

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



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

**TRATTA A.V. /A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
LOTTO 1**

MONITORAGGIO AMBIENTALE

ATTIVITA' DI ANTE OPERAM

FAUNA ED ECOSISTEMI

Relazione finale Ante Operam

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI	
Consorzio Cociv Project Manager		

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

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Emissione	Progettista	17/12/12	M.Salomone	20/12/12	E. Pagani		
		SINA		<i>Onof</i>		<i>EP</i>		

n. Elab.:	File: IG51-01-E-CVROIM00A5001A00.doc
-----------	--------------------------------------

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-01-E-CVROIM00A5001A00

Foglio
2 di 194

1.	PREMESSA	4
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
3.	ATTIVITA' SVOLTA E PARAMETRI RILEVATI.....	9
3.1.	METODICHE DI MONITORAGGIO.....	13
4.	RISULTATI OTTENUTI.....	21
4.1.	STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-030	22
4.2	STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-040	27
4.3	STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-060	33
4.4	STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-061	41
4.5	STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-500	49
4.6	STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-510	56
4.7	STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-070	62
4.8	STAZIONE DI RILIEVO FAU-CM-010.....	68
4.9	STAZIONE DI RILIEVO FAU-CM-020.....	74
4.10	STAZIONE DI RILIEVO FAU-CM-040.....	82
4.11	STAZIONE DI RILIEVO FAU-CM-050.....	90
4.12	STAZIONE DI RILIEVO FAU-VO-040	96
4.13	STAZIONE DI RILIEVO FAU-FR-010.....	102
4.14	STAZIONE DI RILIEVO FAU-FR-030.....	108
4.15	STAZIONE DI RILIEVO FAU-GA-010	115
4.16	STAZIONE DI RILIEVO FAU-VO-010	123
4.17	STAZIONE DI RILIEVO FAU-VO-020	132
4.18	STAZIONE DI RILIEVO FAU-GA-020	146
4.19	STAZIONE DI RILIEVO FAU-SS-010.....	150
4.20	STAZIONE DI RILIEVO FAU-AR-020	156
4.21	STAZIONE DI RILIEVO FAU-AR-040	162
4.22	STAZIONE DI RILIEVO FAU-AR-050	166
5.	ANALISI GLOBALE DEI RISULTATI E CONCLUSIONI	174
6.	BIBLIOGRAFIA CONSULTATA.....	184
7.	ALLEGATI- TABELLE DI SINTESI DELLE CHECK-LIST DELLE SPECIE	187

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 4 di 194

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione Ante Operam della componente fauna ed ecosistemi relativamente al **Lotto 1** della tratta **A.V./A.C. Milano – Genova Terzo Valico dei Giovi**.

Le opere ricadenti nel Lotto 1, così come indicate nell'**Allegato 2 all'Atto Integrativo – Parte 2.2** e riportate nel *Piano Operativo – Fase Ante Operam* e nel successivo *Piano di Monitoraggio Ambientale – Progetto Esecutivo*, sono essenzialmente costituite dalle WBS di viabilità propedeutiche alla realizzazione dei lavori di linea e da alcune opere correlate allo scavo delle gallerie ferroviarie.

I punti e gli ambiti oggetto afferenti al Lotto 1 ed oggetto di indagine sono quindi stati selezionati fra il complesso delle stazioni di controllo del Piano di Monitoraggio Ambientale dell'intera opera, in relazione alla loro rappresentatività rispetto caratteristiche dell'ambito da caratterizzare ed alla potenziale ricadute indotte dalla realizzazione delle Opere ricadenti nel Lotto in oggetto. L'attività di monitoraggio ha avuto inizio nel mese di giugno 2012.

Sono state oggetto del monitoraggio faunistico 22 punti- ambiti di rilievo (11 per il versante piemontese e 11 per il versante ligure).

Per il versante piemontese le stazioni di monitoraggio sono collocate nell'alessandrino: una parte tra la destra idrografica della Val Lemme e la sinistra idrografica della Valle Scrivia nei comuni di Voltaggio, Gavi e Fraconalto (stazioni FAU-VO-010, FAU-VO-020, FAU-VO-040, FAU-GA-010, FAU-FR-010 e FAU-FR-030) e una parte in Valle Scrivia nei comuni di Gavi, Serravalle Scrivia e Arquata Scrivia (FAU-GA-020, FAU-SS-010, FAU-AR-020, FAU-AR-040 e FAU-AR-050). Le stazioni FAU-VO-010, FAU-VO-020 e FAU-GA-010 sono dislocate lungo il fondovalle della Val Lemme, in corrispondenza delle fasce boschive ripariali, talora inframmezzate da praterie polifite e lungo l'asta del Torrente Lemme.

Le stazioni FAU-FR-010, FAU-FR-030 e FAU-VO-040 sono collocate in ambienti boschivi misti lungo il versante appenninico compreso tra Pian de' Bricolli, Castagnola e Rocca del Moro.

Le stazioni FAU-GA-020, FAU-SS-010, FAU-AR-020, FAU-AR-040 e FAU-AR-050 sono ubicate alla sinistra idrografica del Torrente Scrivia. Le prime 2 (FAU-GA-020 e FAU-SS-010) ricadono in ambiente agricolo, in corrispondenza di margini boschivi mentre le stazioni di Arquata Scrivia ricadono in ambiente boschivo (FAU-AR-040 e FAU-AR-050, in questo secondo caso con presenza di saliceto a margine di una zona umida) o di margine (FAU-AR-020), ad ovest della SS 35 dei Giovi.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00	Foglio 5 di 194

Per il versante ligure le stazioni sono dislocate nella zona appenninica del genovesato: una parte ricade in Valle Verde (FAU-CM-010, FAU-CM-020, FAU-CM-040, FAU-CM-040 e FAU-GE-070), una parte sul versante collinare alla destra idrografica della Val Polcevera (FAU-GE-040, FAU-GE-060, FAU-GE-061 e FAU-GE-500 e FAU-GE-510) mentre un'unica stazione (FAU-GE-030) ricade in pianura, alla sinistra idrografica del Torrente Chiaravagna.

Le stazioni della Val Verde interessano formazioni boschive ripariali residue lungo il Torrente Verde, nel caso della parte bassa (stazioni FAU-CM-010, FAU-CM-020 e FAU-GE-070) mentre, nel caso di FAU-CM-040 e FAU-CM-050, interessano boschi o margini alla sinistra idrografica della Val Verde lungo la parte alta del versante appenninico, tra Isoverde e Cravasco.

Le stazioni alla destra idrografica del versante della Val Polcevera (FAU-GE-040, FAU-GE-060, FAU-GE-061 e FAU-GE-500 e FAU-GE-510) ricadono in prevalenza in ambienti boschivi mesofili collinari talora interessati dalla presenza di piccoli torrenti appenninici (ad esempio il Trasta) o di impluvi (come nel caso del Cippo dei Caduti).

La sola stazione FAU-GE-030 ricade in un contesto perturbato, evidenziando la presenza di condizioni di degrado ambientale.

L'elenco dei punti-ambiti di rilievo (stazioni) sono riportati nella seguente tab.1.

N	PUNTO	REGIONE	ZONA	COMUNE	OPERA
1	FAU-GE-030	LIGURIA	CHIARAVAGNA	Genova	NV02
2	FAU-GE-040	LIGURIA	POLCEVERA	Genova	COL2
3	FAU-GE-060	LIGURIA	POLCEVERA	Genova	CBL4
4	FAU-GE-061	LIGURIA	POLCEVERA	Genova	NV05
5	FAU-GE-500	LIGURIA	LINEA	Genova	GALLERIA CAMPASSO
6	FAU-GE-510	LIGURIA	LINEA	Genova	GALLERIA CAMPASSO
7	FAU-GE-070	LIGURIA	VERDE	Genova	NV07
8	FAU-CM-010	LIGURIA	VERDE	Campomorone	NV08
9	FAU-CM-020	LIGURIA	VERDE	Campomorone	NV09
10	FAU-CM-040	LIGURIA	VERDE	Campomorone	NV11
11	FAU-CM-050	LIGURIA	VERDE	Campomorone	NV12
12	FAU-VO-040	PIEMONTE	CASTAGNOLA	Voltaggio	NV13
13	FAU-FR-010	PIEMONTE	CASTAGNOLA	Fraconalto	NV13
14	FAU-FR-030	PIEMONTE	CASTAGNOLA	Fraconalto	NV22
15	FAU-GA-010	PIEMONTE	VALLEMME	Gavi	NV15
16	FAU-VO-020	PIEMONTE	VALLEMME	Voltaggio	RAP1/COP1
17	FAU-VO-010	PIEMONTE	VALLEMME	Voltaggio	CBP1
18	FAU-GA-020	PIEMONTE	SCRIVIA	Gavi	NV21
19	FAU-SS-010	PIEMONTE	SCRIVIA	Serravalle Scrivia	NV21
20	FAU-AR-020	PIEMONTE	SCRIVIA	Arquata Scrivia	NV20

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 6 di 194

N	PUNTO	REGIONE	ZONA	COMUNE	OPERA
21	FAU-AR-050	PIEMONTE	SCRIVIA	Arquata Scrivia	NV29
22	FAU-AR-040	PIEMONTE	SCRIVIA	Arquata Scrivia	COP4

Tab.1- Punti-ambiti di rilievo interessati dal monitoraggio faunistico AO

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:

- la Convenzione di Parigi del 15 ottobre 1950, concernente la protezione degli uccelli e dei siti di nidificazione;
- la 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);
- la Convenzione di Washington del 1973 che regola il commercio internazionale delle specie di flora e fauna selvatica, attivando gli uffici CITES;
- la Convenzione di Bonn del 1979 (aggiornata al 1991) riguardante la conservazione delle specie migratrici di fauna selvatica;
- la Convenzione di Berna del 19 settembre 1979 riguardante la conservazione della natura, degli habitat e delle specie floristiche e faunistiche (invertebrati e vertebrati);
- la Convenzione sulla Biodiversità di Rio de Janeiro (maggio 1992)- prodotta dalla conferenza delle Nazioni Unite per l'Ambiente e lo Sviluppo;
- la 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;
- la 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;
- il 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

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-01-E-CVROIM00A5001A00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 7 di 194</p>

Direttiva, per cui gli habitat, le specie animali e vegetali sono oggetto delle medesime forme di tutela anche in Italia;

- il D.M. del 3 settembre 2002: *“Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000”*;
- la 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”*
- la Legge Quadro 394/1991 *“Sulle Aree Protette”* definisce il sistema nazionale delle aree protette e redige la Carta della Natura;
- la Legge 812/1978 *“Adesione alla Convenzione Internazionale per la protezione degli uccelli di Parigi del 1950”*;
- la 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”*;
- la 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”*;
- la 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. 157/1992);
- la 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”*;
- la 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;
- la Legge Regionale (Piemonte) 22/1983 *“Interventi per la salvaguardia e lo sviluppo delle aree di elevato interesse botanico”*;
- la 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;

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00	Foglio 8 di 194

- la 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);
- la Legge regionale (Piemonte) 19/2009 “*Testo unico sulle aree naturali e della biodiversità*”;
- la Legge Regionale 29/94 (Liguria) “*Norme regionali per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio*”;
- la Legge Regionale 9/84(Liguria) “*Norme per la protezione della flora spontanea*”;
- la 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*”;
- il 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*”;
- la D.G.R. 328/2006 (Liguria) “*Approvazione e criteri di indirizzi procedurali ad oggetto l’applicazione della Valutazione di incidenza – Sostituzione DGR 646/2001*”;
- la 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*”.

La Legge regionale (Piemonte) 70/96 “*Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio*” è stata recentemente abrogata (nel mese di maggio 2012).

Per l’avifauna esiste una classificazione delle specie in base all’interesse conservazionistico a livello europeo (SPEC = Species of European Conservation Concern). L’obiettivo di questa valutazione è di identificare le specie che hanno problemi di conservazione a livello europeo, secondo il concetto utilizzato per gli Uccelli da Tucker & Heath (1994 - Birds in Europe: their Conservation Status. Cambridge, UK) e aggiornato da BirdLife International (2004 – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK).

Le specie sono suddivise in 3 categorie SPEC, a seconda del loro stato di conservazione a livello globale ed europeo, secondo quanto riportato nella tabella sottostante.

SPEC (UCCELLI)	DESCRIZIONE
1	specie minacciata a livello mondiale
2	specie concentrata in Europa con status di conservazione sfavorevole in Europa
3	specie non concentrata in Europa ma con status di conservazione sfavorevole in Europa

Tab.2- Categorie SPEC per l'avifauna

3. ATTIVITA' SVOLTA E PARAMETRI RILEVATI

Il monitoraggio faunistico è stato articolato sull'esecuzione di indagini relative ai seguenti taxa:

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

Per odonati, lepidotteri, erpetofauna e avifauna, le indagini sono state svolte presso tutte le 22 stazioni con la frequenza di 3 rilievi/stazione nel periodo compreso tra giugno ed ottobre dell'anno 2012.

Per l'ittiofauna è stato invece svolto 1 unico rilievo presso il Torrente Lemme, nella stazione FAU-VO-020 di Voltaggio, ritenuta quella maggiormente significativa per l'elevata qualità degli ambienti acquatici e per la contiguità con un'area di cantiere (COP1).

Per i chiroteri le attività di rilievo con bat-detector e di ricerca dei rifugi sono state svolte nel mese di luglio 2012 mentre la ricerca di roost invernali è avvenuta nel mese di novembre 2012.

Le frequenze dei rilievi vengono riportate nella tabella 3/A.

Taxa faunistici	N°rilievi/stazione di rilievo	per iodi
invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	1) metà giugno- metà luglio 2) fine agosto- primi di settembre 3) ottobre
erpetofauna	3	1) metà giugno- metà luglio 2) fine agosto- primi di settembre 3) ottobre
avifauna	3	1) metà giugno- metà luglio 2) fine agosto- primi di settembre 3) ottobre
Ittiofauna	1	1) agosto
Chiroteri	3 (per la Liguria), 1 (per il Piemonte)	1) metà giugno- metà luglio 2) novembre

Tab.3/A- Frequenze rilievi/stazione di rilievo per i diversi taxa

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 10 di 194

Nella tabella 3/B vengono riportate le tipologie di indagini faunistiche eseguite e le date di rilievo.

N	PUNTO	ZONA	Tipologia fauna rilevata	N° rilievi	Dat e rilievi
1	FAU-GE-030	CHIARAVAGNA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> • 29 giugno 2012 • 3 settembre 2012 • 1 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 29 giugno 2012 • 3 settembre 2012 • 1 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 29 giugno 2012 • 3 settembre 2012 • 1 ottobre 2012
2	FAU-GE-060	POLCEVERA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> • 20 giugno 2012 • 27 agosto 2012 • 1 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 20 giugno 2012 • 27 agosto 2012 • 1 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 20 giugno 2012 • 27 agosto 2012 • 1 ottobre 2012
3	FAU-GE-061	POLCEVERA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> • 20 giugno 2012 • 3 settembre 2012 • 1 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 20 giugno 2012 • 3 settembre 2012 • 1 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 20 giugno 2012 • 3 settembre 2012 • 1 ottobre 2012
4	FAU-GE-040	POLCEVERA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> • 20 giugno 2012 • 27 agosto 2012 • 1 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 20 giugno 2012 • 27 agosto 2012 • 1 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 20 giugno 2012 • 27 agosto 2012 • 1 ottobre 2012
5	FAU-GE-500	LINEA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> • 29 giugno 2012 • 3 settembre 2012 • 1 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 29 giugno 2012 • 3 settembre 2012 • 1 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 29 giugno 2012 • 3 settembre 2012 • 1 ottobre 2012
6	FAU-GE-510	LINEA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> • 29 giugno 2012 • 3 settembre 2012 • 1 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 29 giugno 2012 • 3 settembre 2012 • 1 ottobre 2012

N	PUNTO	ZONA	Tipologia fauna rilevata	N° rilievi	Dat e rilievi
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 29 giugno 2012 3 settembre 2012 1 ottobre 2012
7	FAU-GE-070	VERDE	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
8	FAU-CM-010	VERDE	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
9	FAU-CM-020	VERDE	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
10	FAU-CM-040 (con chiroterteri)	VERDE	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
			chiroterrofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 19 luglio 2012 24 luglio 2012 9 novembre 2012
11	FAU-CM-050	VERDE	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 25 giugno 2012 30 agosto 2012 8 ottobre 2012
12	FAU-VO-040	CASTAGNOLA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> 4 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 4 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012

N	PUNTO	ZONA	Tipologia fauna rilevata	N° rilievi	Dat e rilievi
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 4 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
13	FAU-FR-010	CASTAGNOLA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> 4 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 4 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 4 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
14	FAU-FR-030	CASTAGNOLA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> 4 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 4 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 4 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
15	FAU-GA-010	VALLEMME	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> 7 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 7 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 7 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
16	FAU-VO-020 (con ittiofauna)	VALLEMME	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> 7 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
			ittiofauna	1	<ul style="list-style-type: none"> 20 agosto 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 7 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 7 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
17	FAU-VO-010 (con chiroterteri)	VALLEMME	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> 7 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 7 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 7 luglio 2012 6 settembre 2012 22 ottobre 2012
			chiroterrofauna	1	<ul style="list-style-type: none"> 17 luglio 2012
18	FAU-GA-020	SCRIVIA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> 11 luglio 2012 10 settembre 2012 26 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> 11 luglio 2012 10 settembre 2012 26 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 13 di 194

N	PUNTO	ZONA	Tipologia fauna rilevata	N° rilievi	Dat e rilievi
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 11 luglio 2012 • 10 settembre 2012 • 26 ottobre 2012
19	FAU-SS-010	SCRIVIA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> • 11 luglio 2012 • 10 settembre 2012 • 26 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 11 luglio 2012 • 10 settembre 2012 • 26 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 11 luglio 2012 • 10 settembre 2012 • 26 ottobre 2012
20	FAU-AR-020	SCRIVIA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> • 11 luglio 2012 • 10 settembre 2012 • 26 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 11 luglio 2012 • 10 settembre 2012 • 26 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 11 luglio 2012 • 10 settembre 2012 • 26 ottobre 2012
21	FAU-AR-040	SCRIVIA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> • 11 luglio 2012 • 10 settembre 2012 • 26 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 11 luglio 2012 • 10 settembre 2012 • 26 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 11 luglio 2012 • 10 settembre 2012 • 26 ottobre 2012
22	FAU-AR-050	SCRIVIA	invertebrati (odonati e lepidotteri)	3	<ul style="list-style-type: none"> • 11 luglio 2012 • 10 settembre 2012 • 26 ottobre 2012
			erpetofauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 11 luglio 2012 • 10 settembre 2012 • 26 ottobre 2012
			avifauna	3	<ul style="list-style-type: none"> • 11 luglio 2012 • 10 settembre 2012 • 26 ottobre 2012

Tab.3/B- Indicazione tipologia di rilievi per stazione e date di esecuzione

3.1. METODICHE DI MONITORAGGIO

Come detto nel paragrafo 3, il monitoraggio faunistico è stato articolato sull'esecuzione di indagini relative ai seguenti taxa:

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

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 14 di 194

- chiroterri.

Nel caso degli invertebrati terrestri l'indagine è stata focalizzata su 2 taxa indicatori della qualità degli ambienti e influenzati negativamente dalle alterazioni dei loro habitat: gli odonati (libellule), per gli ambienti acquatici (in quanto evidenziano una sensibilità elevata a fenomeni di inquinamento idrico dovuto a sversamenti di sostanze organiche e chimiche di sintesi), i lepidotteri diurni (farfalle), per gli ambienti prativi e agricoli (poiché manifestano, soprattutto alcune specie, una rilevante sensibilità all'inquinamento atmosferico).

Inoltre entrambi sono gruppi di insetti alati ad alta dispersione e quindi a forte rischio dal punto di vista della collisione con i veicoli in transito lungo le strade (gli odonati in particolare durante la stagione calda vengono attratti dall'illusione ottica "dell'effetto- bagnato" che si genera sulle strade asfaltate, aumentando il rischio di collisioni con i veicoli in transito). Anche i lepidotteri diurni sono spesso interessati da casi di "road mortality" per attraversamento stradale.

Sia per gli odonati sia per i lepidotteri la metodologia di campionamento è consistita nell'esecuzione di censimenti delle specie di libellule e farfalle allo stadio adulto, tramite l'osservazione diretta degli individui in volo o posati (*visual census*, detto anche *Dragonflies watching* nel caso delle libellule e *Butterflies watching* nel caso delle farfalle), la fotografia degli individui posati, la cattura per mezzo di retino entomologico al fine di determinare le specie non riconoscibili a distanza. Gli individui catturati sono stati rilasciati in loco, dopo la determinazione della specie.

Per i campionamenti di odonati e lepidotteri, presso le stazioni di rilievo, sono stati percorsi transetti di lunghezza variabile a seconda della tipologia di habitat presente e dell'opera di cantierizzazione (a valle dell'esito dei primi sopralluoghi).

La strumentazione impiegata per l'esecuzione dei rilievi odonatologici e lepidotterologici in campo è stata costituita da: carta tecnica regionale in scala 1:10.000 per l'ubicazione delle stazioni di rilievo e per georeferenziare i dati relativi alle specie di particolare interesse, GPS, guide da campo per il riconoscimento delle specie di odonati e lepidotteri, fotocamera digitale, retino telescopico da entomofauna di lunghezza pari a circa 1,5 m e diametro del cerchio pari a 40 cm, per la cattura temporanea degli insetti.

Per odonati e lepidotteri è stata 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.

Per il versante piemontese e per il versante ligure è stato ricavato l'indice di ricchezza totale (Numero di specie per taxon).

Gli indici e gli indicatori del monitoraggio degli odonati e dei lepidotteri che sono stati ricavati dall'attività sono stati i seguenti:

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 15 di 194

- l'indice di ricchezza totale (N° 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.

Per l'ittiofauna è stato eseguito un campionamento ittico quali-quantitativo con l'impiego di un elettrostorditore presso la stazione FAU-VO-20 di Voltaggio, individuando 2 punti sul Torrente Lemme (1 a monte e 1 a valle, rispetto ai confini del cantiere operativo). La zona è classificata come zona "pesca no kill" e risulta piuttosto ricca come popolamento ittico.

La cattura dei pesci è stata effettuata mediante elettropesca con l'impiego di un catturapesci elettrico (elettrostorditore) a batteria (Mod. Scubla Aquaculture IS 200/2) funzionante a corrente continua o pulsata con voltaggio regolabile fra 300 e 600 Volt e frequenza degli impulsi variabile fra 35 e 100 Hz, in grado di adattarsi alle più diverse condizioni operative di conducibilità dell'acqua, alle dimensioni dei pesci, alla necessità di attrarre e catturare gli stessi.

Sono stati svolti campionamenti di tipo semiquantitativo mediante un solo passaggio con l'elettrostorditore esplorando ampie superfici estese su tutta la sezione alveale del tratto considerato, di lunghezza pari a circa dieci volte la larghezza del torrente. Per garantire la massima probabilità di cattura di tutte le specie presenti, una buona attendibilità dell'entità del popolamento ittico e della struttura delle popolazioni, l'azione di pesca è stata eseguita con la massima cura, esplorando tutti i diversi microambienti presenti coinvolgendo due operatori: uno addetto all'utilizzo dell'elettrostorditore, l'altro coadiuvante le operazioni di recupero.

I dati raccolti hanno consentito l'elaborazione di indici di abbondanza relativi quali ad esempio indici di densità e di biomassa o gli indici di qualità in grado di fornire informazioni sintetiche sullo stato ecologico del corso d'acqua, confrontabili sia nel tempo (ripetizioni) sia nello spazio (fra stazioni diverse).

Tutti gli individui catturati sono stati parzialmente sedati con un tranquillante specifico impiegato in acquacoltura al fine di agevolare le operazioni di misurazione e ridurre lo stress ai pesci. Si è proceduto quindi al conteggio, all'attribuzione sistematica ed al rilevamento dei principali parametri biometrici come massa e lunghezza totale, impiegando un ittiometro con scala millimetrica, per le lunghezze, installato sopra una bilancia elettronica con precisione 1 g, per la misura del peso.

Al termine delle operazioni tutti i pesci sono stati liberati. Per quanto concerne l'età si è distinto in modo empirico fra le classi degli avannotti, dei giovani, dei subadulti e degli adulti sulla base dell'osservazione visiva e delle dimensioni raggiunte dai singoli individui.

Le indagini eseguite hanno permesso la definizione dell'elenco delle specie presenti con l'espressione dei risultati in termini di indice di Moyle (1973) (Im), indice di abbondanza (Ia) e indice di rappresentatività (Ir), e indice Ittico (I.I.) (Forneris *et al.*, 2005, 2006, 2006b, 2007).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 16 di 194

L'indice Ittico, ampiamente sperimentato nell'ambito del monitoraggio della fauna ittica piemontese (Forneris *et al.*, 2006; Regione Piemonte 2006), esprime un valore assoluto di qualità ittica del tratto di corso d'acqua monitorato. Il valore dell'Indice Ittico viene interpretato sulla base di quello atteso rispetto alle comunità di riferimento per il tratto in esame, arrivando ad esprimere una classe di qualità (CQ) del tratto indagato in funzione dello stato di conservazione/alterazione della comunità ittica in esame.

Gli indici e gli indicatori del monitoraggio dell'ittiofauna che sono stati ricavati dall'attività sono stati pertanto i seguenti:

- l'indice di ricchezza totale (N°specie in totale) ;
- l'indice ittico;
- l'indice di Moyle;
- l'indice di abbondanza;
- l'indice di rappresentatività;
- 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.

L'erpetofauna è una tipologia faunistica fortemente sensibile alle alterazioni ambientali (perdita di habitat, inquinamento, mortalità accidentale o volontaria di individui) e pertanto necessariamente oggetto di monitoraggio.

La metodologia adottata per il monitoraggio degli anfibi è stata articolata sulle seguenti attività:

- osservazione visiva diretta (*visual census*) di individui adulti o neometamorfosati ed eventuale ascolto al canto degli adulti per l'identificazione delle specie, presso le stazioni di rilievo, concentrando le ricerche sulle zone che presentano raccolte d'acqua temporanee o permanenti. Questa tecnica è stata integrata con la ricerca degli individui sotto pietre, rami, fascine e altri potenziali rifugi con l'eventuale cattura a mano e rilascio in situ di individui;
- campionamento presso specchi d'acqua (pozze, stagni, margini di piccole raccolte d'acqua, canali ad acque lentiche eccetera) di ovature, girini e adulti con un retino-guada da acqua al fine di individuare il genere di appartenenza (nel caso di ovature e girini) e la specie (nel caso degli adulti);
- all'interno delle stazioni di rilievo, individuazione degli eventuali siti riproduttivi di anfibi (sulla base della presenza di paludi, stagni, piccole aree umide e pozze contenenti ovature e girini);
- raccolta di dati relativi ai ritrovamenti di individui morti su strada (*road mortality*).

La metodologia per il monitoraggio dei rettili è stata articolata nelle seguenti attività:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 17 di 194

- come nel caso degli anfibi, osservazione visiva diretta (*visual census*) di individui vivi ed eventuale cattura a mano e rilascio in situ di individui dopo la determinazione della specie;
- ricerca attiva degli individui eventualmente presenti sotto potenziali rifugi (pietre, pannelli abbandonati, teli, legname o altro);
- raccolta di dati relativi ad eventuali ritrovamenti di individui morti su strada (*road mortality*).

Nel caso degli ofidi è stata utilizzata una pinza telescopica insieme ad un gancio telescopico (*Collapsible hook snake*) per l'eventuale e temporanea cattura degli individui.

Le stazioni di rilevamento di anfibi e rettili corrispondono a transetti all'interno di areali di monitoraggio.

La strumentazione che impiegata per l'esecuzione dei rilievi erpetologici in campo è stata costituita da: carta tecnica regionale in scala 1:10.000 per l'ubicazione delle stazioni di rilievo e per georeferenziare i dati relativi alle specie di particolare interesse, GPS, guide da campo per il riconoscimento delle specie di anfibi e rettili, fotocamera digitale, retino-guada in acciaio inox per i campionamenti degli anfibi, pinza telescopica e gancio telescopico (*Collapsible hook snake*) per la cattura dei rettili.

Per anfibi e rettili è stata 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.

Per il versante piemontese e per il versante ligure è stato ricavato l'indice di ricchezza totale (Numero di specie per taxon).

Nel caso degli anfibi sono stati cercati i siti riproduttivi (sulla base della presenza effettiva di ovature e forme larvali di individui) interni all'ambito di indagine.

Gli indici e gli indicatori del monitoraggio dell'erpetofauna che sono stati ricavati dall'attività sono stati pertanto i seguenti:

- l'indice di ricchezza totale (N°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.

Per il monitoraggio dell'avifauna sono stati eseguiti 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. La durata indicativa di ciascun punto o transetto di ascolto-osservazione è stata compresa tra 10-15 minuti.

La strumentazione che impiegata per l'esecuzione dei rilievi ornitologici in campo è stata costituita da: carta tecnica regionale in scala 1:10.000 per l'ubicazione delle stazioni di rilievo e per la

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 18 di 194

georeferenziazione dei dati relativi alle specie di particolare interesse, GPS, guida da campo per il riconoscimento delle specie ornitiche, dispositivi per le emissioni sonore dei canti in play-back, fotocamera digitale e binocolo 10x42.

È stata redatta la check-list totale delle specie di uccelli, valutando l'eventuale presenza di specie ornitiche protette dalla normativa comunitaria e nazionale (Direttiva Uccelli), negli elenchi delle SPEC (Specie di Interesse Conservazionistico a livello europeo) e rare a livello regionale.

Per il versante piemontese e per il versante ligure è stato ricavato l'indice di ricchezza totale (Numero di specie per taxon).

In relazione al numero di specie ornitiche contattate gli indici e gli indicatori considerati sono stati i seguenti:

- l'indice di ricchezza totale (N°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.

Le indagini sui chiroterri sono state sviluppate mediante l'utilizzo di tecniche bioacustiche (punti di ascolto con *batdetector*) e ricerca di rifugi estivi ed autunnali, in Val Lemme nel comune di Voltaggio (stazione FAU-VO-10) e presso Isoverde a Campomorone (stazione FAU-CM-050).

I rilevamenti bioacustici sono stati effettuati utilizzando un dispositivo (*batdetector*) in grado di restituire i segnali di ecolocalizzazione emessi dai Chiroterri abbassando la frequenza, in modo da renderla udibile per l'orecchio umano, convertendola cioè in un intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 18 kHz. Le registrazioni sono state realizzate con *batdetector* automatici in continuo e passivi (D1000 Ultrasound detector, Pettersson Elektronik AB e Batlogger Elekon AG) in modalità *time expansion*.

Sono stati eseguiti punti d'ascolto della durata di circa 30 minuti, durante 2 uscite nelle date 17 luglio 2012 (FAU-VO-010 Val Lemme) e 19 luglio 2012 (FAU-CM-040, Isoverde), da mezz'ora dopo il tramonto alle ore 2:00 circa. Durante ogni punto sono stati registrati con *batdetector* e annotati tutti i contatti di chiroterri: un contatto è definito come un sequenza distinta di segnali di ecolocalizzazione. Per emissioni continue e non distinte di segnali per un intervallo di tempo superiore ai 5 secondi (individui in caccia continua) è stato considerato un contatto ogni 5 secondi di attività.

I segnali di ecolocalizzazione, registrati su supporto digitale integrato nei *batdetector* utilizzati, sono stati successivamente analizzati mediante il software BatSound Pro 4.03 (Pettersson Elektronik 1996-2008), specifico per l'analisi di emissioni ultrasonore.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00	Foglio 19 di 194

L'identificazione è stata effettuata secondo le indicazioni metodologiche fornite da Barataud (2012) integrate da informazioni derivanti da altre sequenze acustiche di determinazione certa (Toffoli, *inedito*) o bibliografiche (Skiba, 2004). Per ogni sequenza si è tenuto conto dei valori delle seguenti variabili misurate su un massimo di 10 segnali:

- frequenza iniziale;
- frequenza finale;
- larghezza di banda;
- frequenza di massima energia (o picco di energia);
- durata dei segnali;
- intervallo tra due segnali consecutivi .

In alcuni casi si è fatto riferimento alla forma del segnale desunto dallo spettrogramma come indicato da Barataud (2012).

Per la determinazione delle specie del genere *Pipistrellus* si è fatto riferimento alla frequenza finale e al picco d'energia, utilizzato per discriminare la specie *P. pipistrellus* dal gruppo *P. kuhlii/nathusii* la cui discriminazione è stata effettuata considerando come appartenenti alla specie *P. nathusii* tutti quei segnali con struttura di frequenza quasi costante (QFC) e con un picco di energia compreso tra 39 e 42 kHz (Barataud, 2012., Toffoli *in prep.*). Sono stati considerati come certi e discriminanti tutti i segnali identificabili come "grida sociali", maggiormente specie- specifiche (Pfalzer, 2002).

Per quanto riguarda la discriminazione tra *Eptesicus serotinus* e *Nyctalus leisleri* si è prestato attenzione alla struttura delle sequenze registrate allo scopo di verificare l'eventuale presenza dell'alternanza tra segnali in QFC e segnali in modulazione di frequenza (FM), caratteristica tipica della seconda specie (Barataud, 2012).

Per il genere *Myotis*, le diverse specie sono state identificate secondo le indicazioni fornite da Barataud (2005 e 2012), basate sulla struttura del segnale e sulla misurazione della frequenza finale, durata ed intervallo tra due segnali. Tutti i segnali che presentavano una struttura chiaramente riferibile a tale genere, ma la cui qualità non permetteva una discriminazione a livello specifico sono stati indicati come *Myotis* sp.

Per il genere *Plecotus*, infine, non esistendo criteri certi di discriminazione bioacustica tra *P. auritus*, *P. austriacus* e *P. macrotus*, si è utilizzata la dicitura *Plecotus* sp.

I risultati sono espressi come numero di contatti certi per ogni singola specie rilevata.

La ricerca dei rifugi è stata condotta nei mesi estivi (24 luglio 2012), al fine di rilevare i siti temporanei e/o riproduttivi e autunnali (9 novembre 2012), per siti di svernamento. Le indagini hanno interessato marginalmente l'area della Val Lemme, in cui sono rari siti potenziali di rifugio, e l'area carsica di Isoverde.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG51-01-E-CVROIM00A5001A00</p>	<p>Foglio 20 di 194</p>

Gli indicatori e gli indici principali di riferimento per il monitoraggio chiropterologico sono stati i seguenti:

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

Contestualmente all'intera attività di monitoraggio sono state raccolte le 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).

