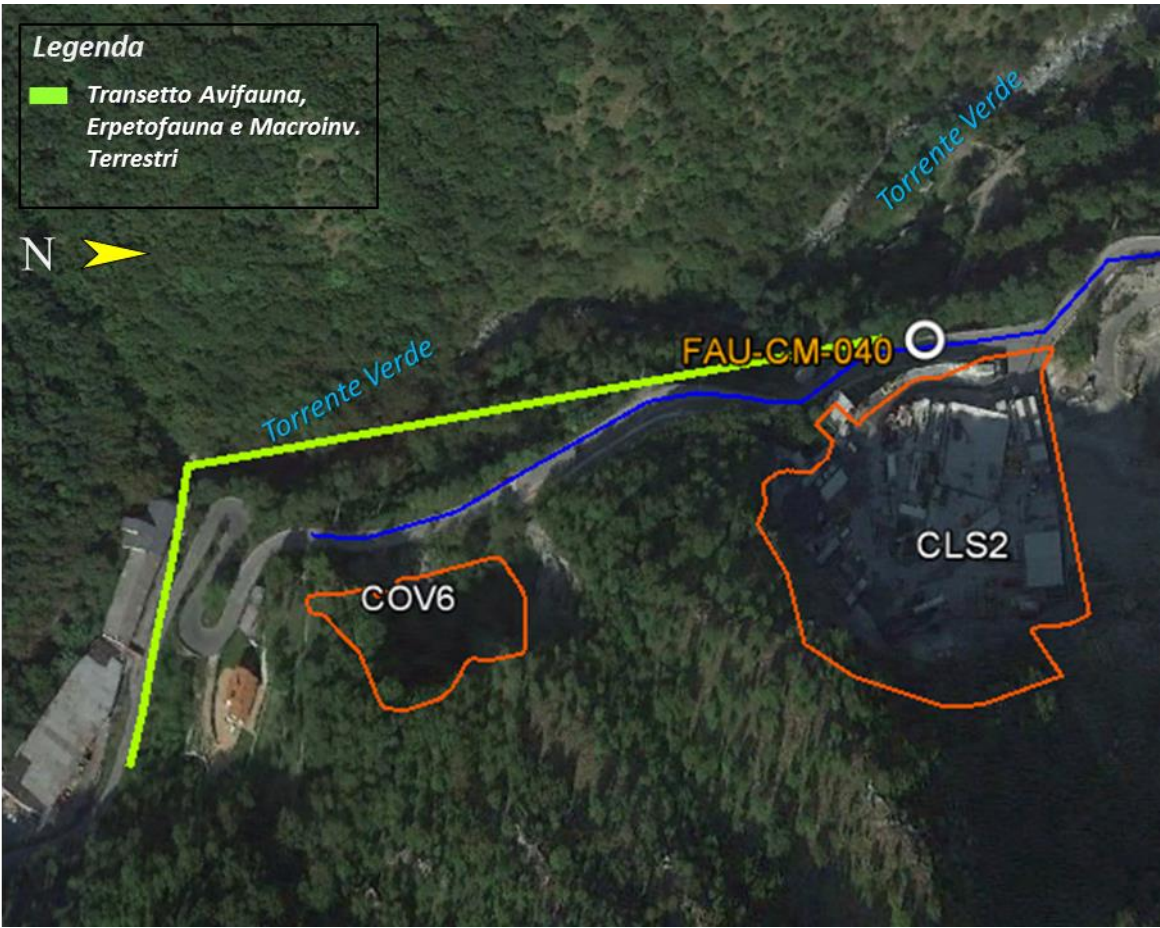
Macroinvertebrati terrestri

Nel corso dell’unico rilievo effettuato non sono stati osservati individui appartenenti ad alcuna specie a causa di condizioni climatiche non idonee.

4.2.7 WBS – NV12-DP020/CL2/RAL2-CA28/CSL2

4.2.7.1 Stazione di rilievo FAU-CM-040

| 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 |

Tab. 42 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-CM-040, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

L'area di studio è posta lungo il versante orientale del bacino acquifero del torrente Verde,

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 58 di 140 |

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.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | | | x | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | | | x | |
| Codirosso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Codirosso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | | | |
| Corvo imperiale | <i>Corvus corax</i> | LC | - | - | | | x | |
| Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | LC | - | * | | | x | |
| Fiorrancino | <i>Regulus ignicapilla</i> | LC | - | - | | | x | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | x | | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Lui bianco | <i>Phylloscopus bonelli</i> | LC | - | - | | | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | LC | SPEC1 | - | | | x | |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | LC | - | - | | | | x |

Tab. 43 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | n/P/P |
|---------------------|-------|
| 24 | 0.2 |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 59 di 140 |

Tab. 44 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 |
| RET | Luscengola | <i>Chalcides chalcides</i> | LC | - | * | | | | x |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 2 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 |

Tab. 45 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

Nel corso dell’unico rilievo effettuato non sono stati osservati individui appartenenti ad alcuna specie a causa di condizioni climatiche non idonee.

Chiroterofauna - bioacustica

| SPECIE | NOME ITALIANO | ALL DIR. HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | x | | x |
| <i>Myotis myotis/ M. blythii</i> | Vespertilio maggiore/ Vespertilio di Blyth | IV/II | - | | x | |
| <i>Myotis sp.</i> | Vespertilio indet. | IV | - | 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 | - | | | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pygmaeus/ Minoiopterus schreibersii</i> | Pipistrello pigmeo/Minioptero | IV/II | - | x | | x |

| | | | | | | |
|-----------------------------|-----|--|--|--|--|--|
| Ricch. Specifica CHIROTTERI | 6/7 | | | | | |
|-----------------------------|-----|--|--|--|--|--|

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera Foglio 60 di 140 |


Chiroterofauna in cavità naturali

| GROTTA | SPECIE | PROTEZIONE | 2012 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|------|-------------|------|------|------|------|
| | | | AO | AO/CO | CO | CO | CO | CO |
| Voragine del Buran | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Dir. Hab.: All. II-IV; IUCN Ita.: VU | 0 | N.R. | 1 | 1 | 2 | 0 |
| Grotta Superiore di Isoverde | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Dir. Hab.: All. II-IV; IUCN Ita.: EN | 0 | N.R. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Grotta del Drago | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Dir. Hab.: All. II-IV; IUCN Ita.: VU | 11 | N.R. | 5 | 10 | 7 | 3 |
| | <i>Myotis</i> sp. | Dir. Hab.: All. II-IV | 1 | N.R. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Grotta di Agnoletto (Dodici) | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Dir. Hab.: All. II-IV; IUCN Ita.: VU | 1 | N.R. | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Grotta del Cane (“inferiore”) | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Dir. Hab.: All. II-IV; IUCN Ita.: VU | 0 | N.R. | 0 | 2 | 0 | 1 |
| Voragine di Gallaneto | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Dir. Hab.: All. II-IV; IUCN Ita.: VU | | N.R. | | | | 1 |

Tab. 46 - Sintesi delle presenze di Chiroteri svernanti rilevate nelle differenti fasi di monitoraggio.

4.2.7.2 Stazione di rilievo FAU-CM-050

| 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 |

Tab. 47 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-CM-050, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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 sono presenti la

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 62 di 140 |

superficie forestale è interrotta da prati, determinando così una buona disponibilità di fasce ecotonali.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|--------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | | x | 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 |
| Codirosso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Corvo imperiale | <i>Corvus corax</i> | LC | - | - | x | | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Lui bianco | <i>Phylloscopus bonelli</i> | LC | - | - | | | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Merlo acquaiolo | <i>Cinclus cinclus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Picchio muraiolo | <i>Tichodroma muraria</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | | | | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | LC | SPEC1 | - | | | x | |
| Verdone | <i>Chloris chloris</i> | NT | - | - | | | | x |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | LC | - | - | | | | x |

Tab. 48 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|------|
| 21 | 0.05 |

Tab. 49 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 63 di 140 |

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 appenninica | <i>Rana italica</i> | LC | IV | - | | | x | |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 1 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 |

Tab. 50 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

Nel corso dell’unico rilievo effettuato non sono stati osservati individui appartenenti ad alcuna specie a causa di condizioni climatiche non idonee.

Chiroterofauna – bioacustica

| SPECIE | NOME ITALIANO | ALL DIR. HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | x | | x |
| <i>Myotis myotis/</i> <i>M. blythii</i> | Vespertilio maggiore/ Vespertilio di Blyth | IV/II | - | | x | |
| <i>Myotis sp.</i> | Vespertilio indet. | IV | - | x | x | x |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus kuhlii/</i> <i>P. nathusii</i> | Pipistrello di Kuhl/ Pipistrello di Nathusius | IV | - | | | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pygmaeus/</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> | Pipistrello pigmeo/ Miniottero | IV/II | - | x | | x |

| | | | | | | |
|-----------------------------|-----|--|--|--|--|--|
| Ricch. Specifica CHIROTTERI | 6/7 | | | | | |
|-----------------------------|-----|--|--|--|--|--|

Tab. 51 – Checklist della chiroterofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera Foglio 64 di 140 |