Contestualmente all'attività di monitoraggio faunistico, per ciascuna stazione di rilievo sono state individuate e classificate le tipologie di ecosistemi presenti nell'intorno, facendo riferimento alle seguenti tipologie:

- ecosistemi ad acque lentiche;
- ecosistemi ad acque lotiche;
- ecosistema boschivo- forestale;
- ecosistema prativo- agroecosistema;
- ecosistema urbano e infrastrutturale.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG51-01-E-CVROIM00A5001A00</p>	<p>Foglio 21 di 194</p>

4. RISULTATI OTTENUTI

Vengono di seguito riportati i risultati relativi alle stazioni di rilievo del versante ligure e del versante piemontese.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 22 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 22 di 194
Foglio 22 di 194		

4.1. STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-030

Presso la stazione FAU-GE-030 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 29 giugno 2012, 3 settembre 2012 e 1 ottobre 2012.

La stazione ricade in un contesto degradato, a margine di un campo sportivo, vicino ad una discarica di carrozzerie di automobili. I pochi elementi di naturalità sono costituiti dalla presenza di una boscaglia lungo versante collinare. Il grado di biodiversità faunistico risulta piuttosto modesto.

Tra i lepidotteri sono presenti poche specie (piuttosto comuni) tra le quali sono più abbondanti l'icaro (*Polyommatus icarus*) e la limoncella (*Colias crocea*).

Sporadiche sono risultate anche le osservazioni di odonati, rappresentati dall'ortetro celeste (*Orthetrum brunneum*) e dal cardinale venerosse (*Sympetrum fonscolombii*).

L'unica osservazione legata all'erpeto fauna è costituita dalla comunissima lucertola muraiola (*Podarcis muralis*).

Anche l'avifauna è costituita da specie piuttosto comuni e diffuse in ambiente periurbano quali la cinciallegra (*Parus major*), la capinera (*Sylvia atricapilla*), il merlo (*Turdus merula*) ed il fringuello (*Fringilla coelebs*).

Tra i corvidi è stata censita la taccola (*Corvus monedula*).



Fig.4.1/A- panoramica della stazione di rilievo FAU GE 030 (29 giugno 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 23 di 194



Fig.4.1/B- *Orthetrum brunneum*, stazione di rilievo FAU GE 030 (29 giugno 2012)

Punto di rilievo		FAU GE 030	
Opera		NV 02	
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		-	
Distanza da opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		29 giugno 2012	
Meteo		variabile, T= 27°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489086	Y: 4919888	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488971	Y: 4919942	
Quota (m.s.l.m.)	32 m		
Località/toponimo	campo sportivo di via Borzoli (Fratellanza Sportiva Sestrese Calcio 1919)		
Tipologia di ambiente	margine campo sportivo, vicino discarica carrozzerie auto. Area degradata con presenza di boscaglia lungo versante collinare, orti e sistemazioni di contenimento con rete in juta		
Ecosistemi presenti	ecosistema urbano, ecosistema boschivo, ecosistema prativo.		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Orthetrum brunneum</i>	2 (lungo canaletta di scolo longitudinale prefabbricata in cemento)		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Pieris rapae</i>	3		
<i>Colias crocea</i>	1		
<i>Gonepteryx rhamni</i>	1		
<i>Polyommatus icarus</i>	6		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 24 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 030
Opera		NV 02
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza da opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		29 giugno 2012
Meteo		variabile, T= 27°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489086	Y: 4919888
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488971	Y: 4919942
Quota (m.s.l.m.)	32 m	
Località/toponimo	campo sportivo di via Borzoli (Fratellanza Sportiva Sestrese Calcio 1919)	
Tipologia di ambiente	margine campo sportivo, vicino discarica carrozzerie auto. Area degradata con presenza di boscaglia lungo versante collinare, orti e sistemazioni di contenimento con rete in juta	
Ecosistemi presenti	ecosistema urbano, ecosistema boschivo, ecosistema prativo.	
Nessuna	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	6	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Streptopelia decaocto</i>	2	
<i>Larus michaellis</i>	2	
<i>Apus apus</i>	2	
<i>Garrulus glandarius</i>	1	
<i>Corvus monedula</i>	2	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	1	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	2	
<i>Turdus merula</i>	2	
<i>Passer italiae</i>	1	

Tab. 4.1/A- rilievo fauna stazione FAU-GE-030 del 29 giugno 2012

Punto di rilievo		FAU GE 030
Opera		NV 02
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza da opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		3 settembre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 25 di 194

Meteo	variabile, T= 28°C	
Regione	Liguria	
Provincia	Genova	
Comune	Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489086	Y: 4919888
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488971	Y: 4919942
Quota (m.s.l.m.)	32 m	
Località/toponimo	campo sportivo di via Borzoli (Fratellanza Sportiva Sestrese Calcio 1919)	
Tipologia di ambiente	margine campo sportivo, vicino discarica carrozzerie auto. Area degradata con presenza di boscaglia lungo versante collinare, orti e sistemazioni di contenimento con rete in juta	
Ecosistemi presenti	ecosistema urbano, ecosistema boschivo, ecosistema prativo.	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Orthetrum brunneum</i>	2 (lungo canaletta di scolo longitudinale prefabbricata in cemento)	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	5	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Colias crocea</i>	1	
<i>Polyommatus icarus</i>	4	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	5	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Streptopelia decaocto</i>	2	
<i>Larus michaellis</i>	2	
<i>Apus apus</i>	2	
<i>Garrulus glandarius</i>	1	
<i>Pica pica</i>	1	
<i>Corvus monedula</i>	2	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	1	
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	
<i>Turdus merula</i>	2	

Tab. 4.1/B- rilievo fauna stazione FAU-GE-030 del 3 settembre 2012

Punto di rilievo	FAU GE 030
Opera	NV 02

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 26 di 194

Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)	-	
Distanza da opera/cantiere	1-10 m	
Rilevatore	Di Già I.	
Data	1 ottobre 2012	
Meteo	coperto, T= 18°C	
Regione	Liguria	
Provincia	Genova	
Comune	Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489086	Y: 4919888
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488971	Y: 4919942
Quota (m.s.l.m.)	32 m	
Località/toponimo	campo sportivo di via Borzoli (Fratellanza Sportiva Sestrese Calcio 1919)	
Tipologia di ambiente	margine campo sportivo, vicino discarica carrozzerie auto. Area degradata con presenza di boscaglia lungo versante collinare, orti e sistemazioni di contenimento con rete in juta	
Ecosistemi presenti	ecosistema urbano, ecosistema boschivo, ecosistema prativo.	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Melitataea didyma</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Streptopelia decaocto</i>	2	
<i>Larus michaellis</i>	2	
<i>Apus apus</i>	2	
<i>Garrulus glandarius</i>	1	
<i>Pica pica</i>	1	
<i>Corvus monedula</i>	2	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	1	
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	
<i>Turdus merula</i>	2	

Tab. 4.1/C- rilievo fauna stazione FAU-GE-030 del 1 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 27 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 27 di 194
Foglio 27 di 194		

4.2 STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-040

Presso la stazione FAU-GE-040 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 20 giugno 2012, 27 agosto 2012 e 1 ottobre 2012.

È localizzata presso il Cippo dei caduti a Bolzaneto (sud abitato), vicino la linea ferroviaria, in località Moglia. L'ambiente è caratterizzato da un'area boschiva mesofila, con prevalenza a querceto di rovere, lungo la linea di impluvio. A margine del bosco, è presente una ridotta superficie ad incolto (frequentata da alcuni lepidotteri). Durante il rilievo di giugno è stata notata la presenza di alcune pozze lungo la linea di impluvio, da considerare come potenziali siti riproduttivi di anfibi (comunque non rilevati).

Durante i rilievi non sono state osservate specie di odonati e di anfibi mentre più ricche sono risultate le osservazioni di lepidotteri, tra i quali spicca la falena tigrata (*Euplagia quadripunctaria*), specie in allegato II e IV della Direttiva Habitat e di interesse prioritario.

Questo artide è tuttavia abbastanza diffuso negli ambienti boschivi mesofili collinari e lungo i margini dei boschi, in tutta la Liguria ed in Piemonte.

Tra le altre specie di farfalle censite (7 in totale) vi sono la vanessa atalanta (*Vanessa atalanta*), la galatea (*Melanargia galathea*), l'argo bronzeo (*Lycaena phlaeas*) e l'egeria (*Pararge aegeria*).

L'avifauna è composta da specie legate al bosco quali il picchio verde (*Picus viridis*), il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), la capinera (*Sylvia atricapilla*), il merlo (*Turdus merula*), la cinciallegra (*Parus major*), la cinciarella (*Parus caeruleus*), il codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), il rampichino (*Certhia brachydactyla*), la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), il fringuello (*Fringilla coelebs*), il regolo (*Regulus regulus*) e il pettirosso (*Erithacus rubecula*).

Nell'area sono state contattate anche la poiana (*Buteo buteo*) e l'airone cinereo (*Ardea cinerea*), quest'ultimo ardeide con un individuo in transito.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 28 di 194

Fig.4.2/A- ambiente boschivo della stazione di rilievo FAU GE 040 (20 giugno 2012)



Fig.4.2/B- *Euplagia quadripunctaria*, stazione di rilievo FAU GE 040 (27 agosto 2012)

Punto di rilievo		FAU GE 040	
Opera		COL 02	
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN11 km 0+600	
Distanza da opera/cantiere		10-50 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		20 giugno 2012	
Meteo		variabile, T= 27°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491002	Y: 4921643	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490806	Y: 4921753	
Quota (m.s.l.m.)	105 m		
Località/toponimo	Cippo dei caduti, Bolzaneto (sud abitato), vicino linea ferroviaria, località Moglia		
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila, con prevalenza a querceto di rovere, lungo linea di impluvio. Presenza di ridotta superficie ad incolto (frequentata da lepidotteri). Presenza di pozze lungo la linea di impluvio (potenziali siti riproduttivi di anfibi)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Pieris rapae</i>	2		
<i>Colias crocea</i>	1		
<i>Melanargia galathea</i>	1		
<i>Lycaena phlaeas</i>	1		
<i>Vanessa atalanta</i>	1		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 29 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 040
Opera		COL 02
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN11 km 0+600
Distanza da opera/cantiere		10-50 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		20 giugno 2012
Meteo		variabile, T= 27°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491002	Y: 4921643
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490806	Y: 4921753
Quota (m.s.l.m.)	105 m	
Località/toponimo	Cippo dei caduti, Bolzaneto (sud abitato), vicino linea ferroviaria, località Moglia	
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila, con prevalenza a querceto di rovere, lungo linea di impluvio. Presenza di ridotta superficie ad incolto (frequentata da lepidotteri). Presenza di pozze lungo la linea di impluvio (potenziali siti riproduttivi di anfibi)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	3	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Larus michaellis</i>	Oltre 20 in volo	
<i>Picoides major</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	2	
<i>Corvus corone cornix</i>	1	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Aegithalos caudatus</i>	6	
<i>Certhia brachydactyla</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	2	
<i>Turdus merula</i>	2	

Tab. 4.2/A- rilievo fauna stazione FAU-GE-040 del 20 giugno 2012

Punto di rilievo	FAU GE 040
Opera	COL 02
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)	GN11 km 0+600

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 30 di 194

Distanza da opera/cantiere	10-50 m	
Rilevatore	Di Già I.	
Data	27 agosto 2012	
Meteo	variabile, T= 26°C	
Regione	Liguria	
Provincia	Genova	
Comune	Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491002	Y: 4921643
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490806	Y: 4921753
Quota (m.s.l.m.)	105 m	
Località/toponimo	Cippo dei caduti, Bolzaneto (sud abitato), vicino linea ferroviaria, località Moglia	
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila, con prevalenza a querceto di rovere, lungo linea di impluvio. Presenza di ridotta superficie ad incolto (frequentata da lepidotteri). Presenza di pozze lungo la linea di impluvio (potenziali siti riproduttivi di anfibi)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Pararge aegeria</i>	1	
<i>Maniola jurtina</i>	1	
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	4	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Buteo buteo</i>	1	
<i>Columba livia</i> var. domestica	2	
<i>Larus michaellis</i>	2	
<i>Picoides major</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	2	
<i>Corvus corone cornix</i>	1	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Turdus merula</i>	1	

Tab. 4.2/B- rilievo fauna stazione FAU-GE-040 del 27 agosto 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 31 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 040
Opera		COL 02
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN11 km 0+600
Distanza da opera/cantiere		10-50 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		1 ottobre 2012
Meteo		coperto, a tratti piovoso, T= 17°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491002	Y: 4921643
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490806	Y: 4921753
Quota (m.s.l.m.)	105 m	
Località/toponimo	Cippo dei caduti, Bolzaneto (sud abitato), vicino linea ferroviaria, località Moglia	
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila, con prevalenza a querceto di rovere, lungo linea di impluvio. Presenza di ridotta superficie ad incolto (frequentata da lepidotteri). Presenza di pozze lungo la linea di impluvio (potenziali siti riproduttivi di anfibi)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Ardea cinerea</i>	1 (in volo)	
<i>Larus michaellis</i>	2	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Picoides major</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	8	
<i>Pica pica</i>	1	
<i>Corvus corone cornix</i>	1	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Parus caeruleus</i>	1	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 32 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 040	
Opera		COL 02	
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN11 km 0+600	
Distanza da opera/cantiere		10-50 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		1 ottobre 2012	
Meteo		coperto, a tratti piovoso, T= 17°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491002	Y: 4921643	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490806	Y: 4921753	
Quota (m.s.l.m.)	105 m		
Località/toponimo	Cippo dei caduti, Bolzaneto (sud abitato), vicino linea ferroviaria, località Moglia		
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila, con prevalenza a querceto di rovere, lungo linea di impluvio. Presenza di ridotta superficie ad incolto (frequentata da lepidotteri). Presenza di pozze lungo la linea di impluvio (potenziali siti riproduttivi di anfibi)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche		
<i>Sylvia atricapilla</i>	1		
<i>Turdus merula</i>	1		
<i>Erithacus rubecula</i>	4		
<i>Regulus regulus</i>	2		

Tab. 4.2/C- rilievo fauna stazione FAU-GE-040 del 1 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00	Foglio 33 di 194

4.3 STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-060

Presso la stazione FAU-GE-060 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 20 giugno 2012, 27 agosto 2012 e 1 ottobre 2012.

La stazione FAU-GE-060 ricade nel cimitero di Bolzaneto (nord abitato), tra la linea ferroviaria ed il Torrente Burla (subaffluente del Polcevera). Comprende un'area verde ad incolto dentro al cimitero ed una serie di filari arborei, in prevalenza cipressi. Intorno al perimetro del cimitero sono presenti alcune superfici a robinieto. Lungo il Torrente Burla è stata riscontrata la presenza di vegetazione spondale infestante (in prevalenza a *Reinoutria japonica*).

L'unica specie di odonato censita è la cardinale venerosse (*Sympetrum fonscolombii*).

Tra i lepidotteri sono state trovate 6 specie, tutte piuttosto comuni e concentrate nell'area ad incolto, tra le quali si citano l'edusa (*Pontia edusa*), il piccolo argo (*Celastrina argiolus*), la megera (*Lasiommata megera*) e l'argo bronzeo (*Lycaena phlaeas*).

Non sono state trovate specie di anfibi e, tra i rettili, l'unica specie contattata è stata la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*).

Per quanto concerne l'avifauna, spicca una segnalazione di un individuo, probabilmente un passaggio accidentale, di falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), in volo su Bric del Vento e disturbato dal mobbing di alcuni rondoni (*Apus apus*). Tale rapace è in allegato I della Direttiva Uccelli.

Tra gli altri rapaci è stata segnalata la poiana (*Buteo buteo*).

Il Torrente Burla è frequentato da alcuni individui di germano reale (*Anas platyrhynchos*) mentre il settore del cimitero ricoperto da vegetazione arborea (cipressi in primis) è colonizzato da varie specie di passeriformi, tra le quali il pigliamosche (*Muscicapa striata*), il codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*), il fringuello (*Fringilla coelebs*), il cardellino (*Carduelis carduelis*) e il verdone (*Carduelis chloris*).

Sono stati osservati anche il balestruccio (*Delichon urbica*) ed il rondone (*Apus apus*).



Fig. 4.3/A- area ad incolto interna al cimitero nella stazione FAU-GE-060 (20 giugno 2012)



Fig. 4.3/B- Torrente Buria all'esterno del cimitero nella stazione FAU-GE-060 (20 giugno 2012)



Fig. 4.3/C- *Celastrina argiolus*, stazione FAU-GE-060 (20 giugno 2012)



Fig. 4.3/D- *Pontia edusa*, stazione FAU-GE-060 (20 giugno 2012)



Fig. 4.3/E- *Lasiommata megera*, stazione FAU-GE-060 (20 giugno 2012)



Fig. 4.3/F- *Muscicapa striata*, stazione FAU-GE-060 (20 giugno 2012)

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 36 di 194



Fig. 4.3/G- *Fringilla coelebs*, stazione FAU-GE-060 (20 giugno 2012)



Fig. 4.3/H- *Streptopelia decaocto*, stazione FAU-GE-060 (1 ottobre 2012)

Punto di rilievo		FAU GE 060
Opera		CBL 4
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		20 giugno 2012
Meteo		variabile, T= 22°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491667	Y: 4924323
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 491573	Y: 4924460
Quota (m.s.l.m.)	73 m	
Località/toponimo	cimitero di Bolzaneto (nord abitato), tra linea ferroviaria e Torrente Burla (subaffluente del Polcevera)	
Tipologia di ambiente	area verde ad incolto dentro al cimitero con cipressi. Intorno presenza di robinieti. Lungo il Torrente Burla presenza di vegetazione spondale infestante (Reinoutria)	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 37 di 194

Ecosistemi presenti	ecosistema urbano, ecosistema prativo, ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche
Taxon faunistico	Odonati
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Nessuna</i>	-
Taxon faunistico	Lepidotteri
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Pieris rapae</i>	2
<i>Pontia edusa</i>	2
<i>Celastrina argiolus</i>	2
<i>Lycaena phlaeas</i>	1
<i>Lasiommata megera</i>	1
Taxon faunistico	Anfibi
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Nessuna</i>	-
Taxon faunistico	Rettili
<i>Podarcis muralis</i>	3
Taxon faunistico	Uccelli
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Pernis apivorus</i>	1 individuo (in volo su Bric del Vento), disturbato da mobbing di alcuni <i>Apus apus</i>
<i>Anas platyrhynchos</i>	3 (in volo sul Torrente Burla)
<i>Streptopelia decaocto</i>	1
<i>Apus apus</i>	6
<i>Corvus corone cornix</i>	2
<i>Fringilla coelebs</i>	2
<i>Parus major</i>	2
<i>Aegithalos caudatus</i>	4
<i>Muscicapa striata</i>	2
<i>Sylvia atricapilla</i>	3
<i>Turdus merula</i>	2
<i>Carduelis chloris</i>	2

Tab. 4.3/A- rilievo fauna stazione FAU-GE-060 del 20 giugno 2012

Punto di rilievo	FAU GE 060
Opera	CBL 4
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)	-
Distanza opera/cantiere	1-10 m
Rilevatore	Di Già I.
Data	27 agosto 2012
Meteo	sereno, T= 22°C
Regione	Liguria
Provincia	Genova

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 38 di 194

Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491667	Y: 4924323
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 491573	Y: 4924460
Quota (m.s.l.m.)	73 m	
Località/toponimo	cimitero di Bolzaneto (nord abitato), tra linea ferroviaria e Torrente Burla (subaffluente del Polcevera)	
Tipologia di ambiente	area verde ad incolto dentro al cimitero con cipressi. Intorno presenza di robinieti. Lungo il Torrente Burla presenza di vegetazione spondale infestante (Reinoutria)	
Ecosistemi presenti	ecosistema urbano, ecosistema prativo, ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	3	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pieris rapae</i>	2	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	3	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Buteo buteo</i>	1	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Streptopelia decaocto</i>	4	
<i>Larus michaellis</i>	7	
<i>Delichon urbica</i>	6	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	
<i>Turdus merula</i>	1	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	2	
<i>Carduelis carduelis</i>	1	
<i>Carduelis chloris</i>	1	

Tab. 4.3/B- rilievo fauna stazione FAU-GE-060 del 27 agosto 2012

Punto di rilievo	FAU GE 060
------------------	------------

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 39 di 194

Opera	CBL 4	
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)	-	
Distanza opera/cantiere	1-10 m	
Rilevatore	Di Già I.	
Data	1 ottobre 2012	
Meteo	coperto, T= 17°C	
Regione	Liguria	
Provincia	Genova	
Comune	Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491667	Y: 4924323
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 491573	Y: 4924460
Quota (m.s.l.m.)	73 m	
Località/toponimo	cimitero di Bolzaneto (nord abitato), tra linea ferroviaria e Torrente Burla (subaffluente del Polcevera)	
Tipologia di ambiente	area verde ad incolto dentro al cimitero con cipressi. Intorno presenza di robinieti. Lungo il Torrente Burla presenza di vegetazione spondale infestante (Reinoutria)	
Ecosistemi presenti	ecosistema urbano, ecosistema prativo, ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	3	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Anas platyrhynchos</i>	5	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Streptopelia decaocto</i>	2	
<i>Larus michaellis</i>	7	
<i>Garrulus glandarius</i>	2	
<i>Pica pica</i>	1	
<i>Fringilla coelebs</i>	1	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	
<i>Turdus merula</i>	2	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 40 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 060
Opera		CBL 4
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		1 ottobre 2012
Meteo		coperto, T= 17°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491667	Y: 4924323
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 491573	Y: 4924460
Quota (m.s.l.m.)	73 m	
Località/toponimo	cimitero di Bolzaneto (nord abitato), tra linea ferroviaria e Torrente Burla (subaffluente del Polcevera)	
Tipologia di ambiente	area verde ad incolto dentro al cimitero con cipressi. Intorno presenza di robinieti. Lungo il Torrente Burla presenza di vegetazione spondale infestante (Reinoutria)	
Ecosistemi presenti	ecosistema urbano, ecosistema prativo, ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche	
<i>Phoenicorus ochruros</i>	2	
<i>Erithacus rubecula</i>	2	

Tab. 4.3/C- rilievo fauna stazione FAU-GE-060 del 1 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 41 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 41 di 194
Foglio 41 di 194		

4.4 STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-061

Presso la stazione FAU-GE-061 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 20 giugno 2012, 27 agosto 2012 e 1 ottobre 2012.

L'area ricade nell'asta del torrente Trasta, caratterizzato da acqua corrente limpida, vegetazione ripariale arbustiva e fondo naturale. È stata riscontrata la presenza di pozze (lungo le anse del Torrente) e di alcuni nuclei ad alneto.

Tra gli odonati sono state censite 7 specie di odonati legate ad acque correnti, tra le quali quelle tipiche della Liguria sono la damigella culviola (*Calopteryx xanthostoma*) e la damigella ramata (*Calopteryx haemorrhoidalis*). A queste si aggiungono il guardaruscello di Boltoni (*Cordulegaster boltonii*), l'imperatore maggiore (*Anax imperator*), l'ortetro celeste (*Orthetrum brunneum*) e il cardinale venerosse (*Sympetrum fonscolombii*).

Più tardiva è risultata l'esna verde-azzurra (*Aeshna cyanea*).

I lepidotteri sono risultati piuttosto numerosi, con 14 specie censite, tra le quali spiccano il silvano azzurro (*Limenitis reducta*), la pafia (*Argynnis paphia*) e la ninfa del corbezzolo (*Charaxes jasius*), quest'ultima specie migratrice e diffusa in ambienti tropicali.

L'unica segnalazione di anfibi concerne un ritrovamento di 1 individuo morto su strada di rospo comune (*Bufo bufo*).

Il popolamento ornitico è composto da specie legate al bosco quali il picchio verde (*Picus viridis*), il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), la capinera (*Sylvia atricapilla*), il merlo (*Turdus merula*), la cinciallegra (*Parus major*), la cinciarella (*Parus caeruleus*), il codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), il picchio muratore (*Sitta europaea*), la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), il fringuello (*Fringilla coelebs*) e il pettirosso (*Erithacus rubecula*).

Lungo il torrente Trasta sono risultati frequenti i motacillidi ballerina bianca (*Motacilla alba*) e ballerina gialla (*Motacilla cinerea*).



Fig. 4.4/A- Torrente Trasta stazione FAU-GE-061 (1 ottobre 2012)



Fig. 4.4/B - *Calopteryx xanthostoma*, stazione FAU-GE-061 (20 giugno 2012)

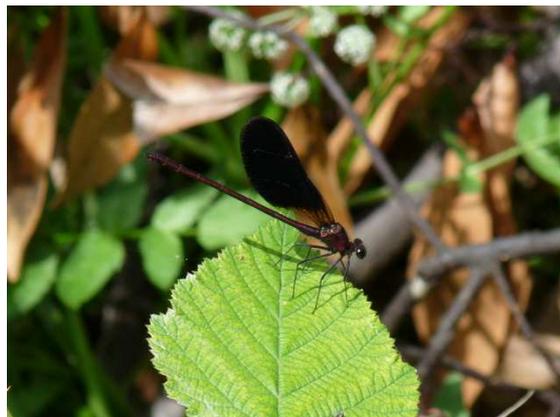


Fig. 4.4/C - *Calopteryx haemorroidalis*, stazione FAU-GE-061 (20 giugno 2012)

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 43 di 194



Fig. 4.4/D- *Cordulegaster boltoni*, stazione FAU-GE-061 (20 giugno 2012)



Fig. 4.4/E- *Pararge aegeria*, stazione FAU-GE-061 (20 giugno 2012)

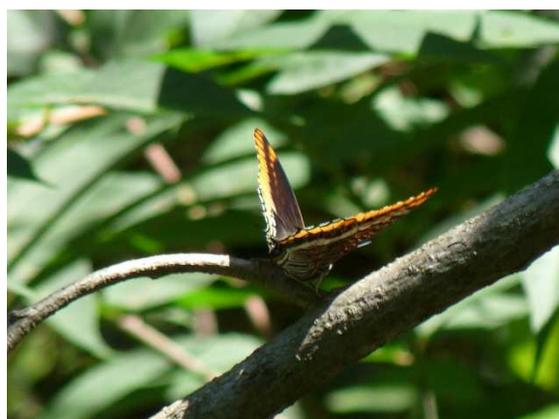


Fig. 4.4/F- *Charaxes jasius*, stazione FAU-GE-061 (27 agosto 2012)

Punto di rilievo	FAU GE 061
Opera	NV 5
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)	GN11 km 1+000
Distanza opera/cantiere	50-100 m
Rilevatore	Di Già I.
Data	20 giugno 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 44 di 194

Meteo	soleggiato, T= 25°C	
Regione	Liguria	
Provincia	Genova	
Comune	Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490887	Y: 4922850
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490833	Y: 4923054
Quota (m.s.l.m.)	110 m	
Località/toponimo	Torrente Trasta, località Trasta (casa De Amicis)	
Tipologia di ambiente	torrente Trasta con acque limpide, vegetazione ripariale arbustiva e fondo naturale. Presenza di pozze lungo il Torrente (potenziali siti riproduttivi di anfibi e con presenza di numerosi pesci). Presenza di alcune superfici ad alneto lungo il letto del Torrente.	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	oltre 10 individui	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	2	
<i>Orthetrum brunneum</i>	2	
<i>Anax imperator</i>	6 individui in caccia sul Torrente	
<i>Cordulegaster boltoni</i>	2	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pieris rapae</i>	4	
<i>Pieris brassicae</i>	2	
<i>Celastrina argiolus</i>	2	
<i>Colias crocea</i>	1	
<i>Gonepteryx rhamni</i> ,	1	
<i>Lycaena phlaeas</i>	1	
<i>Argynnis paphia</i>	2	
<i>Vanessa atalanta</i>	2	
<i>Inachis io</i>	1	
<i>Limenitis reducta</i>	1	
<i>Pararge aegeria</i>	5	
<i>Ochlodes venatus</i>	1	
<i>Synthomis phegea</i>	2	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Bufo bufo</i>	1	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	3	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Columba palumbus</i>	1	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 45 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 061
Opera		NV 5
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN11 km 1+000
Distanza opera/cantiere		50-100 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		20 giugno 2012
Meteo		soleggiato, T= 25°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490887	Y: 4922850
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490833	Y: 4923054
Quota (m.s.l.m.)	110 m	
Località/toponimo	Torrente Trasta, località Trasta (casa De Amicis)	
Tipologia di ambiente	torrente Trasta con acque limpide, vegetazione ripariale arbustiva e fondo naturale. Presenza di pozze lungo il Torrente (potenziali siti riproduttivi di anfibi e con presenza di numerosi pesci). Presenza di alcune superfici ad alneto lungo il letto del Torrente.	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche	
<i>Picoides major</i>	1	
<i>Garrulus glandaris</i>	5	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Aegithalos caudatus</i>	6	
<i>Sylvia atricapilla</i>	3	
<i>Motacilla alba</i>	4	
<i>Motacilla cinerea</i>	2	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	
<i>Turdus merula</i>	4	
<i>Serinus serinus</i>	1	

Tab. 4.4/A- rilievo fauna stazione FAU-GE-061 del 20 giugno 2012

Punto di rilievo		FAU GE 061
Opera		NV 5
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN11 km 1+000
Distanza opera/cantiere		50-100 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		27 agosto 2012
Meteo		soleggiato, T= 25°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490887	Y: 4922850

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 46 di 194

Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490833	Y: 4923054
Quota (m.s.l.m.)	110 m	
Località/toponimo	Torrente Trasta, località Trasta (casa De Amicis)	
Tipologia di ambiente	torrente Trasta con acque limpide, vegetazione ripariale arbustiva e fondo naturale. Presenza di pozze lungo il Torrente (potenziali siti riproduttivi di anfibi e con presenza di numerosi pesci). Presenza di alcune superfici ad aneto lungo il letto del Torrente.	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	2	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	3	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	1	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pieris rapae</i>	4	
<i>Celastrina argiolus</i>	2	
<i>Colias crocea</i>	1	
<i>Vanessa atalanta</i>	1	
<i>Charaxes jasius</i>	2	
<i>Ochlodes venatus</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	3	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Buteo buteo</i>	1	
<i>Columba palumbus</i>	1	
<i>Picoides major</i>	1	
<i>Picus viridis</i>	2	
<i>Garrulus glandaris</i>	3	
<i>Corvus corone cornix</i>	1	
<i>Fringilla coelebs</i>	1	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Parus caeruleus</i>	2	
<i>Aegithalos caudatus</i>	4	
<i>Sylvia atricapilla</i>	3	
<i>Motacilla alba</i>	4	
<i>Turdus merula</i>	1	

Tab. 4.4/B- rilievo fauna stazione FAU-GE-061 del 27 agosto 2012

Punto di rilievo		FAU GE 061	
Opera		NV 5	
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN11 km 1+000	
Distanza opera/cantiere		50-100 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		1 ottobre 2012	
Meteo		coperto, T= 17°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490887	Y: 4922850	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490833	Y: 4923054	
Quota (m.s.l.m.)	110 m		
Località/toponimo	Torrente Trasta, località Trasta (casa De Amicis)		
Tipologia di ambiente	torrente Trasta con acque limpide, vegetazione ripariale arbustiva e fondo naturale. Presenza di pozze lungo il Torrente (potenziali siti riproduttivi di anfibi e con presenza di numerosi pesci). Presenza di alcune superfici ad alneto lungo il letto del Torrente.		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Aeshna cyanea</i>	2		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Ardea cinerea</i>	1		
<i>Columba palumbus</i>	1		
<i>Picoides major</i>	1		
<i>Picus viridis</i>	2		
<i>Garrulus glandaris</i>	3		
<i>Corvus corone cornix</i>	1		
<i>Fringilla coelebs</i>	1		
<i>Parus major</i>	2		
<i>Aegithalos caudatus</i>	6		
<i>Sylvia atricapilla</i>	2		
<i>Sitta europaea</i>	2		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 48 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 061	
Opera		NV 5	
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN11 km 1+000	
Distanza opera/cantiere		50-100 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		1 ottobre 2012	
Meteo		coperto, T= 17°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490887	Y: 4922850	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490833	Y: 4923054	
Quota (m.s.l.m.)	110 m		
Località/toponimo	Torrente Trasta, località Trasta (casa De Amicis)		
Tipologia di ambiente	torrente Trasta con acque limpide, vegetazione ripariale arbustiva e fondo naturale. Presenza di pozze lungo il Torrente (potenziali siti riproduttivi di anfibi e con presenza di numerosi pesci). Presenza di alcune superfici ad alneto lungo il letto del Torrente.		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche		
<i>Turdus merula</i>	2		
<i>Erithacus rubecula</i>	1		

Tab. 4.4/C- rilievo fauna stazione FAU-GE-061 del 1 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 49 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 49 di 194
Foglio 49 di 194		

4.5 STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-500

Presso la stazione FAU-GE-500 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 29 giugno 2012, 3 settembre 2012 e 1 ottobre 2012.

La stazione di rilievo ricade a margine di un' area boschiva (a querceto) e prativa collinare presso la località Rebucchi (via dei Rebucchi), sopra la galleria ferroviaria di Bivio Doppio Fegino.

Gli odonati censiti sono stati il cardinale venerosse (*Sympetrum fonscolombii*) e l'esna verdeazzurra (*Aeshna cyanea*).

La zona prativa (incolto) è risultata colonizzata da diverse specie di lepidotteri (11 quelle censite), tra le quali la galatea (*Melanargia galathea*) è risultata la più abbondante, seguita dalla circe (*Kanetisa circe*), dalla didima (*Melitaea didyma*), dall'egeria (*Pararge aegeria*) e dall'alceta (*Everes alctas*).

Tra gli anfibi è stata censita la raganella meridionale (*Hyla meridionalis*), con un individuo morto su strada.

Per l'avifauna sono state censite in totale quasi una ventina di specie, tra le quali è stato osservato il nibbio bruno (*Milvus migrans*), specie in allegato I della Direttiva Uccelli.