Chiroterofauna in cavità naturali

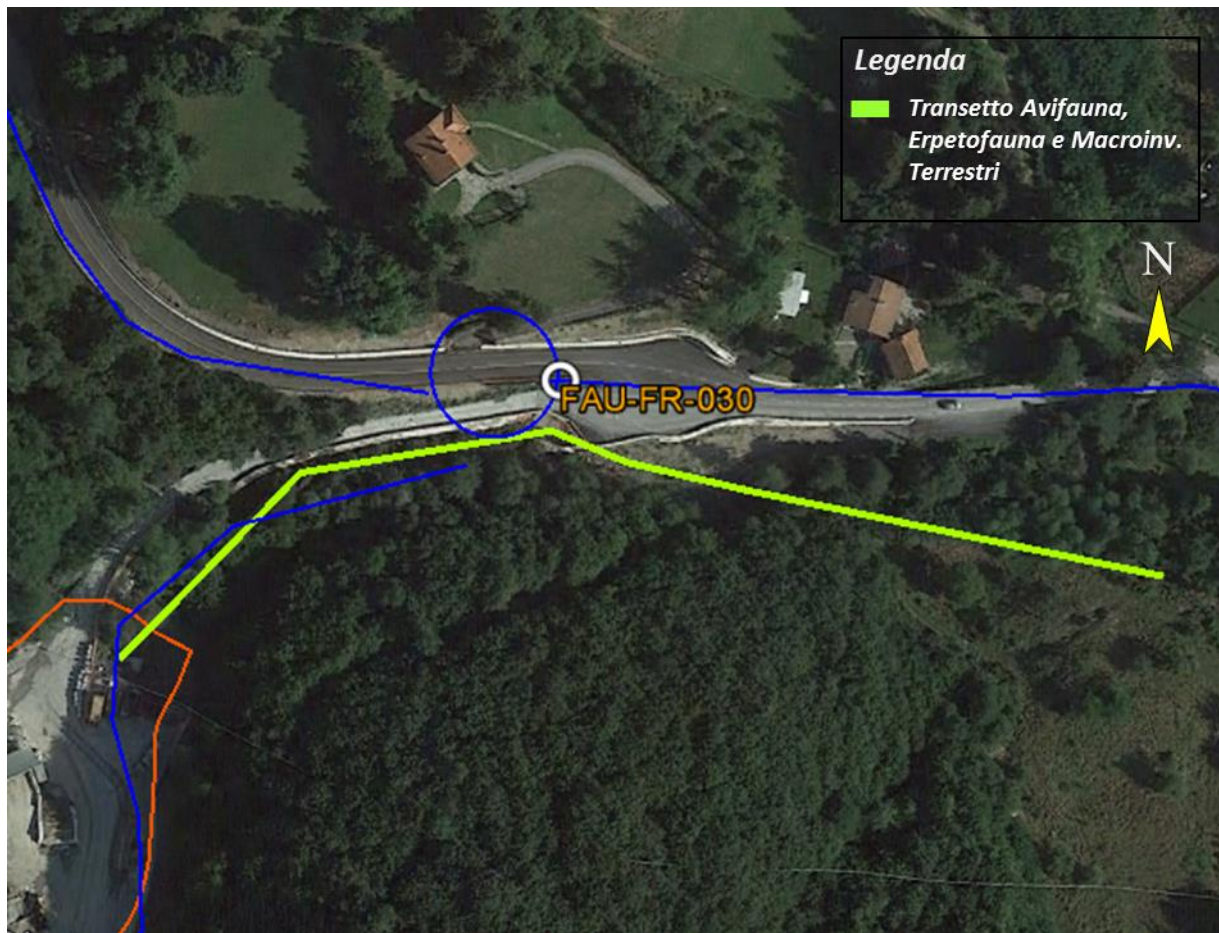
| GROTTA | SPECIE | PROTEZIONE | 2012 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|------|-------------|------|------|------|------|
| | | | AO | AO/CO | CO | CO | CO | CO |
| Voragine del Buran | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Dir. Hab.: All. II-IV; IUCN Ita.: VU | 0 | N.R. | 1 | 1 | 2 | 0 |
| Grotta Superiore di Isoverde | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Dir. Hab.: All. II-IV; IUCN Ita.: EN | 0 | N.R. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Grotta del Drago | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Dir. Hab.: All. II-IV; IUCN Ita.: VU | 11 | N.R. | 5 | 10 | 7 | 3 |
| | <i>Myotis</i> sp. | Dir. Hab.: All. II-IV | 1 | N.R. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Grotta di Agnoletto (Dodici) | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Dir. Hab.: All. II-IV; IUCN Ita.: VU | 1 | N.R. | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Grotta del Cane ("inferiore") | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Dir. Hab.: All. II-IV; IUCN Ita.: VU | 0 | N.R. | 0 | 2 | 0 | 1 |
| Voragine di Gallaneto | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Dir. Hab.: All. II-IV; IUCN Ita.: VU | | N.R. | | | | 1 |

Tab. 52 Sintesi delle presenze di Chiroteri svernanti rilevate nelle differenti fasi di monitoraggio.

4.2.8 WBS – NV22-CA18/COP2

4.2.8.1 Stazione di rilievo FAU-FR-030

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



| 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 |

Tab. 53 Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-FR-030, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 66 di 140 |

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

Avifauna

| NOME_ITALIANO | NOME_SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-------------------|--------------------------------|---------|------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | | x | |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | | x | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | 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 | |
| Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | LC | - | * | | | x | |
| Fiorrancino | <i>Regulus ignicapilla</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Gazza | <i>Pica pica</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 |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | | | | x |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | x | x | |

Tab. 54 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 20 | 0.176 |

Tab. 55 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | |

Foglio
67 di
140

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 | | |
| ANF | Rana appenninica | <i>Rana italica</i> | LC | IV | * | | | x | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | | x | x |
| ANF | Salamandra pezzata | <i>Salamandra salamandra</i> | LC | - | * | | | | x |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 2 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 3 |

Tab. 56 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|----------|-------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 1 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 57 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Chiroterofauna - bioacustica

| SPECIE | NOME ITALIANO | ALL DIR. HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Eptesicus serotinus</i> | Serotino comune | IV | NT | | x | x |
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | | x | x |
| <i>Myotis myotis/ M. blythii</i> | Vespertilio maggiore/ Vespertilio di Blyth | IV/II | - | | | x |
| <i>Myotis sp.</i> | Vespertilio indet. | IV | - | | x | x |
| <i>Nyctalus sp.</i> | Nottola indet. | IV | - | | x | x |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d'Opera |

Foglio
68 di
140

| SPECIE | NOME ITALIANO | ALL DIR. HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pygmaeus/</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> | Pipistrello pigmeo/ Miniottero | IV/II | - | x | x | x |

| | |
|-----------------------------|---|
| Ricch. Specifica CHIROTTERI | 8 |
|-----------------------------|---|

Tab. 58 – Checklist della chiroterofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

4.2.9 WBS – NV13

4.2.9.1 Stazione di rilievo FAU-VO-040

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|------------------|-------------------|
| FAU-VO-040 | NV13 - GN1G-IN9E | CO |



| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna | 489518.00 m E 4938633.00 m N | 489154.64 m E 4939007.90 m N | 538 |
| Erpetofauna; Macroinvertebrati | 489334.79 m E 4938919.81 m N | 489521.45 m E 4938863.74 m N | 227 |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d'Opera | Foglio 70 di 140 |

Tab. 59 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-VO-040, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-------------------|------------------------------|---------|------|--------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | x | x | 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 |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | | | | x |

Tab. 60 – Checklist dell'avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|------|
| 12 | NA |

Tab. 61 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | |

Foglio
71 di
140

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 |

Tab. 62 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|------------------------------|----------|-------------------------|-------------|--------------|-----|
| | | Nessuna specie rilevata | | | x |
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 0 | | | | |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 | | | | |

Tab. 63 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Chiroterofauna - bioacustica

| SPECIE | NOME ITALIANO | ALL DIR. HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Eptesicus serotinus</i> | Serotino comune | IV | NT | | x | |
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | | x | x |
| <i>Myotis sp.</i> | Vespertilio indet. | IV | - | | | x |
| <i>Nyctalus sp.</i> | Nottola indet. | IV | - | x | x | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pygmaeus/</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> | Pipistrello pigmeo/ Miniottero | IV/II | - | x | x | x |

| | |
|-----------------------------|---|
| Ricch. Specifica CHIROTTERI | 7 |
|-----------------------------|---|

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  | |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> | <p>Foglio 72 di 140</p> |


Tab. 64 – Checklist della chiroterofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d'Opera |

4.2.10 WBS – NV15-CA17/COP1-DP040/RAP1

4.2.10.1 Stazione di rilievo FAU-VO-020b

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio | |
|-------------|------------------------|-------------------|--|
| FAU-VO-020b | CA17/COP1 - DP040/RAP1 | CO | |



| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|-------------------|------------------|----------------|-------------------------|
| Erpetofauna; | 488699.25 m E | 488736.60 m E | 280 |
| Macroinvertebrati | 4938818.95 m N | 4939063.67 m N | |

Tab. 65 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-VO-020b, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 74 di 140 |

mantenute a prativo, stagionalmente ospitanti numerose fioriture di essenze erbacee spontanee.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|--------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | | | | x |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | | | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Fanello | <i>Linaria cannabina</i> | NT | - | - | | | x | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</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 | |
| 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 | | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Rondine montana | <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | | | | x |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | x | x |

Tab. 66 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 20 | 0.111 |

Tab. 67 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

Erpetofauna

Non sono stati osservati individui appartenenti ad alcuna specie

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 75 di 140 |

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Callophrys rubi</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Erynnis tages</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Riodinidae | <i>Hamearis lucina</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Leptidea sinapis</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris napi</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Pyrgus onopordi</i> | LC | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 7 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 68 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Chiroterofauna – bioacustica

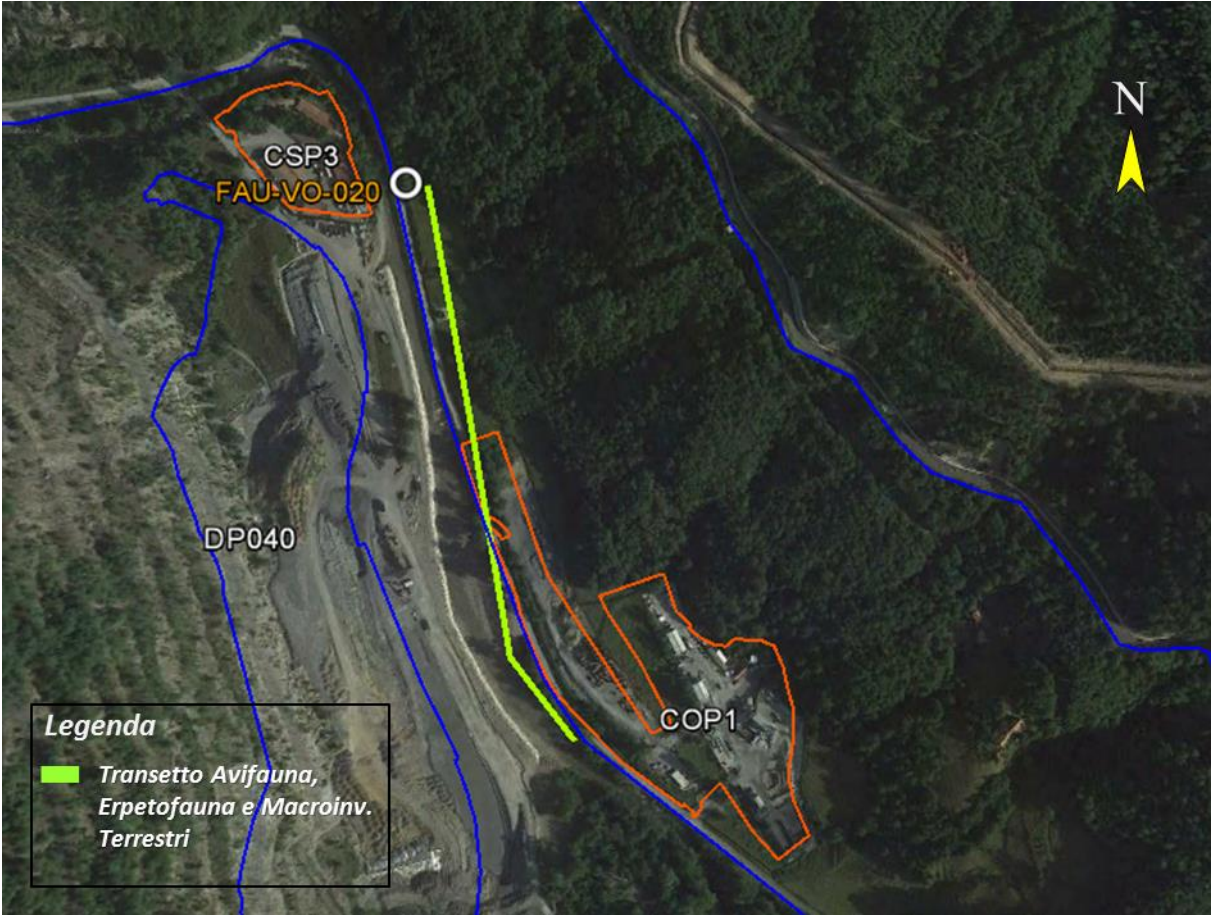
| SPECIE | NOME ITALIANO | ALL DIR. HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Eptesicus serotinus</i> | Serotino comune | IV | NT | | x | |
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | | x | x |
| <i>Myotis sp.</i> | Vespertilio indet. | IV | - | | | x |
| <i>Nyctalus sp.</i> | Nottola indet. | IV | - | x | x | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pygmaeus/</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> | Pipistrello pigmeo/ Miotterto | IV/II | - | x | x | x |

| | |
|-----------------------------|---|
| Ricch. Specifica CHIROTTERI | 7 |
|-----------------------------|---|

Tab. 69 – Checklist della chiroterofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

4.2.10.2 Stazione di rilievo FAU-VO-020

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|---------------------------------------------|-------------------|
| FAU-VO-020 | CA17/COP1 - CA31-CSP3 - DP040/RAP1- NV15 | CO |



| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|---------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 488471.33 m E 4938969.52 m N | 488364.72 m E 4939384.33 m N | 443 |

Tab. 70 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-VO-020, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 77 di 140 |

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.

Avifauna

| NOME_ITALIANO | NOME_SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|-------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | | | x |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Codirosso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Fanello | <i>Linaria cannabina</i> | NT | - | - | | | x | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | 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 |
| Pettiroso | <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 | | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | | x | |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | x | x | x |

Tab. 71 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 18 | 0.059 |

Tab. 72 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | |

Foglio
78 di
140

Erpetofauna

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR. HABITAT | LR-32/1982 (Piemonte) | | | | |
|--------|--------------------------|-------------------------|---------|--------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | LR-19/2009 | MAR | APR | MAG | GIU |
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | | x | | x |
| ANF | Rana rossa indeterminata | | | | | | | | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | | x | |
| ANF | Rospo indeterminato | | | | | | x | | |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 1 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 2 |

Tab. 73 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|--------------|-------------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Papilionidae | <i>Papilio machaon</i> | LC | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 2 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 74 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Chiroterofauna - bioacustica

| SPECIE | NOME ITALIANO | ALL DIR. HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|----------------------------------|---------------------|------------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Eptesicus serotinus</i> | Serotino comune | IV | NT | | x | |
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | | x | x |
| <i>Myotis sp.</i> | Vespertilio indet. | IV | - | | | x |
| <i>Nyctalus sp.</i> | Nottola indet. | IV | - | x | x | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pygmaeus/</i> | Pipistrello pigmeo/ | IV/II | - | x | x | x |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d'Opera |

Foglio
79 di
140

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------|--|--|--|--|
| <i>Miniopterus schreibersii</i> | Minitottero | | | | |
|---------------------------------|-------------|--|--|--|--|

| | |
|-----------------------------|---|
| Ricch. Specifica CHIROTTERI | 7 |
|-----------------------------|---|

Tab. 75 – Checklist della chiroterofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

Ittiofauna



| | |
|----------------|------------------------------|
| Rilievo | Coordinate |
| Ittiofauna | X = 1488792,7; Y = 4938370,0 |

Tab. 76 - Inquadramento cartografico e fotografico (monte/valle) della stazione di rilievo FAU-VO-020 (T-VO-

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 80 di 140 |

LE-04)

Rilievo del 29/03/2018

| NOME COMUNE | NOME SCIENT. | N° IND. | PESO TOTALE (GR.) | BIOM. (GR./MQ) | L MAX (CM) | P MAX (GR.) | PUNT. MOYLE | GIUDIZIO MOYLE | STRUTT POP. |
|----------------|-----------------------------|-----------|-------------------|----------------|------------|-------------|-------------|----------------|-------------|
| Vairone | <i>Leuciscus souffia</i> | 22 | 146 | 0,336 | 12,9 | 22,9 | 4 | Abbondante | 1 |
| Trota iridea | <i>Oncorhynchus mykiss</i> | 6 | 80 | 0,184 | 13,4 | 25,1 | 2 | Presente | 2 |
| Ghiozzo padano | <i>Padogobius martensii</i> | 4 | 13 | 0,030 | 7,2 | 4,6 | 2 | Presente | 3 |
| Trota fario | <i>Salmo trutta</i> | 3 | 56 | 0,129 | 14 | 26,3 | 2 | Presente | 2 |
| Totale | | 35 | 295 | 0,678 | | | | | |

| NOME COMUNE | NOME SCIENTIFICO | EQUAZIONE DI CALCOLO ($P_{tot}=a \cdot L_{tot}^b$) |
|----------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| VAIRONE | <i>Leuciscus souffia</i> | $y = 0,0056x^{3,2712}$ |
| GHIOTTO PADANO | <i>Padogobius martensii</i> | $y = 0,0071x^{3,2203}$ |

Tab. 77 – Risultati quali-quantitativo del campionamento della comunità ittica mediante elettropesca

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 | X = 1488792,7; Y = 4938370,0 | |

Tab. 78 Inquadramento cartografico e fotografico (monte/valle) della stazione di rilievo FAU-VO-010 (T-VO-LE-03)

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 82 di 140 |

Ittiofauna

Rilievo del 29/03/2018

| NOME COMUNE | NOME SCIENT. | N° IND. | PESO TOTALE (GR.) | BIOM. (GR./MQ) | L MAX (CM) | P MAX (GR.) | PUNT. MOYLE | GIUDIZIO MOYLE | STRUT T POP. |
|----------------|-----------------------------|------------|-------------------|----------------|------------|-------------|-------------|----------------|--------------|
| Vairone | <i>Leuciscus souffia</i> | 119 | 1053 | 2,478 | 13,5 | 27,9 | 5 | Dominante | 1 |
| Ghiozzo padano | <i>Padogobius martensii</i> | 33 | 73 | 0,172 | 8,1 | 5 | 4 | Abbondante | 1 |
| Trota iridea | <i>Oncorhynchus mykiss</i> | 14 | 167 | 0,393 | 12,5 | 20,2 | 3 | Frequente | 2 |
| Trota fario | <i>Salmo trutta</i> | 8 | 185 | 0,435 | 20,5 | 72 | 2 | Presente | 1 |
| Cavedano | <i>Leuciscus cephalus</i> | 5 | 248 | 0,584 | 25 | 149,3 | 2 | Presente | 1 |
| Barbo comune | <i>Barbus plebejus</i> | 2 | 102 | 0,240 | 23,5 | 90,5 | 1 | Scarso | - |
| Barbo canino | <i>Barbus caninus</i> | 1 | 2 | 0,005 | 6 | 1,5 | 1 | Scarso | - |
| Totale | | 182 | 1830 | 4,306 | | | | | |

| NOME COMUNE | NOME SCIENTIFICO | EQUAZIONE DI CALCOLO ($P_{tot}=a \cdot L_{tot}^b$) |
|----------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| VAIRONE | <i>Leuciscus souffia</i> | $y = 0,0077x^{3,1296}$ |
| GHIOZZO PADANO | <i>Padogobius martensii</i> | $y = 0,0083x^{3,0602}$ |

Tab. 79 – Risultati quali-quantitativo del campionamento della comunità ittica mediante elettropesca

4.2.10.4 Stazione di rilievo FAU-VO-040b

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|-------------|-------|-------------------|
| FAU-VO-040b | NV15 | CO |



Legenda

█ *Transetto Avifauna, Erpetofauna e Macroinv. Terrestri*

| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|---------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 487663.66 m E 4940163.41 m N | 487828.78 m E 4940274.48 m N | 207 |

Tab. 80 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-VO-040b, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 84 di 140 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|---------------------|--------------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | NT | SPEC2 | - | | | x | x |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Cincia mora | <i>Periparus ater</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</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 | x | |
| Corvo imperiale | <i>Corvus corax</i> | LC | - | - | x | | | |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | | x | |
| Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | LC | - | * | | | x | |
| Fiorrancino | <i>Regulus ignicapilla</i> | LC | - | - | | | | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Frosone | <i>Coccothraustes coccothraustes</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 | x |
| Merlo acquaiolo | <i>Cinclus cinclus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Petiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio rosso magg. | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | | | | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Poiana | <i>Buteo buteo</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 | | | |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | | | x | |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | | | | x |
| Verdone | <i>Chloris chloris</i> | NT | - | - | | | x | |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | LC | - | - | | | | x |

Tab. 81 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 85 di 140 |

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 34 | 0.214 |

Tab. 82 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 | x |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 2 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 |

Tab. 83 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|-------------|----------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Glaucopteryx alexis</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx rhamni</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 4 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 84 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
86 di
140

Chiroterofauna - bioacustica

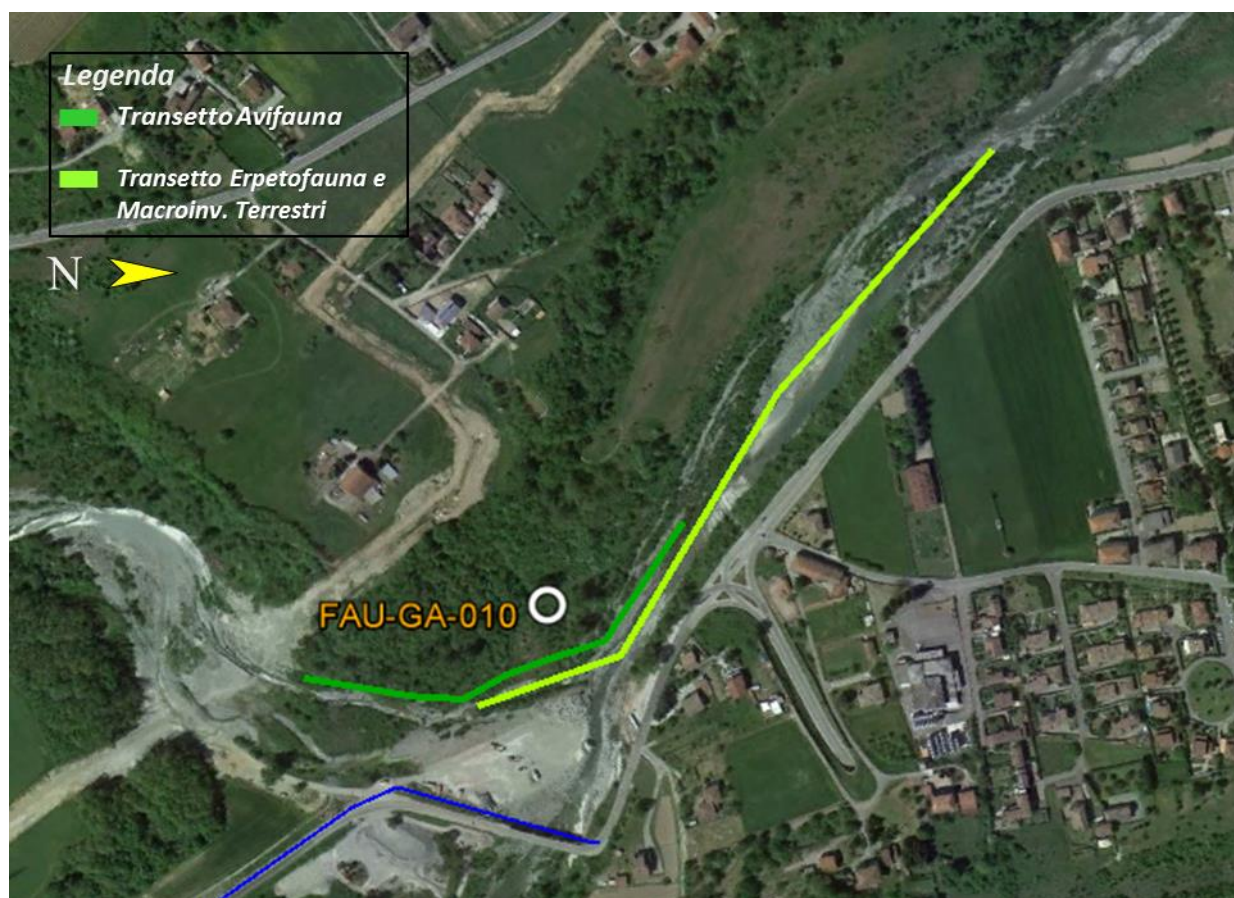
| SPECIE | NOME ITALIANO | ALL DIR. HABITAT | IUCN IT | APR | MAG | GIU |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|---------|-----|-----|-----|
| <i>Eptesicus serotinus</i> | Serotino comune | IV | NT | | x | |
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi | IV | LC | | x | x |
| <i>Myotis sp.</i> | Vespertilio indet. | IV | - | | | x |
| <i>Nyctalus sp.</i> | Nottola indet. | IV | - | x | x | |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello di Kuhl | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano | IV | LC | x | x | x |
| <i>Pipistrellus pygmaeus/</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> | Pipistrello pigmeo/ Miniottero | IV/II | - | x | x | x |

| | |
|-----------------------------|---|
| Ricch. Specifica CHIROTTERI | 7 |
|-----------------------------|---|