Fig. 4.5/A- margine di bosco della stazione FAU-GE-500 (29 giugno 2012)



Fig. 4.5/B- prato/incolto della stazione FAU-GE-500 (29 giugno 2012)



Fig. 4.5/C- *Lycaena phlaeas*, stazione FAU-GE-500 (29 giugno 2012)



Fig. 4.5/D- *Melanargia galathea*, stazione FAU-GE-500 (29 giugno 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 51 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 51 di 194
Foglio 51 di 194		



Fig. 4.5/E- *Limenitis reducta*, stazione FAU-GE-500 (3 settembre 2012)



Fig. 4.5/F- *Sympetrum fonscolombii*, stazione FAU-GE-500 (3 settembre 2012)

Punto di rilievo	FAU GE 500	
Opera	GALLERIA CAMPASSO	
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)	GN 11 Km 0+700	
Distanza opera/cantiere	10-50 m	
Rilevatore	Di Già I.	
Data	29 giugno 2012	
Meteo	poco nuvoloso, T= 25°C	
Regione	Liguria	
Provincia	Genova	
Comune	Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491018	Y: 4921194
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490937	Y: 4921209
Quota (m.s.l.m.)	60 m	
Località/toponimo	via dei Rebucchi	
Tipologia di ambiente	margine area boschiva (a querceto) e prativa presso Rebucchi (via dei Rebucchi), sopra galleria ferroviaria Bivio doppio fegino.	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo e agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 52 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 500
Opera		GALLERIA CAMPASSO
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN 11 Km 0+700
Distanza opera/cantiere		10-50 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		29 giugno 2012
Meteo		poco nuvoloso, T= 25°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491018	Y: 4921194
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490937	Y: 4921209
Quota (m.s.l.m.)	60 m	
Località/toponimo	via dei Rebutti	
Tipologia di ambiente	margine area boschiva (a querceto) e prativa presso Rebutti (via dei Rebutti), sopra galleria ferroviaria Bivio doppio fegino.	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo e agroecosistema	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Pieris rapae</i>	3	
<i>Pieris brassicae</i>	2	
<i>Colias crocea</i>	2	
<i>Everes alcetas</i>	3	
<i>Lycaena phlaeas</i>	2	
<i>Pararge aegeria</i>	3	
<i>Melanargia galathea</i>	oltre 20 individui	
<i>Melitaea didyma</i>	4	
<i>Kanetisa circe</i>	2	
<i>Sintomis phegea</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Hyla meridionalis</i>	1 (morto su strada)	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	4	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Milvus migrans</i>	1	
<i>Streptopelia decaocto</i>	4	
<i>Larus michaellis</i>	9	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Apus apus,</i>	7 individui (in caccia sul prato)	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 53 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 500
Opera		GALLERIA CAMPASSO
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN 11 Km 0+700
Distanza opera/cantiere		10-50 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		29 giugno 2012
Meteo		poco nuvoloso, T= 25°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491018	Y: 4921194
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490937	Y: 4921209
Quota (m.s.l.m.)	60 m	
Località/toponimo	via dei Rebucchi	
Tipologia di ambiente	margine area boschiva (a querceto) e prativa presso Rebucchi (via dei Rebucchi), sopra galleria ferroviaria Bivio doppio fegino.	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo e agroecosistema	
<i>Hirundo rustica</i>	1	
<i>Corvus corone cornix</i>	1	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	
<i>Sylvia atricapilla</i>	3	
<i>Turdus merula</i>	3	
<i>Carduelis carduelis</i>	2	
<i>Passer italiae</i>	2	

Tab. 4.5/A- rilievo fauna stazione FAU-GE-500 del 29 giugno 2012

Punto di rilievo		FAU GE 500
Opera		GALLERIA CAMPASSO
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN 11 Km 0+700
Distanza opera/cantiere		10-50 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		3 settembre 2012
Meteo		variabile, T= 25°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491018	Y: 4921194
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490937	Y: 4921209
Quota (m.s.l.m.)	60 m	
Località/toponimo	via dei Rebucchi	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 54 di 194

Tipologia di ambiente	marginale area boschiva (a querceto) e prativa presso Rebuschi (via dei Rebuschi), sopra galleria ferroviaria Bivio doppio fegino.
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo e agroecosistema
Taxon faunistico	Odonati
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	5
<i>Aeshna cyanea</i>	1
Taxon faunistico	Lepidotteri
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Pieris rapae</i>	2
<i>Pieris brassicae</i>	2
<i>Colias crocea</i>	1
<i>Everes alcetas</i>	3
<i>Melitaea didyma</i>	4
<i>Limenitis reducta</i>	1
Taxon faunistico	Anfibi
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Nessuna</i>	-
Taxon faunistico	Rettili
<i>Podarcis muralis</i>	2
<i>Lacerta bilineata</i>	1
Taxon faunistico	Uccelli
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Streptopelia decaocto</i>	2
<i>Columba palumbus</i>	1
<i>Delichon urbica</i>	3
<i>Corvus corone cornix</i>	1
<i>Fringilla coelebs</i>	1
<i>Parus major</i>	1
<i>Sylvia atricapilla</i>	1
<i>Turdus merula</i>	3
<i>Carduelis carduelis</i>	2
<i>Passer italiae</i>	2

Tab. 4.5/B- rilievo fauna stazione FAU-GE-500 del 3 settembre 2012

Punto di rilievo	FAU GE 500
Opera	GALLERIA CAMPASSO
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)	GN 11 Km 0+700
Distanza opera/cantiere	10-50 m
Rilevatore	Di Già I.
Data	1 ottobre 2012
Meteo	coperto, T= 17°C

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 55 di 194

Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491018	Y: 4921194
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490937	Y: 4921209
Quota (m.s.l.m.)	60 m	
Località/toponimo	via dei Rebucchi	
Tipologia di ambiente	margine area boschiva (a querceto) e prativa presso Rebucchi (via dei Rebucchi), sopra galleria ferroviaria Bivio doppio fegino.	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo e agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Streptopelia decaocto</i>	6	
<i>Larus michaellis</i>	2	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Corvus corone cornix</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	2	
<i>Pica pica</i>	3	
<i>Fringilla coelebs</i>	1	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	2	
<i>Turdus merula</i>	1	
<i>Erithacus rubecula</i>	2	
<i>Passer italiae</i>	2	

Tab. 4.5/C- rilievo fauna stazione FAU-GE-500 del 1 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 56 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 56 di 194
Foglio 56 di 194		

4.6 STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-510

Presso la stazione FAU-GE-500 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 29 giugno 2012, 3 settembre 2012 e 1 ottobre 2012.

La stazione ricade a margine di un' area boschiva, prativa e seminativo presso Rebuschi (via dei Rebuschi). L'ambiente prativo è di discreto per i lepidotteri (11 specie rilevate), tra i quali si citano i papilionidi macaone (*Papilio machaon*) e podalirio (*Iphiclides podalirius*).

In pieno periodo di volo, nel mese di giugno, sono stati osservati numerosi individui di circe (*Kanetisa circe*), galatea (*Melanargia galathea*) e fagea (*Sintomis phegea*).

Pur non essendoci specchi d'acqua nei dintorni, sono state censite alcune specie di odonati (in questo caso erranti), tra le quali gli esnidi imperatore minore (*Anax parthenope*), l'esna autunnale (*Aeshna mixta*) e l'esna verde azzurra (*Aeshna cyanea*).

Non sono state rilevate specie di anfibi mentre tra i rettili l'unica specie segnalata è la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*).

L'avifauna è composta da specie relativamente comuni. Sono da citare la poiana (*Buteo buteo*) e, durante il rilievo autunnale di ottobre, la balia nera (*Ficedula hypoleuca*).



Fig. 4.6/A- superficie a prato della stazione FAU-GE-510 (29 giugno 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 57 di 194

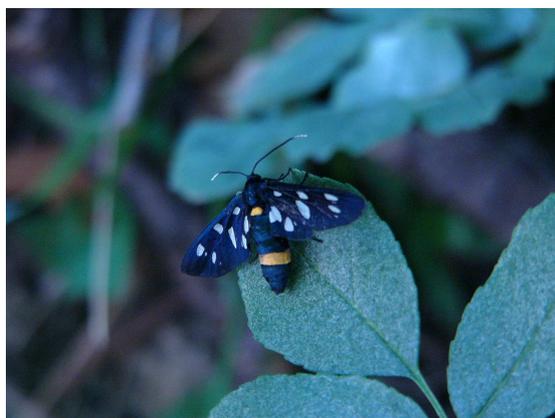


Fig. 4.6/B- *Syntomis phegea* presso la stazione FAU-GE-510 (29 giugno 2012)



Fig. 4.6/C- *Kanetisa circe*, presso la stazione FAU-GE-510 (29 giugno 2012)

Punto di rilievo		FAU GE 510	
Opera		GALLERIA CAMPASSO	
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN 14B- Km 2+350	
Distanza opera/cantiere		10-50 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		29 giugno 2012	
Meteo		poco nuvoloso, T= 26°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490824	Y: 4921555	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490852	Y: 4921467	
Quota (m.s.l.m.)	161 m		
Località/toponimo	via dei Rebucchi (tornante compreso tra le fermate Rebucchi 3 e Rebucchi 5)		
Tipologia di ambiente	margine area boschiva, prativa e seminativo presso Rebucchi (via dei Rebucchi)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo e agroecosistema		
Taxon faunistico	Odonati		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 58 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 510	
Opera		GALLERIA CAMPASSO	
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN 14B- Km 2+350	
Distanza opera/cantiere		10-50 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		29 giugno 2012	
Meteo		poco nuvoloso, T= 26°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490824	Y: 4921555	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490852	Y: 4921467	
Quota (m.s.l.m.)	161 m		
Località/toponimo	via dei Rebucchi (tornante compreso tra le fermate Rebucchi 3 e Rebucchi 5)		
Tipologia di ambiente	margine area boschiva, prativa e seminativo presso Rebucchi (via dei Rebucchi)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo e agroecosistema		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
Nessuna	-		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Iphiclides podalirius</i>	2		
<i>Papilio machaon</i>	2		
<i>Pieris rapae</i>	3		
<i>Pieris brassicae</i>	2		
<i>Colias crocea</i>	1		
<i>Polyommatus icarus</i>	3		
<i>Lycaena phlaeas</i>	1		
<i>Melanargia galathea</i>	3		
<i>Melitaea didyma</i>	2		
<i>Kanetisa circe</i>	8		
<i>Sintomis phegea</i>	3		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
Nessuna	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	4		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Buteo buteo</i>	1		
<i>Streptopelia decaocto</i>	2		
<i>Larus michaellis</i>	3		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 59 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 510	
Opera		GALLERIA CAMPASSO	
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN 14B- Km 2+350	
Distanza opera/cantiere		10-50 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		29 giugno 2012	
Meteo		poco nuvoloso, T= 26°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490824	Y: 4921555	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490852	Y: 4921467	
Quota (m.s.l.m.)	161 m		
Località/toponimo	via dei Rebucchi (tornante compreso tra le fermate Rebucchi 3 e Rebucchi 5)		
Tipologia di ambiente	margine area boschiva, prativa e seminativo presso Rebucchi (via dei Rebucchi)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo e agroecosistema		
<i>Picus viridis</i>	1		
<i>Picoides major</i>	1		
<i>Apus apus,</i>	2		
<i>Hirundo rustica</i>	1		
<i>Corvus corone cornix</i>	1		
<i>Garrulus glandarius</i>	2		
<i>Fringilla coelebs</i>	2		
<i>Parus major</i>	1		
<i>Sylvia atricapilla</i>	3		
<i>Turdus merula</i>	3		
<i>Erithacus rubecula</i>	1		
<i>Passer italiae</i>	1		

Tab. 4.5/A- rilievo fauna stazione FAU-GE-510 del 29 giugno 2012

Punto di rilievo		FAU GE 510	
Opera		GALLERIA CAMPASSO	
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN 14B- Km 2+350	
Distanza opera/cantiere		10-50 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		3 settembre 2012	
Meteo		poco nuvoloso, T= 26°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490824	Y: 4921555	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 60 di 194

Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490852	Y: 4921467
Quota (m.s.l.m.)	161 m	
Località/toponimo	via dei Rebucchi (tornante compreso tra le fermate Rebucchi 3 e Rebucchi 5)	
Tipologia di ambiente	margine area boschiva, prativa e seminativo presso Rebucchi (via dei Rebucchi)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo e agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Aeshna mixta</i>	1	
<i>Anax parthenope</i>	1	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	2	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Iphiclides podalirius</i>	2	
<i>Papilio machaon</i>	1	
<i>Pieris rapae</i>	1	
<i>Colias crocea</i>	1	
<i>Polyommatus icarus</i>	2	
<i>Lycaena phlaeas</i>	1	
<i>Kanetisa circe</i>	3	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	2	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Columba livia var. domestica</i>	1	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	2	
<i>Pica pica</i>	2	
<i>Parus major</i>	1	
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	
<i>Turdus merula</i>	1	
<i>Erithacus rubecula</i>	1	
<i>Carduelis carduelis</i>	1	
<i>Passer italiae</i>	1	

Tab. 4.5/B- rilievo fauna stazione FAU-GE-510 del 3 settembre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 61 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 510
Opera		GALLERIA CAMPASSO
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		GN 14B- Km 2+350
Distanza opera/cantiere		10-50 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		1 ottobre 2012
Meteo		coperto, T= 18°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490824	Y: 4921555
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490852	Y: 4921467
Quota (m.s.l.m.)	161 m	
Località/toponimo	via dei Rebucchi (tornante compreso tra le fermate Rebucchi 3 e Rebucchi 5)	
Tipologia di ambiente	margine area boschiva, prativa e seminativo presso Rebucchi (via dei Rebucchi)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo e agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Aeshna cyanea</i>	1	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Columba livia var. domestica</i>	5	
<i>Picus viridis</i>	2	
<i>Garrulus glandarius</i>	2	
<i>Pica pica</i>	2	
<i>Parus major</i>	3	
<i>Parus caeruleus</i>	1	
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	
<i>Turdus merula</i>	1	
<i>Erithacus rubecula</i>	1	
<i>Fringilla coelebs</i>	1	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	
<i>Passer italiae</i>	1	

Tab. 4.5/C- rilievo fauna stazione FAU-GE-510 del 1 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 62 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 62 di 194
Foglio 62 di 194		

4.7 STAZIONE DI RILIEVO FAU-GE-070

Presso la stazione FAU-GE-070 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 25 giugno 2012, 30 agosto 2012 e 8 ottobre 2012.

La stazione di rilievo ricade a nord di Genova, presso l'abitato di Pontedecimo, tra il ponte ferroviario e l'abitato. L'elemento di maggiore interesse faunistico è il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (il corso d'acqua è in gran parte regimato da muri di contenimento delle acque).

L'interesse è prevalentemente ornitologico in quanto lungo il torrente Verde sostano e si alimentano gli ardeidi airone cenerino (*Ardea cinerea*) e garzetta (*Egretta garzetta*), il germano reale (*Anas platyrhynchos*), il gabbiano reale (*Larus michaellis*) ed i motacillidi ballerina bianca (*Motacilla alba*) e ballerina gialla (*Motacilla cinerea*).

È stata anche rilevata una specie esotica: l'anatra muschiata (*Cairina moschata*), originaria del Sudamerica.



Fig. 4.7/A- vegetazione ripariale del Torrente Verde presso la stazione FAU-GE-070 (25 giugno 2012)



Fig. 4.7/B- *Cairina moschata* presso la stazione FAU-GE-070 (25 giugno 2012)

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 63 di 194



Fig. 4.7/C- *Fringilla coelebs* presso la stazione FAU-GE-070 (25 giugno 2012)

Punto di rilievo		FAU GE 070	
Opera		NV07	
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		-	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		25 giugno 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491901	Y: 4927691	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 492134	Y: 4927357	
Quota (m.s.l.m.)	106 m		
Località/toponimo	Campomorone, Pontedecimo centro abitato, tra Ponte ferroviario ad arcate e abitato di Pontedecimo. Via Pieve di Cadore		
Tipologia di ambiente	area urbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Pieris rapae</i>	3		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	2		
Taxon faunistico	Uccelli		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 64 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 070
Opera		NV07
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		25 giugno 2012
Meteo		sereno, T= 26°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491901	Y: 4927691
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 492134	Y: 4927357
Quota (m.s.l.m.)	106 m	
Località/toponimo	Campomorone, Pontedecimo centro abitato, tra Ponte ferroviario ad arcate e abitato di Pontedecimo. Via Pieve di Cadore	
Tipologia di ambiente	area urbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Ardea cinerea</i>	1	
<i>Anas platyrhynchos</i>	6	
<i>Cairina moschata</i>	1	
<i>Streptopelia decaocto</i>	2	
<i>Columba livia var. domestica</i>	4	
<i>Larus michaellis</i>	11	
<i>Apus apus</i>	5	
<i>Fringilla coelebs</i>	4	
<i>Parus major</i>	1	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	2	
<i>Turdus merula</i>	2	
<i>Motacilla alba</i>	3	
<i>Passer italiae</i>	2	
<i>Pica pica</i>	1	
<i>Carduelis carduelis</i>	2	

Tab. 4.7/A- rilievo fauna stazione FAU-GE-070 del 25 giugno 2012

Punto di rilievo		FAU GE 070
Opera		NV07
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		30 agosto 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 65 di 194

Meteo	sereno, T= 27°C	
Regione	Liguria	
Provincia	Genova	
Comune	Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491901	Y: 4927691
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 492134	Y: 4927357
Quota (m.s.l.m.)	106 m	
Località/toponimo	Campomorone, Pontedecimo centro abitato, tra Ponte ferroviario ad arcate e abitato di Pontedecimo. Via Pieve di Cadore	
Tipologia di ambiente	area urbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	1	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pieris rapae</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	2	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Ardea cinerea</i>	2	
<i>Egretta garzetta</i>	2	
<i>Anas platyrhynchos</i>	6	
<i>Streptopelia decaocto</i>	4	
<i>Columba livia var. domestica</i>	3	
<i>Larus michaellis</i>	4	
<i>Larus cachinnans</i>	2	
<i>Delichon urbica</i>	Alcuni nidi	
<i>Fringilla coelebs</i>	4	
<i>Parus major</i>	1	
<i>Aegithalos caudatus</i>	4	
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	
<i>Turdus merula</i>	2	
<i>Motacilla alba</i>	2	
<i>Passer italiae</i>	2	
<i>Pica pica</i>	1	
<i>Carduelis carduelis</i>	2	

Tab. 4.7/B- rilievo fauna stazione FAU-GE-070 del 30 agosto 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 66 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 070
Opera		NV07
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		8 ottobre 2012
Meteo		sereno, T= 17°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491901	Y: 4927691
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 492134	Y: 4927357
Quota (m.s.l.m.)	106 m	
Località/toponimo	Campomorone, Pontedecimo centro abitato, tra Ponte ferroviario ad arcate e abitato di Pontedecimo. Via Pieve di Cadore	
Tipologia di ambiente	area urbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Ardea cinerea</i>	3	
<i>Egretta garzetta</i>	2	
<i>Anas platyrhynchos</i>	6	
<i>Anser anser</i>	5	
<i>Streptopelia decaocto</i>	4	
<i>Columba livia var. domestica</i>	6	
<i>Fringilla coelebs</i>	4	
<i>Parus major</i>	1	
<i>Turdus merula</i>	2	
<i>Erithacus rubecula</i>	3	
<i>Motacilla alba</i>	2	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 67 di 194

Punto di rilievo		FAU GE 070
Opera		NV07
Pk di riferimento (progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		8 ottobre 2012
Meteo		sereno, T= 17°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 491901	Y: 4927691
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 492134	Y: 4927357
Quota (m.s.l.m.)	106 m	
Località/toponimo	Campomorone, Pontedecimo centro abitato, tra Ponte ferroviario ad arcate e abitato di Pontedecimo. Via Pieve di Cadore	
Tipologia di ambiente	area urbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano	
<i>Motacilla cinerea</i>	2	
<i>Garrulus glandarius</i>	1	
<i>Passer italiae</i>	2	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	

Tab. 4.7/C- rilievo fauna stazione FAU-GE-070 del 8 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 68 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 68 di 194
Foglio 68 di 194		

4.8 STAZIONE DI RILIEVO FAU-CM-010

Presso la stazione FAU-CM-010 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 25 giugno 2012, 30 agosto 2012 e 8 ottobre 2012.

La stazione di rilievo ricade a nord di Genova, presso l'abitato di Pontedecimo, tra il ponte ferroviario e l'abitato. Anche in questo caso, l'elemento di maggiore interesse faunistico è il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (il corso d'acqua è in gran parte regimato da muri di contenimento delle acque).

Anche per questa stazione l'interesse è prevalentemente ornitologico in quanto lungo il torrente Verde sostano e si alimentano gli ardeidi airone cenerino (*Ardea cinerea*) e garzetta (*Egretta garzetta*), il germano reale (*Anas platyrhynchos*), il gabbiano reale (*Larus michaellis*) ed i motacillidi ballerina bianca (*Motacilla alba*) e ballerina gialla (*Motacilla cinerea*).

Tuttavia sono state censite anche alcune specie di odonati quali la verdina maggiore (*Lestes viridis*) e di lepidotteri quali l'edusa (*Pontia edusa*), la podalirio (*Iphiclides podalirius*) e la circe (*Kanetisa circe*).

È stata rilevata anche la falena tigrata (*Euplagia quadripunctaria*), specie in allegato II e IV della Direttiva Habitat e di interesse prioritario.



Fig. 4.8/A- vegetazione ripariale del Torrente Verde presso la stazione FAU-CM-010 (25 giugno 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 69 di 194



Fig. 4.8/B- *Ardea cinerea*, presso la stazione FAU-CM-010 (25 giugno 2012)

Punto di rilievo		FAU CM 010	
opera		NV08	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		25 giugno 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490731	Y: 4928563	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490856	Y: 4928272	
Quota (m.s.l.m.)	135 m		
Località/toponimo	Campomorone, centro abitato, tra Ponte Ferriera e Ponte per Ceranesi		
Tipologia di ambiente	area urbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Pieris rapae</i>	3		
<i>Pieris brassicae</i>	2		
<i>Pontia edusa</i>	1		
<i>Pararge aegeria</i>	1		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 70 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 010
opera		NV08
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		25 giugno 2012
Meteo		sereno, T= 26°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490731	Y: 4928563
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490856	Y: 4928272
Quota (m.s.l.m.)	135 m	
Località/toponimo	Campomorone, centro abitato, tra Ponte Ferriera e Ponte per Ceranesi	
Tipologia di ambiente	area urbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano	
<i>Podarcis muralis</i>	1	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Ardea cinerea</i>	1	
<i>Anas platyrhynchos</i>	3	
<i>Cairina moschata</i>	1	
<i>Streptopelia decaocto</i>	1	
<i>Columba livia var. domestica</i>	4	
<i>Larus michaellis</i>	1	
<i>Apus apus</i>	3	
<i>Delichon urbica</i>	2	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	1	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	2	
<i>Turdus merula</i>	2	
<i>Motacilla alba</i>	3	
<i>Motacilla cinerea</i>	2	
<i>Passer italiae</i>	2	
<i>Pica pica</i>	1	

Tab. 4.8/A- rilievo fauna stazione FAU-CM-010 del 25 giugno 2012

Punto di rilievo		FAU CM 010
opera		NV08
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 71 di 194

Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		30 agosto 2012
Meteo		sereno, T= 26°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490731	Y: 4928563
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490856	Y: 4928272
Quota (m.s.l.m.)	135 m	
Località/toponimo	Campomorone, centro abitato, tra Ponte Ferriera e Ponte per Ceranesi	
Tipologia di ambiente	area urbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Lestes viridis</i>	1	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Iphiclides podalirius</i>	1	
<i>Pieris rapae</i>	1	
<i>Kanetisa circe</i>	1	
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	1	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Ardea cinerea</i>	1	
<i>Egretta garzetta</i>	1	
<i>Anas platyrhynchos</i>	4	
<i>Streptopelia decaocto</i>	1	
<i>Columba livia var. domestica</i>	8	
<i>Larus michaellis</i>	2	
<i>Larus cachinnans</i>	2	
<i>Parus major</i>	1	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	2	
<i>Turdus merula</i>	1	
<i>Motacilla alba</i>	2	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 72 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 010	
opera		NV08	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		30 agosto 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490731	Y: 4928563	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490856	Y: 4928272	
Quota (m.s.l.m.)	135 m		
Località/toponimo	Campomorone, centro abitato, tra Ponte Ferriera e Ponte per Ceranesi		
Tipologia di ambiente	area urbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano		
<i>Motacilla cinerea</i>	2		
<i>Passer italiae</i>	1		

Tab. 4.8/B- rilievo fauna stazione FAU-CM-010 del 30 agosto 2012

Punto di rilievo		FAU CM 010	
opera		NV08	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		8 ottobre 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490731	Y: 4928563	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490856	Y: 4928272	
Quota (m.s.l.m.)	135 m		
Località/toponimo	Campomorone, centro abitato, tra Ponte Ferriera e Ponte per Ceranesi		
Tipologia di ambiente	area urbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 73 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 010
opera		NV08
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		8 ottobre 2012
Meteo		sereno, T= 26°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490731	Y: 4928563
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490856	Y: 4928272
Quota (m.s.l.m.)	135 m	
Località/toponimo	Campomorone, centro abitato, tra Ponte Ferriera e Ponte per Ceranesi	
Tipologia di ambiente	area urbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano	
<i>Vanessa atalanta</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	3	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Ardea cinerea</i>	3	
<i>Egretta garzetta</i>	1	
<i>Anas platyrhynchos</i>	6	
<i>Streptopelia decaocto</i>	1	
<i>Columba livia var. domestica</i>	11	
<i>Larus michaellis</i>	2	
<i>Parus major</i>	1	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Erithacus rubecula</i>	3	
<i>Turdus merula</i>	2	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Motacilla alba</i>	2	
<i>Motacilla cinerea</i>	4	
<i>Passer italiae</i>	1	

Tab. 4.8/C- rilievo fauna stazione FAU-CM-010 del 8 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 74 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 74 di 194
Foglio 74 di 194		

4.9 STAZIONE DI RILIEVO FAU-CM-020

Presso la stazione FAU-CM-020 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 25 giugno 2012, 30 agosto 2012 e 8 ottobre 2012.

La stazione di rilievo ricade a nord di Campomorone, Pontasso, lungo strada Via Valverde.

Anche in questo caso, l'elemento di maggiore interesse faunistico è il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (il corso d'acqua è in gran parte regimato da muri di contenimento delle acque).

Anche per questa stazione l'interesse è prevalentemente ornitologico in quanto lungo il torrente Verde sostano e si alimentano gli ardeidi airone cenerino (*Ardea cinerea*) e garzetta (*Egretta garzetta*), il germano reale (*Anas platyrhynchos*), il gabbiano reale (*Larus michaellis*) ed i motacillidi ballerina bianca (*Motacilla alba*) e ballerina gialla (*Motacilla cinerea*).

Ad ottobre è stata segnalato anche il merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*) in alimentazione sul Torrente Verde.

Tra gli odonati sono presenti l'imperatore maggiore (*Anax imperator*) e il cardinale venerosse (*Sympetrum foscolombii*).

Tra i lepidotteri sono stati censiti il macaone (*Papilio machaon*) e la pafia (*Argynnis paphia*).



Fig. 4.9/A- vegetazione ripariale del Torrente Verde presso la stazione FAU-CM-020 (30 agosto 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Foglio</td> <td>75 di</td> </tr> <tr> <td></td> <td>194</td> </tr> </table>	Foglio	75 di		194
Foglio	75 di				
	194				



Fig. 4.9/B- *Podarcis muralis*, presso la stazione FAU-CM-020 (25 giugno 2012)



Fig. 4.9/C- *Motacilla cinerea*, presso la stazione FAU-CM-020 (8 ottobre 2012)

Punto di rilievo		FAU CM 020	
Opera		NV09	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN15F- km 7+350	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		25 giugno 2012	
Meteo		sereno, T= 25°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490621	Y: 4928789	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490283	Y: 4929013	
Quota (m.s.l.m.)	150 m		
Località/toponimo	nord di Campomorone, Pontasso, lungo strada Via Valverde		
Tipologia di ambiente	area periurbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano		
Taxon faunistico	Odonati		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 76 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 020	
Opera		NV09	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN15F- km 7+350	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		25 giugno 2012	
Meteo		sereno, T= 25°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490621	Y: 4928789	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490283	Y: 4929013	
Quota (m.s.l.m.)	150 m		
Località/toponimo	nord di Campomorone, Pontasso, lungo strada Via Valverde		
Tipologia di ambiente	area periurbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Anax imperator</i>	1		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Pieris rapae</i>	4		
<i>Pieris brassicae</i>	3		
<i>Colias crocea</i>	1		
<i>Gonepteryx rhamni</i>	1		
<i>Celastrina argiolus</i>	2		
<i>Syntomis phegea</i>	1		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	1		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Ardea cinerea</i>	1		
<i>Anas platyrhynchos</i>	9		
<i>Streptopelia decaocto</i>	1		
<i>Columba livia var. domestica</i>	4		
<i>Larus michaellis</i>	1		
<i>Fringilla coelebs</i>	2		
<i>Parus major</i>	1		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	2		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 77 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 020	
Opera		NV09	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN15F- km 7+350	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		25 giugno 2012	
Meteo		sereno, T= 25°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490621	Y: 4928789	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490283	Y: 4929013	
Quota (m.s.l.m.)	150 m		
Località/toponimo	nord di Campomorone, Pontasso, lungo strada Via Valverde		
Tipologia di ambiente	area periurbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano		
<i>Turdus merula</i>	4		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1		
<i>Motacilla alba</i>	3		
<i>Motacilla cinerea</i>	2		
<i>Passer italiae</i>	2		
<i>Pica pica</i>	1		
<i>Serinus serinus</i>	1		

Tab. 4.9/A- rilievo fauna stazione FAU-CM-020 del 25 giugno 2012

Punto di rilievo		FAU CM 020	
Opera		NV09	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN15F- km 7+350	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		30 agosto 2012	
Meteo		sereno, T= 28°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490621	Y: 4928789	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490283	Y: 4929013	
Quota (m.s.l.m.)	150 m		
Località/toponimo	nord di Campomorone, Pontasso, lungo strada Via Valverde		
Tipologia di ambiente	area periurbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 78 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 020
Opera		NV09
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN15F- km 7+350
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		30 agosto 2012
Meteo		sereno, T= 28°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490621	Y: 4928789
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490283	Y: 4929013
Quota (m.s.l.m.)	150 m	
Località/toponimo	nord di Campomorone, Pontasso, lungo strada Via Valverde	
Tipologia di ambiente	area periurbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Anax imperator</i>	2	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	1	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Papilio machon</i>	1	
<i>Pieris rapae</i>	2	
<i>Polyommatus icarus</i>	2	
<i>Argynnis paphia</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	3	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Ardea cinerea</i>	1	
<i>Egretta garzetta</i>	1	
<i>Anas platyrhynchos</i>	3	
<i>Columba livia var. domestica</i>	2	
<i>Larus cachinnans</i>	3	
<i>Larus michaellis</i>	1	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	1	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 79 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 020	
Opera		NV09	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN15F- km 7+350	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		30 agosto 2012	
Meteo		sereno, T= 28°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490621	Y: 4928789	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490283	Y: 4929013	
Quota (m.s.l.m.)	150 m		
Località/toponimo	nord di Campomorone, Pontasso, lungo strada Via Valverde		
Tipologia di ambiente	area periurbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	2		
<i>Turdus merula</i>	1		
<i>Garrulus glandarius</i>	1		
<i>Motacilla alba</i>	2		
<i>Motacilla cinerea</i>	2		

Tab. 4.9/B- rilievo fauna stazione FAU-CM-020 del 30 agosto 2012

Punto di rilievo		FAU CM 020	
Opera		NV09	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN15F- km 7+350	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		8 ottobre 2012	
Meteo		sereno, T= 19°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490621	Y: 4928789	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490283	Y: 4929013	
Quota (m.s.l.m.)	150 m		
Località/toponimo	nord di Campomorone, Pontasso, lungo strada Via Valverde		
Tipologia di ambiente	area periurbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano		
Taxon faunistico	Odonati		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 80 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 020
Opera		NV09
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN15F- km 7+350
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		8 ottobre 2012
Meteo		sereno, T= 19°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490621	Y: 4928789
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490283	Y: 4929013
Quota (m.s.l.m.)	150 m	
Località/toponimo	nord di Campomorone, Pontasso, lungo strada Via Valverde	
Tipologia di ambiente	area periurbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Anax imperator</i>	2	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	1	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pieris rapae</i>	2	
<i>Maniola jurtina</i>	2	
<i>Argynnis paphia</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	3	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Ardea cinerea</i>	1	
<i>Egretta garzetta</i>	1	
<i>Anas platyrhynchos</i>	6	
<i>Columba livia var. domestica</i>	9	
<i>Cinclus cinclus</i>	1	
<i>Larus cachinnans</i>	3	
<i>Larus michaellis</i>	1	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	1	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	2	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 81 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 020	
Opera		NV09	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN15F- km 7+350	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		8 ottobre 2012	
Meteo		sereno, T= 19°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490621	Y: 4928789	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490283	Y: 4929013	
Quota (m.s.l.m.)	150 m		
Località/toponimo	nord di Campomorone, Pontasso, lungo strada Via Valverde		
Tipologia di ambiente	area periurbana lungo il Torrente Verde, con presenza di formazioni vegetali ripariali residue (corso d'acqua regimato)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema urbano		
<i>Turdus merula</i>	1		
<i>Erithacus rubecula</i>	4		
<i>Garrulus glandarius</i>	1		
<i>Motacilla cinerea</i>	2		
NOTE: rilevata <i>Mantis religiosa</i>			

Tab. 4.9/C- rilievo fauna stazione FAU-CM-020 del 8 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 82 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 82 di 194
Foglio 82 di 194		

4.10 STAZIONE DI RILIEVO FAU-CM-040

Presso la stazione FAU-CM-040 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 25 giugno 2012, 30 agosto 2012 e 8 ottobre 2012.

La stazione ricade a margine di un'area boschiva mesofila a nord di Isoverde, non lontano dal Rio Isoverde e comprende un' area di cava dismessa, di interesse per i rettili.

Nel corso delle indagini sono state censite infatti 4 specie: la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), il ramarro (*Lacerta bilineata*), l'orbettino (*Anguis fragilis*) e la natrice viperina (*Natrix maura*).

Anche la lepidotterofauna è discretamente ricca, con quasi una ventina di specie censite, tra le quali sono risultate abbondanti la galatea (*Melanargia galathea*), la circe (*Kanetisa circe*), la Pafia (*Argynnis paphia*). È stata rilevata anche il satiro comune (*Satyrus ferula*).

L'avifauna è caratterizzata da specie in buon parte legate ad ambienti boschivi quali il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), il picchio verde (*Picus viridis*), la capinera (*Sylvia atricapilla*), la cinciallegra (*Parus major*), l'usignolo (*Luscinia megarhynchos*), il merlo (*Turdus merula*), il pettirosso (*Erithacus rubecula*) e il lui piccolo (*Phylloscopus collybita*).

L'unico rapace osservato è la poiana (*Buteo buteo*).