Tab. 85 – Checklist della chiroterofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

4.2.10.5 Stazione di rilievo FAU-GA-010

| 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 |

Tab. 86 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-GA-010, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 88 di 140 |

di studio risulta caratterizzata da una fascia di boscaglia ripariale pedecollinare e dal greto del fiume.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | x | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | NT | - | - | 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 | |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Codiroso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | | x | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Corriere piccolo | <i>Charadrius dubius</i> | NT | - | - | | x | x | x |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | | | x |
| Garzetta | <i>Egretta garzetta</i> | LC | - | * | | | x | |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | |
| Martin pescatore | <i>Alcedo atthis</i> | LC | - | * | | | | x |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Pavoncella | <i>Vanellus vanellus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | x | x | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Rigogolo | <i>Oriolus oriolus</i> | LC | - | - | | | | x |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | x | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | | |
| Sterpazzolina di Moltoni | <i>Sylvia subalpina</i> | LC | - | - | | | | x |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 89 di 140 |

| | | | | | | | | |
|-------------------|------------------------------|----|-------|---|---|---|---|---|
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</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 | |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | LC | - | - | x | | x | x |

Tab. 87 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| | |
|---------------------|-------|
| Ricchezza specifica | nP/P |
| 40 | 0.481 |

Tab. 88 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 |
| ANF | Rana verde maggiore | <i>Pelophylax ridibundus</i> | - | - | * | | | | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | | x | |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 1 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 2 |

Tab. 89 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
90 di
140

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|--------------|-------------------------------|-------------|-----------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Papilionidae | <i>Iphiclides podalirius</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris rapae</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |


| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 3 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 90 – Checklist dell’entomfauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.11 WBS – NV21

4.2.11.1 Stazione di rilievo FAU-GA-020

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



| 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 |

Tab. 91 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-GA-020, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 92 di 140 |

formazioni igrofile miste in struttura lineare.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_ IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|-------------------------------------|----------|-------|--------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | | x | 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 |
| 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 | x | x |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | NA | - | - | x | x | | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | x | 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 | | |
| Gruccione | <i>Merops apiaster</i> | LC | - | - | | | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Nitticora | <i>Nycticorax nycticorax</i> | VU | SPEC3 | * | | | | x |
| Pettirosso | <i>Erythacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | x | 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 | | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | | x | | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | 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 |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | | | x |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | x | x | x |

Tab. 92 – Checklist dell'avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | n/P/P |
|---------------------|-------|
| 28 | 0.474 |

Tab. 93 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto n/P/P

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
93 di
140

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 maggiore | <i>Pelophylax ridibundus</i> | - | - | * | | | | x |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | | x | |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 1 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 2 |

Tab. 94 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri


| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|----------|-------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 1 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 95 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.11.2 Stazione di rilievo FAU-SS-010

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|-------|-------------------|
| FAU-SS-010 | NV21 | CO |



Legenda

█ Transetto Avifauna, Erpetofauna e Macroinv. Terrestri

| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 488188.50 m E 4949609.18 m N | 488115.26 m E 4949413.97 m N | 243 |

Tab. 96 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-SS-010, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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*

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | |

Foglio
95 di
140

pseudacacia). Nel complesso la varietà di ambienti determina una buona presenza di fasce ecotonali.

Avifauna

| NOME_ITALIANO | NOME_SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.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 | x | | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Codirosso 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 |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | | | | x |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | x | | 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 | | |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | | | x | |
| Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | LC | SPEC1 | - | | | | x |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | LC | - | - | x | | | |

Tab. 97 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 19 | 0.267 |

Tab. 98 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 96 di 140 |

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 |

Tab. 99 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Aglais urticae</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Callophrys rubi</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Erynnis tages</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx rhamni</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Riodinidae | <i>Hamearis lucina</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris brassicae</i> | LC | - | x |

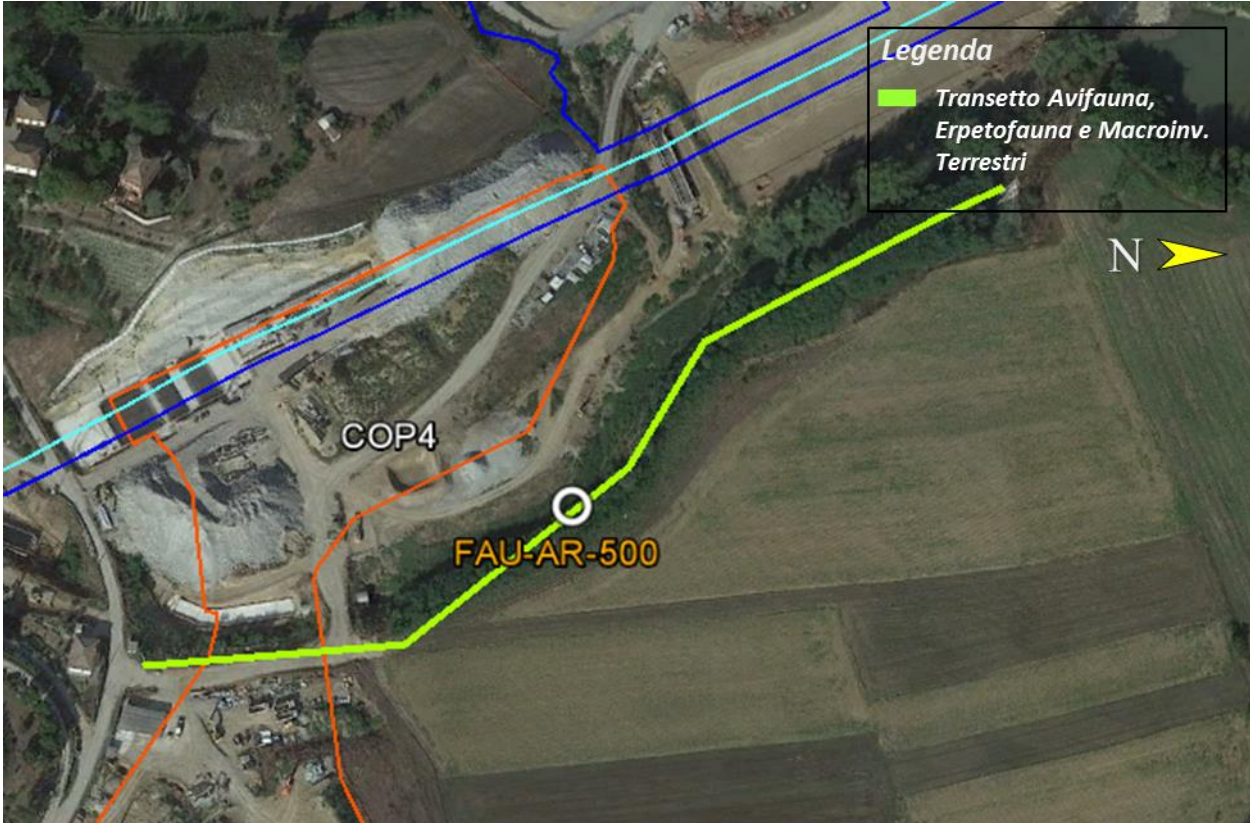
| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 7 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 100 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 97 di 140 |

4.2.12 WBS – NV20-NV19-OV21-NV29-DP050-IN1U-RI1B

4.2.12.1 Stazione di rilievo FAU-AR-500

| 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 |

Tab. 101 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-AR-500, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 98 di 140 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-------------------|------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Canapino | <i>Hippolais polyglotta</i> | LC | - | - | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | NT | - | - | x | | x | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | | | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | | | x | |
| Codirosso spazz. | <i>Phoenicurus ochrurus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | | x | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | | | |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | | | x | |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | LC | SPEC3 | - | | | x | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | x | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Nitticora | <i>Nycticorax nycticorax</i> | VU | SPEC3 | * | | x | | |
| Pernice rossa | <i>Alectoris rufa</i> | DD | SPEC2 | - | | | x | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | | | |
| Pispola | <i>Anthus pratensis</i> | NA | - | - | x | | | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | | x | |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</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 | |

Tab. 102 – Checklist dell'avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 26 | 0,444 |

Tab. 103 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
99 di
140

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 | | |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 1 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 |

Tab. 104 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri


| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|-------------|------------------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris brassicae</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice / P. edusa</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Vanessa cardui</i> | LC | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 4 |
| Ricch. Specifica ODNATA | 0 |

Tab. 105 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 100 di 140 |

4.2.12.2 Stazione di rilievo FAU-AR-040

| 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 |

Tab. 106 Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-AR-040, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 101 di 140 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_ IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|---------------------|--------------------------------|----------|------|--------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | x | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | | | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | NT | - | - | x | | | |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | 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 | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | | | |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Picchio rosso magg. | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | x | | | |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | | x | x |

Tab. 107 – Checklist dell'avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 24 | 0.263 |

Tab. 108 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
102 di
140

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 agile | <i>Rana dalmatina</i> | LC | IV | * | x | | | |
| ANF | Rana verde indeterminata | <i>Pelophylax sp.</i> | - | - | - | | | | x |
| RET | Testuggine dalle orecchie rosse | <i>Trachemys scripta</i> | - | - | - | | x | | |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 2 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 2 |

Tab. 109 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri


| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|----------|-------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Leptidea sinapis</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris brassicae</i> | LC | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 2 |
| Ricch. Specifica ODNATA | 0 |

Tab. 110 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.12.3 Stazione di rilievo FAU-SS-500

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|-------------------------------|-------------------|
| FAU-SS-500 | IN11-RI11-RI1C-IN1U-IN1Z-RI12 | CO |



Legenda
█ Transetto Avifauna, Erpetofauna e Macroinv. Terrestri

| 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 |

Tab. 111- Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-SS-500, con sovrapposizione delle aree di cantiere WBS.

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.

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 104 di 140 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------|--------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | x | | | |
| Canapino | <i>Hippolais polyglotta</i> | LC | - | - | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | NT | - | - | x | | | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | | x | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Civetta | <i>Athene noctua</i> | LC | - | - | | | x | |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | | 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 |
| Corriere piccolo | <i>Charadrius dubius</i> | NT | - | - | | x | | |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | LC | - | * | | | x | |
| Folaga | <i>Fulica atra</i> | LC | - | - | | x | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</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 | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Pernice rossa | <i>Alectoris rufa</i> | DD | SPEC2 | - | | | x | x |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | x | | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | | x | 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 | x |
| Tuffetto | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | LC | - | - | | x | | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | x |

Tab. 112 – Checklist dell'avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 105 di 140 |

| Ricchezza specifica nP/P | |
|--------------------------|-----|
| 34 | 0.7 |

Tab. 113 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 |
| ANF | Rana verde maggiore | <i>Pelophylax ridibundus</i> | - | - | * | | | x | |
| ANF | Rana verde minore | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | LC | - | * | | | x | |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | | x | |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 1 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 4 |

Tab. 114 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri


| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|----------|------------------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Leptidea sinapis</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice / P. edusa</i> | LC | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 3 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 115 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.12.4 Stazione di rilievo FAU-AR-020

| 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 |

Tab. 116 Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-AR-020, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 107 di 140 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|-----------------------|--------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Canapino | <i>Hippolais polyglotta</i> | LC | - | - | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | NT | - | - | x | | x | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | x | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | | x | x | |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | | x | | |
| Codiroso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | LC | - | * | | | | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | x | | x |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | | | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | x | | x |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x |
| Saltimpalo | <i>Saxicola rubicola</i> | VU | - | - | x | | | |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | | |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | x | | x | 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 |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | | x | |

Tab. 117 – Checklist dell'avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | n/P |
|---------------------|-------|
| 24 | 0.263 |

Tab. 118 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto n/P

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | |

Foglio
108 di
140

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 |

Tab. 119 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

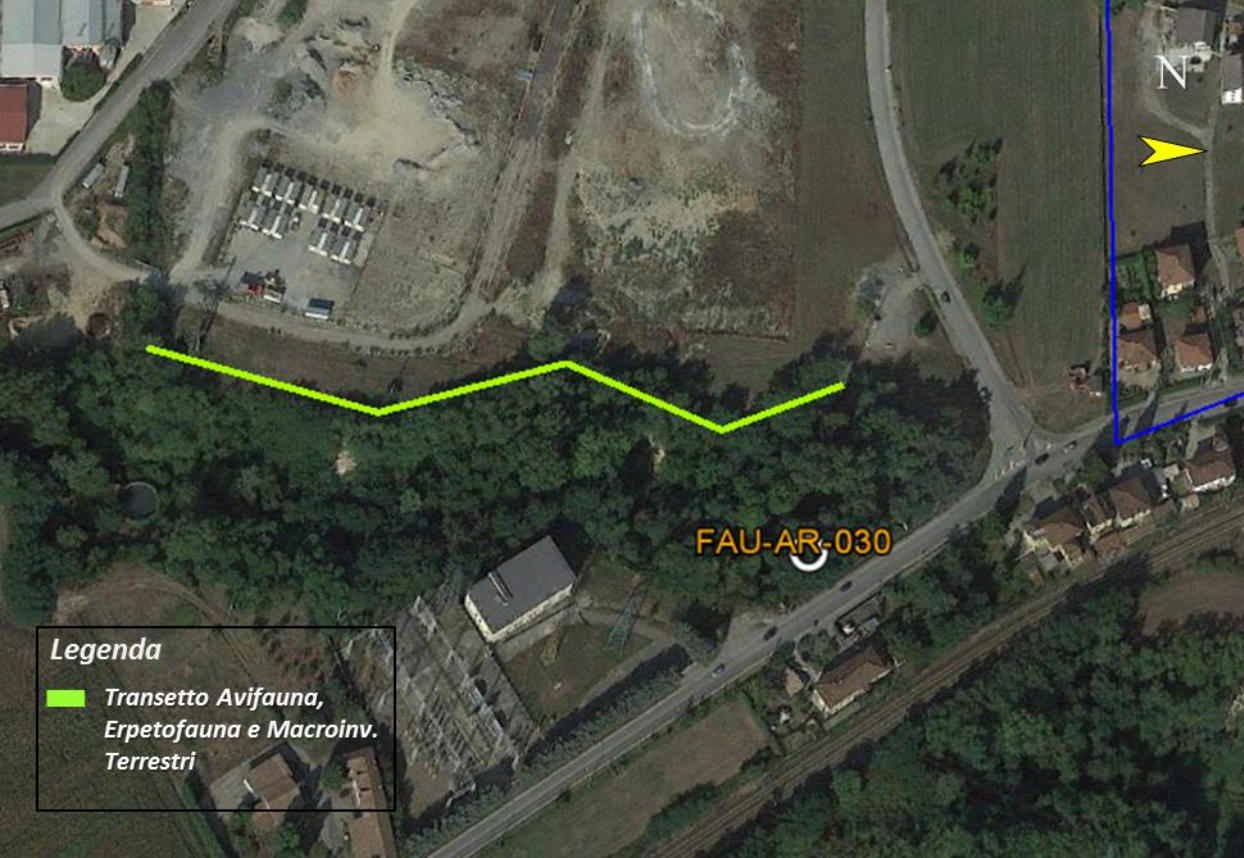
| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|----------|-------------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx rhamni</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 3 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 120 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.12.5 Stazione di rilievo FAU-AR-030

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|-----------|-------------------|
| FAU-AR-030 | NV19-OV21 | CO |



| 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 |

Tab. 121 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-AR-030, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 110 di 140 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|------------------------|--------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</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 | x | x | |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Codiroso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | LC | - | * | | | | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | 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 | | | |
| 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 | x |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | VU | SPEC2 | - | | | | x |
| Pettiroso | <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 |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | | x |

Tab. 122 – Checklist dell'avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 24 | 0.412 |

Tab. 123 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
111 di
140

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 |

Tab. 124 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|----------------|----------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |
| Odonata | Coenagrionidae | <i>Pyrrhosoma nymphula</i> | LC | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 2 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 1 |

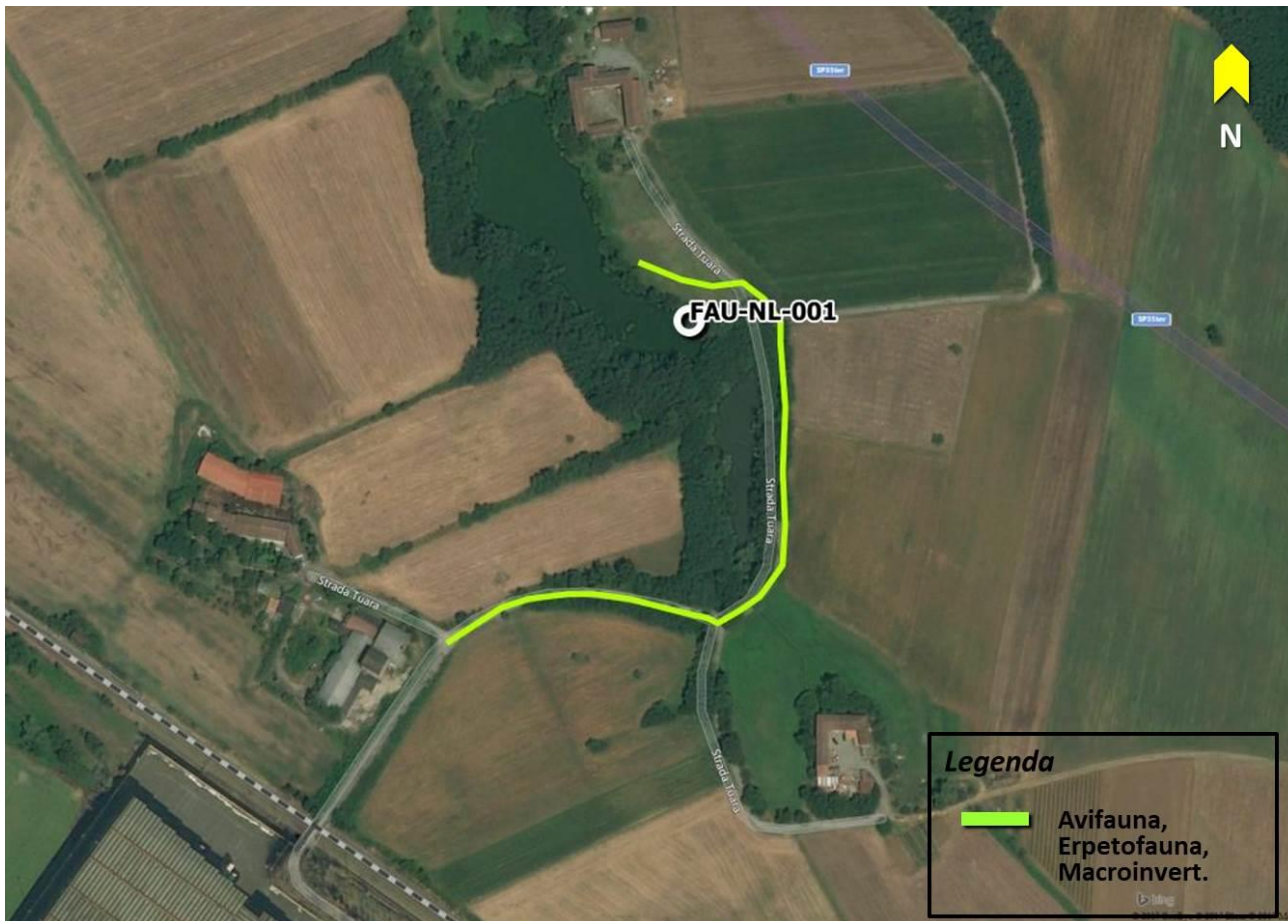
Tab. 125 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d'Opera |

Foglio
112 di
140

4.2.13 WBS - GN1Y

4.2.13.1 Stazione di rilievo FAU-NL-001

| Stazione | Opera | Fase monitoraggio | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| FAU-NL-001 | | 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 |

Tab. 126 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-NL-001, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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.