Fig. 4.10/A- area di cava dismessa presso la stazione FAU-CM-040 (25 giugno 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 83 di 194



Fig. 4.10/B- *Argynnis paphia*, presso la stazione FAU-CM-040 (8 ottobre 2012)



Fig. 4.10/C- *Anguis fragilis*, presso la stazione FAU-CM-040 (8 ottobre 2012)

Punto di rilievo		FAU CM 040	
opera		NV11	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN14 Finestra Cravasco	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		25 giugno 2012	
Meteo		sereno, T= 24°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489310	Y: 4931342	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489419	Y: 4931073	
Quota (m.s.l.m.)	286 m		
Località/toponimo	nord di Isoverde, tra impluvio ed ex-cava (futuro cantiere C.O.V. 6)		
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila a nord di Isoverde, a margine del Rio Isoverde. Presenza di area di cava		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema prativo		
Taxon faunistico	Odonati		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 84 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 040	
opera		NV11	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN14 Finestra Cravasco	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		25 giugno 2012	
Meteo		sereno, T= 24°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489310	Y: 4931342	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489419	Y: 4931073	
Quota (m.s.l.m.)	286 m		
Località/toponimo	nord di Isoverde, tra impluvio ed ex-cava (futuro cantiere C.O.V. 6)		
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila a nord di Isoverde, a margine del Rio Isoverde. Presenza di area di cava		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema prativo		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Cordulegaster sp.</i>	1		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Pieris rapae</i>	3		
<i>Pieris brassicae</i>	1		
<i>Pontia edusa</i>	2		
<i>Colias crocea</i>	1		
<i>Melanargia galathea</i>	6		
<i>Argynnis adippe</i>	2		
<i>Satyrus ferula</i>	2		
<i>Maniola jurtina</i>	2		
<i>Ochlodes venatus</i>	2		
<i>Zygaena transalpina</i>	1		
<i>Syntomis phegea</i>	1		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	1		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Buteo buteo</i>	1		
<i>Picoides major</i>	1		
<i>Corvus corone cornix</i>	1		
<i>Fringilla coelebs</i>	2		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 85 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 040	
opera		NV11	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN14 Finestra Cravasco	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		25 giugno 2012	
Meteo		sereno, T= 24°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489310	Y: 4931342	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489419	Y: 4931073	
Quota (m.s.l.m.)	286 m		
Località/toponimo	nord di Isoverde, tra impluvio ed ex-cava (futuro cantiere C.O.V. 6)		
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila a nord di Isoverde, a margine del Rio Isoverde. Presenza di area di cava		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema prativo		
<i>Parus major</i>	2		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	3		
<i>Turdus merula</i>	3		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1		
<i>Passer italiae</i>	2		
<i>Carduelis carduelis</i>	2		

Tab. 4.10/A- rilievo fauna stazione FAU-CM-040 del 25 giugno 2012

Punto di rilievo		FAU CM 040	
opera		NV11	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN14 Finestra Cravasco	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		30 agosto 2012	
Meteo		sereno, T= 24°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489310	Y: 4931342	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489419	Y: 4931073	
Quota (m.s.l.m.)	286 m		
Località/toponimo	nord di Isoverde, tra impluvio ed ex-cava (futuro cantiere C.O.V. 6)		
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila a nord di Isoverde, a margine del Rio Isoverde. Presenza di area di cava		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema prativo		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 86 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 040	
opera		NV11	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN14 Finestra Cravasco	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		30 agosto 2012	
Meteo		sereno, T= 24°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489310	Y: 4931342	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489419	Y: 4931073	
Quota (m.s.l.m.)	286 m		
Località/toponimo	nord di Isoverde, tra impluvio ed ex-cava (futuro cantiere C.O.V. 6)		
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila a nord di Isoverde, a margine del Rio Isoverde. Presenza di area di cava		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema prativo		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	5		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Pieris rapae</i>	2		
<i>Argynnis paphia</i>	1		
<i>Polyommatus icarus</i>	5		
<i>Kanetisa circe</i>	1		
<i>Coenonympha pamphilus</i>	1		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	1		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Picoides major</i>	1		
<i>Picus viridis</i>	1		
<i>Corvus corone cornix</i>	1		
<i>Parus major</i>	2		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	2		
<i>Turdus merula</i>	1		

Tab. 4.10/B- rilievo fauna stazione FAU-CM-040 del 30 agosto 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 87 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 040
opera		NV11
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN14 Finestra Cravasco
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		8 ottobre 2012
Meteo		sereno, T= 21°C
Regione		Liguria
Provincia		Genova
Comune		Genova
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489310	Y: 4931342
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489419	Y: 4931073
Quota (m.s.l.m.)	286 m	
Località/toponimo	nord di Isoverde, tra impluvio ed ex-cava (futuro cantiere C.O.V. 6)	
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila a nord di Isoverde, a margine del Rio Isoverde. Presenza di area di cava	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema prativo	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	5	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pieris rapae</i>	2	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	5	
<i>Argynnis paphia</i>	1	
<i>Maniola jurtina</i>	5	
<i>Kanetisa circe</i>	2	
<i>Lasiommata megera</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	2	
<i>Lacerta bilineata,</i>	1	
<i>Anguis fragilis</i>	1	
<i>Natrix maura</i>	1 (morto su strada)	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Buteo buteo</i>	3	
<i>Picoides major</i>	1	
<i>Picus viridis</i>	2	
<i>Corvus corone cornix</i>	1	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 88 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 040	
opera		NV11	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN14 Finestra Cravasco	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		8 ottobre 2012	
Meteo		sereno, T= 21°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489310	Y: 4931342	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489419	Y: 4931073	
Quota (m.s.l.m.)	286 m		
Località/toponimo	nord di Isoverde, tra impluvio ed ex-cava (futuro cantiere C.O.V. 6)		
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila a nord di Isoverde, a margine del Rio Isoverde. Presenza di area di cava		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema prativo		
<i>Garrulus glandarius</i>	2		
<i>Parus major</i>	2		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	2		
<i>Phylloscopus collybita</i>	1		
<i>Fringilla coelebs</i>	2		
<i>Erithacus rubecula</i>	2		
<i>Turdus merula</i>	1		

Tab. 4.10/C- rilievo fauna stazione FAU-CM-040 del 8 ottobre 2012

Per la stessa stazione FAU-CM-040, sono stati eseguiti anche i rilievi chiropterologici (Toffoli, 2012), presso l'area carsica di Isoverde, dove sono presenti alcune cavità sotterranee naturali, anche se di limitata estensione.

In questa'area sono stati realizzati 4 punti d'ascolto che hanno consentito di rilevare 86 sequenze acustiche relative a 4 specie di Chiroteri. La specie più rilevata è stata il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) seguito dal pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*). Il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) e il serotino comune (*Eptesicus serotinus*) sono stati contattati occasionalmente.

Codice punto d'ascolto chiroteri	X	Y
FAU-CM-040 (CHI 01)	489369	4931082
FAU-CM-040 (CHI 02)	489299	4931353
FAU-CM-040 (CHI 03)	489150	4931666
FAU-CM-040 (CHI 04)	488764	4931960

Tab. 4.11/D- coordinate UTM/WGS84 punti d'ascolto chiroteri, stazione FAU-CM-040

Il 24 luglio 2012 e il 9 novembre 2012 sono state controllate alcune cavità sotterranee allo scopo di verificare la presenza di chiroteri. Il controllo estivo ha interessato 4 cavità e non ha evidenziato la presenza di chiroteri, ad esclusione di pochi accumuli di guano nella grotta 14 LI/GE O Buran.

La verifica autunnale ha interessato 7 cavità e ha permesso di rilevare la presenza di 11 individui di ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), 1 individuo del genere *Myotis* sp nella grotta 14 LI/GE O Buran e 1 individuo di ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) nella grotta 12 LI/GE Iso 12. Tutti gli individui si presentavano in ipotermia, conferendo così ai siti controllati un ruolo di rifugio invernale per queste specie.

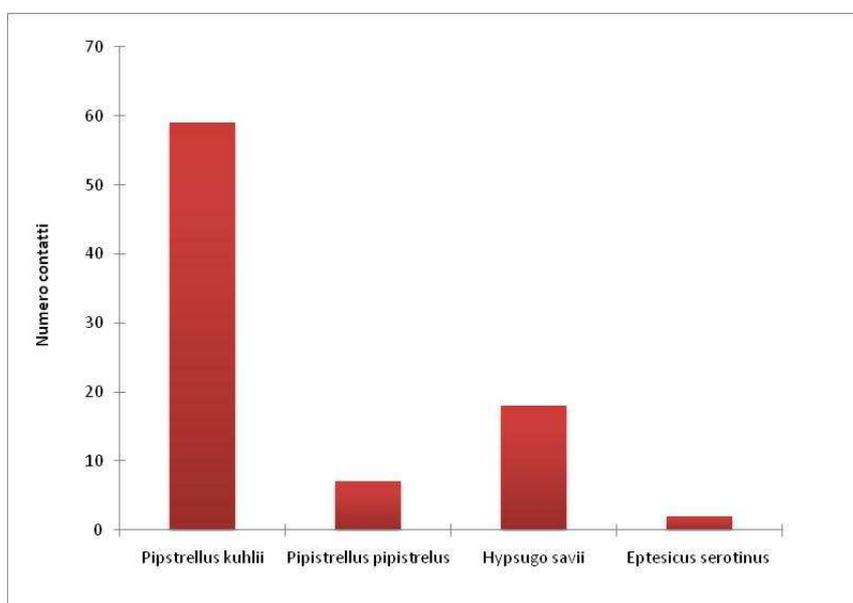


Fig.4.11/D- Numero di sequenze acustiche (contatti) per le specie rilevate con bat-detector ad Isoverde.

Grotta	Controllo estivo	Controllo invernale	Specie rilevate	N°individui
14 LI/GE O Buran	si	si	-	-
12 LI/GE Iso 12	si	si	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1
10 LI/GE Tanna do Drago	si	si	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Myotis</i> sp	11 1
119 LI/GE Grotta sup. di Iso		si	-	-
901 LI/GE Tanna du Ballou	si	si	-	-
NC Voraggine di Gallaneto		si	-	-
NC Grotta dei cani		si	-	-

Tab. 4.11/D-Elenco delle cavità controllate ad Isoverde e specie rilevate.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00
	Foglio 90 di 194

4.11 STAZIONE DI RILIEVO FAU-CM-050

Presso la stazione FAU-CM-050 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 25 giugno 2012, 30 agosto 2012 e 8 ottobre 2012.

La stazione ricade a margine di un'area boschiva mesofila a nord di Isoverde.

Nel corso delle indagini sono state censite 5 specie di rettili: la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), il ramarro (*Lacerta bilineata*), l'orbettino (*Anguis fragilis*), il biacco (*Hierophis viridiflavus*) e la natrice viperina (*Natrix maura*).

In occasione delle indagini chiropterologiche autunnali di novembre (ricerca siti di svernamento) presso la grotta superiore di ISO e nella Tanna Do Drago, sono stati osservati alcuni individui di geotritone (*Speleomantes strinatii*) e di rospo comune (*Bufo bufo*) (Toffoli, com.pers., 2012).

Tra i lepidotteri sono risultate diffuse la galatea (*Melanargia galathea*), la circe (*Kanetisa circe*), l'adippe (*Argynnis adippe*) e la dafne (*Brenthis daphne*).

Anche per questa stazione l'avifauna è caratterizzata da specie in buon parte legate ad ambienti boschivi quali il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), il picchio verde (*Picus viridis*), la capinera (*Sylvia atricapilla*), la cinciallegra (*Parus major*), la cinciarella (*Parus caeruleus*), la cincia mora (*Parus ater*), l'usignolo (*Luscinia megarhynchos*), il merlo (*Turdus merula*) e il pettirosso (*Erithacus rubecula*).

I rapaci rilevati sono il biancone (*Circaetus gallicus*) e la poiana (*Buteo buteo*), con singoli individui in transito. La prima specie è in allegato I della Direttiva Uccelli.



Fig. 4.11/A- margine di bosco presso la stazione FAU-CM-050 (25 giugno 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Foglio 91 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 91 di 194
Foglio 91 di 194		



Fig. 4.11/B- *Brenthis daphne*, presso la stazione FAU-CM-050 (25 giugno 2012)



Fig. 4.11/C- *Natrix maura*, morta presso la stazione FAU-CM-050 (25 giugno 2012)

Punto di rilievo		FAU CM 050	
Opera		NV12	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN14 Finestra Cravasco	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		25 giugno 2012	
Meteo		Poco nuvoloso, T= 23°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489144	Y: 4931694	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489259	Y: 4931477	
Quota (m.s.l.m.)	319 m		
Località/toponimo	nord di Isoverde, tra impluvio ed ex-cava (futuro cantiere C.O.V. 6)		
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila a nord di Isoverde, a margine del Rio Isoverde. Presenza di area di cava		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema prativo		
Taxon faunistico	Odonati		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 92 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 050	
Opera		NV12	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN14 Finestra Cravasco	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		25 giugno 2012	
Meteo		Poco nuvoloso, T= 23°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489144	Y: 4931694	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489259	Y: 4931477	
Quota (m.s.l.m.)	319 m		
Località/toponimo	nord di Isoverde, tra impluvio ed ex-cava (futuro cantiere C.O.V. 6)		
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila a nord di Isoverde, a margine del Rio Isoverde. Presenza di area di cava		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema prativo		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Cordulegaster sp.</i>	1		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Pieris rapae</i>	3		
<i>Pieris brassicae</i>	1		
<i>Pontia edusa</i>	2		
<i>Colias crocea</i>	1		
<i>Melanargia galathea</i>	3		
<i>Argynnis adippe</i>	3		
<i>Argynnis paphia</i>	1		
<i>Brenthis daphne</i>	2		
<i>Syntomis phegea</i>	1		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	1 morto su strada		
<i>Anguis fragilis</i>	1 morto su strada		
<i>Lacerta bilineata</i>	1		
<i>Hierophis viridiflavus</i>	1		
<i>Natrix maura</i>	1 morto su strada		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Buteo buteo</i>	1		
<i>Picoides major</i>	1		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 93 di 194

Punto di rilievo		FAU CM 050	
Opera		NV12	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN14 Finestra Cravasco	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		25 giugno 2012	
Meteo		Poco nuvoloso, T= 23°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489144	Y: 4931694	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489259	Y: 4931477	
Quota (m.s.l.m.)	319 m		
Località/toponimo	nord di Isoverde, tra impluvio ed ex-cava (futuro cantiere C.O.V. 6)		
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila a nord di Isoverde, a margine del Rio Isoverde. Presenza di area di cava		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema prativo		
<i>Garrulus glandarius</i>	1		
<i>Fringilla coelebs</i>	2		
<i>Parus major</i>	2		
<i>Parus caeruleus</i>	3		
<i>Aegithalos caudatus</i>	4		
<i>Sylvia atricapilla</i>	3		
<i>Turdus merula</i>	3		
<i>Turdus philomelos</i>	1		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1		
<i>Erithacus rubecula</i>	1		
<i>Carduelis chloris</i>	1		

Tab. 4.11/A- rilievo fauna stazione FAU-CM-050 del 25 giugno 2012

Punto di rilievo		FAU CM 050	
Opera		NV12	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN14 Finestra Cravasco	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		30 agosto 2012	
Meteo		sereno, T= 30°C	
Regione		Liguria	
Provincia		Genova	
Comune		Genova	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489144	Y: 4931694	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489259	Y: 4931477	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 94 di 194

Quota (m.s.l.m.)	319 m
Località/toponimo	nord di Isoverde, tra impluvio ed ex-cava (futuro cantiere C.O.V. 6)
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila a nord di Isoverde, a margine del Rio Isoverde. Presenza di area di cava
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema prativo
Taxon faunistico	Odonati
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	1
Taxon faunistico	Lepidotteri
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Pieris rapae</i>	1
<i>Argynnis adippe</i>	2
<i>Kanetisa circe</i>	1
<i>Ochlodes venatus</i>	1
Taxon faunistico	Anfibi
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Nessuna</i>	-
Taxon faunistico	Rettili
<i>Podarcis muralis</i>	1 morto su strada
<i>Anguis fragilis</i>	1 morto su strada
Taxon faunistico	Uccelli
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Circaetus gallicus</i>	1
<i>Picus viridis</i>	1
<i>Garrulus glandarius</i>	1
<i>Parus major</i>	2
<i>Parus ater</i>	1
<i>Aegithalos caudatus</i>	2
<i>Sylvia atricapilla</i>	3
<i>Turdus merula</i>	3

Tab. 4.11/B- rilievo fauna stazione FAU-CM-050 del 30 agosto 2012

Punto di rilievo	FAU CM 050
Opera	NV12
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)	GN14 Finestra Cravasco
Distanza opera/cantiere	1-10 m
Rilevatore	Di Già I.
Data	30 agosto 2012
Meteo	sereno, T= 22°C
Regione	Liguria
Provincia	Genova
Comune	Genova

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 95 di 194

Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489144	Y: 4931694
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489259	Y: 4931477
Quota (m.s.l.m.)	319 m	
Località/toponimo	nord di Isoverde, tra impluvio ed ex-cava (futuro cantiere C.O.V. 6)	
Tipologia di ambiente	area boschiva mesofila a nord di Isoverde, a margine del Rio Isoverde. Presenza di area di cava	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche ed ecosistema prativo	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pararge aegeria</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	2	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Ardea cinerea</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	1	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Parus caeruleus</i>	1	
<i>Aegithalos caudatus</i>	4	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	
<i>Turdus merula</i>	1	
<i>Erithacus rubecula</i>	5	
<i>Fringilla coelebs</i>	14	

Tab. 4.11/C- rilievo fauna stazione FAU-CM-050 del 8 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 96 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 96 di 194
Foglio 96 di 194		

4.12 STAZIONE DI RILIEVO FAU-VO-040

Presso la stazione FAU-VO-040 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 4 luglio 2012, 6 settembre 2012 e 22 ottobre 2012.

La stazione di rilievo ricade in ambito collinare, caratterizzato da bosco di latifoglie, in prevalenza a castagneto, lungo la SP della Castagnola.

Tra gli odonati rilevati spicca senz'altro il gonfo pinzato (*Onychogomphus uncatius*), specie poco diffusa a livello regionale e, tra le poche località del Piemonte, risulta presente proprio in Val Lemme.

Tra i lepidotteri sono state rilevate meno di una decina di specie, tra le quali la galatea (*Melanargia galathea*), la dafne (*Brenthis daphne*) e la fegea (*Syntomis phegea*).

Di quest'ultima specie sono stati trovati diversi esemplari morti sulla strada provinciale, la cui presenza costituisce un significativo fattore pregresso di mortalità faunistica, in particolare per quanto concerne l'erpetofauna, come testimoniano i ritrovamenti di individui morti di salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), rospo comune (*Bufo bufo*), orbettino (*Anguis fragilis*) e natrice dal collare (*Natrix natrix*).

Tra l'avifauna, oltre ad alcune specie legate all'ambiente boschivo, si cita il gruccione (*Merops apiaster*).



Fig. 4.12/A- margine di bosco presso la stazione FAU-VO-040 (4 luglio 2012)



Fig. 4.12/B- *Onychogomphus uncatus*, presso la stazione FAU-VO-040 (4 luglio 2012)



Fig. 4.12/C- *Anguis fragilis*, morto su strada presso la stazione FAU-VO-040 (4 luglio 2012)



Fig. 4.12/D- *Salamandra salamandra*, morto su strada presso la stazione FAU-VO-040 (22 ottobre 2012)

Punto di rilievo	FAU VO 040
Opera	NV13
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)	Finestra Val Lemme IN9E
Distanza opera/cantiere	1-10 m
Rilevatore	Di Già I.
Data	4 luglio 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 98 di 194

Meteo	sereno, T= 26°C	
Regione	Piemonte	
Provincia	Alessandria	
Comune	Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489518	Y: 4938633
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489257	Y: 4939055
Quota (m.s.l.m.)	530 m	
Località/toponimo	Pian de Bricolli- Bric Albergorosso, dopo Castagnola, lungo la SP della Castagnola	
Tipologia di ambiente	margine area bosco di latifoglie (Castagneto)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Onychogomphus uncatus</i>	2	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pieris rapae</i>	2	
<i>Brenthis daphne</i>	1	
<i>Maniola jurtina</i>	2	
<i>Melanargia galathea</i>	2	
<i>Ochlodes venatus</i>	2	
<i>Syntomis phegea</i>	11 (4 morti su strada)	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
Nessuna	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Anguis fragilis</i>	1 (morto su strada)	
<i>Podarcis muralis</i>	2	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Garrulus glandarius</i>	1	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	3	
<i>Turdus merula</i>	2	
<i>Erithacus rubecula</i>	1	

Tab. 4.12/A- rilievo fauna stazione FAU-VO-040 del 4 luglio 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 99 di 194

Punto di rilievo		FAU VO 040
Opera		NV13
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme IN9E
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		6 settembre 2012
Meteo		sereno, T= 27°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Voltaggio
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489518	Y: 4938633
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489257	Y: 4939055
Quota (m.s.l.m.)	530 m	
Località/toponimo	Pian de Bricolli- Bric Albergorosso, dopo Castagnola, lungo la SP della Castagnola	
Tipologia di ambiente	margine area bosco di latifoglie (Castagneto)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Onychogomphus uncatus</i>	2	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pieris rapae</i>	2	
<i>Polyommatus icarus</i>	2	
<i>Maniola jurtina</i>	2	
<i>Melanargia galathea</i>	2	
<i>Lasiommata megera</i>	1	
<i>Pararge aegeria</i>	2	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	2	
<i>Natrix natrix</i>	1 morto su strada	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Buteo buteo</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	1	
<i>Merops apiaster</i>	5	
<i>Fringilla coelebs</i>	1	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00	Foglio 100 di 194
--	--	----------------------------	-------------------------

Punto di rilievo		FAU VO 040	
Opera		NV13	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme IN9E	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		6 settembre 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489518	Y: 4938633	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489257	Y: 4939055	
Quota (m.s.l.m.)	530 m		
Località/toponimo	Pian de Bricolli- Bric Albergorosso, dopo Castagnola, lungo la SP della Castagnola		
Tipologia di ambiente	margine area bosco di latifoglie (Castagneto)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo		
<i>Sylvia atricapilla</i>	3		
<i>Turdus merula</i>	2		
<i>Erithacus rubecula</i>	1		

Tab. 4.12/B- rilievo fauna stazione FAU-VO-040 del 4 luglio 2012

Punto di rilievo		FAU VO 040	
Opera		NV13	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme IN9E	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		22 ottobre 2012	
Meteo		sereno, T= 17°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489518	Y: 4938633	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489257	Y: 4939055	
Quota (m.s.l.m.)	530 m		
Località/toponimo	Pian de Bricolli- Bric Albergorosso, dopo Castagnola, lungo la SP della Castagnola		
Tipologia di ambiente	margine area bosco di latifoglie (Castagneto)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Sympetrum striolatum</i>	2		
Taxon faunistico	Lepidotteri		

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 101 di 194

Punto di rilievo		FAU VO 040	
Opera		NV13	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme IN9E	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		22 ottobre 2012	
Meteo		sereno, T= 17°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 489518	Y: 4938633	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 489257	Y: 4939055	
Quota (m.s.l.m.)	530 m		
Località/toponimo	Pian de Bricolli- Bric Albergorosso, dopo Castagnola, lungo la SP della Castagnola		
Tipologia di ambiente	margine area bosco di latifoglie (Castagneto)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Pieris rapae</i>	2		
<i>Polyommatus icarus</i>	2		
<i>Maniola jurtina</i>	2		
<i>Melanargia galathea</i>	2		
<i>Lasiommata megera</i>	1		
<i>Pararge aegeria</i>	2		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Salamandra salamandra</i>	1 (morto su strada)		
<i>Bufo bufo</i>	2 (morti su strada)		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	1		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Picus viridis</i>	1		
<i>Garrulus glandarius</i>	2		
<i>Pica pica</i>	2		
<i>Fringilla coelebs</i>	1		
<i>Parus major</i>	4		
<i>Aegithalos caudatus</i>	3		
<i>Turdus merula</i>	2		
<i>Erithacus rubecula</i>	1		
<i>Carduelis spinus</i>	1		

Tab. 4.12/C- rilievo fauna stazione FAU-VO-040 del 22 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00	Foglio 102 di 194

4.13 STAZIONE DI RILIEVO FAU-FR-010

Presso la stazione FAU-FR-010 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 4 luglio 2012, 6 settembre 2012 e 22 ottobre 2012.

Anche in questo caso, la stazione di rilievo ricade in ambito collinare, caratterizzato da bosco di latifoglie, in prevalenza a castagneto, lungo la SP della Castagnola.

Tra gli odonati rilevati si citano il gonfo pinzato (*Onychogomphus uncatus*) e il guardaruscello comune (*Cordulegaster boltoni*).

Discreto è il popolamento di lepidotteri, con 13 specie censite, tra le quali si citano numerosi individui di galatea (*Melanargia galathea*), la presenza della circe (*Kanetisa circe*), della pafia (*Argynnis paphia*), dell'arcania (*Coenonympha arcania*) e del silvano (*Ochlodes venatus*).

Tra l'avifauna è stato censito il picchio rosso minore (*Picoides minor*), la poiana (*Buteo buteo*) ed il gruccione (*Merops apiaster*).



Fig. 4.13/A- inizio del transetto faunistico presso la stazione FAU-FR-010 (4 luglio 2012)



Fig. 4.13/B- *Coenonympha arcania*, presso la stazione FAU-FR-010 (4 luglio 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 103 di 194



Fig. 4.13/C- *Argynnis paphia*, presso la stazione FAU-FR-010 (6 settembre 2012)

Punto di rilievo	FAU FR 010	
Opera	NV13	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)	Finestra Val Lemme GN15P km 17+100	
Distanza opera/cantiere	1-10 m	
Rilevatore	Di Già I.	
Data	4 luglio 2012	
Meteo	sereno, T= 26°C	
Regione	Piemonte	
Provincia	Alessandria	
Comune	Fracalento	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490607	Y: 4938612
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490089	Y: 4938283
Quota (m.s.l.m.)	550 m	
Località/toponimo	Trattoria del Cacciatore, dopo Castagnola, lungo la SP della Castagnola, nord di C.Mollie di Sotto	
Tipologia di ambiente	margine area bosco di latifoglie (Castagneto)	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Onychogomphus uncatus</i>	1	
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pieris rapae</i>	2	
<i>Pieris brassicae</i>	2	
<i>Polyommatus icarus</i>	1	
<i>Brenthis daphne</i>	3	
<i>Maniola jurtina</i>	2	
<i>Melanargia galathea</i>	22	
<i>Kanetisa circe</i>	2	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	1	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00	Foglio 104 di 194
--	--	----------------------------	-------------------------

Punto di rilievo		FAU FR 010	
Opera		NV13	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme GN15P km 17+100	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		4 luglio 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Fraconalto	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490607	Y: 4938612	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490089	Y: 4938283	
Quota (m.s.l.m.)	550 m		
Località/toponimo	Trattoria del Cacciatore, dopo Castagnola, lungo la SP della Castagnola, nord di C.Mollie di Sotto		
Tipologia di ambiente	margine area bosco di latifoglie (Castagneto)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo		
<i>Coenonympha arcania</i>	3		
<i>Ochlodes venatus</i>	5		
<i>Syntomis phegea</i>	15 (5 morti su strada)		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	2		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Buteo buteo</i>	2		
<i>Garrulus glandarius</i>	3		
<i>Pica pica</i>	2		
<i>Fringilla coelebs</i>	3		
<i>Parus major</i>	3		
<i>Parus caeruleus</i>	2		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	3		
<i>Turdus merula</i>	3		
<i>Erithacus rubecula</i>	1		
<i>Carduelis carduelis</i>	1		
<i>Passer italiae</i>	1		

Tab. 4.13/A- rilievo fauna stazione FAU-FR-010 del 4 luglio 2012

Punto di rilievo	FAU FR 010
------------------	-------------------

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 105 di 194

Opera		NV13	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme GN15P km 17+100	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		6 settembre 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Fraconalto	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490607	Y: 4938612	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490089	Y: 4938283	
Quota	550 m		
Località/toponimo	Trattoria del Cacciatore, dopo Castagnola, lungo la SP della Castagnola, nord di C.Mollie di Sotto		
Tipologia di ambiente	margine area bosco di latifoglie (Castagneto)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna specie</i>	-		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Pieris rapae</i>	2		
<i>Polyommatus icarus</i>	1		
<i>Argynnis paphia</i>	4		
<i>Maniola jurtina</i>	3		
<i>Pararge aegeria</i>	1		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	2		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Picoides minor</i>	2		
<i>Merops apiaster</i>	5		
<i>Garrulus glandarius</i>	3		
<i>Fringilla coelebs</i>	3		
<i>Parus major</i>	3		
<i>Parus caeruleus</i>	2		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	1		
<i>Turdus merula</i>	3		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00	Foglio 106 di 194
--	--	----------------------------	-------------------------

Punto di rilievo		FAU FR 010	
Opera		NV13	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme GN15P km 17+100	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		6 settembre 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Fraconalto	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490607	Y: 4938612	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490089	Y: 4938283	
Quota	550 m		
Località/toponimo	Trattoria del Cacciatore, dopo Castagnola, lungo la SP della Castagnola, nord di C.Mollie di Sotto		
Tipologia di ambiente	margine area bosco di latifoglie (Castagneto)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo		
<i>Erithacus rubecula</i>	2		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	2		

Tab. 4.13/B- rilievo fauna stazione FAU-FR-010 del 6 settembre 2012

Punto di rilievo		FAU FR 010	
Opera		NV13	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme GN15P km 17+100	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		22 ottobre 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Fraconalto	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490607	Y: 4938612	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490089	Y: 4938283	
Quota	550 m		
Località/toponimo	Trattoria del Cacciatore, dopo Castagnola, lungo la SP della Castagnola, nord di C.Mollie di Sotto		
Tipologia di ambiente	margine area bosco di latifoglie (Castagneto)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna specie</i>	-		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 107 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 107 di 194
Foglio 107 di 194		

Punto di rilievo		FAU FR 010	
Opera		NV13	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme GN15P km 17+100	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		22 ottobre 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Fraconalto	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 490607	Y: 4938612	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 490089	Y: 4938283	
Quota	550 m		
Località/toponimo	Trattoria del Cacciatore, dopo Castagnola, lungo la SP della Castagnola, nord di C.Mollie di Sotto		
Tipologia di ambiente	margine area bosco di latifoglie (Castagneto)		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo		
Nessuna	-		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
Nessuna	-		
Taxon faunistico	Rettili		
Nessuna	-		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Picus viridis</i>	1		
<i>Corvus corone cornix</i>	1		
<i>Garrulus glandarius</i>	3		
<i>Pica pica</i>	2		
<i>Fringilla coelebs</i>	1		
<i>Parus major</i>	3		
<i>Parus caeruleus</i>	2		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Turdus merula</i>	2		
<i>Erithacus rubecula</i>	2		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	2		

Tab. 4.13/C- rilievo fauna stazione FAU-FR-010 del 22 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 108 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 108 di 194
Foglio 108 di 194		

4.14 STAZIONE DI RILIEVO FAU-FR-030

Presso la stazione FAU-FR-030 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 4 luglio 2012, 6 settembre 2012 e 22 ottobre 2012.

La stazione di rilievo ricade a margine di un' area boschiva mesofila e prativa presso Rio di Vaie.

L'unica specie di odonato rilevata è la damigella ligure (*Calopteryx virgo*) mentre tra i lepidotteri sono state censite una quindicina specie, tra le quali vi sono la galatea (*Melanargia galathea*), la circe (*Kanetisa circe*) e la pafia (*Argynnis paphia*).

Le specie di rettili rilevate sono la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), il ramarro (*Lacerta bilineata*) e il biacco (*Hierophis viridiflavus*).

L'avifauna è discretamente diversificata e, tra le specie censite, si citano il gheppio (*Falco tinnunculus*) e l'airone cenerino (*Ardea cinerea*).

Tra le specie migratrici autunnali- svernanti sono presenti la balia nera (*Ficedula hypoleuca*), il regolo (*Regulus regulus*) e il lucherino (*Carduelis spinus*).

Il restante popolamento ornitico è composto da specie boschive quali, ad esempio, il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), il picchio verde (*Picus viridis*) e la ghiandaia (*Garrulus glandarius*).

Tra i mammiferi sono state trovate tracce del cinghiale (*Sus scrofa*).



Fig.4.14/A- stazione di rilievo FAU-FR-030 (4 luglio 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 109 di 194



Fig.4.14/B- *Syntomis phegea*, stazione di rilievo FAU-FR-030 (4 luglio 2012)

Punto di rilievo		FAU FR 030	
Opera		NV22	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Castagnola	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		4 luglio 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Fracalento	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 492492	Y: 4938401	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 492334	Y: 4938312	
Quota	420 m		
Località/toponimo	Costa di Vaie, Rio di Vaie, Casazze sup.		
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva mesofila e prativa presso Rio di Vaie.		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche (rio), ecosistema prativo, agroecosistema		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Calopteryx virgo</i>	1		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Pieris rapae</i>	3		
<i>Pieris brassicae</i>	2		
<i>Leptidea sinapis</i>	2		
<i>Pontia edusa</i>	1		
<i>Gonepteryx rhamni</i>	1		
<i>Colias crocea</i>	1		
<i>Celastrina argiolus</i>	1		
<i>Brenthis daphne</i>	1		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 110 di 194

Punto di rilievo		FAU FR 030	
Opera		NV22	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Castagnola	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		4 luglio 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Fracalento	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 492492	Y: 4938401	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 492334	Y: 4938312	
Quota	420 m		
Località/toponimo	Costa di Vaie, Rio di Vaie, Casazze sup.		
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva mesofila e prativa presso Rio di Vaie.		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche (rio), ecosistema prativo, agroecosistema		
<i>Maniola jurtina</i>	1		
<i>Melanargia galathea</i>	Oltre 10 individui		
<i>Kanetisa circe</i>	3		
<i>Pararge aegeria</i>	1		
<i>Zygaena transalpina</i>	1		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	9		
<i>Lacerta bilineata</i>	1		
<i>Hierophis viridiflavus</i>	1		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Streptopelia decaocto</i>	2		
<i>Picus viridis</i>	1		
<i>Apus apus</i>	2		
<i>Garrulus glandarius</i>	1		
<i>Pica pica</i>	3		
<i>Fringilla coelebs</i>	4		
<i>Parus major</i>	2		
<i>Parus caeruleus</i>	1		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	4		
<i>Turdus merula</i>	3		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 111 di 194

Punto di rilievo		FAU FR 030	
Opera		NV22	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Castagnola	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		4 luglio 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Fracalento	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 492492	Y: 4938401	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 492334	Y: 4938312	
Quota	420 m		
Località/toponimo	Costa di Vaie, Rio di Vaie, Casazze sup.		
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva mesofila e prativa presso Rio di Vaie.		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche (rio), ecosistema prativo, agroecosistema		
<i>Serinus serinus</i>	1		

Tab. 4.14/A- rilievo fauna stazione FAU-FR-030 del 4 luglio 2012

Punto di rilievo		FAU FR 030	
Opera		NV22	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Castagnola	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		6 settembre 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Fracalento	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 492492	Y: 4938401	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 492334	Y: 4938312	
Quota	420 m		
Località/toponimo	Costa di Vaie, Rio di Vaie, Casazze sup.		
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva mesofila e prativa presso Rio di Vaie.		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche (rio), ecosistema prativo, agroecosistema		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Calopteryx virgo</i>	1		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Argynnis paphia</i>	1		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00	Foglio 112 di 194
--	--	----------------------------	-------------------------

Punto di rilievo		FAU FR 030	
Opera		NV22	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Castagnola	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		6 settembre 2012	
Meteo		sereno, T= 26°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Fraconalto	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 492492	Y: 4938401	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 492334	Y: 4938312	
Quota	420 m		
Località/toponimo	Costa di Vaie, Rio di Vaie, Casazze sup.		
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva mesofila e prativa presso Rio di Vaie.		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche (rio), ecosistema prativo, agroecosistema		
<i>Pararge aegeria</i>	1		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	3		
<i>Lacerta bilineata</i>	1		
<i>Hierophis viridiflavus</i>	1 (Morto su strada)		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Falco tinnunculus</i>	1		
<i>Picus viridis</i>	1		
<i>Garrulus glandarius</i>	2		
<i>Pica pica</i>	3		
<i>Fringilla coelebs</i>	2		
<i>Parus major</i>	2		
<i>Parus caeruleus</i>	1		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	4		
<i>Turdus merula</i>	2		
<i>Erithacus rubecula</i>	1		
<i>Ficedula hypoleuca</i>	1		

Tab. 4.14/B- rilievo fauna stazione FAU-FR-030 del 6 settembre 2012

Punto di rilievo	FAU FR 030
------------------	-------------------

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 113 di 194

Opera		NV22
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Castagnola
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		22 ottobre 2012
Meteo		sereno, T= 16°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Fraconalto
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 492492	Y: 4938401
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 492334	Y: 4938312
Quota	420 m	
Località/toponimo	Costa di Vaie, Rio di Vaie, Casazze sup.	
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva mesofila e prativa presso Rio di Vaie.	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche (rio), ecosistema prativo, agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Ardea cinerea</i>	1	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Picoides major</i>	1	
<i>Pica pica</i>	2	
<i>Garrulus glandarius</i>	6	
<i>Pica pica</i>	2	
<i>Fringilla coelebs</i>	4	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Parus caeruleus</i>	1	
<i>Parus ater</i>	2	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Phylloscopus collybita</i>	1	
<i>Turdus merula</i>	2	
<i>Erithacus rubecula</i>	3	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 114 di 194

Punto di rilievo		FAU FR 030	
Opera		NV22	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Castagnola	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		22 ottobre 2012	
Meteo		sereno, T= 16°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Fraconalto	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 492492	Y: 4938401	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 492334	Y: 4938312	
Quota	420 m		
Località/toponimo	Costa di Vaie, Rio di Vaie, Casazze sup.		
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva mesofila e prativa presso Rio di Vaie.		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche (rio), ecosistema prativo, agroecosistema		
<i>Regulus regulus</i>	2		
<i>Carduelis spinus</i>	1		

Tab. 4.14/C- rilievo fauna stazione FAU-FR-030 del 22 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 115 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 115 di 194
Foglio 115 di 194		

4.15 STAZIONE DI RILIEVO FAU-GA-010

Presso la stazione FAU-GA-010 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 7 luglio 2012, 6 settembre 2012 e 22 ottobre 2012.

La stazione ricade in un ambiente composito con bosco ripariale a saliceto e pioppeto sul Lemme e piccoli lembi di prato sulla fascia di greto.

L'odonatofauna è costituita da 9 specie tra le quali ci possono citare la damigella smeralda (*Lestes viridis*), l'onicogomfo coda a pinza (*Onychogomphus forcipatus*) e la cardinale alifasciate (*Sympetrum pedemontanum*).

Oltre 20 sono le specie di lepidotteri censite, tra le quali il bellargo (*Lysandra bellargus*), il satirio w bianca (*Satyrrium w-album*) e l'ilia (*Apatura ilia*).

Le specie di rettili di maggiore interesse sono risultate il ramarro (*Lacerta bilineata*) e la natrice viperina (*Natrix maura*).

Per quanto concerne l'avifauna, questo tratto del Lemme è frequentato da diverse specie di ardeidi quali l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), la garzetta (*Egretta garzetta*) e la nitticora (*Nycticorax nycticorax*) che lo utilizzano a fini trofici.

Tra le specie ornitiche acquatiche osservate lungo il Lemme sono da evidenziare il martin pescatore (*Alcedo atthis*) e il merlo aquaiolo (*Cinclus cinclus*).

Il martin pescatore (*Alcedo atthis*) è in allegato 1 della Direttiva Uccelli.

In totale sono state censite quasi 30 specie di uccelli.



Fig.4.15/A- vegetazione ripariale sul Lemme stazione di rilievo FAU-GA-010 (7 luglio 2012)



Fig.4.15/B- *Orthetrum cancellatum*, stazione di rilievo FAU- GA-010 (7 luglio 2012)



Fig.4.15/C- *Calopteryx splendens*, stazione di rilievo FAU- GA-010 (7 luglio 2012)



Fig.4.15/D- *Platynemesis pennipes*, stazione di rilievo FAU- GA-010 (7 luglio 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 117 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 117 di 194
Foglio 117 di 194		



Fig.4.15/E- *Sympetrum pedemontanum*, stazione di rilievo FAU- GA-010 (6 settembre 2012)



Fig.4.15/F- *Natrix maura*, stazione di rilievo FAU- GA-010 (6 settembre 2012)

Punto di rilievo	FAU GA 010	
Opera	NV15	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)	-	
Distanza opera/cantiere	50-100 m	
Rilevatore	Di Già I.	
Data	7 luglio 2012	
Meteo	sereno, T= 27°C	
Regione	Piemonte	
Provincia	Alessandria	
Comune	Gavi	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 485293	Y: 4947262
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 485598	Y: 4947168
Quota	230 m	
Località/toponimo	via Voltaggio, Ponte sul Lemme, sud di Gavi	
Tipologia di ambiente	area bosco ripariale a saliceto e pioppeto sul Lemme con piccoli lembi prativi sulla fascia di greto, tra cava attiva e il Maglio.	
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 118 di 194

Punto di rilievo		FAU GA 010	
Opera		NV15	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-	
Distanza opera/cantiere		50-100 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		7 luglio 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Gavi	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 485293	Y: 4947262	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 485598	Y: 4947168	
Quota	230 m		
Località/toponimo	via Voltaggio, Ponte sul Lemme, sud di Gavi		
Tipologia di ambiente	area bosco ripariale a saliceto e pioppeto sul Lemme con piccoli lembi prativi sulla fascia di greto, tra cava attiva e il Maglio.		
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agroecosistema		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Calopteryx splendens</i>	1		
<i>Platycnemis pennipes</i>	Oltre 10 individui		
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2		
<i>Libellula depressa</i>	1		
<i>Orthetrum brunneum</i>	2		
<i>Orthetrum cancellatum</i>	1		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Iphiclides podalirius</i>	1		
<i>Pieris rapae</i>	3		
<i>Pieris brassicae</i>	2		
<i>Anthocaris cardamines</i>	1		
<i>Pontia edusa</i>	1		
<i>Gonepteryx rhamni</i>	1		
<i>Colias crocea</i>	1		
<i>Polyommatus icarus</i>	1		
<i>Lysandra bellargus</i>	1		
<i>Satyrrium w-album</i>	2		
<i>Issoria lathonia</i>	1		
<i>Brenthis daphne</i>	3		
<i>Argynnis adippe</i>	1		
<i>Apatura ilia</i>	1		
<i>Maniola jurtina</i>	2		
<i>Melanargia galathea</i>	5		
<i>Lasiommata megera</i>	2		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 119 di 194

Punto di rilievo		FAU GA 010	
Opera		NV15	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-	
Distanza opera/cantiere		50-100 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		7 luglio 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Gavi	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 485293	Y: 4947262	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 485598	Y: 4947168	
Quota	230 m		
Località/toponimo	via Voltaggio, Ponte sul Lemme, sud di Gavi		
Tipologia di ambiente	area bosco ripariale a saliceto e pioppeto sul Lemme con piccoli lembi prativi sulla fascia di greto, tra cava attiva e il Maglio.		
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agroecosistema		
<i>Pararge aegeria</i>	1		
<i>Syntomis phegea</i>	6		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	6		
<i>Lacerta bilineata</i>	1		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	1 (in alimentazione sul Lemme)		
<i>Egretta garzetta</i>	1		
<i>Anas platyrhynchos</i>	1		
<i>Picus viridis</i>	2		
<i>Apus apus</i>	2		
<i>Garrulus glandarius</i>	1		
<i>Corvus corone cornix</i>	2		
<i>Fringilla coelebs</i>	3		
<i>Parus major</i>	2		
<i>Parus caeruleus</i>	2		
<i>Aegithalos caudatus</i>	4		
<i>Sylvia atricapilla</i>	3		
<i>Turdus merula</i>	2		
<i>Turdus philomelos</i>	1		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	3		

Tab. 4.15/A- rilievo fauna stazione FAU-GA-010 del 7 luglio 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 120 di 194

Punto di rilievo		FAU GA 010
Opera		NV15
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza opera/cantiere		50-100 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		6 settembre 2012
Meteo		sereno, T= 29°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Gavi
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 485293	Y: 4947262
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 485598	Y: 4947168
Quota	230 m	
Località/toponimo	via Voltaggio, Ponte sul Lemme, sud di Gavi	
Tipologia di ambiente	area bosco ripariale a saliceto e pioppeto sul Lemme con piccoli lembi prativi sulla fascia di greto, tra cava attiva e il Maglio.	
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	1	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	1	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pieris rapae</i>	2	
<i>Pontia edusa</i>	1	
<i>Colias crocea</i>	1	
<i>Polyommatus icarus</i>	1	
<i>Argynnis paphia</i>	1	
<i>Maniola jurtina</i>	2	
<i>Kanetisa circe</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Phelophylax esculentus kl. lessonae</i>	1	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	6	
<i>Natrix maura</i>	1 (morta su strada)	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Ardea cinerea</i>	2 (in alimentazione sul Lemme)	
<i>Buteo buteo</i>	2	
<i>Picus viridis</i>	2	
<i>Picoides major</i>	1	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 121 di 194

Punto di rilievo		FAU GA 010
Opera		NV15
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza opera/cantiere		50-100 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		6 settembre 2012
Meteo		sereno, T= 29°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Gavi
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 485293	Y: 4947262
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 485598	Y: 4947168
Quota	230 m	
Località/toponimo	via Voltaggio, Ponte sul Lemme, sud di Gavi	
Tipologia di ambiente	area bosco ripariale a saliceto e pioppeto sul Lemme con piccoli lembi prativi sulla fascia di greto, tra cava attiva e il Maglio.	
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agroecosistema	
<i>Columba palumbus</i>	1	
<i>Alcedo atthis</i>	2	
<i>Cinclus cinclus</i>	1	
<i>Sitta europaea</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	1	
<i>Pica pica</i>	2	
<i>Fringilla coelebs</i>	3	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Parus caeruleus</i>	2	
<i>Aegithalos caudatus</i>	4	
<i>Sylvia atricapilla</i>	3	
<i>Turdus merula</i>	2	

Tab. 4.15/B- rilievo fauna stazione FAU-GA-010 del 6 settembre 2012

Punto di rilievo		FAU GA 010
Opera		NV15
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza opera/cantiere		50-100 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		22 ottobre 2012
Meteo		sereno, T= 20°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Gavi
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 485293	Y: 4947262
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 485598	Y: 4947168

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 122 di 194

Quota	230 m
Località/toponimo	via Voltaggio, Ponte sul Lemme, sud di Gavi
Tipologia di ambiente	area bosco ripariale a saliceto e pioppeto sul Lemme con piccoli lembi prativi sulla fascia di greto, tra cava attiva e il Maglio.
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agroecosistema
Taxon faunistico	Odonati
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Lestes viridis</i>	2
Taxon faunistico	Lepidotteri
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Pieris rapae</i>	2
Taxon faunistico	Anfibi
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Nessuna</i>	-
Taxon faunistico	Rettili
<i>Podarcis muralis</i>	6
Taxon faunistico	Uccelli
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Ardea cinerea</i>	1
<i>Picus viridis</i>	1
<i>Garrulus glandarius</i>	2
<i>Pica pica</i>	2
<i>Fringilla coelebs</i>	3
<i>Parus major</i>	2
<i>Parus caeruleus</i>	2
<i>Aegithalos caudatus</i>	4
<i>Motacilla alba</i>	2
<i>Turdus merula</i>	2
<i>Erithacus rubecula</i>	5
<i>Carduelis carduelis</i>	2

Tab. 4.15/C- rilievo fauna stazione FAU-GA-010 del 22 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 123 di 194

4.16 STAZIONE DI RILIEVO FAU-VO-010

Presso la stazione FAU-VO-010 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 7 luglio 2012, 6 settembre 2012 e 22 ottobre 2012.

La stazione di rilievo ricade tra la vecchia cartiera ed il Ponte S.Filippo, comprendendo una fascia di bosco ripariale sul Torrente Lemme e di prato polifita.

L'ambiente è di rilevante valore faunistico, in particolare il Torrente Lemme, caratterizzato da buona qualità delle acque, pulite e ben ossigenate.

Tra le specie di odonati (quasi una decina) sono presenti entrambi i gonfidi del genere *Onychogomphus*: il gomfo a coda di pinza (*Onychogomphus forcipatus*) ed il gomfo a coda uncinata (*Onychogomphus uncatatus*).

Tra gli esnidi sono stati censiti l'imperatore maggiore (*Anax imperator*), l'imperatore minore (*Anax parthenope*) e l'esna verde-azzurra (*Aeshna cyanea*).

Tra i calopterigidi sono state censite sia la damigella splendente (*Calopteryx splendens*) sia la damigella ligure (*Calopteryx virgo*).

Circa una ventina sono le specie di lepidotteri, tra le quali spiccano i considerevoli contingenti di circe (*Kanetisa circe*) e galathea (*Melanargia galathea*).

Per quanto concerne il genere *Argynnis*, sono state censite sia la pafia (*Argynnis paphia*) sia l'adippe (*Argynnis adippe*).

Nel caso dell'erpetofauna, è stato rilevato il ramarro (*Lacerta bilineata*) ma occorre precisare che all'interno dell'area della ex-cartiera, recintata e inaccessibile per bonifica, presso alcune vasche in cemento in disuso, fino ad una decina di anni fa erano presenti alcune popolazioni di tritone alpestre (*Triturus alpestris alpestris*).

Di queste popolazioni non si sono avute ulteriori notizie e nel corso dei rilievi non è stato possibile verificarne la presenza, essendo severamente vietato l'accesso all'area.

Riguardo l'avifauna, il dato più significativo concerne il contatto di 2 individui di biancone (*Circaetus gallicus*), una delle specie-simbolo del Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo.

Per quanto concerne altri taxa faunistici, si segnala, nel corso del rilievo di luglio, il ritrovamento di un resto di esoscheletro di gambero d'acqua dolce dalle zampe bianche (*Austropotamobius pallipes*), nel letto del Torrente Lemme.

Ad ottobre sono state rilevate 2 femmine di capriolo (*Capreolus capreolus*), nell'area recintata dell'ex-cartiera.



Fig.4.16/A- margine bosco ripariale stazione di rilievo FAU-VO-010 (7 luglio 2012)



Fig.4.16/B- Torrente Lemme stazione di rilievo FAU-VO-010 (22 ottobre 2012)



Fig.4.16/C- *Kanetisa circe*, stazione di rilievo FAU-VO-010 (7 luglio 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 125 di 194



Fig.4.16/D- *Aeshna cyanea*, stazione di rilievo FAU-VO-010 (22 ottobre 2012)

Punto di rilievo	FAU VO 010	
Opera	C.B.P.1	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)	Finestra Val Lemme	
Distanza opera/cantiere	10-50 m	
Rilevatore	Di Già I.	
Data	7 luglio 2012	
Meteo	sereno, T= 26°C	
Regione	Piemonte	
Provincia	Alessandria	
Comune	Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488779	Y: 4938665
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488782	Y: 4938494
Quota (m.s.l.m.)	400 m	
Località/toponimo	tra la vecchia cartiera ed il Ponte S.Filippo, Torrente Lemme	
Tipologia di ambiente	bosco ripariale sul Lemme e prato polifita verso Ponte S.Filippo	
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Calopteryx splendens</i>	2	
<i>Calopteryx virgo</i>	1	
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	5 (2 accoppiamenti)	
<i>Onychogomphus uncatulus</i>	5	
<i>Anax imperator</i>	2 (in caccia sul Lemme)	
<i>Libellula depressa</i>	1	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Pieris rapae</i>	2	
<i>Pieris brassicae</i>	2	
<i>Colias crocea</i>	2	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 126 di 194

Punto di rilievo		FAU VO 010
Opera		C.B.P.1
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme
Distanza opera/cantiere		10-50 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		7 luglio 2012
Meteo		sereno, T= 26°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Votaggio
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488779	Y: 4938665
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488782	Y: 4938494
Quota (m.s.l.m.)	400 m	
Località/toponimo	tra la vecchia cartiera ed il Ponte S.Filippo, Torrente Lemme	
Tipologia di ambiente	bosco ripariale sul Lemme e prato polifita verso Ponte S.Filippo	
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo	
<i>Colias alfacariensis</i>	2	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	
<i>Lycaena phlaeas</i>	2	
<i>Everes alcetas</i>	2	
<i>Argynnis adippe</i>	2	
<i>Brenthis daphne</i>	2	
<i>Vanessa cardui</i>	1	
<i>Kanetisa circe</i>	Oltre 50 (pieno periodo di volo, diversi morti su strada, 2 individui in accoppiamento)	
<i>Coenympha pamphilus</i>	2	
<i>Coenympha arcania</i>	2	
<i>Melanargia galathea</i>	Oltre 20	
<i>Lasiommata megera</i>	2	
<i>Pararge aegeria</i>	2	
<i>Ochlodes venatus</i>	2	
<i>Pyrgus armoricanus</i>	1	
<i>Syntomis phegea</i>	3	
<i>Zygaena filipendulae</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	2	
<i>Lacerta bilineata</i>	1	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 127 di 194

Punto di rilievo		FAU VO 010
Opera		C.B.P.1
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme
Distanza opera/cantiere		10-50 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		7 luglio 2012
Meteo		sereno, T= 26°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Votaggio
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488779	Y: 4938665
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488782	Y: 4938494
Quota (m.s.l.m.)	400 m	
Località/toponimo	tra la vecchia cartiera ed il Ponte S.Filippo, Torrente Lemme	
Tipologia di ambiente	bosco ripariale sul Lemme e prato polifita verso Ponte S.Filippo	
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo	
<i>Ardea cinerea</i>	1 (in alimentazione sul Lemme)	
<i>Circaetus gallicus</i>	2 (1 giovane che richiama)	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	2	
<i>Corvus corone cornix</i>	1	
<i>Corvus monedula</i>	1	
<i>Pica pica</i>	1	
<i>Fringilla coelebs</i>	3	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Parus caeruleus</i>	2	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	3	
<i>Turdus merula</i>	4	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	

Tab. 4.16/A- rilievo fauna stazione FAU-VO-010 del 7 luglio 2012

Punto di rilievo		FAU VO 010
Opera		C.B.P.1
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme
Distanza opera/cantiere		10-50 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		6 settembre 2012
Meteo		sereno, T= 29°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 128 di 194

Comune		Voltaggio
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488779	Y: 4938665
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488782	Y: 4938494
Quota (m.s.l.m.)	400 m	
Località/toponimo	tra la vecchia cartiera ed il Ponte S.Filippo, Torrente Lemme	
Tipologia di ambiente	bosco ripariale sul Lemme e prato polifita verso Ponte S.Filippo	
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Anax parthenope</i>	1	
<i>Aeshna cyanea</i>	1	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Pieris rapae</i>	1	
<i>Colias crocea</i>	2	
<i>Polyommatus icarus</i>	2	
<i>Argynnis adippe</i>	2	
<i>Argynnis paphia</i>	2	
<i>Maniola jurtina</i>	2	
<i>Kanetisa circe</i>	2	
<i>Coenympha pamphilus</i>	2	
<i>Pararge aegeria</i>	2	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	2 (1 morto su strada)	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	2	
<i>Fringilla coelebs</i>	1	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Parus caeruleus</i>	2	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	
<i>Motacilla alba</i>	1	
<i>Turdus merula</i>	2	
<i>Erithacus rubecula</i>	1	

Tab. 4.16/B- rilievo fauna stazione FAU-VO-010 del 6 settembre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 129 di 194

Punto di rilievo		FAU VO 010
Opera		C.B.P.1
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme
Distanza opera/cantiere		10-50 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		22 ottobre 2012
Meteo		sereno, T= 19°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Votaggio
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488779	Y: 4938665
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488782	Y: 4938494
Quota (m.s.l.m.)	400 m	
Località/toponimo	tra la vecchia cartiera ed il Ponte S.Filippo, Torrente Lemme	
Tipologia di ambiente	bosco ripariale sul Lemme e prato polifita verso Ponte S.Filippo	
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Aeshna cyanea</i>	1	
<i>Sympetrum striolatum</i>	8 (4 accoppiamenti)	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Colias crocea</i>	1	
<i>Polyommatus icarus</i>	1	
<i>Vanessa atlanta</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	2 (1 morto su strada)	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	2	
<i>Pica pica</i>	2	
<i>Fringilla coelebs</i>	1	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Parus caeruleus</i>	2	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Turdus merula</i>	2	
<i>Erithacus rubecula</i>	5	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 130 di 194

Punto di rilievo		FAU VO 010	
Opera		C.B.P.1	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme	
Distanza opera/cantiere		10-50 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		22 ottobre 2012	
Meteo		sereno, T= 19°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488779	Y: 4938665	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488782	Y: 4938494	
Quota (m.s.l.m.)	400 m		
Località/toponimo	tra la vecchia cartiera ed il Ponte S.Filippo, Torrente Lemme		
Tipologia di ambiente	bosco ripariale sul Lemme e prato polifita verso Ponte S.Filippo		
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	2		

Tab. 4.16/C- rilievo fauna stazione FAU-VO-010 del 22 ottobre 2012

Per la stessa stazione FAU-VO-010, sono stati eseguiti anche i rilievi chiropterologici (Toffoli, 2012), presso l'area carsica di Isoverde, dove sono presenti alcune cavità sotterranee naturali, anche se di limitata estensione.

In questa zona sono stati realizzati 9 punti d'ascolto (in data 17 luglio 2012), che hanno consentito di rilevare 56 contatti acustici relativi a 5 specie di Chiroteri.

Codice punto d'ascolto chiroteri	X	Y
FAU-VO-010 (CHI 01)	489036	4938071
FAU-VO-010 (CHI 02)	488946	4938079
FAU-VO-010 (CHI 03)	488983	4938276
FAU-VO-010 (CHI 04)	488772	4938517
FAU-VO-010 (CHI 05)	488683	4938783
FAU-VO-010 (CHI 06)	488509	4938932
FAU-VO-010 (CHI 07)	488379	4939139
FAU-VO-010 (CHI 08)	488375	4939321
FAU-VO-010 (CHI 09)	488107	4939437

Tab. 4.16/D- coordinate UTM/WGS84 punti d'ascolto chiroteri, stazione FAU-VO-010

La specie più frequente è risultato il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), seguito dal pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) e dal pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*). Più scarsi sono risultati i contatti del pipistrello pigmeo (*Pipistrellus pygmaeus*) e del vespertilio di Daubenton (*Myotis*

daubentonii), avvenuti lungo il torrente Lemme, utilizzato come area trofica da parte di entrambe le specie.

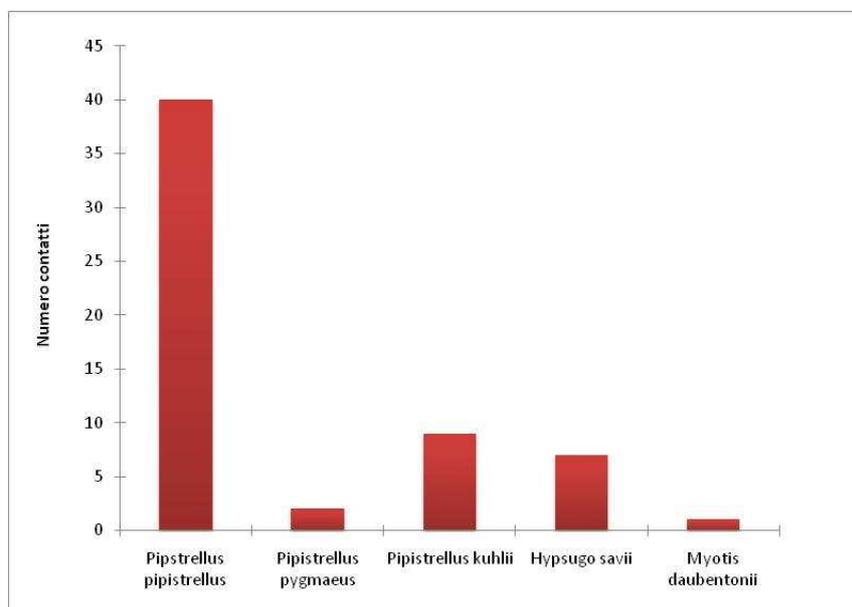


Fig.4.16/E- Numero di sequenze acustiche (contatti) per le specie rilevate con batdetector in Val Lemme.

Il controllo dei rifugi ha interessato il ponte storico di San Filippo dove il 17 luglio 2012 sono stati osservati 2 individui di vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*), in un interstizio posto sotto la volta, motivo per cui si può ritenere tale struttura un *roost* temporaneo della specie.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <div style="float: right;">Foglio 132 di 194</div>

4.17 STAZIONE DI RILIEVO FAU-VO-020

Presso la stazione FAU-VO-020 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 7 luglio 2012, 6 settembre 2012 e 22 ottobre 2012.

La stazione di rilievo è collocata tra V.le Ferriera Vecchia e Ferriera Nuova, lungo la SP La Bocchetta, sotto Bric Albergorosso, a margine del Torrente Lemme.

Si tratta di un'area comprendente una fascia boschiva ripariale a saliceto sul Lemme ed un prato polifita a monte della SP.

Anche in questo caso l'ambiente presenta un notevole valore faunistico, in particolare il Torrente Lemme, caratterizzato da buona qualità delle acque, pulite e ben ossigenate.

Tra le specie di odonati è presente il gomfo a coda uncinata (*Onychogomphus uncatius*), l'imperatore maggiore (*Anax imperator*), la damigella splendente (*Calopteryx splendens*) e il cardinale striato (*Sympetrum striolatum*), quest'ultima specie più tardiva delle altre.

Tra i lepidotteri, anche per questa stazione sono state censite oltre 20 specie ed il dato più vistoso è legato alla presenza di numerosi individui in pieno periodo di volo appartenenti alle specie circe (*Kanetisa circe*) e galathea (*Melanargia galathea*).

Tra i rettili sono state rilevate il ramarro (*Lacerta bilineata*) e il biacco (*Hierophis viridiflavus*).

Il popolamento ornitico è molto simile a quello delle altre stazioni della Val Lemme e, per questa specifica stazione, sono state censite il martin pescatore (*Alcedo atthis*), il picchio muratore (*Sitta europaea*) e l'airone cenerino (*Ardea cinerea*). Questo ardeide si alimenta lungo il Lemme, in questo tratto piuttosto ricco di ittiofauna.



Fig.4.17/A- bosco ripariale sul Lemme stazione di rilievo FAU-VO-020 (7 luglio 2012)



Fig.4.17/B- prato polifita stazione di rilievo FAU-VO-020 (7 luglio 2012)



Fig.4.17/C- *Sympetrum striolatum*, stazione di rilievo FAU-VO-020 (6 settembre 2012)

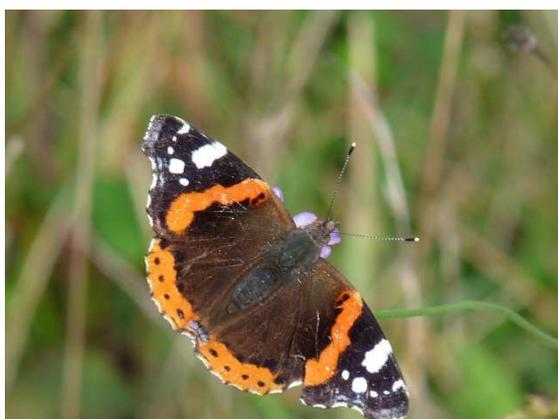


Fig.4.17/D- *Vanessa atalanta*, stazione di rilievo FAU-VO-020 (22 ottobre 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 134 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 134 di 194
Foglio 134 di 194		



Fig.4.17/E- *Polyommatus icarus*, stazione di rilievo FAU-VO-020 (22 ottobre 2012)

Punto di rilievo		FAU VO 020	
Opera		C.S.P.3/R.A.P. 1/ C.O.P. 1	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme	
Distanza opera/cantiere		50-100 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		7 luglio 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488346	Y: 4939392	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488464	Y: 4939010	
Quota (m.s.l.m.)	400 m		
Località/toponimo	tra V.le Ferriera Vecchia e Ferriera Nuova, lungo la SP La Bocchetta, sotto Bric Albergorosso, Torrente Lemme		
Tipologia di ambiente	margine area bosco ripariale sul Lemme e prato polifita a monte della SP		
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Calopteryx splendens</i>	3		
<i>Onychogomphus uncatus</i>	4		
<i>Anax imperator</i>	3 (in caccia sul Lemme)		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Pieris rapae</i>	2		
<i>Pieris brassicae</i>	2		
<i>Colias crocea</i>	2		
<i>Colias alfacariensis</i>	2		
<i>Gonepteryx rhamni</i>	1		
<i>Lycaena phlaeas</i>	2		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 135 di 194

Punto di rilievo		FAU VO 020	
Opera		C.S.P.3/R.A.P. 1/ C.O.P. 1	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme	
Distanza opera/cantiere		50-100 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		7 luglio 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488346	Y: 4939392	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488464	Y: 4939010	
Quota (m.s.l.m.)	400 m		
Località/toponimo	tra V.le Ferriera Vecchia e Ferriera Nuova, lungo la SP La Bocchetta, sotto Bric Albergorosso, Torrente Lemme		
Tipologia di ambiente	margine area bosco ripariale sul Lemme e prato polifita a monte della SP		
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo		
<i>Everes alcetas</i>	2		
<i>Argynnis adippe</i>	2		
<i>Issoria lathonia</i>	2		
<i>Inachis io</i>	1		
<i>Brenthis daphne</i>	2		
<i>Kanetisa circe</i>	Oltre 30 (pieno periodo di volo)		
<i>Coenympha pamphilus</i>	2		
<i>Coenympha arcania</i>	2		
<i>Melanargia galathea</i>	Oltre 10 (alcuni morti su strada)		
<i>Melitaea didyma</i>	1		
<i>Pararge aegeria</i>	2		
<i>Ochlodes venatus</i>	2		
<i>Pyrgus armoricanus</i>	1		
<i>Syntomis phegea</i>	3		
<i>Zygaena filipendulae</i>	1		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	2		
<i>Lacerta bilineata</i>	1		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Columba palumbus</i>	1		
<i>Picus viridis</i>	2		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 136 di 194

Punto di rilievo		FAU VO 020	
Opera		C.S.P.3/R.A.P. 1/ C.O.P. 1	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme	
Distanza opera/cantiere		50-100 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		7 luglio 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488346	Y: 4939392	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488464	Y: 4939010	
Quota (m.s.l.m.)	400 m		
Località/toponimo	tra V.le Ferriera Vecchia e Ferriera Nuova, lungo la SP La Bocchetta, sotto Bric Albergorosso, Torrente Lemme		
Tipologia di ambiente	margine area bosco ripariale sul Lemme e prato polifita a monte della SP		
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo		
<i>Garrulus glandarius</i>	4		
<i>Corvus corone cornix</i>	1		
<i>Corvus monedula</i>	1		
<i>Pica pica</i>	1		
<i>Fringilla coelebs</i>	3		
<i>Parus major</i>	2		
<i>Parus caeruleus</i>	3		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	4		
<i>Phylloscopus collybita</i>	1		
<i>Turdus merula</i>	4		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1		

Tab. 4.17/A- rilievo fauna stazione FAU-VO-020 del 7 luglio 2012

Punto di rilievo		FAU VO 020	
Opera		C.S.P.3/R.A.P. 1/ C.O.P. 1	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme	
Distanza opera/cantiere		50-100 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		6 settembre 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488346	Y: 4939392	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 137 di 194

Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488464	Y: 4939010
Quota (m.s.l.m.)	400 m	
Località/toponimo	tra V.le Ferriera Vecchia e Ferriera Nuova, lungo la SP La Bocchetta, sotto Bric Albergorosso, Torrente Lemme	
Tipologia di ambiente	margine area bosco ripariale sul Lemme e prato polifita a monte della SP	
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Anax imperator</i>	1 (in caccia sul Lemme)	
<i>Sympetrum striolatum</i>	1	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	1	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pieris rapae</i>	2	
<i>Pieris brassicae</i>	2	
<i>Colias crocea</i>	2	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	
<i>Polyommatus icarus</i>	3	
<i>Argynnis adippe</i>	2	
<i>Argynnis paphia</i>	2	
<i>Kanetisa circe</i>	3	
<i>Coenympha pamphilus</i>	2	
<i>Maniola jurtina</i>	5	
<i>Pararge aegeria</i>	2	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
Nessuna	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	3	
<i>Lacerta bilineata</i>	1	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Columba palumbus</i>	1	
<i>Picus viridis</i>	2	
<i>Sitta europaea</i>	1	
<i>Alcedo atthis</i>	2	
<i>Garrulus glandarius</i>	4	
<i>Corvus corone cornix</i>	1	
<i>Pica pica</i>	1	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Parus caeruleus</i>	3	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 138 di 194

Punto di rilievo		FAU VO 020	
Opera		C.S.P.3/R.A.P. 1/ C.O.P. 1	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme	
Distanza opera/cantiere		50-100 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		6 settembre 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488346	Y: 4939392	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488464	Y: 4939010	
Quota (m.s.l.m.)	400 m		
Località/toponimo	tra V.le Ferriera Vecchia e Ferriera Nuova, lungo la SP La Bocchetta, sotto Bric Albergorosso, Torrente Lemme		
Tipologia di ambiente	margine area bosco ripariale sul Lemme e prato polifita a monte della SP		
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	1		
<i>Turdus merula</i>	4		
<i>Erithacus rubecula</i>	2		

Tab. 4.17/B- rilievo fauna stazione FAU-VO-020 del 6 settembre 2012

Punto di rilievo		FAU VO 020	
Opera		C.S.P.3/R.A.P. 1/ C.O.P. 1	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme	
Distanza opera/cantiere		50-100 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		22 ottobre 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488346	Y: 4939392	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488464	Y: 4939010	
Quota (m.s.l.m.)	400 m		
Località/toponimo	tra V.le Ferriera Vecchia e Ferriera Nuova, lungo la SP La Bocchetta, sotto Bric Albergorosso, Torrente Lemme		
Tipologia di ambiente	margine area bosco ripariale sul Lemme e prato polifita a monte della SP		
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 139 di 194

Punto di rilievo		FAU VO 020	
Opera		C.S.P.3/R.A.P. 1/ C.O.P. 1	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme	
Distanza opera/cantiere		50-100 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		22 ottobre 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488346	Y: 4939392	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488464	Y: 4939010	
Quota (m.s.l.m.)	400 m		
Località/toponimo	tra V.le Ferriera Vecchia e Ferriera Nuova, lungo la SP La Bocchetta, sotto Bric Albergorosso, Torrente Lemme		
Tipologia di ambiente	margine area bosco ripariale sul Lemme e prato polifita a monte della SP		
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo		
<i>Sympetrum striolatum</i>	1		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Colias crocea</i>	2		
<i>Polyommatus icarus</i>	3		
<i>Vanessa atalanta</i>	1		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	3		
<i>Hierophis viridiflavus</i>	1 (morto su strada)		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Ardea cinerea</i>	1		
<i>Picus viridis</i>	2		
<i>Garrulus glandarius</i>	6		
<i>Corvus corone cornix</i>	1		
<i>Pica pica</i>	2		
<i>Fringilla coelebs</i>	2		
<i>Parus major</i>	2		
<i>Parus caeruleus</i>	1		
<i>Parus ater</i>	2		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Phylloscopus collybita</i>	1		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00	Foglio 140 di 194

Punto di rilievo		FAU VO 020	
Opera		C.S.P.3/R.A.P. 1/ C.O.P. 1	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		Finestra Val Lemme	
Distanza opera/cantiere		50-100 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		22 ottobre 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Votaggio	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488346	Y: 4939392	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488464	Y: 4939010	
Quota (m.s.l.m.)	400 m		
Località/toponimo	tra V.le Ferriera Vecchia e Ferriera Nuova, lungo la SP La Bocchetta, sotto Bric Albergorosso, Torrente Lemme		
Tipologia di ambiente	margine area bosco ripariale sul Lemme e prato polifita a monte della SP		
Ecosistemi presenti	Ecosistema boschivo, ecosistema ad acque lotiche, agro ecosistema, ecosistema prativo		
<i>Motacilla alba</i>	2		
<i>Turdus merula</i>	2		
<i>Erithacus rubecula</i>	3		
<i>Carduelis spinus</i>	1		

Tab. 4.17/C- rilievo fauna stazione FAU-VO-020 del 22 ottobre 2012

In data 20 agosto 2012 è stato svolto un campionamento ittologico sul Torrente Lemme (Bergò & Di Già, 2012), presso la stazione FAU VO 020, individuando 1 stazione di valle e 1 stazione di monte.