Avifauna

| NOME_ITALIANO | NOME_SCIENTIFICO | IUCN _IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR _1 | APR _2 | MAG _1 | MAG _2 | GIU |
|---------------------|--------------------------------|-------------|-------|-----------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| Airone bianco magg. | <i>Ardea alba</i> | NT | - | * | x | | | | | |
| Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | LC | - | - | | x | x | | | x |
| Airone rosso | <i>Ardea purpurea</i> | LC | SPEC3 | * | | | x | | | |
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | VU | SPEC3 | - | x | x | | x | x | x |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | | x | x | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | | x | | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | | x | | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | x | | | x | | |
| Codiroso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | LC | - | - | | x | | x | | |
| Codiroso spazz. | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | x |
| Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | LC | - | - | x | x | x | x | | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | x | x | | | x |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | NA | - | - | | x | | | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | x | | | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | x |
| Gallinella d_acqua | <i>Gallinula chloropus</i> | LC | - | - | | x | x | x | | |
| Garzetta | <i>Egretta garzetta</i> | LC | - | * | | x | x | | | x |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | x | | | 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 | x | x | x |
| Nitticora | <i>Nycticorax nycticorax</i> | VU | SPEC3 | * | | x | x | | | x |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | VU | SPEC2 | - | x | x | x | x | x | x |
| Passera mattugia | <i>Passer montanus</i> | VU | SPEC3 | - | x | | | | | |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | x | | | |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Picchio rosso magg. | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | x | | | | x | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | x | x | x | | x |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d'Opera | | Foglio 114 di 140 |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------------------------|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | | x | x | | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | x | | | | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | | | x | | | x |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | | x | x | | 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 | 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 | x | | | | |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | x | | x | x | x | x |
| Tuffetto | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | x | x | x |
| Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | LC | - | - | x | | | | | |

Tab. 127 – Checklist dell'avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 46 | 0.533 |

Tab. 128 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 | | x | |
| ANF | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | | | x | |
| ANF | Tartaruga palustre del Caspio | <i>Mauremys caspica</i> | | | | | x | | | |
| RET | Testuggine dalle orecchie rosse | <i>Trachemys scripta</i> | - | - | - | x | x | | | |
| Ricch. specifica RETTILI | | 2 | | | | | | | | |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 115 di 140 |

| CLASSE | NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN IT | DIR. HABITAT | LR-32/1982 | | | | |
|-------------------------|---------------|------------------|---------|--------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | LR-19/2009 (Piemonte) | MAR | APR | MAG | GIU |
| Ricch. specifica ANFIBI | | 3 | | | | | | | |

Tab. 129 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

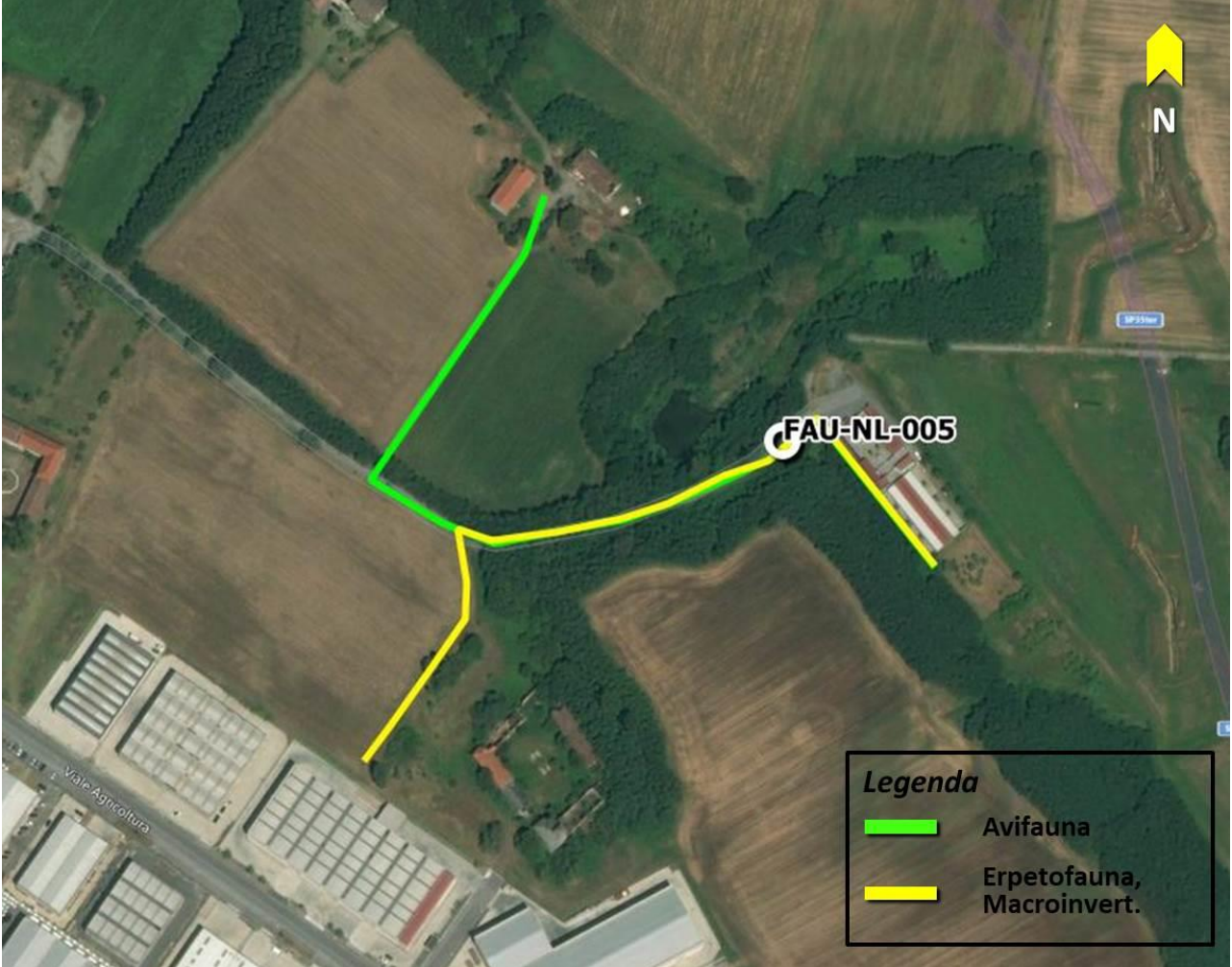
| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR | MAG | GIU |
|-------------|-----------------|-----------------------------|-------------|--------------|-----|-----|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Argynnis paphia</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Colias crocea</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx rhamni</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Leptidea sinapis</i> | LC | - | x | | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Libythea celtis</i> | LC | - | x | | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Maniola jurtina</i> | LC | - | | x | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melitaea cinxia</i> | LC | - | | x | |
| Lepidoptera | Papilionidae | <i>Papilio machaon</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Pararge aegeria</i> | LC | - | x | | |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris brassicae</i> | LC | - | x | | |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris manni</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris rapae</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | | | x |
| Odonata | Aeshnidae | <i>Anax imperator</i> | LC | - | | | x |
| Odonata | Coenagrionidae | <i>Coenagrion puella</i> | LC | - | | x | x |
| Odonata | Coenagrionidae | <i>Ischnura elegans</i> | LC | - | | x | |
| Odonata | Libellulidae | <i>Libellula fulva</i> | LC | - | | | x |
| Odonata | Corduliidae | <i>Oxygastra curtisii</i> | NT | II IV | | x | |
| Odonata | Platycnemididae | <i>Platycnemis pennipes</i> | LC | - | | x | x |

| | |
|------------------------------|----|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 13 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 6 |

Tab. 130 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.13.2 Stazione di rilievo FAU-NL-005

| Stazione | Opera | Fase monitoraggio |
|------------|-------|-------------------|
| FAU-NL-005 | | CO |



Legenda

- Avifauna
- Erpetofauna, Macroinvert.

| 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 |

Tab. 131 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-NL-005, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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 canile vi sono inoltre temporanei ristagni d'acqua.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_I T | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR _1 | APR _2 | MAG _1 | MAG _2 | GIU |
|--------------------|-------------------------------------|-------------|-------|-----------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | VU | SPEC3 | - | x | x | | x | | |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | | x | | | | x |
| Canapino | <i>Hippolais polyglotta</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | x | x | | x | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | NT | - | - | | | | | | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | | x | | | |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | 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 spazz. | <i>Phoenicurus ochruros</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | x | x | | x | x |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | NA | - | - | x | | | | | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Gallinella d_acqua | <i>Gallinula chloropus</i> | LC | - | - | | | | | x | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | | | x | | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | x | | x | x | |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | | x | | | x | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | x |
| Peppola | <i>Fringilla montifringilla</i> | - | - | - | x | | | | | |
| Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | x | | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | | | x | | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | | x | | x | x | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | | x | x | x | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | | | x | | x |
| Sparviere | <i>Accipiter nisus</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | x |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 118 di 140 |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------------------------|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | x | | | x | | |
| Torcicollo | <i>Jynx torquilla</i> | EN | SPEC3 | - | | x | | | | |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | x | | | | |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | | | | x | | |
| Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | LC | SPEC1 | - | | | | x | x | x |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | x | x | x |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | x | | | | x |

Tab. 132 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| | |
|---------------------|-------|
| Ricchezza specifica | nP/P |
| 38 | 0.357 |

Tab. 133 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 |
| ANF | Rana verde maggiore | <i>Pelophylax ridibundus</i> | - | - | * | | x | x | |
| ANF | Rana verde minore | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | LC | - | * | | | x | |
| RET | Testuggine dalle orecchie rosse | <i>Trachemys scripta</i> | - | - | - | | | x | |
| ANF | Tritone alpino | <i>Ichthyosaura alpestris ssp. apuana</i> | NT | - | * | | | | x |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 2 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 4 |

Tab. 134 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | |

Foglio
119 di
140

Macroinveretbrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR | MAG | GIU |
|-------------|-----------------|-------------------------------|----------------|-----------------|-----|-----|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</i> | LC | - | x | | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Argynnis paphia</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Brintesia circe</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Celastrina argiolus</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Colias crocea</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Issoria lathonia</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Libythea celtis</i> | LC | - | x | | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melanargia galathea</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Papilionidae | <i>Papilio machaon</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris mannii</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris napi</i> | LC | - | x | | |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | | | x |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Thymelicus sp.</i> | - | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Vanessa atalanta</i> | LC | - | x | | |
| Odonata | Aeshnidae | <i>Anax imperator</i> | LC | - | | x | x |
| Odonata | Lestidae | <i>Chalcolestes viridis</i> | LC | - | | | x |
| Odonata | Coenagrionidae | <i>Coenagrion puella</i> | LC | - | | x | x |
| Odonata | Libellulidae | <i>Crocothemis erythraea</i> | LC | - | | | x |
| Odonata | Coenagrionidae | <i>Ischnura elegans</i> | LC | - | x | | x |
| Odonata | Libellulidae | <i>Libellula depressa</i> | LC | - | | x | x |
| Odonata | Libellulidae | <i>Orthetrum brunneum</i> | LC | - | | | x |
| Odonata | Libellulidae | <i>Orthetrum cancellatum</i> | LC | - | | x | x |
| Odonata | Platycnemididae | <i>Platycnemis pennipes</i> | LC | - | | | x |
| Odonata | Libellulidae | <i>Sympetrum sanguineum</i> | LC | - | | | x |


| | |
|---------------------------------|----|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 14 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 10 |

Tab. 135 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.14 WBS - DP060/RMP2

4.2.14.1 Stazione di rilievo FAU-NL-010

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|------------------|-------------------|
| FAU-NL-010 | CA23/COP7– GN1BC | CO |



Legenda

- Transetto Avifauna
- Transetto Erpetofauna e Macroinv. Terrestri

| Rilievo | Inizio transetto | Fine transetto | Lunghezza transetto (m) |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Avifauna | 485583.41 m E 4956151.92 m N | 485507.06 m E 4955869.30 m N | 365 |
| Erpetofauna; Macroinvertebrati | 485556.58 m E 4955872.33 m N | 485761.71 m E 4955841.60 m N | 289 |

Tab. 136 Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-NL-010, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | Foglio 121 di 140 |