In totale sono state censite 6 specie:

- il barbo canino (*Barbus meridionalis*), con pochi individui;
- il barbo comune (*Barbus plebejus*);
- il vairone (*Leuciscus cephalus*) risultato abbondante;
- il cavedano (*Leuciscus souffia muticellus*), risultato abbondante;
- il ghiozzo padano (*Padogobius martensii*), risultato abbondante;
- la trota fario (*Salmo (trutta) trutta*), non molto abbondante.

FAU VO 020		
	Specie	N. individui
Stazione di valle FAU-VO-020 (ITT-02)	<i>Barbus meridionalis</i>	1
	<i>Barbus plebejus</i>	9
	<i>Leuciscus cephalus</i>	27

FAU VO 020		
X 488382 Y 4939168	<i>Leuciscus souffia muticellus</i>	17
	<i>Padogobius martensii</i>	22
	<i>Salmo (trutta) trutta</i>	8
Totale		84
Stazione di monte- briglia metanodotto FAU-VO-020 (ITT-01) X 488583 Y 4938847	Specie	N. individui
	<i>Barbus meridionalis caninus</i>	3
	<i>Barbus plebejus</i>	3
	<i>Leuciscus cephalus</i>	27
	<i>Leuciscus souffia muticellus</i>	17
	<i>Padogobius martensii</i>	10
	<i>Salmo (trutta) trutta</i>	8
Totale		68
Totale complessivo		152

Tab. 4.17/D- rilievo ittiologico stazione FAU-VO-020 del 20 agosto 2012 (COORD. UTM/WGS84)



Fig.4.17/E- *Padogobius martensii*, stazione di rilievo FAU-VO-020 (20 agosto 2012)

Dal punto di vista qualitativo, presso la stazione di monte (FAU VO 020- ITT 01) e di valle (FAU VO 020- ITT 02) sono state censite le stesse specie. Di queste 5 sono appartenenti alla famiglia dei ciprinidi quali il barbo canino (*Barbus meridionalis*), il barbo comune (*Barbus plebejus*), il vairone (*Leuciscus cephalus*), il cavedano (*Leuciscus souffia*), il ghiozzo padano (*Padogobius martensii*) e 1 appartiene alla famiglia dei salmonidi: la trota fario (*Salmo [trutta] trutta*).

Le 2 stazioni di monte (FAU VO 020- ITT 01) e di valle (FAU VO 020- ITT 02) risultano separate da una traversa realizzata a protezione del metanodotto che attraversa il torrente Lemme in sub-alveo e delimita l'inizio della stazione di monte; tale ostacolo non costituisce un elemento di discontinuità assoluto in quanto le sue modeste dimensioni lo rendono permeabile all'ittiofauna in determinate condizioni di portata (piena). Per tali ragioni di continuità, di vicinanza e di somiglianza dal punto di vista ecosistemico la composizione e la struttura del popolamento ittico riscontrato nelle due

stazioni, è risultato sostanzialmente identico sia in termini qualitativi (elenco specie) sia in termini quantitativi (rapporti numerici fra le specie) come evidenziato in Fig.4.17/F.

Le maggiori differenze nei rapporti numerici riguardano il ghiozzo padano (*Padogobius martensii*) e il barbo comune (*Barbus plebejus*) che risultano più abbondanti nella stazione a valle; al contrario il barbo canino (*Barbus meridionalis*) è risultato più abbondante nel tratto a monte. Le differenze sono verosimilmente riconducibili a fattori casuali e solo in parte a differenze nel mesohabitat (successione di raschi, pozze e loro estensione) che ad una sommaria analisi è risultato piuttosto simile fra le due stazioni.

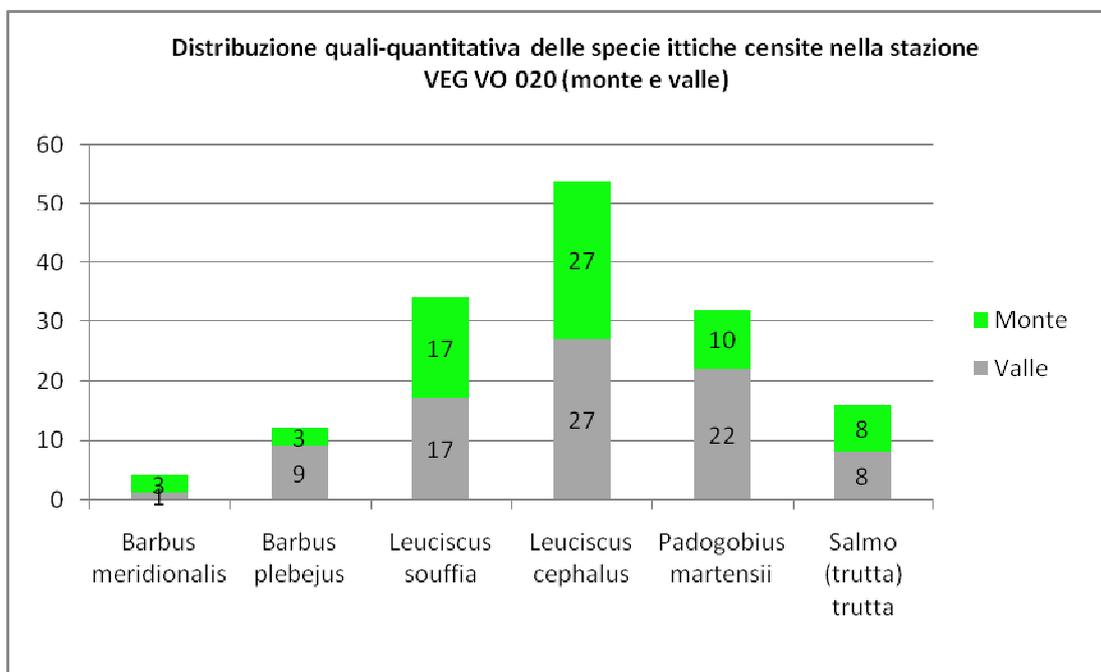


Fig.4.17/F- Distribuzione quali-quantitativa delle specie ittiche censite nella stazione VEG VO 020 (monte e valle)

Al fine del calcolo degli indici (tabelle 4.17/E e 4.17/F) i dati raccolti sulle due stazioni sono stati accorpati. I valori assegnati agli indici di abbondanza (I_a) evidenziano popolazioni strutturate (lettera "a") con un rapporto abbastanza equilibrato fra le differenti classi di età dovuto alla presenza sia di giovani sia di adulti che fanno presupporre la sussistenza di popolazioni riproduttive per tutte le specie. I valori di abbondanza ricavati attraverso il conteggio degli effettivi e restituiti attraverso l'applicazioni dei diversi indici, evidenziano popolazioni esigue solo nel caso del barbo canino (*Barbus meridionalis*), la specie più interessante dal punto di vista conservazionistico la cui presenza è da considerarsi sporadica o scarsa ($I_m=1$).

La specie più abbondante è il cavedano (*Leuciscus cephalus*) che tuttavia secondo l'indice di Moyle risulta classificata solo come frequente ($I_m=3$), mentre le specie restanti risultano classificate come

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 143 di 194

presenti ($Im=2$); nessuna specie risulta abbondante o dominante secondo i parametri proposti dallo stesso autore. La classificazione secondo l'Indice di abbondanza (Ia), funzionale al calcolo dell'Indice Ittico, valuta i valori quantitativi non in senso assoluto (classi di frequenza) ma in modo relativo rispetto al popolamento in esame; in questo caso i rapporti di abbondanza/dominanza fra le diverse specie risultano più marcati. I valori di densità di individui e di biomassa riportati in tabella 4.17/E potranno essere utilizzati insieme agli altri indici per future comparazioni in attuazione delle fasi di monitoraggio in corso d'opera e post-operam.

Specie	Conteggio individui	Biomassa complessiva	Densità individui (n/m^2)	Densità biomassa (g/m^2)	calcolo Im ($n/50m$)	I.I.				
						Im	Ia	Ir	V	P
<i>Barbus meridionalis</i>	4	193	0,002768	0,134	1,18	1	1a	1	6	6
<i>Barbus plebejus</i>	12	942	0,008304	0,652	3,53	2	2a	2	2	4
<i>Leuciscus souffia</i>	34	373	0,023529	0,258	10,00	2	3a	2	4	8
<i>Leuciscus cephalus</i>	54	1601	0,03737	1,108	15,88	3	4a	2	1	2
<i>Padogobius martensii</i>	32	89,5	0,022145	0,062	9,41	2	3a	2	3	6
<i>Salmo (trutta) trutta</i>	16	807	0,011073	0,558	4,71	2	3a	2	-1	-2

Tabella 4.17/E- Valore dei parametri calcolati sulle singole specie. Im (indice di Moyle), Ia (Indice di abbondanza), Ir (Indice di rapopresentatività), V (valore intrinseco), P (punteggi); sotto l'indicazione I.I. sono radunati i parametri necessari per il calcolo dell'Indice Ittico (Forneris et al., 2007) i cui valori sono assegnati secondo criteri stabiliti dagli stessi autori.

Il valore intrinseco predefinito (V) riportato in tabella 4.17/E è stato assegnato da Forneris e collaboratori (2007) per le diverse tipologie di ambiente fluviale e torrentizio (alpina "A", salmonicola "S", mista "M" e ciprinicola "C") in funzione delle sub-aree di appartenenza ("Z1.1", "Z1.2" e "Z2.1") caratteristiche del reticolo idrografico della porzione occidentale del bacino del Po, comprendente la regione piemontese. Nel caso in esame la tipologia di ambiente fluviale (Tp) è quella mista a ciprinidi e salmonidi ("M") appartenente alla zona di pertinenza alpina, sub-area di pertinenza alpina occidentale sul versante padano ("Z1.1").

L'Indice Ittico (I.I.), ottenuto dalla sommatoria dei punteggi $P = V * Ir$, calcolati per il popolamento in esame unendo i dati delle due stazioni, è risultato pari a 24: tale valore confrontato con quello atteso rispetto alle comunità di riferimento, restituisce una terza classe di qualità (CQ) ovvero un livello dello stato di conservazione/alterazione della comunità ittica ritenuto sufficiente.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 230 1532 315" style="float: right;"> <tr> <td>Foglio</td> <td>144 di</td> </tr> <tr> <td></td> <td>194</td> </tr> </table>	Foglio	144 di		194
Foglio	144 di				
	194				

L'unico valore negativo che influenza l'indice ittico è dovuto alla presenza di trota fario (*Salmo (trutta) trutta*) di ceppo atlantico, risultante dalle pratiche di immissione e ripopolamento a fini alieutici che ha dato origine ad una popolazione acclimatata.

Parametro	Valore
Lunghezza totale (m)	170
Larghezza media (m)	8,5
Superficie totale (m ²)	1445
Zona	Z 1.1
Tp	M
AUt	5
AUr	5
A0t	0
ALt	1
AT	6
I.I.	24
CQ (I.I.)	III (sufficiente)

Tabella 4.17/F. Valore parametri stazionali e complessivi calcolati sul popolamento ittico. Parametri sintetici riguardanti lo stato della comunità ittica: AUt = numero totale delle specie autoctone (AU) rinvenute con il campionamento; AUr = numero totale delle specie autoctone (sottoinsieme delle AU) utili per la determinazione delle comunità di riferimento; A0t = numero totale delle specie incerte (A0); ALt = numero totale delle specie alloctone (AL); AT = numero totale delle specie (AUt + ALt + A0t); I.I.) = Indice Ittico (Forneris et al., 2007); QC = Classe di Qualità associata all'Indice Ittico espressa in cinque livelli (I-Elevato, II-Buono, III-Sufficiente, IV-Scadente e V-Pessimo) come previsto dalla Direttiva 2000/60/CEE e dal Dlgs 152/06.

Rispetto ai valori calcolati per il bacino del torrente Lemme in studi precedenti riferiti al reticolo idrografico di tutta la provincia di Alessandria (Pascale *et al.*, 2009), il valore CQ ottenuto nell'ambito del presente lavoro si pone fra i più elevati calcolati per l'intero bacino. Infatti nelle stazioni più a monte l'indice scende a causa del basso numero di specie presenti, mentre più a valle lo stato di qualità del corso d'acqua risente di fenomeni di asciutta totale che ogni estate si verificano per le ingenti captazioni idriche che non sembrerebbero interessare il tratto in esame.

Presso la stazione di monte, in occasione dei campionamenti ittologici, sono stati rilevati 3 individui di gambero d'acqua dolce dalle zampe bianche (*Austropotamobius pallipes*), nella stazione di monte. È un crostaceo indicatore di qualità delle acque ed incluso in allegato II e IV della Direttiva 92/43/CE "Habitat".



Fig.4.17/G- *Austropotamobius pallipes*, stazione di rilievo FAU-VO-020 (20 agosto 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 146 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 146 di 194
Foglio 146 di 194		

4.18 STAZIONE DI RILIEVO FAU-GA-020

Presso la stazione FAU-GA-020 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 11 luglio 2012, 10 settembre 2012 e 26 ottobre 2012.

La stazione di rilievo ricade in ambito agricolo, a margine di un'area boschiva, a pioppeto e prativa presso il Torrente Neicone.

Pur ricadendo in un'azienda faunistica venatoria, l'area è risultata poco diversificata a livello faunistico ed è quasi prevalentemente caratterizzata dalla presenza di poche specie ornitiche di margine o boschive quali il picchio rosso maggiore (*Picoides major*) ed il picchio verde (*Picus viridis*). Durante i rilievi estivi è stata osservata una colonia di balestruccio (*Delichon urbica*) in caccia di insetti su una superficie a seminativo.



Fig.4.18/A- margine di vegetazione arborea a pioppo presso la stazione di rilievo FAU-GA-020 (11 luglio 2012)

Punto di rilievo	FAU GA 020	
Opera	NV 21	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)	-	
Distanza opera/cantiere	10-50 m	
Rilevatore	Di Già I.	
Data	11 luglio 2012	
Meteo	sereno, leggermente ventilato, T= 27°C	
Regione	Piemonte	
Provincia	Alessandria	
Comune	Gavi	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 487226	Y: 4948969
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 487424	Y: 4948818
Quota (m.s.l.m.)	260 m	
Località/toponimo	Torrente Neicone, incrocio con strada per Località Bettolino (Fabbrica)	
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva e prativa presso il Torrente Neicone	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 147 di 194

Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema
Taxon faunistico	Odonati
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica
Nessuna specie	-
Taxon faunistico	Lepidotteri
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica
<i>Pieris rapae</i>	2
Taxon faunistico	Anfibi
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica
Nessuna	-
Taxon faunistico	Rettili
<i>Podarcis muralis</i>	2
Taxon faunistico	Uccelli
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica
<i>Falco tinnunculus</i>	1
<i>Picus viridis</i>	2
<i>Delichon urbica</i>	oltre 20 in caccia sul campo di stoppie
<i>Garrulus glandarius</i>	1
<i>Corvus corone cornix</i>	1
<i>Pica pica</i>	2
<i>Fringilla coelebs</i>	2
<i>Parus major</i>	2
<i>Sylvia atricapilla</i>	3
<i>Turdus merula</i>	1

Tab. 4.18/A- rilievo fauna stazione FAU-GA-020 del 11 luglio 2012

Punto di rilievo	FAU GA 020	
Opera	NV 21	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)	-	
Distanza opera/cantiere	10-50 m	
Rilevatore	Di Già I.	
Data	10 settembre 2012	
Meteo	sereno, T= 23°C	
Regione	Piemonte	
Provincia	Alessandria	
Comune	Gavi	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 487226	Y: 4948969
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 487424	Y: 4948818
Quota (m.s.l.m.)	260 m	
Località/toponimo	Torrente Neicone, incrocio con strada per Località Bettolino (Fabbrica)	
Tipologia di ambiente	marginie di area boschiva e prativa presso il Torrente Neicone	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 148 di 194

Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema
Taxon faunistico	Odonati
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica
Nessuna specie	-
Taxon faunistico	Lepidotteri
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica
Nessuna specie	-
Taxon faunistico	Anfibi
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica
Nessuna	-
Taxon faunistico	Rettili
<i>Podarcis muralis</i>	2
Taxon faunistico	Uccelli
Specie	N° individui osservati-contattati o stima nu merica
<i>Columba palumbus</i>	1
<i>Columba livia var. domestica</i>	5
<i>Streptopelia decaocto</i>	3
<i>Picus viridis</i>	2
<i>Picoides major</i>	1
<i>Delichon urbica</i>	oltre 10 in caccia sul campo di stoppie
<i>Garrulus glandarius</i>	2
<i>Corvus corone cornix</i>	1
<i>Pica pica</i>	2
<i>Fringilla coelebs</i>	1
<i>Parus major</i>	2
<i>Phylloscopus collybita</i>	1
<i>Turdus merula</i>	1

Tab. 4.18/B- rilievo fauna stazione FAU-GA-020 del 10 settembre 2012

Punto di rilievo	FAU GA 020	
Opera	NV 21	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)	-	
Distanza opera/cantiere	10-50 m	
Rilevatore	Di Già I.	
Data	26 ottobre 2012	
Meteo	coperto, pioggia debole, T= 13°C	
Regione	Piemonte	
Provincia	Alessandria	
Comune	Gavi	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 487226	Y: 4948969
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 487424	Y: 4948818
Quota (m.s.l.m.)	260 m	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 149 di 194

Località/toponimo	Torrente Neicone, incrocio con strada per Località Bettolino (Fabbrica)
Tipologia di ambiente	marginie di area boschiva e prativa presso il Torrente Neicone
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema
Taxon faunistico	Odonati
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica
Nessuna specie	-
Taxon faunistico	Lepidotteri
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica
Nessuna specie	-
Taxon faunistico	Anfibi
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica
Nessuna	-
Taxon faunistico	Rettili
Nessuna	-
Taxon faunistico	Uccelli
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica
<i>Picoides major</i>	1
<i>Garrulus glandarius</i>	4
<i>Corvus corone cornix</i>	2
<i>Pica pica</i>	2
<i>Fringilla coelebs</i>	2
<i>Parus major</i>	2
<i>Erithacus rubecula</i>	1
<i>Turdus merula</i>	1

Tab. 4.18/C- rilievo fauna stazione FAU-GA-020 del 26 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 150 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 150 di 194
Foglio 150 di 194		

4.19 STAZIONE DI RILIEVO FAU-SS-010

Presso la stazione FAU-SS-010 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 11 luglio 2012, 10 settembre 2012 e 26 ottobre 2012.

La stazione ricade a Crenna Inferiore, poco prima della galleria di imbocco della SP161, Villa Ginepro. L'ambiente è a margine di un'area boschiva e prativa, con presenza di un seminativo.

La parte di prato, seminativo e margine di bosco ha evidenziato la presenza di circa una decina di specie di lepidotteri, tra le quali si citano la pafia (*Argynnis paphia*), la circe (*Kanetisa circe*), la megera (*Lasiommata megera*) e la dia (*Clossiana dia*).

L'avifauna è caratterizzata dalla presenza di specie legate all'ambiente agricolo e alle transizioni bosco- radura. Tra esse si citano il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), il picchio verde (*Picus viridis*), il colombaccio (*Columba palumbus*) e varie specie di passeriformi quali la cinciarella (*Parus caeruleus*), il codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), il fringuello (*Fringilla coelebs*) e il pettirosso (*Erithacus rubecula*).

A settembre è stata rilevata la presenza dello scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*) nel sottobosco.



Fig.4.19/A- transizione bosco-radura presso la stazione di rilievo FAU-SS-010 (11 luglio 2012)



Fig.4.19/B- *Argynnis paphia*, stazione di rilievo FAU-SS-010 (11 luglio 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Foglio</td> <td>151 di</td> </tr> <tr> <td></td> <td>194</td> </tr> </table>	Foglio	151 di		194
Foglio	151 di				
	194				



Fig.4.19/C- *Clossiana dia*, stazione di rilievo FAU-SS-010 (10 settembre 2012)

Punto di rilievo		FAU SS 010	
Opera		NV 21, C.O.V.7	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		11 luglio 2012	
Meteo		sereno, leggermente ventilato, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Serravalle Scrivia	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488174	Y: 4949611	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488117	Y: 4949412	
Quota (m.s.l.m.)		260 m	
Località/toponimo		Crenna Inferiore poco prima della galleria di imbocco della SP161, Villa Ginepro	
Tipologia di ambiente		margine di area boschiva e prativa	
Ecosistemi presenti		ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema	
Taxon faunistico		Odonati	
Specie		N° individui osservati-contattati o stima numerica	
Nessuna specie		-	
Taxon faunistico		Lepidotteri	
Specie		N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Pieris rapae</i>		2	
<i>Colias crocea</i>		2	
<i>Melitaea didyma</i>		1	
<i>Argynnis paphia</i>		2	
<i>Maniola jurtina</i>		1	
<i>Lasiommata megera</i>		1	
<i>Pyrgus armoricanus</i>		1	
<i>Syntomis phegea</i>		1	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 152 di 194

Punto di rilievo		FAU SS 010
Opera		NV 21, C.O.V.7
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		11 luglio 2012
Meteo		sereno, leggermente ventilato, T= 27°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Serravalle Scrivia
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488174	Y: 4949611
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488117	Y: 4949412
Quota (m.s.l.m.)	260 m	
Località/toponimo	Crenna Inferiore poco prima della galleria di imbocco della SP161, Villa Ginepro	
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva e prativa	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	2	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Streptopelia decaocto</i>	2	
<i>Columba palumbus</i>	2	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	1	
<i>Corvus corone cornix</i>	1	
<i>Pica pica</i>	3	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	3	
<i>Parus caeruleus</i>	1	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	2	
<i>Turdus merula</i>	1	

Tab. 4.19/A- rilievo fauna stazione FAU-SS-010 del 11 luglio 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 153 di 194

Punto di rilievo		FAU SS 010	
Opera		NV 21, C.O.V.7	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		10 settembre 2012	
Meteo		sereno, leggermente ventilato, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Serravalle Scrivia	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488174	Y: 4949611	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488117	Y: 4949412	
Quota (m.s.l.m.)	260 m		
Località/toponimo	Crenna Inferiore poco prima della galleria di imbocco della SP161, Villa Ginepro		
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva e prativa		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	1		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Pieris rapae</i>	3		
<i>Colias crocea</i>	2		
<i>Polyommatus icarus</i>	2		
<i>Melitaea didyma</i>	3		
<i>Argynnis paphia</i>	2		
<i>Maniola jurtina</i>	1		
<i>Clossiana dia</i>	1		
<i>Kanetisa circe</i>	1		
<i>Coenonympha pamphilus</i>	1		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Nessuna</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	2		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Picoides major</i>	1		
<i>Picus viridis</i>	1		
<i>Garrulus glandarius</i>	5		
<i>Corvus corone cornix</i>	1		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 154 di 194

Punto di rilievo		FAU SS 010	
Opera		NV 21, C.O.V.7	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		10 settembre 2012	
Meteo		sereno, leggermente ventilato, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Serravalle Scrivia	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488174	Y: 4949611	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488117	Y: 4949412	
Quota (m.s.l.m.)	260 m		
Località/toponimo	Crenna Inferiore poco prima della galleria di imbocco della SP161, Villa Ginepro		
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva e prativa		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema		
<i>Pica pica</i>	1		
<i>Fringilla coelebs</i>	2		
<i>Parus major</i>	3		
<i>Parus caeruleus</i>	1		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	2		
<i>Turdus merula</i>	1		

Tab. 4.19/B- rilievo fauna stazione FAU-SS-010 del 10 settembre 2012

Punto di rilievo		FAU SS 010	
Opera		NV 21, C.O.V.7	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		-	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		26 ottobre 2012	
Meteo		coperto, piogge deboli, T = 13°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Serravalle Scrivia	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488174	Y: 4949611	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488117	Y: 4949412	
Quota (m.s.l.m.)	260 m		
Località/toponimo	Crenna Inferiore poco prima della galleria di imbocco della SP161, Villa Ginepro		
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva e prativa		
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 155 di 194

Punto di rilievo	FAU SS 010	
Opera	NV 21, C.O.V.7	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)	-	
Distanza opera/cantiere	1-10 m	
Rilevatore	Di Già I.	
Data	26 ottobre 2012	
Meteo	coperto, piogge deboli, T = 13°C	
Regione	Piemonte	
Provincia	Alessandria	
Comune	Serravalle Scrivia	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488174	Y: 4949611
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488117	Y: 4949412
Quota (m.s.l.m.)	260 m	
Località/toponimo	Crenna Inferiore poco prima della galleria di imbocco della SP161, Villa Ginepro	
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva e prativa	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pieris rapae</i>	3	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Columba palumbus</i>	29	
<i>Garrulus glandarius</i>	5	
<i>Pica pica</i>	1	
<i>Fringilla coelebs</i>	3	
<i>Parus major</i>	1	
<i>Parus caeruleus</i>	1	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Erithacus rubecula</i>	4	
<i>Turdus merula</i>	3	

Tab. 4.19/C- rilievo fauna stazione FAU-SS-010 del 26 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 156 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 156 di 194
Foglio 156 di 194		

4.20 STAZIONE DI RILIEVO FAU-AR-020

Presso la stazione FAU-AR-020 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 11 luglio 2012, 10 settembre 2012 e 26 ottobre 2012.

La stazione ricade a margine di un'area boschiva e prativa, presso Massa Mulinara e C.na S.Giovanni.

I lepidotteri censiti sono circa una decina e tra essi si citano la circe (*Kanetisa circe*) e la pafia (*Argynnis paphia*).

L'area ha interesse prevalentemente ornitologico, in particolare per quanto concerne le osservazioni di falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), specie in allegato I della Direttiva Uccelli, con un individuo in transito sull'area e di picchio rosso minore (*Picoides minor*), picide più raro rispetto al picchio rosso maggiore (*Picoides major*) e al picchio verde (*Picus viridis*), a loro volta censiti nell'area.

Sono stati censiti anche il gheppio (*Falco tinnunculus*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*) e la starna (*Perdix perdix*).



Fig.4.20/A- area di margine presso la stazione di rilievo FAU-AR-020 (11 luglio 2012)



Fig.4.20/B- *Picoides minor*, presso la stazione di rilievo FAU-AR-020 (26 ottobre 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 157 di 194

Punto di rilievo		FAU AR 020
Opera		NV 20, COP 5
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN1CA-km 30+160
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		11 luglio 2012
Meteo		sereno, T= 27°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Arquata Scrivia
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488831	Y: 4950253
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488774	Y: 4950015
Quota (m.s.l.m.)	250 m	
Località/toponimo	Massa Mulinara, C.na S.Giovanni	
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva e prativa	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
Nessuna specie	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pieris rapae</i>	2	
<i>Colias crocea</i>	3	
<i>Plebejus idas</i>	2	
<i>Melitaea didyma</i>	3	
<i>Argynnis paphia</i>	2	
<i>Brenthis daphne</i>	1	
<i>Pararge aegeria</i>	1	
<i>Zygaena filipendula</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
Nessuna	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	2	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica	
<i>Pernis apivorus</i>	1	
<i>Columba palumbus</i>	5	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	1	
<i>Corvus corone cornix</i>	2	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 158 di 194

Punto di rilievo		FAU AR 020
Opera		NV 20, COP 5
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN1CA-km 30+160
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		11 luglio 2012
Meteo		sereno, T= 27°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Arquata Scrivia
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488831	Y: 4950253
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488774	Y: 4950015
Quota (m.s.l.m.)	250 m	
Località/toponimo	Massa Mulinara, C.na S.Giovanni	
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva e prativa	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	3	
<i>Sylvia atricapilla</i>	2	
<i>Turdus merula</i>	1	

Tab. 4.20/A- rilievo fauna stazione FAU- AR-020 del 11 luglio 2012

Punto di rilievo		FAU AR 020
Opera		NV 20, COP 5
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN1CA-km 30+160
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		10 settembre 2012
Meteo		sereno, T= 27°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Arquata Scrivia
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488831	Y: 4950253
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488774	Y: 4950015
Quota (m.s.l.m.)	250 m	
Località/toponimo	Massa Mulinara, C.na S.Giovanni	
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva e prativa	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 159 di 194

Punto di rilievo		FAU AR 020
Opera		NV 20, COP 5
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN1CA-km 30+160
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		10 settembre 2012
Meteo		sereno, T= 27°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Arquata Scrivia
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488831	Y: 4950253
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488774	Y: 4950015
Quota (m.s.l.m.)	250 m	
Località/toponimo	Massa Mulinara, C.na S.Giovanni	
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva e prativa	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Pieris rapae</i>	2	
<i>Colias crocea</i>	2	
<i>Polyommatus icarus</i>	2	
<i>Maniola jurtina</i>	1	
<i>Kanetisa circe</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	2	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Falco tinnunculus</i>	1	
<i>Columba livia var. domestica</i>	3	
<i>Picoides major</i>	2	
<i>Garrulus glandarius</i>	1	
<i>Corvus corone cornix</i>	2	
<i>Pica pica</i>	1	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	
<i>Turdus merula</i>	1	

Tab. 4.20/B- rilievo fauna stazione FAU- AR-020 del 10 settembre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 160 di 194

Punto di rilievo		FAU AR 020
Opera		NV 20, COP 5
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN1CA-km 30+160
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		26 ottobre 2012
Meteo		coperto T = 13°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Arquata Scrivia
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488831	Y: 4950253
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488774	Y: 4950015
Quota (m.s.l.m.)	250 m	
Località/toponimo	Massa Mulinara, C.na S.Giovanni	
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva e prativa	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Nessuna</i>	-	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Ardea cinerea</i>	1	
<i>Perdix perdix</i>	7	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Picoides major</i>	2	
<i>Picoides minor</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	6	
<i>Corvus corone cornix</i>	2	
<i>Pica pica</i>	2	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Parus caeruleus</i>	1	
<i>Parus ater</i>	1	
<i>Aegithalos caudatus</i>	8	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 161 di 194

Punto di rilievo		FAU AR 020
Opera		NV 20, COP 5
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN1CA-km 30+160
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		26 ottobre 2012
Meteo		coperto T = 13°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Arquata Scrivia
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488831	Y: 4950253
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488774	Y: 4950015
Quota (m.s.l.m.)	250 m	
Località/toponimo	Massa Mulinara, C.na S.Giovanni	
Tipologia di ambiente	margine di area boschiva e prativa	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema	
<i>Fringilla coelebs</i>	3	
<i>Regulus regulus</i>	2	
<i>Erithacus rubecula</i>	5	
<i>Turdus merula</i>	2	

Tab. 4.20/C- rilievo fauna stazione FAU- AR-020 del 26 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 162 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 162 di 194
Foglio 162 di 194		

4.21 STAZIONE DI RILIEVO FAU-AR-040

Presso la stazione FAU-AR-040 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 11 luglio 2012, 10 settembre 2012 e 26 ottobre 2012.

La stazione ricade in un'area di margine boschiva a querceto, con altre latifoglie.

I lepidotteri censiti sono risultati poco meno di una decina e tra essi si citano la podalirio (*Iphiclides podalirus*) e la pafia (*Argynnis paphia*).

Le specie ornitiche censite sono legate all'ambiente boschivo, con buona rappresentanza del picchio rosso maggiore (*Picoides minor*) e del picchio verde (*Picus viridis*).

Tra i paridi è stata censita la cincia mora (*Parus ater*), in occasione del rilievo autunnale.

Relativamente numerosa è risultata la ghiandaia (*Garrulus glandarius*).