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.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|--------------------|-------------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | VU | SPEC3 | - | x | x | x | x |
| Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | LC | - | - | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | NT | - | - | | | | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | 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 |
| 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 | | x |
| Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | | x | | |
| Lodolaio | <i>Falco subbuteo</i> | LC | - | - | | | | x |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | VU | SPEC2 | - | | | x | x |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | x | x | x | x |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | | | |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | x | | | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | x | x |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Strillozzo | <i>Emberiza calandra</i> | LC | SPEC2 | - | | | x | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | LC | - | - | | x | | |

Tab. 137 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
122 di
140

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 24 | 0.263 |

Tab. 138 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 | Ramarro occidentale | <i>Lacerta bilineata</i> | LC | IV | - | | | | x |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 2 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 0 |

Tab. 139 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

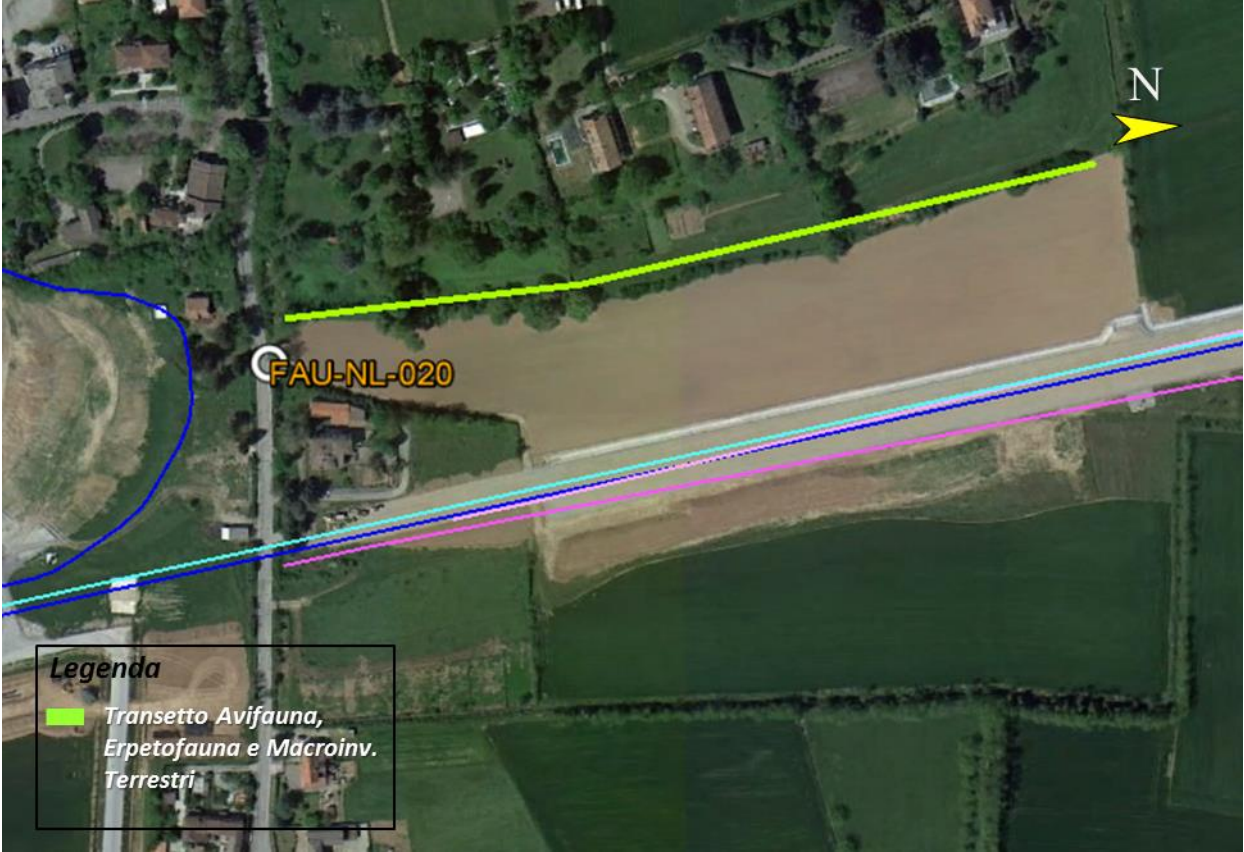
| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|----------|-------------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris napi</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 3 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 140 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.14.2 Stazione di rilievo FAU-NL-020

| Stazione | Opera | Fase Monitoraggio |
|------------|--------------------------|-------------------|
| FAU-NL-020 | DP060/RMP2 - IR1G - IV13 | CO |



| 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 |

Tab. 141 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-NL-020, con sovrapposizione delle aree di cantiere WBS.

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.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_ IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|---------------------|--------------------------------------|----------|-------|--------------|-----|-----|-----|-----|
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | VU | SPEC3 | - | | | x | x |
| Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | NT | SPEC2 | - | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | | x | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | NT | - | - | x | | x | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</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> | NA | - | - | | x | x | x |
| Falco di palude | <i>Circus aeruginosus</i> | VU | - | * | x | | | |
| Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | LC | - | * | | | | x |
| Falco pellegrino | <i>Falco peregrinus</i> | LC | - | * | | | | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Frosone | <i>Coccothraustes coccothraustes</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 |
| Lodolaio | <i>Falco subbuteo</i> | LC | - | - | | | | x |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | VU | SPEC2 | - | | | | x |
| Passera mattugia | <i>Passer montanus</i> | VU | SPEC3 | - | | | | x |
| Peppola | <i>Fringilla montifringilla</i> | - | - | - | x | | | |
| Pettiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | | x | x | x |
| Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | LC | - | - | x | | | x |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | x | |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | 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 dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | x | | x | x |
| Upupa | <i>Upupa epops</i> | LC | - | - | | | | x |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | x |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | |

Foglio
125 di
140

Tab. 142 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|------|
| 35 | 0.4 |

Tab. 143 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 | Rospo comune | <i>Bufo bufo</i> | VU | - | * | | | x | |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 1 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 1 |

Tab. 144 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|------------|-------------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Lycaena phlaeas</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris napi</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 3 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 145 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.14.3 Stazione di rilievo FAU-NL-500

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



| 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 |

Tab. 146 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-NL-500, con sovrapposizione delle aree di cantiere WBS.

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.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 127 di 140 |

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR | MAG | GIU |
|---------------------|-------------------------------------|---------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | VU | SPEC3 | - | x | | x | |
| Canapino | <i>Hippolais polyglotta</i> | LC | - | - | | | | x |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | NT | - | - | | | | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | 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 | x | |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | NA | - | - | x | | x | x |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | x | | x | |
| Gallinella d'acqua | <i>Gallinula chloropus</i> | LC | - | - | | | 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 | x | |
| Lucherino | <i>Spinus spinus</i> | LC | - | - | x | | | |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | | x | x | x |
| Nitticora | <i>Nycticorax nycticorax</i> | VU | SPEC3 | * | | | x | |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | VU | SPEC2 | - | x | x | x | x |
| Passera mattugia | <i>Passer montanus</i> | VU | SPEC3 | - | | | | x |
| Petiroso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | | |
| Picchio rosso magg. | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | | x | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | x | x | |
| Piccione domestico | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | | x | x | x |
| Pispola | <i>Anthus pratensis</i> | NA | - | - | x | | | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | | x | | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | x | x |
| Rondone comune | <i>Apus apus</i> | LC | SPEC3 | - | | x | x | x |
| Saltimpalo | <i>Saxicola rubicola</i> | VU | - | - | 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 | | | |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | | | |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | | | | x |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | | x | |

Tab. 147 – Checklist dell'avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | |

Foglio
128 di
140

| | |
|---------------------|-------|
| Ricchezza specifica | nP/P |
| 36 | 0.385 |

Tab. 148 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 | | |
| RET | Lucertola muraiola | <i>Podarcis muralis</i> | LC | IV | - | | x | | x |
| RET | Ramarro occidentale | <i>Lacerta bilineata</i> | LC | IV | - | | x | | |
| ANF | Rana verde indeterminata | <i>Pelophylax sp.</i> | - | - | - | | x | | x |
| ANF | Rana verde maggiore | <i>Pelophylax ridibundus</i> | - | - | * | | x | | x |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 3 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 2 |

Tab. 149 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|-------------|------------------------------------|-------------|--------------|-----|
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Coenonympha pamphilus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Inachis io</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Lycaena phlaeas</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Lycaena tityrus</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris brassicae</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris napi</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris rapae</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice / P. edusa</i> | LC | - | x |

| | |
|------------------------------|---|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 8 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> <p style="text-align: right;">Foglio 129 di 140</p> |


Tab. 150 – Checklist dell’entomfauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
130 di
140

4.2.15 WBS - Deposito Bettole di Pozzolo Formigaro

4.2.15.1 Stazione di rilievo FAU-PF-060

| Stazione | Opera | Fase monitoraggio | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| FAU-PF-060 | Deposito Bettole di Pozzolo Formigaro | CO | |
|  | | | |
| RILIEVO | INIZIO TRANSETTO | FINE TRANSETTO | LUNGH. TRANSETTO (m) |
| Avifauna; Erpetofauna; Macroinvertebrati | 486785.6 m N 4962454.7 m E | 487300.8 m N 4962731.7 m E | 646 |

Tab. 151 - Inquadramento cartografico della stazione di rilievo

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.

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN _IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR _1 | APR _2 | MAG _1 | MAG _2 | GIU |
|------------------------|-------------------------------------|-------------|-------|-----------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | VU | SPEC3 | - | x | x | | x | x | x |
| Canapino | <i>Hippolais polyglotta</i> | LC | - | - | | | | | x | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | | | x | x | x |
| Cincia bigia | <i>Poecile palustris</i> | LC | - | - | | x | x | x | | x |
| Cinciallegra | <i>Parus major</i> | LC | - | - | | x | x | x | | x |
| Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | LC | - | - | | x | x | x | x | |
| Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | LC | - | - | | | | | x | |
| Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | LC | - | - | x | | x | x | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | | x | x | x | | x |
| Falco di palude | <i>Circus aeruginosus</i> | VU | - | * | | x | | | | |
| Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | LC | - | - | x | x | | x | | 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 | |
| Gruccione | <i>Merops apiaster</i> | LC | - | - | | | | | x | x |
| Lodolaio | <i>Falco subbuteo</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Lui bianco | <i>Phylloscopus bonelli</i> | LC | - | - | | x | | | | |
| Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | LC | - | - | | | | x | | x |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | x |
| Nibbio bruno | <i>Milvus migrans</i> | NT | - | * | | | | | x | |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | VU | SPEC2 | - | | x | | x | x | x |
| Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | LC | - | - | x | x | | x | x | |
| Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | LC | - | - | x | x | | | | |
| Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | | x | | x | x | x |
| Picchio rosso minore | <i>Dendrocopos minor</i> | LC | - | - | x | x | | x | | |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | x | x | x | x | 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 | | | | | |
| Rigogolo | <i>Oriolus oriolus</i> | LC | - | - | | | x | | | x |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | | | x | x | x |
| Stiaccino | <i>Saxicola rubetra</i> | LC | SPEC2 | - | | | | x | | |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | |

Foglio
132 di
140

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN _IT | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR _1 | APR _2 | MAG _1 | MAG _2 | GIU |
|-------------------|------------------------------|-------------|-------|-----------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | x | 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 | | | | |
| Topino | <i>Riparia riparia</i> | VU | - | - | | | | | | x |
| Torcicollo | <i>Jynx torquilla</i> | EN | SPEC3 | - | | | | x | | |
| Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | LC | SPEC1 | - | | | | | | x |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | | x | x | x |

Tab. 152 – Checklist dell’avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 39 | 0.444 |

Tab. 153 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 | x | x |
| ANF | Rana rossa indeterminata | | | | | | | x | |
| ANF | Rana verde indeterminata | <i>Pelophylax sp.</i> | - | - | - | | x | x | x |
| ANF | Tritone alpino | <i>Ichthyosaura alpestris ssp. apuana</i> | NT | - | * | | | x | |

| | |
|--------------------------|---|
| Ricch. specifica RETTILI | 3 |
| Ricch. specifica ANFIBI | 3 |

Tab. 154 – Checklist dell’erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
133 di
140

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR |
|-------------|-------------|------------------------------------|-------------|-----------------|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Brenthis daphne</i> | LC | - | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Issoria lathonia</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Maniola jurtina</i> | LC | - | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melanargia galathea</i> | LC | - | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Pararge aegeria</i> | LC | - | |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris manni</i> | LC | - | |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris napi</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris rapae</i> | LC | - | |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris sp.</i> | - | - | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice / P. edusa</i> | LC | - | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Vanessa atalanta</i> | LC | - | |

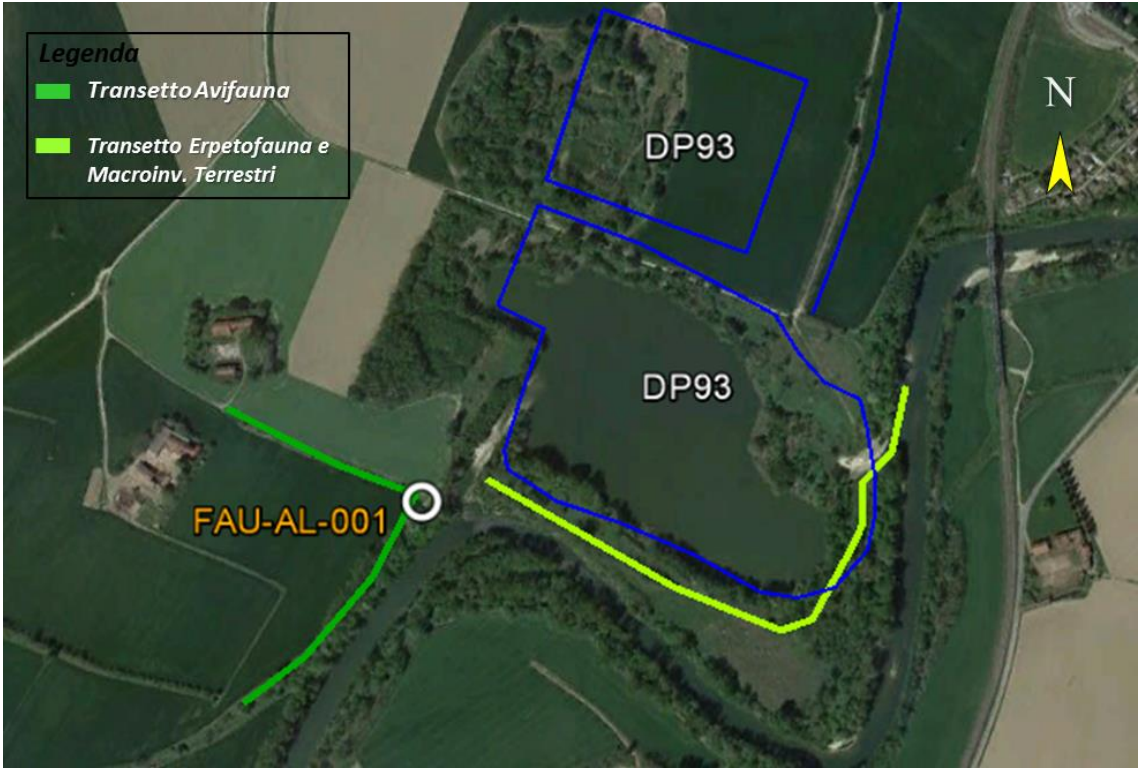
| | |
|------------------------------|----|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 13 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 0 |

Tab. 155 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

4.2.16 WBS - DP93/C.ne Clara e Buona

4.2.16.1 Stazione di rilievo FAU-AL-001

| 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 e Macroinv.terrestri | 468292.23 m E 4968591.28 m N | 467771.12 m E 4968478.58 m N | 778 |

Tab. 156 Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-AL-001, con sovrapposizione delle aree di cantiere WBS.

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

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> <p style="text-align: right;">Foglio 135 di 140</p> |

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 perifluviali.

Avifauna

I rilievi non sono stati eseguiti causa interferenze legate all’attività in corso della cava. Attività non eseguibile in punto alternativo all’esterno causa attività agricole in corso.

Erpetofauna

I rilievi non sono stati eseguiti causa interferenze legate all’attività in corso della cava. Attività non eseguibile in punto alternativo all’esterno causa attività agricole in corso.

Macroinvertebrati terrestri


I rilievi non sono stati eseguiti causa interferenze legate all’attività in corso della cava. Attività non eseguibile in punto alternativo all’esterno causa attività agricole in corso.

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
136 di
140

4.2.17 WBS - DP070/C.na Bolla

4.2.17.1 Stazione di rilievo FAU-AL-002

| 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 |

Tab. 157 Inquadramento cartografico della stazione di rilievo FAU-AL-002, con sovrapposizione delle aree di cantiere/WBS.

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 dominata da alberelli di Robinia pseudacacia. Il tratto successivo, invece, presenta una maggiore valenza sia floristica che

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | |
| IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera | | Foglio 137 di 140 |

strutturale, in virtù della presenza di essenze autoctone sia arboree, rappresentate da grandi esemplari di Pioppo nero e Rovere, sia arbustive (Prugnolo, Sanguinello).

Avifauna

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_I T | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR_ 1 | APR_ 2 | MAG_1 | MAG_2 | GIU |
|---------------------|-------------------------------------|-------------|-------|-----------------|-----|-----------|-----------|-------|-------|-----|
| Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | VU | SPEC3 | - | | | x | | x | x |
| Canapino | <i>Hippolais polyglotta</i> | LC | - | - | | | | | x | |
| Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | LC | - | - | x | x | | x | x | 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 | x | x |
| Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | LC | - | - | x | | x | x | x | x |
| Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | LC | - | - | | | x | x | | |
| Cutrettola | <i>Motacilla flava</i> | VU | SPEC3 | - | | x | | | | |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | NA | - | - | x | | x | x | x | |
| Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Gazza | <i>Pica pica</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | x |
| Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | LC | - | - | | | | | x | |
| Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | LC | - | - | x | | x | | x | |
| Gruccione | <i>Merops apiaster</i> | LC | - | - | | | | | | x |
| Lodolaio | <i>Falco subbuteo</i> | LC | - | - | | | | x | x | x |
| Merlo | <i>Turdus merula</i> | LC | - | - | x | x | x | x | | x |
| Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | VU | SPEC2 | - | | | | | | x |
| Pettiroso | <i>Eritacus rubecula</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | NA | - | - | x | | x | x | x | |
| Picchio rosso magg. | <i>Dendrocopos major</i> | LC | - | - | x | | | | x | x |
| Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | LC | - | - | | | x | | | |
| Piccione dom. | <i>Columba livia var. domestica</i> | - | - | - | | x | | | x | |
| Pispola | <i>Anthus pratensis</i> | NA | - | - | x | | | | | |
| Poiana | <i>Buteo buteo</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Rigogolo | <i>Oriolus oriolus</i> | LC | - | - | | | | x | x | |
| Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | NT | - | - | | x | | | x | |
| Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | LC | - | - | x | | | | | |
| Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | |
| Strillozzo | <i>Emberiza calandra</i> | LC | SPEC2 | - | | | | | | x |
| Taccola | <i>Coloeus monedula</i> | LC | - | - | x | x | x | x | x | x |
| Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | LC | - | - | x | x | | | | |
| Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | LC | - | - | | x | | | x | x |
| Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | LC | SPEC1 | - | | | | x | | |

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d'Opera | Foglio 138 di 140 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

| NOME ITALIANO | NOME SCIENTIFICO | IUCN_I T | SPEC | DirUcc All.I | MAR | APR_1 | APR_2 | MAG_1 | MAG_2 | GIU |
|---------------|------------------------------|-------------|-------|-----------------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| Tottavilla | <i>Lullula arborea</i> | LC | SPEC2 | * | | x | | | | |
| Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | LC | - | - | | x | x | x | x | x |

Tab. 158 – Checklist dell'avifauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018

| Ricchezza specifica | nP/P |
|---------------------|-------|
| 35 | 0.346 |

Tab. 159 – Riassunto ricchezza specifica complessiva e rapporto nP/P

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 |

Tab. 160 – Checklist dell'erpetofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

Macroinvertebrati terrestri

| ORDINE | FAMIGLIA | SPECIE | IUCN ITALIA | DIR. HABITAT | APR | MAG | GIU |
|-------------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------|-----|-----|-----|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Anthocharis cardamines</i> | LC | - | x | | |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Colias crocea</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Gonepteryx sp.</i> | LC | - | | x | |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Hesperia comma</i> | LC | - | | x | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Issoria lathonia</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Lasiommata megera</i> | LC | - | | x | |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Lycaena phlaeas</i> | LC | - | x | | x |
| Lepidoptera | Lycaenidae | <i>Lycaena tityrus</i> | LC | - | x | x | |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Maniola jurtina</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Melanargia galathea</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris brassicae</i> | LC | - | x | | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  | ALTA SORVEGLIANZA  |
| | IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera |

Foglio
139 di
140

| | | | | | | | |
|-------------|--------------|------------------------------------|----|---|---|---|---|
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pieris mannii</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 thersites</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Pieridae | <i>Pontia daplidice / P. edusa</i> | LC | - | | x | |
| Lepidoptera | Hesperiidae | <i>Thymelicus sylvestris</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Vanessa atalanta</i> | LC | - | | | x |
| Lepidoptera | Nymphalidae | <i>Vanessa cardui</i> | LC | - | | | x |
| Odonata | Libellulidae | <i>Orthetrum cancellatum</i> | LC | - | | | x |

| | |
|------------------------------|----|
| Ricch. Specifica LEPIDOPTERA | 20 |
| Ricch. Specifica ODONATA | 1 |

Tab. 161 – Checklist dell’entomofauna presente in ogni monitoraggio effettuato nel corso del primo semestre 2018 e riassunto ricchezza specifica

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <p>GENERAL CONTRACTOR</p>  | <p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  | |
| | <p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C5-015-A00 Fauna ed Ecosistemi – Corso d’Opera</p> | <p>Foglio 140 di 140</p> |

5 CONCLUSIONI

Dal punto di vista biologico, non è possibile trarre conclusioni dai parametri riportati in quanto riferiti ad un periodo di monitoraggio che non comprende un intero ciclo biologico annuale e pertanto si rimandano i commenti e le valutazioni sugli effetti delle opere oggetto di indagine alla relazione annuale, nella quale sarà possibile effettuare confronti con le varie fasi d’opera.