Fig.4.21/A- margine di bosco presso la stazione di rilievo FAU-AR-040 (10 settembre 2012)

Punto di rilievo	FAU AR 040	
Opera	COP 4	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)	GN1CA-km 30+650	
Distanza opera/cantiere	10-50 m	
Rilevatore	Di Già I.	
Data	11 luglio 2012	
Meteo	sereno, T= 27°C	
Regione	Piemonte	
Provincia	Alessandria	
Comune	Arquata Scrivia	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488895	Y: 4949536
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488925	Y: 4949513
Quota (m.s.l.m.)	250 m	
Località/toponimo	Muriassi	
Tipologia di ambiente	area di margine boschiva a querceto con pioppo e ciliegio	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 163 di 194

Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema
Taxon faunistico	Odonati
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica
<i>Orthetrum coerulescens</i>	1
Taxon faunistico	Lepidotteri
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica
<i>Iphiclides podalirius</i>	1
<i>Pieris rapae</i>	1
<i>Gonepteryx rhamni</i>	1
<i>Melitaea didyma</i>	2
<i>Plebeus argus</i>	1
<i>Argynnis paphia</i>	1
<i>Melanargia galathea</i>	1
<i>Maniola jurtina</i>	1
Taxon faunistico	Anfibi
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica
Nessuna	-
Taxon faunistico	Rettili
<i>Podarcis muralis</i>	2
Taxon faunistico	Uccelli
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica
<i>Columba palumbus</i>	2
<i>Picus viridis</i>	3
<i>Garrulus glandarius</i>	1
<i>Corvus corone cornix</i>	2
<i>Pica pica</i>	1
<i>Fringilla coelebs</i>	2
<i>Parus major</i>	2
<i>Sylvia atricapilla</i>	2
<i>Turdus merula</i>	1

Tab. 4.21/A- rilievo fauna stazione FAU-AR-040 del 11 luglio 2012

Punto di rilievo	FAU AR 040
Opera	COP 4
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)	GN1CA-km 30+650
Distanza opera/cantiere	10-50 m
Rilevatore	Di Già I.
Data	10 settembre 2012
Meteo	sereno, T= 28°C
Regione	Piemonte
Provincia	Alessandria
Comune	Arquata Scrivia

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 164 di 194

Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488895	Y: 4949536
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488925	Y: 4949513
Quota (m.s.l.m.)	250 m	
Località/toponimo	Muriassi	
Tipologia di ambiente	area di margine boschiva a querceto con pioppo e ciliegio	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
Nessuna specie	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Pieris rapae</i>	1	
<i>Argynnis paphia</i>	1	
<i>Pararge aegeria</i>	1	
<i>Maniola jurtina</i>	1	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
Nessuna	-	
Taxon faunistico	Rettili	
<i>Podarcis muralis</i>	2	
<i>Lacerta bilineata</i>	1	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Phasianus colchicus</i>	2	
<i>Picus viridis</i>	2	
<i>Garrulus glandarius</i>	2	
<i>Corvus corone cornix</i>	2	
<i>Pica pica</i>	1	
<i>Fringilla coelebs</i>	2	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Erithacus rubecula</i>	2	
<i>Turdus merula</i>	3	

Tab. 4.21/B- rilievo fauna stazione FAU-AR-040 del 10 settembre 2012

Punto di rilievo	FAU AR 040
Opera	COP 4
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)	GN1CA-km 30+650
Distanza opera/cantiere	10-50 m
Rilevatore	Di Già I.
Data	26 ottobre 2012
Meteo	coperto, T= 13°C
Regione	Piemonte

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 165 di 194

Provincia		Alessandria
Comune		Arquata Scrivia
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488895	Y: 4949536
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488925	Y: 4949513
Quota (m.s.l.m.)	250 m	
Località/toponimo	Muriassi	
Tipologia di ambiente	area di margine boschiva a querceto con pioppo e ciliegio	
Ecosistemi presenti	ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
Nessuna specie	-	
Taxon faunistico	Lepidotteri	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
Nessuna specie	-	
Taxon faunistico	Anfibi	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
Nessuna specie	-	
Taxon faunistico	Rettili	
Nessuna specie	-	
Taxon faunistico	Uccelli	
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica	
<i>Picus viridis</i>	1	
<i>Garrulus glandarius</i>	6	
<i>Corvus corone cornix</i>	2	
<i>Pica pica</i>	1	
<i>Fringilla coelebs</i>	3	
<i>Parus major</i>	2	
<i>Parus caeruleus</i>	1	
<i>Parus ater</i>	1	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	
<i>Erithacus rubecula</i>	4	
<i>Turdus merula</i>	2	

Tab. 4.21/C- rilievo fauna stazione FAU-AR-040 del 26 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 235 1532 315"> <tr> <td>Foglio 166 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 166 di 194
Foglio 166 di 194		

4.22 STAZIONE DI RILIEVO FAU-AR-050

Presso la stazione FAU-AR-050 sono stati eseguiti 3 rilievi faunistici, nelle date 11 luglio 2012, 10 settembre 2012 e 26 ottobre 2012.

La stazione di rilievo ricade in un'area boschiva a saliceto intorno ad una zona umida. A margine è presente una superficie a prato.

I lepidotteri censiti sono poco meno di una decina e tra essi si citano la circe (*Kanetisa circe*), la galatea (*Melanargia galathea*) e la pafia (*Argynnis paphia*).

La comunità odontologica è discretamente rappresentata, con 9 specie contattate.

Tra queste si citano la verdina maggiore (*Lestes viridis*), l'esna autunnale (*Aesha mixta*), l'esna verde-azzurra (*Aeshna cyanea*), la libellula scarlatta (*Crocothemis erythraea*) e l'ortetro con coda bianca (*Orthetrum albistylum*).

Tra gli anfibi è stata rilevata la rana verde (*Phelophylax esculentus kl. lessonae*) mentre tra i rettili è stato osservato il ramarro (*Lacerta bilineata*).

Piuttosto ricca è l'avifauna, in particolare di ambiente boschivo e di margine, appartenenti alle famiglie dei picidi, dei paridi, dei corvidi e dei fringillidi. Tra le specie contattate si citano il regolo (*Regulus regulus*) e lo scricciolo (*Troglodytes troglodytes*).

Per quanto concerne altri gruppi faunistici, a luglio e ad ottobre è stata rilevata la presenza del cinghiale (*Sus scrofa*).



Fig.4.22/A- margine di saliceto presso la stazione di rilievo FAU-AR-050 (11 luglio 2012)



Fig.4.22/B- *Coenagrion puella*, presso la stazione di rilievo FAU-AR-050 (11 luglio 2012)



Fig.4.22/C- *Lestes viridis*, presso la stazione di rilievo FAU-AR-050 (11 luglio 2012)



Fig.4.22/D- *Orthetrum albistylum*, presso la stazione di rilievo FAU-AR-050 (11 luglio 2012)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 224 1532 315"> <tr> <td>Foglio 168 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 168 di 194
Foglio 168 di 194		



Fig.4.22/E- *Pararge aegeria*, presso la stazione di rilievo FAU-AR-050 (11 luglio 2012)



Fig.4.22/F- *Regulus regulus*, presso la stazione di rilievo FAU-AR-050 (26 ottobre 2012)

Punto di rilievo		FAU AR 050
Opera		NV29
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN1CA-km 28+500
Distanza opera/cantiere		1-10 m
Rilevatore		Di Già I.
Data		11 luglio 2012
Meteo		sereno, T= 27°C
Regione		Piemonte
Provincia		Alessandria
Comune		Arquata Scrivia
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488762	Y: 4949771
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488779	Y: 4949600
Quota (m.s.l.m.)	250 m	
Località/toponimo	Massa Mulinara, C.na S.Giovanni	
Tipologia di ambiente	area boschiva a saliceto intorno a zona umida (possibile sito riproduttivo di anfibi) e prativa	
Ecosistemi presenti	ecosistema ad acque lentiche, ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema	
Taxon faunistico	Odonati	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 169 di 194

Punto di rilievo		FAU AR 050	
Opera		NV29	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN1CA-km 28+500	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		11 luglio 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Arquata Scrivia	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488762	Y: 4949771	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488779	Y: 4949600	
Quota (m.s.l.m.)	250 m		
Località/toponimo	Massa Mulinara, C.na S.Giovanni		
Tipologia di ambiente	area boschiva a saliceto intorno a zona umida (possibile sito riproduttivo di anfibi) e prativa		
Ecosistemi presenti	ecosistema ad acque lentiche, ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Coenagrion puella</i>	1		
<i>Lestes viridis</i>	1		
<i>Platycnemis pennipes</i>	1		
<i>Orthetrum albistylum</i>	2		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Pieris rapae</i>	1		
<i>Argynnis paphia</i>	3		
<i>Melanargia galathea</i>	1		
<i>Kanetisa circe</i>	1		
<i>Pararge aegeria</i>	1		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Phelophylax esculentus kl. lessonae</i>	vari		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	2		
<i>Lacerta bilineata</i>	1		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N°individui osservati-contattati o stima nu merica		
<i>Ardea cinerea</i>	1		
<i>Columba palumbus</i>	2		
<i>Picus viridis</i>	2		
<i>Garrulus glandarius</i>	1		
<i>Corvus corone cornix</i>	2		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 170 di 194

Punto di rilievo		FAU AR 050	
Opera		NV29	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN1CA-km 28+500	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		11 luglio 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Arquata Scrivia	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488762	Y: 4949771	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488779	Y: 4949600	
Quota (m.s.l.m.)	250 m		
Località/toponimo	Massa Mulinara, C.na S.Giovanni		
Tipologia di ambiente	area boschiva a saliceto intorno a zona umida (possibile sito riproduttivo di anfibi) e prativa		
Ecosistemi presenti	ecosistema ad acque lentiche, ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema		
<i>Fringilla coelebs</i>	2		
<i>Parus major</i>	2		
<i>Sylvia atricapilla</i>	2		
<i>Turdus merula</i>	1		

Tab. 4.22/A- rilievo fauna stazione FAU-AR-050 del 11 luglio 2012

Punto di rilievo		FAU AR 050	
Opera		NV29	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN1CA-km 28+500	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		10 settembre 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Arquata Scrivia	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488762	Y: 4949771	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488779	Y: 4949600	
Quota (m.s.l.m.)	250 m		
Località/toponimo	Massa Mulinara, C.na S.Giovanni		
Tipologia di ambiente	area boschiva a saliceto intorno a zona umida (possibile sito riproduttivo di anfibi) e prativa		
Ecosistemi presenti	ecosistema ad acque lentiche, ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema		
Taxon faunistico	Odonati		
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 171 di 194

Punto di rilievo		FAU AR 050	
Opera		NV29	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN1CA-km 28+500	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		10 settembre 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Arquata Scrivia	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488762	Y: 4949771	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488779	Y: 4949600	
Quota (m.s.l.m.)	250 m		
Località/toponimo	Massa Mulinara, C.na S.Giovanni		
Tipologia di ambiente	area boschiva a saliceto intorno a zona umida (possibile sito riproduttivo di anfibi) e prativa		
Ecosistemi presenti	ecosistema ad acque lentiche, ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema		
<i>Ischnura elegans</i>	1		
<i>Lestes viridis</i>	2		
<i>Aeshna cyanea</i>	1		
<i>Aeshna mixta</i>	2		
<i>Crocothemis erythraea</i>	1		
<i>Sympetrum striolatum</i>	2		
Taxon faunistico	Lepidotteri		
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Pieris rapae</i>	1		
<i>Pieris brassicae</i>	1		
<i>Celastrina argiolus</i>	1		
<i>Argynnis paphia</i>	3		
<i>Kanetisa circe</i>	1		
<i>Pararge aegeria</i>	1		
Taxon faunistico	Anfibi		
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Nessuna specie</i>	-		
Taxon faunistico	Rettili		
<i>Podarcis muralis</i>	2		
<i>Lacerta bilineata</i>	1		
Taxon faunistico	Uccelli		
Specie	N° individui osservati-contattati o stima numerica		
<i>Ardea cinerea</i>	1		
<i>Picoides major</i>	2		
<i>Picus viridis</i>	2		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 172 di 194

Punto di rilievo		FAU AR 050	
Opera		NV29	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN1CA-km 28+500	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		10 settembre 2012	
Meteo		sereno, T= 27°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Arquata Scrivia	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488762	Y: 4949771	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488779	Y: 4949600	
Quota (m.s.l.m.)	250 m		
Località/toponimo	Massa Mulinara, C.na S.Giovanni		
Tipologia di ambiente	area boschiva a saliceto intorno a zona umida (possibile sito riproduttivo di anfibi) e prativa		
Ecosistemi presenti	ecosistema ad acque lentiche, ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema		
<i>Garrulus glandarius</i>	3		
<i>Corvus corone cornix</i>	2		
<i>Fringilla coelebs</i>	2		
<i>Parus major</i>	3		
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		
<i>Erithacus rubecula</i>	2		
<i>Turdus merula</i>	1		

Tab. 4.22/B- rilievo fauna stazione FAU-AR-050 del 10 settembre 2012

Punto di rilievo		FAU AR 050	
Opera		NV29	
pk(progressive chilometriche opera/cantiere)		GN1CA-km 28+500	
Distanza opera/cantiere		1-10 m	
Rilevatore		Di Già I.	
Data		26 ottobre 2012	
Meteo		coperto, T= 13°C	
Regione		Piemonte	
Provincia		Alessandria	
Comune		Arquata Scrivia	
Coord. UTM/WGS84 Inizio transetto	X: 488762	Y: 4949771	
Coord. UTM/WGS84 Fine transetto	X: 488779	Y: 4949600	
Quota (m.s.l.m.)	250 m		
Località/toponimo	Massa Mulinara, C.na S.Giovanni		
Tipologia di ambiente	area boschiva a saliceto intorno a zona umida (possibile sito riproduttivo di anfibi) e prativa		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 173 di 194

Ecosistemi presenti	ecosistema ad acque lentiche, ecosistema boschivo, ecosistema prativo, agroecosistema
Taxon faunistico	Odonati
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica
<i>Nessuna</i>	-
Taxon faunistico	Lepidotteri
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica
<i>Nessuna</i>	-
Taxon faunistico	Anfibi
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica
<i>Nessuna specie</i>	-
Taxon faunistico	Rettili
<i>Nessuna</i>	-
Taxon faunistico	Uccelli
Specie	N°individui osservati-contattati o stima numerica
<i>Columba palumbus</i>	3
<i>Picoides major</i>	3
<i>Picus viridis</i>	2
<i>Garrulus glandarius</i>	9
<i>Corvus corone cornix</i>	2
<i>Pica pica</i>	2
<i>Fringilla coelebs</i>	3
<i>Parus major</i>	5
<i>Parus caeruleus</i>	1
<i>Parus ater</i>	1
<i>Aegithalos caudatus</i>	6
<i>Erithacus rubecula</i>	4
<i>Turdus merula</i>	3
<i>Regulus regulus</i>	12
<i>Prunella modularis</i>	1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	1

Tab. 4.22/B- rilievo fauna stazione FAU-AR-050 del 26 ottobre 2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 174 di 194

5. ANALISI GLOBALE DEI RISULTATI E CONCLUSIONI

Le attività di monitoraggio faunistico della fase AO hanno evidenziato la presenza di specie di interesse conservazionistico, in particolare per le stazioni piemontesi ubicate in Val Lemme.

Per quanto concerne i lepidotteri, sono state rilevate in totale 30 specie (indice di ricchezza totale) per il versante ligure, tra le quali di maggiore interesse naturalistico è risultata la falena tigrata (*Euplagia quadripunctaria*), rilevata a Genova (stazione FAU-GE-040) e a Campomorone (FAU-CM-10). È una specie in allegato II e IV della Direttiva 92/43/CE Habitat e di interesse prioritario, pur essendo in realtà ben diffusa nella penisola italiana.

Tra le altre specie si possono citare la ninfa del corbezzolo (*Charaxes jasius*) rilevata a Trasta (stazione FAU-GE-061), la circe (*Kanetisa circe*) rilevata con elevati sfarfallamenti a Genova (FAU-GE-500 e FAU-GE-510) e a Campomorone (FAU-CM-010, FAU-CM-040 e FAU-CM-050) e il silvano azzurro (*Limenitis reducta*) rilevata a Trasta (stazione FAU-GE-061) e a Genova (FAU-GE-500).

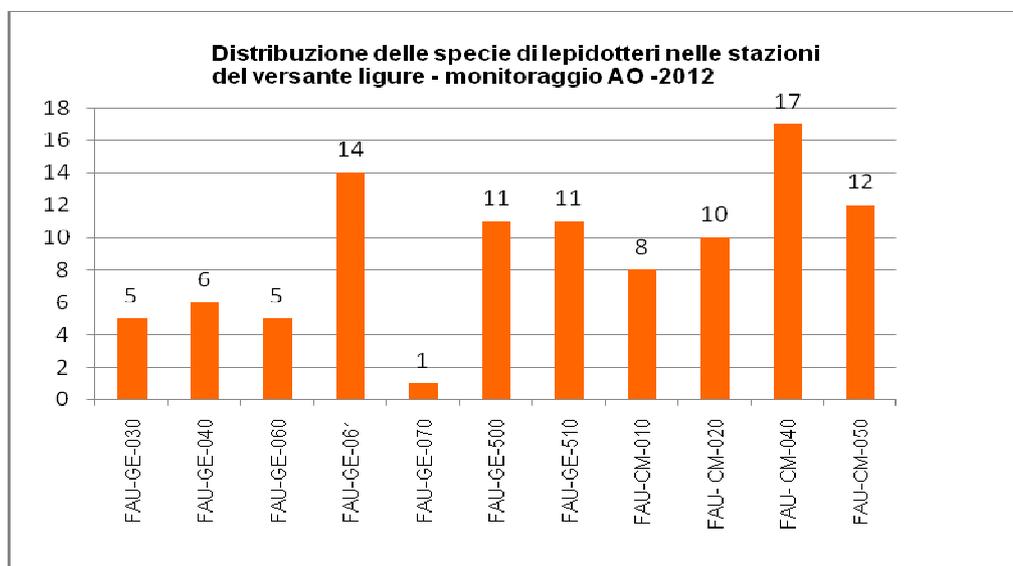


Fig.5 /A- Distribuzione delle specie dei lepidotteri nelle stazioni del versante ligure-2012

Il numero totale di specie degli odonati rilevate per il versante ligure ammonta a 10.

Non sono state rilevate specie in allegato II o IV della Direttiva 92/43/CE Habitat mentre tra le specie di acque correnti si citano la damigella culviola (*Calopteryx xanthostoma*) e la damigella ramata (*Calopteryx haemorrhoidalis*), entrambe rilevate sul Torrente Trasta (stazione FAU-GE-061) e presenti solo in Liguria e non in Piemonte.

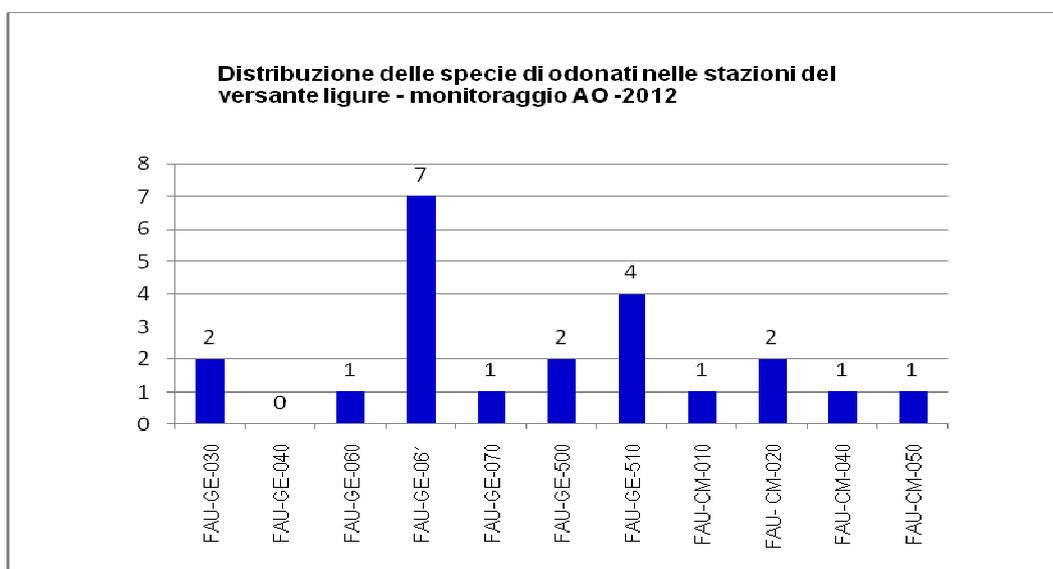


Fig.5 /B- Distribuzione delle specie di odonati nelle stazioni del versante ligure-2012

Tra gli anfibi, le specie censite sono risultate 3 (indice di ricchezza totale): il geotritone di Strinati (*Speleomantes strinati*) rilevato ad Isoverde (FAU-CM-050), la raganella mediterranea (*Hyla meridionalis*) rilevata a Genova (FAU-GE-500) e il rospo comune (*Bufo bufo*), rilevato a Isoverde (FAU-CM-050) e a Trasta (FAU-GE-061).

Il geotritone di Strinati (*Speleomantes strinati*), la specie di maggiore interesse conservazionistico, è un anfibio ipogeo che colonizza grotte e cavità rocciose dell'appennino ligure ed è incluso in allegato IV della Direttiva Habitat.

Il rospo comune (*Bufo bufo*) è incluso nell'allegato C della L.R. 28/2009.

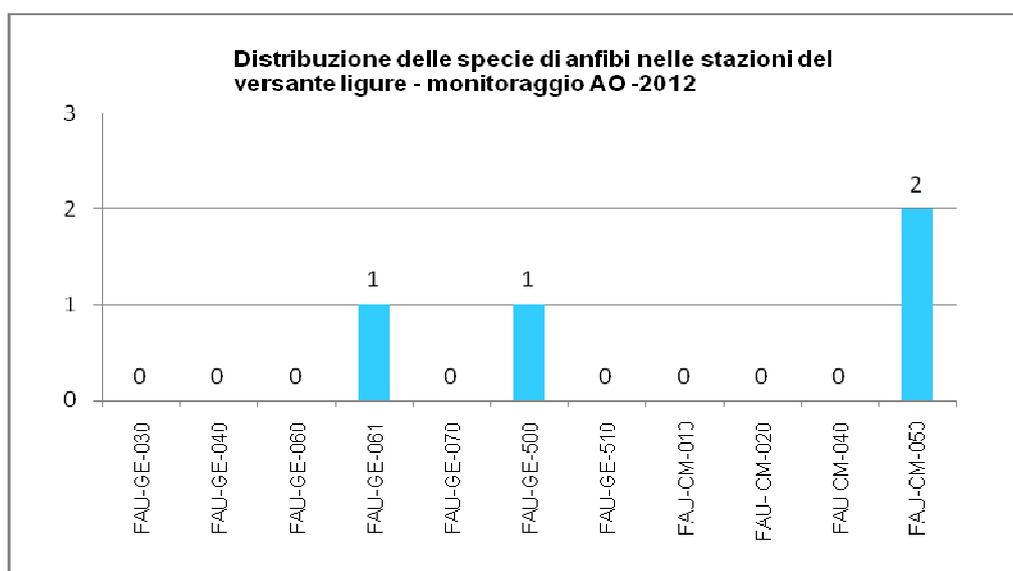


Fig.5 /C- Distribuzione delle specie di anfibi nelle stazioni del versante ligure-2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 176 di 194

I rettili del versante ligure sono stati rilevati soprattutto presso le stazioni di Campomorone ad Isoverde (FAU-CM-040 e FAU-CM-050) con la presenza della lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), del ramarro (*Lacerta bilineata*), dell'orbettino (*Anguis fragilis*), del biacco (*Hierophis viridiflavus*) e della natrice viperina (*Natrix maura*).

L'orbettino (*Anguis fragilis*) e la natrice viperina (*Natrix maura*) sono incluse nell'allegato C della L.R.28/2009.

In totale le specie di rettili rilevate ammontano a 5 (indice di ricchezza totale).

Diversi dati (in particolare quelli relativi alla natrice viperina) derivano dal ritrovamento di individui morti su strada lungo la SP6 del tratto di Isoverde.

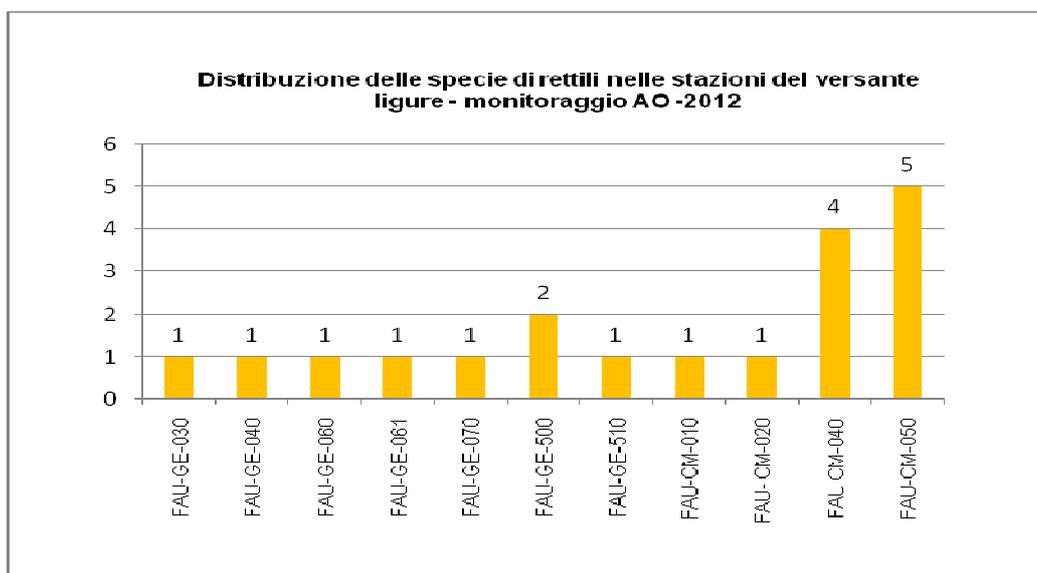


Fig.5 /D- Distribuzione delle specie di rettili nelle stazioni del versante ligure-2012

Per quanto concerne gli uccelli, sono state censite in totale 48 specie (indice di ricchezza totale).

Di queste specie 17 sono non passeriformi e 31 sono passeriformi (il rapporto NP/P è quindi pari a 0,55).

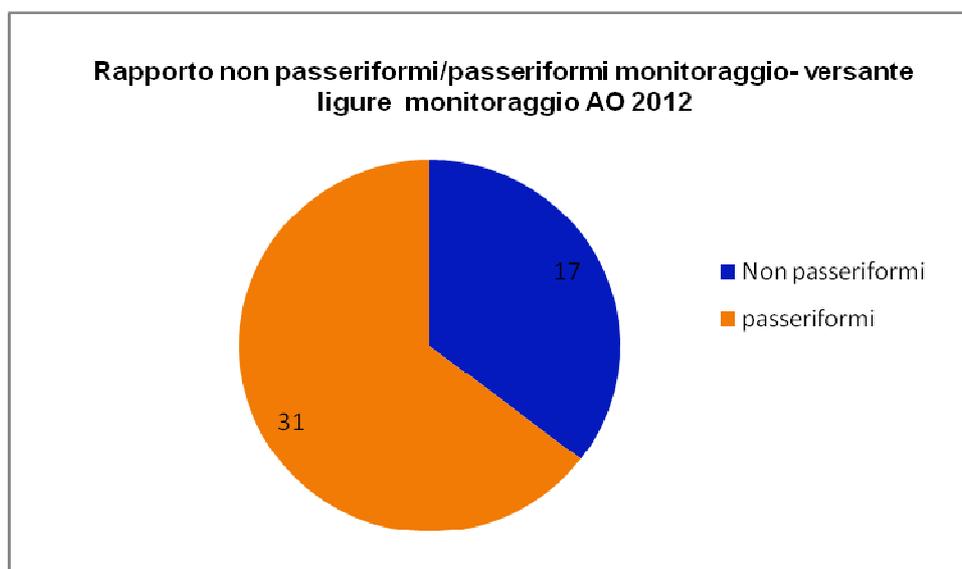


Fig.5 /E- Rapporto non passeriformi /passeriforme, avifauna del versante ligure-2012

Per le stazioni monitorate, in particolare quelle di Campomorone (in particolare FAU-CM-10 e FAU-CM-020) che insistono sull'asta del Torrente Verde, è stato evidenziato che gli ardeidi airone cenerino (*Ardea cinerea*) e la garzetta (*Egretta garzetta*) utilizzano il corso d'acqua per sostare e per alimentarsi.

La garzetta (*Egretta garzetta*) è in allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE.

I rapaci osservati sono il biancone (*Circaetus gallicus*), il nibbio bruno (*Milvus migrans*), il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) e la poiana (*Buteo buteo*). Le prime 3 specie sono in allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE.

Di interesse è la segnalazione del merlo aquaiolo (*Cinclus cinclus*), specie in allegato C della L.R. 28/2009 e rilevato in alimentazione sul Torrente Verde, presso la stazione FAU-CM-020.

I torrenti Trasta (stazione FAU-GE-061) e Verde (stazioni FAU-GE-070, FAU-CM-010 e FAU-CM-20) sono ben frequentati anche dai motacillidi ballerina gialla (*Motacilla cinerea*) e ballerina bianca (*Motacilla alba*).

La restante parte del popolamento ornitico è composto da specie relativamente comuni e diffuse sul territorio ligure.

Nelle tab. 5/A sono riportate le specie ornitiche rilevate nel versante ligure e rientranti nelle categorie SPEC.

Specie	Categoria SPEC
<i>Circaetus gallicus</i>	3
<i>Milvus migrans</i>	3
<i>Picus viridis</i>	2
<i>Hirundo rustica</i>	3
<i>Delichon urbica</i>	3

Specie	Categoria SPEC
<i>Muscicapa striata</i>	3

Tab.5/A/- specie ornitiche censite per il versante ligure e incluse in categorie SPEC

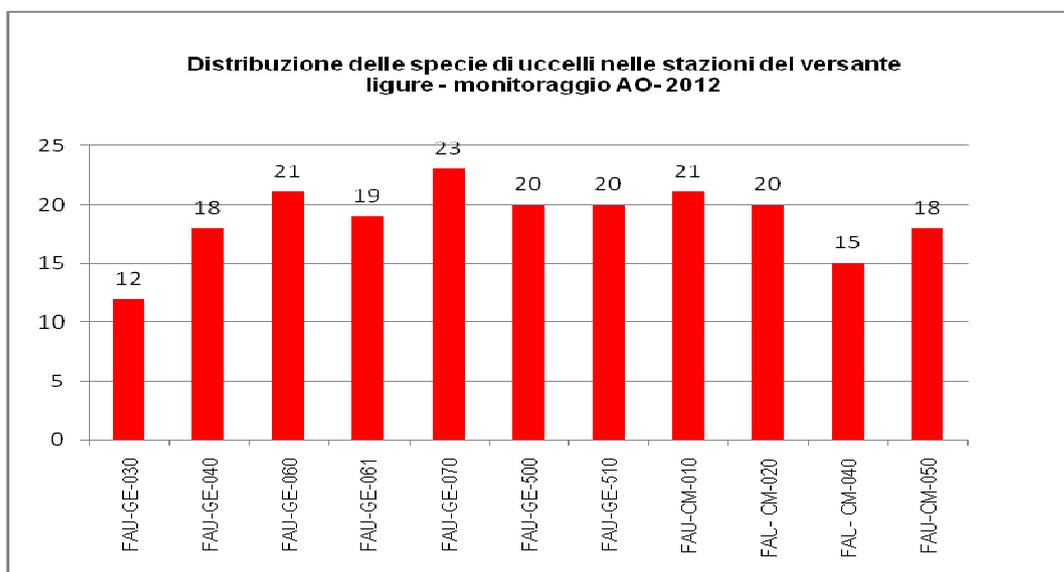


Fig.5 /F- Distribuzione delle specie di uccelli nelle stazioni del versante ligure-2012

Le indagini sui chiroteri, concentrate nell'areale della stazione FAU-CM-040, presso le Grotte di Isoverde hanno evidenziato la presenza di 5 specie: il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il serotino comune (*Eptesicus serotinus*), il ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) ed un individuo del genere *Myotis*.

Le prime 4 specie sono state censite tramite l'esecuzione di punti di ascolto con l'impiego del bat-detector, il ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e l'unico individuo del genere *Myotis* sono stati osservati durante il controllo autunnale delle grotte. Entrambi questi due taxa sono in allegato II e IV della Direttiva 92/43/CE Habitat.

Per quanto concerne i lepidotteri, sono state rilevate in totale 39 specie (indice di ricchezza totale) per il versante piemontese, tra le quali si possono citare la circe (*Kanetisa circe*) rilevata con elevati sfarfallamenti in quasi tutte le stazioni di rilievo di Gavi, Voltaggio, Arquata Scrivia e Serravalle Scrivia, l'ilia (*Apatura ilia*), il satirio w-bianca (*Satyrrium w-album*) entrambe rilevate a Gavi (FAU-GA-010), la Dia (*Clossiana dia*) rilevata a Serravalle Scrivia (FAU-SS-010) e l'arcania (*Coenonympha arcania*) rilevata a Voltaggio (FAU-VO-010, FAU-VO-020) e a Fraconalto (FAU-FR-010).

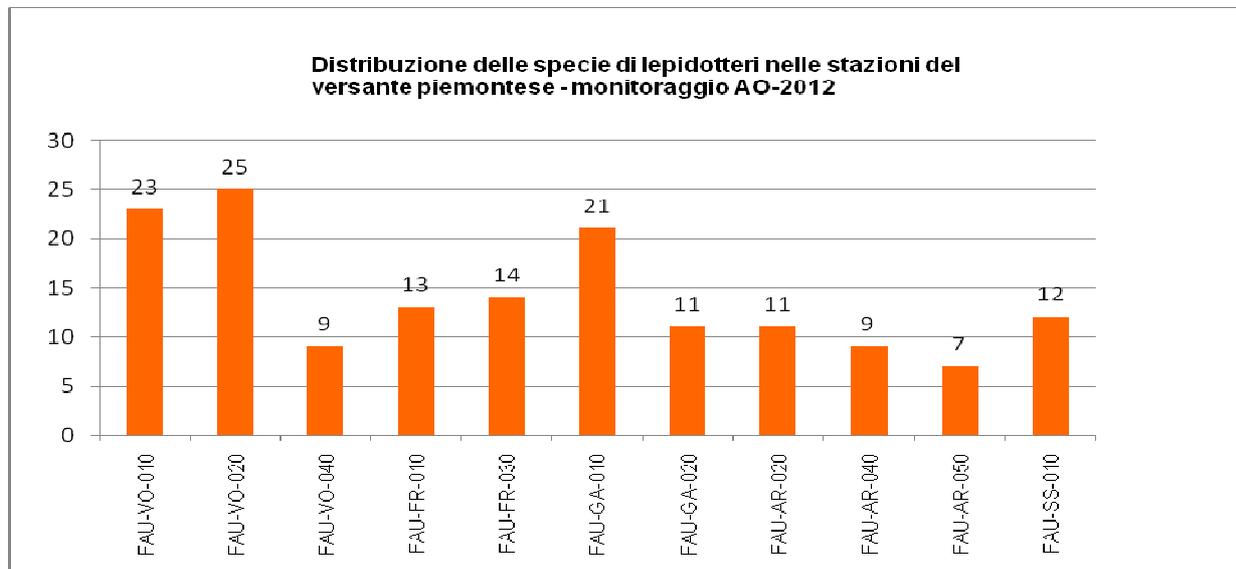


Fig.5 /G- Distribuzione delle specie dei lepidotteri nelle stazioni del versante piemontese-2012

Il numero di specie di odonati contattate per il versante piemontese ammonta a 19 (indice di ricchezza totale). La maggior parte delle osservazioni sono relative alle stazioni della Val Lemme, con valori maggiori presso le stazioni FAU-VO-010 e FAU-GA-010.

Nel popolamento odonatologico complessivo spiccano i gomfidi gomfo a coda di pinza (*Onychogomphus forcipatus*) e il gomfo a coda uncinata (*Onychogomphus uncutus*), presenti nelle stazioni di Voltaggio (FAU-VO-10, FAU-VO-020 e FAU-VO-40), Fraconalto (FAU-FR-010) e Gavi (FAU-GA-010).

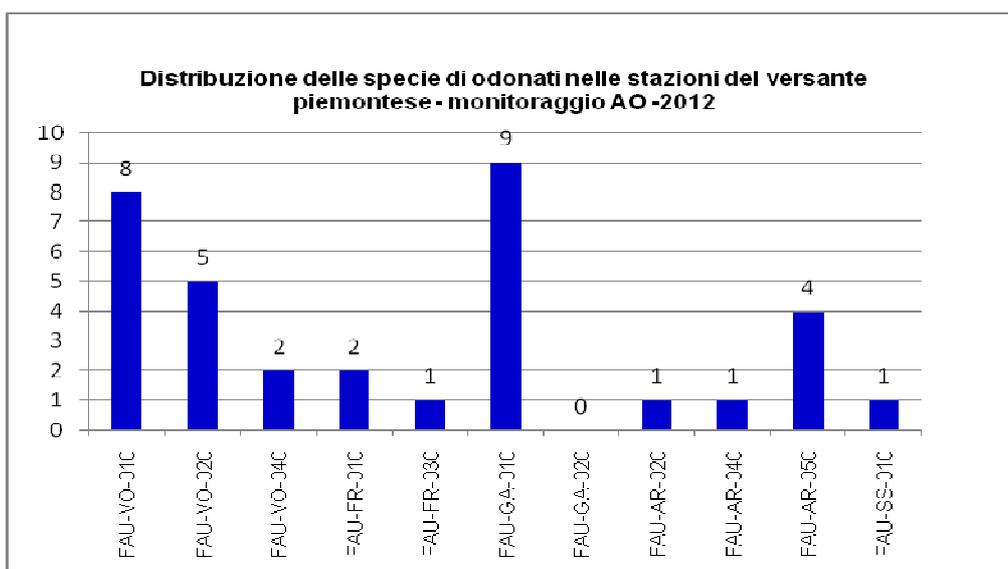


Fig.5 /H- Distribuzione delle specie di odonati nelle stazioni del versante piemontese-2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 180 di 194

Gli esiti delle indagini ittologiche (relative al punto FAU-VO-020) hanno portato al censimento di 6 specie (indice di ricchezza totale): il barbo canino (*Barbus meridionalis*), il barbo comune (*Barbus plebejus*), il vairone (*Leuciscus cephalus*), il cavedano (*Leuciscus souffia muticellus*), il ghiozzo padano (*Padogobius martensii*) e la trota fario (*Salmo (trutta) trutta*).

Nel corso del campionamento ittico sul Lemme, è stato censito il gambero d'acqua dolce con le zampe bianche (*Austropotamobius pallipes*), crostaceo in allegato II della Direttiva 92/42/CE Habitat e particolarmente legato ad acque correnti limpide e ben ossigenate, in presenza di un substrato alveale ciottoloso-naturaliforme.

Degli anfibi sono state rilevate 3 specie con ritrovamenti di individui morti di salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) e rospo comune (*Bufo bufo*) nella stazione FAU-VO-040 di Voltaggio.

L'altra specie rilevata è la rana verde (*Phelophylax esculentus kl. lessonae*) censita a Gavi sul Lemme (stazione FAU-GA-010) e ad Arquata Scrivia, presso un'area umida a saliceto (stazione FAU-AR-050).

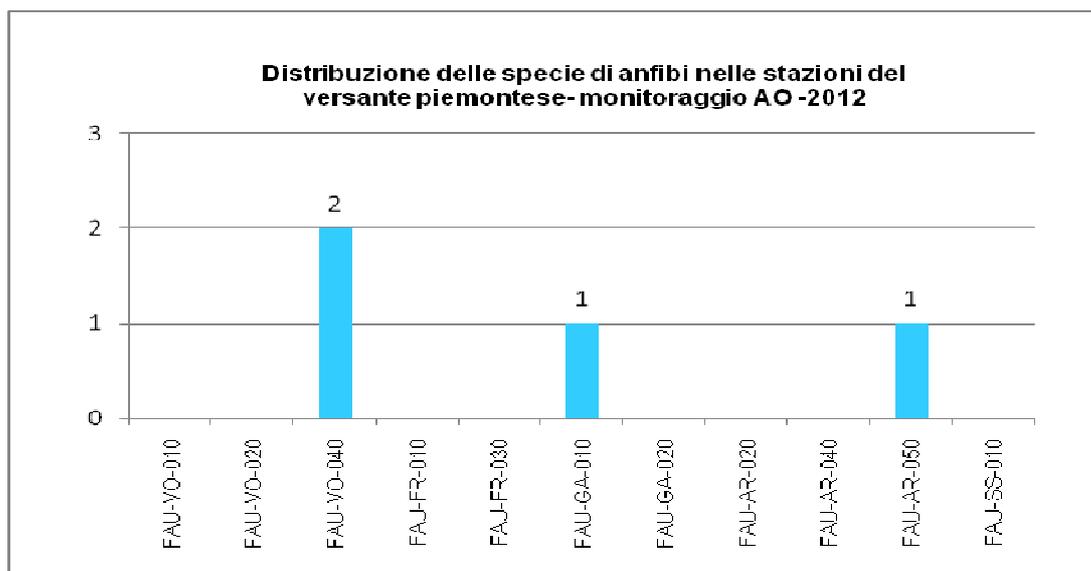


Fig.5 I/- Distribuzione delle specie di anfibi nelle stazioni del versante piemontese-2012

Le specie di rettili del versante piemontese, a parte la natrice dal collare (*Natrix natrix*) rilevata a Voltaggio (FAU-VO-040) sono le stesse del versante ligure: la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), il ramarro (*Lacerta bilineata*), l'orbettino (*Anguis fragilis*), il biacco (*Hierophis viridiflavus*) e la natrice viperina (*Natrix maura*). In totale sono 6 specie (indice di ricchezza totale).

La lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) essendo ubiquitaria ed antropofila, è stata rilevata in tutte le stazioni di rilievo mentre il ramarro (*Lacerta bilineata*) è stato rilevato a Gavi (FAU-GA-010), a Voltaggio (FAU-VO-010 e FAU-VO-020), a Fraconalto (FAU-FR-010) e ad Arquata Scrivia (FAU-AR-040 e FAU-AR-050).

L'orbettino (*Anguis fragilis*) è stato censito solo a Voltaggio (FAU-VO-040).

Tra gli altri ofidi, il biacco (*Hierophis viridiflavus*) è stato censito a Voltaggio (FAU-VO-020) e Fraconalto (FAU-FR-030) mentre la natrice viperina (*Natrix maura*) è stata rilevata a Gavi (FAU-GA-010).

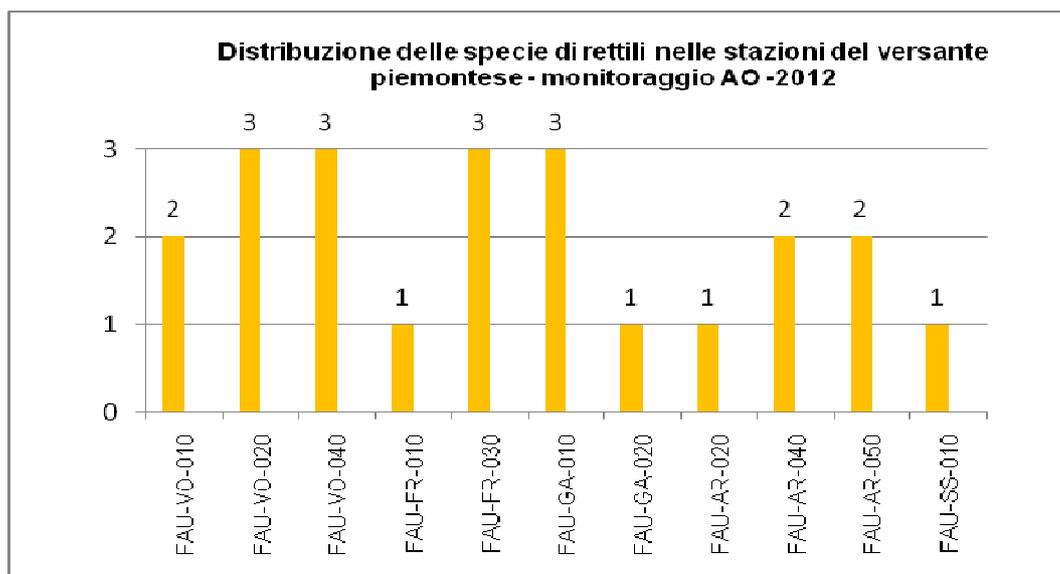


Fig.5 /L- Distribuzione delle specie di rettili nelle stazioni del versante piemontese-2012

Per quanto concerne gli uccelli, sono state censite in totale 46 specie (indice di ricchezza totale).

Di queste specie 19 sono non passeriformi e 27 sono passeriformi (il rapporto NP/P è quindi pari a 0,70).

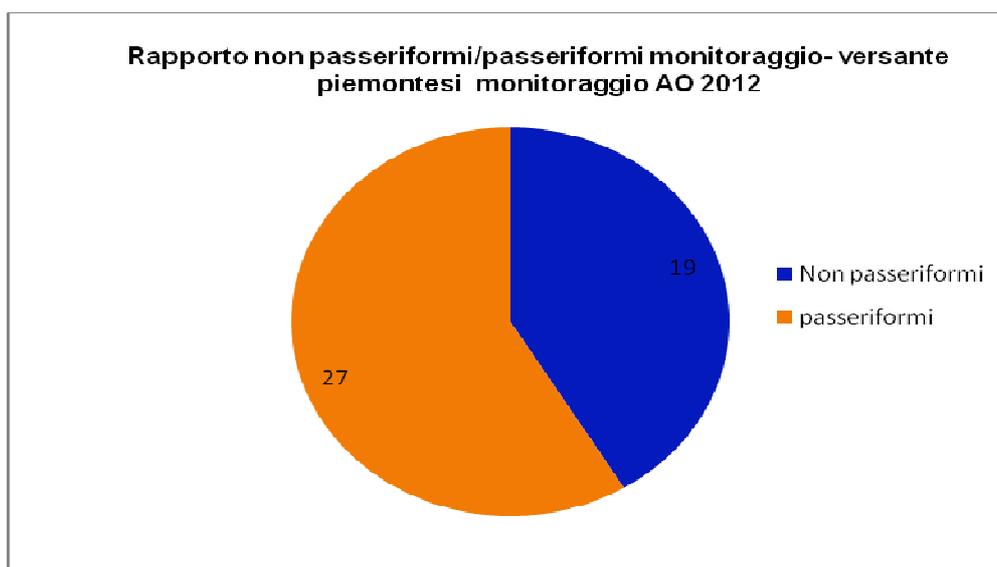


Fig.5 /F- Rapporto non passeriformi /passeriforme, avifauna del versante piemontese-2012

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 <table border="1" data-bbox="1420 230 1532 315"> <tr> <td>Foglio 182 di 194</td> </tr> </table>	Foglio 182 di 194
Foglio 182 di 194		

Tra gli ardeidi sono stati censiti l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), la garzetta (*Egretta garzetta*) e la nitticora (*Nycticorax nycticorax*) che utilizzano il Torrente Lemme per alimentarsi (in particolare presso la stazione di Gavi FAU-GA-010)

La garzetta (*Egretta garzetta*) e la nitticora (*Nycticorax nycticorax*) sono in allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE.

I rapaci osservati sono il biancone (*Circaetus gallicus*), il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), la poiana (*Buteo buteo*) e il gheppio (*Falco tinnunculus*). Le prime 2 specie sono in allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE.

Lo stesso Lemme sia presso le stazioni di Gavi (FAU-GA-010) sia presso le stazioni di Voltaggio (FAU-VO-020) è frequentato dal martin pescatore (*Alcedo atthis*) mentre il merlo aquaiolo (*Cinclus cinclus*) è stato contattato a Gavi (FAU-GA-010).

È stato contattato il gruccione (*Merops apiaster*) presso le stazioni di Fraconalto (FAU-FR-010) e Voltaggio (FAU-VO-040).

I picidi picchio rosso maggiore (*Picoides major*) e picchio verde (*Picus viridis*) risultano essere diffusi in quasi tutte le stazioni mentre il picchio rosso minore (*Picoides minor*) è stato rilevato solo presso Arquata Scrivia (FAU-AR-020).

Nelle tab. 5/B sono riportate le specie ornitiche rilevate nel versante piemontese e rientranti nelle categorie SPEC.

Specie	Categoria SPEC
<i>Nycticorax nycticorax</i>	3
<i>Circaetus gallicus</i>	3
<i>Falco tinnunculus</i>	3
<i>Perdix perdix</i>	3
<i>Picus viridis</i>	2
<i>Alcedo atthis</i>	3
<i>Delichon urbica</i>	3
<i>Merops apiaster</i>	3

Tab.5/B- specie ornitiche censite per il versante piemontese e incluse in categorie SPEC

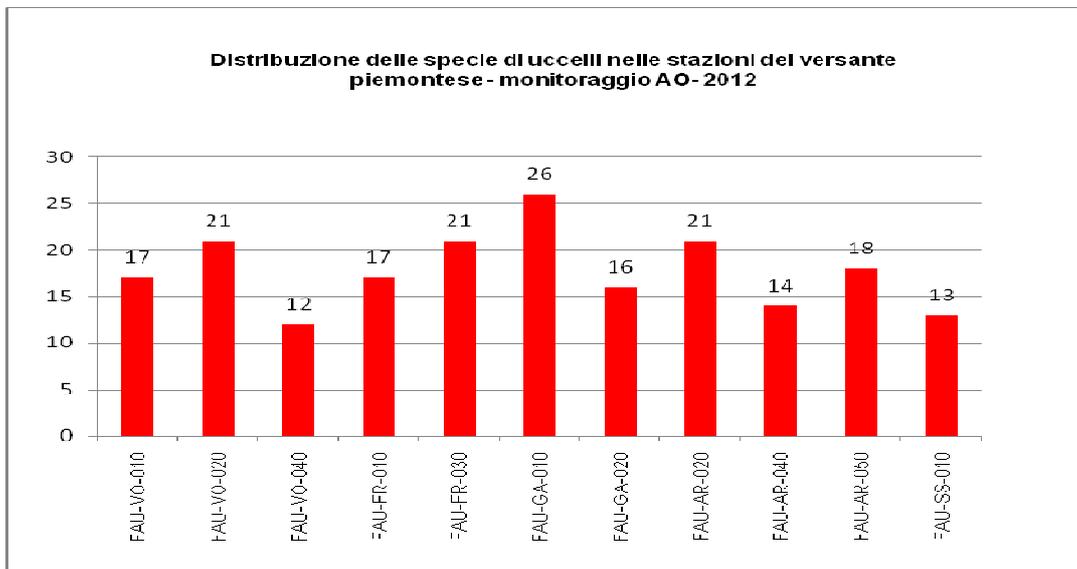


Fig.5 /M- Distribuzione delle specie di uccelli nelle stazioni del versante piemontese-2012

Le indagini sui chiroterri del versante piemontese, concentrate nell'areale della stazione FAU-VO-010 (in particolare nei dintorni del Ponte S.Filippo) hanno evidenziato la presenza di 5 specie (indice di ricchezza totale): il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), il pipistrello pigmeo (*Pipistrellus pygmaeus*) e il vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*). Le ultime 2 specie sono state meno contattate con minor frequenza rispetto alle altre 3 precedenti.

Dall'attività di monitoraggio AO, in relazione ai popolamenti faunistici rilevati, alle tipologie di habitat osservate e agli impatti derivanti dalle future opere di cantierizzazione, le stazioni di maggiore importanza sono concentrate nelle Val Lemme (in particolare FAU VO 010, FAU VO 020 e FAU GA 010), in parte ad Arquata Scrivia (FAU AR 020, FAU AR 040 e FAU AR 050) e, nel caso del versante ligure, presso Trasta (FAU GE 061), Isoverde (FAU CM 040 e FAU CM 050) e Genova (FAU GE 040).

Presso questi ambiti di indagine, le future attività di monitoraggio di CO potranno fornire indicazioni circa le eventuali criticità dovute alle attività di cantierizzazione.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG51-01-E-CVROIM00A5001A00</p> <p>Foglio 184 di 194</p>

6. BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

- Arillo A., Mariotti M. (2007). Guida alla conoscenza delle specie liguri della Rete Natura 2000 Schede per il riconoscimento, al gestione ed il monitoraggio. Regione Liguria Regione Liguria, ARPA L e Università di Genova;
- AA.VV. (2012). Banca dati faunistica e floristica della biodiversità della Regione Liguria (sito web: www.cartografia.regione.liguria.it);
- AA.VV. (2006). Perosino G. (responsabile scientifico). Monitoraggio della fauna ittica in Piemonte, Direzione Piemonte Pianificazione delle risorse idriche;
- AA.VV. (2011). Ittiofauna del Piemonte (anno di monitoraggio 2009). Testo di illustrazione dei parametri fisiogeografici relativi agli ambienti fluviali ed allo stato delle popolazioni ittiche. Assessorato agricoltura e foreste, caccia e pesca. Direzione agricoltura Settore Tutela della fauna selvatica e acquatica.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D., Genovesi P., (2004). Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia.
- Andreone F., Sindaco R. (1998). Erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta- Atlante degli Anfibi e dei Rettili. Museo Regionale di Scienze Naturali;
- Arthur L., Lemaire M., (2009). Les Chauves-Souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope Editions : 544 pp.
- Boano G., Sindaco R., Riservato E., Fasano S., Barbero R. (2007). Atlante degli odonati del Piemonte e Valle d'Aosta. Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese (vol. VI). Savigliano: 1-159;
- Barataud M., (2005). Variabilité acoustique et probabilités d'identification chez neuf espèces de chiroptères appartenant au genre Myotis. Le Rhinolophe 17: 43 – 62.
- Barataud M., (2012). Ecologie acoustique des chiropteres d'Europe. Identification des especes, étude de leurs habitats et comportement de chasse. Biotope Edition, Publication scientifiques du MNHN Paris : 344 pp.
- Castella V., Ruedi M., Excoffier L., (2001). Contrasted patterns of mitochondrial and nuclear structure among nursery colonies of the bat Myotis myotis. . EVOL. BIOL. 14 : 708-720.
- Debernardi P., Patriarca E., Toffoli R., (2009). Lista delle specie di Chiroterri segnalate in Italia e Piemonte. Centro Regionale Chiroterri, <http://www.centroregionaleChiroterri.org/>;

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 185 di 194

- Doria G., Salvidio S., Museo Civico di Storia Naturale “G. Doria” di Genova (1994). Regione Liguria- aree protette Regione Liguria. Atlante degli anfibi e rettili della Liguria;
- Forneris G., Merati F., Pascale M., Perosino G. C., 2005 – Materiali e metodi per i campionamenti e monitoraggi dell’ittiofauna. Determinazione della qualità delle comunità ittiche: indice ittico nel bacino occidentale del Po. Regione Piemonte. Direzione pianificazione risorse idriche
- Forneris G., Merati F., Pascale M., & Perosino G.C., 2005a. Proposta di indice ittico (I.I.) per il bacino occidentale del Po e prime applicazioni in Piemonte. *Riv. Piem. St. Nat.*, XXVI: 3-39.
- Forneris G., Merati F., Pascale M., & Perosino G.C., 2005b. *Materiali e metodi per i campionamenti e monitoraggi dell’ittiofauna. Determinazione della qualità delle comunità ittiche: l’indice ittico nel bacino occidentale del Po.* Digital Print, Torino, 87 pp.
- Forneris G., Merati F., Pascale M., & Perosino G.C., 2006a. Proposta di indice ittico (I.I.) per il bacino occidentale del Po. Atti X Conv. Naz. A.I.I.A.D. Montesilvano (Pescara), 2-3 aprile 2004. *Biologia Ambientale*, 20 (1): 89-101.
- Forneris G., Merati F., Pascale M., & Perosino G.C., 2006b. Stato dell’ittiofauna ed applicazione dell’indice ittico (I.I.) in Piemonte. *Atti XI Conv. Naz. A.I.I.A.D.* (Treviso), 31 marzo - 1 aprile 2006. Quaderni ETP, 34/2006: 159-166.
- Forneris G., Merati F., Pascale M., & Perosino G.C., 2007. Indice Ittico - I.I. *Biologia Ambientale*, 21 (I): 43 - 60.
- Gavagnin P. (2012). Fauna delle Alpi Liguri. Edizioni Amadeo;
- Helversen Von O., Heller K. G., Mayer F., Nemeth A., Volleth M ., Gombkoto P., (2001). Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcaethoe* sp. n.) in Europe. *Naturwissenschaften*, 88: 217-223.
- IPLA S.p.A. Istituto per le Piante da Legno e l’Ambiente- Torino - Regione Piemonte- settore pianificazione aree protette. Parco Naturale Capanne di Marcarolo - Piano di Gestione naturalistica, 1985 aggiornato al 1997: 82- 104, 152-249;
- IPLA S.p.A. Istituto per le Piante da Legno e l’Ambiente- Regione Piemonte- settore pianificazione aree protette. Greto del Torrente Scrivia tra Cassano e Villalvernia - Piano di Gestione naturalistica, Torino, 2001: 5-17, 45-53 e pagine dell’allegato III (elenco faunistico);
- Jones K.E. & E. Barratt, (1999). *Vespertilio pipistrellus* Schreber, 1774 and *V. pygmaeus* Leach, 1825 (currently *Pipistrellus pipistrellus* and *P. pygmaeus*; Mammalia, Chiroptera): proposed designation. *Bullettin of Zoological Nomenclature*, 56 (3): 182-186.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG51-01-E-CVROIM00A5001A00</p> <p>Foglio 186 di 194</p>

- Mucedda M., Kiefer A., Pidinchetta E., Veith M., (2002). A new species of long-eared bat (Chiroptera, Vespertilionidae) from Sardinia (Italy). *Acta Chiropterologica* 4 (2): 121-135.
- Pascele M., Candiotta A., Puccio G. & Taverna A., 2009. L'indice ittico quale strumento di verifica delle alterazioni della comunità ittica: sua applicazione nella carta ittica relativa al reticolo idrografico della provincia di Alessandria.
- Pflzer K. (2002). Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozillaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Dissertation Vom Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern.
- Realini G., Galli L., Spano S. (2007). Avifauna minore di passo in Liguria;
- Skiba R., (2003). Europäische Fledermause. Westarp Wissenschaften: 211 p;
- Sindaco R., Mondino G.P., Selvaggi A., Ebone A., Della Beffa G. (2003). Guida al riconoscimento di Ambienti e Specie della Direttiva Habitat in Piemonte. Stampa Mario Gros. Torino;
- Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (2006). Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia/ Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze;
- Spanò S., Truffi G. & coll. (1989). Atlante degli uccelli nidificanti in Liguria 1981-1986. Cataloghi dei beni naturali, n.1. Regione Liguria, Genova: 210 pp.
- Tereba A., Russo D., Castrone L., Bogdanowicz W., (2009). Cryptic diversità: first record of *Myotis alcaethoe* (Vespertilionidae) in Italy. In: Dondini G., Fusco G., Martinoli A., Mucedda M., Russo D., Scotti M., Vergari S. (eds). *Chiropteri italiani: stato delle conoscenze e problemi di conservazione*. Atti del Secondo Convegno Italiano sui Chiropteri. Serra San Quirico 21-23 novembre 2008. Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi. 157 pp.
- Toffoli R. (2011). I chiropteri del Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo;
- Wickramasinghe P., Harris S., Jones G., Vaughan N., (2003). Bat activity and species richness on organic and conventional farms: impact of agricultural intensification. *Journal of Applied Ecology*.40: 984–993
- Wilson D. E., Reeder D. M., (eds), (2005). *Mammal species of the World. A taxonomic and geographic reference*. John Hopkins University Press. Baltimore: 2142 pp.

7. ALLEGATI- TABELLE DI SINTESI DELLE CHECK-LIST DELLE SPECIE

Specie/stazione	FAU-GE-030	FAU-GE-040	FAU-GE-060	FAU-GE-061	FAU-GE-070	FAU-GE-500	FAU-GE-510	FAU-CM-010	FAU-CM-020	FAU-CM-040	FAU-CM-050
<i>Iphiclides podalirius</i>							X	X			
<i>Papilio machaon</i>							X		X		
<i>Pieris rapae</i>	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pieris brassicae</i>				X		X	X	X	X	X	X
<i>Pontia edusa</i>			X					X		X	X
<i>Colias crocea</i>	X			X		X	X		X	X	X
<i>Gonepteryx rhamni</i>	X								X	X	
<i>Polyommatus icarus</i>	X						X		X	X	
<i>Lycaena phlaeas</i>		X	X	X		X	X				
<i>Celastrina argiolus</i>			X	X					X		
<i>Everes alcetas</i>						X					
<i>Argynnis adippe</i>										X	X
<i>Argynnis paphia</i>				X					X	X	X
<i>Brenthis daphne</i>											X
<i>Melitataea didyma</i>	X					X	X				
<i>Vanessa atalanta</i>		X		X				X			
<i>Inachis io</i>				X							
<i>Charaxes jasius</i>				X							
<i>Pararge aegeria</i>		X		X		X		X			X
<i>Melanargia galathea</i>		X				X	X			X	X
<i>Limenitis reducta</i>				X		X					
<i>Kanetisa circe</i>						X	X	X		X	X
<i>Maniola jurtina</i>		X							X	X	
<i>Satyrus ferula</i>										X	
<i>Coenonympha pamphilus</i>										X	
<i>Lasiommata megera</i>			X							X	
<i>Ochlodes venatus</i>				X						X	X
<i>Euplagia quadripunctaria</i>		X						X			
<i>Synthomis phegea</i>				X		X	X		X	X	X
<i>Zygaena transalpina</i>										X	
Totale specie	5	6	5	14	1	11	11	8	10	17	12

Tab. 7/A- Distribuzione delle specie di lepidotteri nelle stazioni di monitoraggio del versante ligure

Specie/stazione	FAU-GE-030	FAU-GE-040	FAU-GE-060	FAU-GE-061	FAU-GE-070	FAU-GE-500	FAU-GE-510	FAU-CM-010	FAU-CM-020	FAU-CM-40	FAU-CM-050
<i>Calopteryx xanthostoma</i>				x	x						
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>				x							
<i>Lestes viridis</i>								x			
<i>Aeshna cyanea</i>				x		x	x				
<i>Aeshna mixta</i>							x				
<i>Anax imperator</i>				x					x		
<i>Anax parthenope</i>							x				
<i>Cordulegaster boltoni</i>				x							
<i>Orthetrum brunneum</i>	x			x							
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	x		x	x		x	x		x	x	x
Totale specie	2	0	1	7	1	2	4	1	2	1	1

Tab. 7/B- Distribuzione delle specie di odonati nelle stazioni di monitoraggio del versante ligure

Specie/stazione	FAU-GE-030	FAU-GE-040	FAU-GE-060	FAU-GE-061	FAU-GE-070	FAU-GE-500	FAU-GE-510	FAU-CM-010	FAU-CM-020	FAU-CM-40	FAU-CM-050
<i>Speleomantes strinatii</i>											x
<i>Bufo bufo</i>				x							x
<i>Hyla meridionalis</i>						x					
Totale specie	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2

Tab. 7/C- Distribuzione delle specie di anfibi nelle stazioni di monitoraggio del versante ligure

Specie/stazione	FAU-GE-030	FAU-GE-040	FAU-GE-060	FAU-GE-061	FAU-GE-070	FAU-GE-500	FAU-GE-510	FAU-CM-010	FAU-CM-020	FAU-CM-040	FAU-CM-050
<i>Anguis fragilis</i>										x	x
<i>Podarcis muralis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Lacerta bilineata</i>						x				x	x
<i>Hierophis viridiflavus</i>											x
<i>Natrix maura</i>										x	x
Totale specie	1	1	1	1	1	2	1	1	1	4	5

Tab. 7/D- Distribuzione delle specie di rettili nelle stazioni del versante ligure

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-01-E-CVROIM00A5001A00 Foglio 190 di 194

Specie/stazione	FAU-GE-030	FAU-GE-040	FAU-GE-060	FAU-GE-061	FAU-GE-070	FAU-GE-500	FAU-GE-510	FAU-CM-010	FAU-CM-020	FAU-CM-040	FAU-CM-050
<i>Turdus philomelos</i>											x
<i>Erithacus rubecula</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Phoenicurus ochruros</i>			x								
<i>Luscinia megarhynchos</i>				x					x	x	x
<i>Ficedula hypoleuca</i>							x				
<i>Regulus regulus</i>		x									
<i>Passer italiae</i>	x				x	x	x	x		x	
<i>Fringilla coelebs</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Carduelis carduelis</i>			x		x	x	x			x	
<i>Carduelis chloris</i>			x								x
<i>Serinus serinus</i>				x					x		
Totale specie	12	18	21	19	23	20	20	21	20	15	18

Tab. 7/E- Distribuzione delle specie di uccelli nelle stazioni di monitoraggio del versante ligure

Specie/stazione	FAU-CM-040
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x
<i>Hypsugo savii</i>	x
<i>Eptesicus serotinus</i>	x
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	x
<i>Myotis sp.</i>	x
Totale specie	6

Tab. 7/F- Specie di chirotteri nella stazione di monitoraggio del versante ligure

Specie/stazione	FAU-VO-010	FAU-VO-020	FAU-VO-040	FAU-FR-010	FAU-FR-030	FAU-GA-010	FAU-GA-020	FAU-AR-020	FAU-AR-040	FAU-AR-050	FAU-SS-010
<i>Iphiclides podalirius</i>						x			x		
<i>Pieris rapae</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pieris brassicae</i>	x	x		x	x	x				x	
<i>Anthocaris cardamines</i>						x					
<i>Pontia edusa</i>					x	x					
<i>Leptidea sinapis</i>					x						
<i>Colias crocea</i>	x	x			x	x	x	x			x
<i>Colias alfacariensis</i>	x	x									
<i>Gonepteryx rhamni</i>	x	x			x	x			x		
<i>Polyommatus icarus</i>	x	x	x	x		x	x	x			x
<i>Lysandra bellargus</i>						x					

Specie/stazione	FAU-VO-010	FAU-VO-020	FAU-VO-040	FAU-FR-010	FAU-FR-030	FAU-GA-010	FAU-GA-020	FAU-AR-020	FAU-AR-040	FAU-AR-050	FAU-SS-010
<i>Lycaena phlaeas</i>	x	x									
<i>Everes alcetas</i>	x	x									
<i>Celastrina argiolus</i>					x					x	
<i>Satyrium w-album</i>						x					
<i>Plebejus argus</i>									x		
<i>Plebejus idas</i>							x	x			
<i>Argynnis adippe</i>	x	x				x					
<i>Argynnis paphia</i>	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Apatura ilia</i>						x					
<i>Brenthis daphne</i>	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Melitataea didyma</i>		x					x	x	x		x
<i>Vanessa atalanta</i>	x	x									
<i>Vanessa cardui</i>	x										
<i>Inachis io</i>		x									
<i>Issoria lathonia</i>		x				x					
<i>Pararge aegeria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Melanargia galathea</i>	x	x	x	x	x	x			x	x	
<i>Kanetisa circe</i>	x	x		x	x	x	x	x		x	x
<i>Maniola jurtina</i>		x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>Clossiana dia</i>											x
<i>Coenonympha pamphilus</i>	x	x		x							x
<i>Coenonympha arcania</i>	x	x		x							
<i>Lasiommata megera</i>	x		x			x					x
<i>Ochlodes venatus</i>	x	x	x	x							
<i>Pyrgus armoricanus</i>	x	x									x
<i>Synthomis phegea</i>	x	x	x	x		x					x
<i>Zygaena transalpina</i>					x						
<i>Zygaena filipendulae</i>	x	x					x	x			
Totale specie	23	25	9	13	14	21	11	11	9	7	12

Tab. 7/G- Specie di lepidotteri nelle stazioni di monitoraggio del versante piemontese

Specie/stazione	FAU-VO-010	FAU-VO-020	FAU-VO-040	FAU-FR-010	FAU-FR-030	FAU-GA-010	FAU-GA-020	FAU-AR-020	FAU-AR-040	FAU-AR-050	FAU-SS-010
<i>Calopteryx splendens</i>	x	x				x					
<i>Calopteryx virgo</i>	x				x						
<i>Platycnemis pennipes</i>						x				x	
<i>Coenagrion puella</i>										x	
<i>Lestes viridis</i>						x				x	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
IG51-01-E-CVROIM00A5001A00		Foglio 192 di 194

Specie/stazione	FAU-VO-010	FAU-VO-020	FAU-VO-040	FAU-FR-010	FAU-FR-030	FAU-GA-010	FAU-GA-020	FAU-AR-020	FAU-AR-040	FAU-AR-050	FAU-SS-010
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	x					x					
<i>Onychogomphus uncatatus</i>	x	x	x	x							
<i>Aeshna cyanea</i>	x										
<i>Anax imperator</i>	x	x									
<i>Anax parthenope</i>	x										
<i>Cordulegaster boltoni</i>				x							
<i>Orthetrum cancellatum</i>						x					
<i>Orthetrum albistylum</i>										x	
<i>Orthetrum coerulescens</i>									x		
<i>Orthetrum brunneum</i>						x					
<i>Libellula depressa</i>	x					x					
<i>Sympetrum fonscolombii</i>		x				x		x			x
<i>Sympetrum pedemontanum</i>						x					
<i>Sympetrum striolatum</i>	x	x	x								
Totale specie	8	5	2	2	1	9	0	1	1	4	1

Tab. 7/H- Specie di odonati nelle stazioni di monitoraggio del versante piemontese

Specie/stazione	FAU-VO-020
<i>Barbus meridionalis</i>	x
<i>Barbus plebejus</i>	x
<i>Leuciscus cephalus</i>	x
<i>Leuciscus souffia muticellus</i>	x
<i>Padogobius martensii</i>	x
<i>Salmo (trutta) trutta</i>	x
Totale specie	6

Tab. 7/I- Specie di pesci nella stazione di monitoraggio del versante piemontese

Specie/stazione	FAU-VO-010	FAU-VO-020	FAU-VO-040	FAU-FR-010	FAU-FR-030	FAU-GA-010	FAU-GA-020	FAU-AR-020	FAU-AR-040	FAU-AR-050	FAU-SS-010
<i>Salamandra salamandra</i>			x								
<i>Bufo bufo</i>			x								
<i>Phelophylax esculentus kl. lessonae</i>						x				x	
Totale specie	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0

Tab. 7/L- Specie di anfibi nelle stazioni di monitoraggio del versante piemontese

Specie/stazione	FAU-VO-010	FAU-VO-020	FAU-VO-040	FAU-FR-010	FAU-FR-030	FAU-GA-010	FAU-GA-020	FAU-AR-020	FAU-AR-040	FAU-AR-050	FAU-SS-010
<i>Anguis fragilis</i>			x								
<i>Lacerta bilineata</i>	x	x			x	x			x	x	
<i>Podarcis muralis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Hierophis viridiflavus</i>		x			x						
<i>Natrix natrix</i>			x								
<i>Natrix maura</i>						x					
Totale specie	2	3	3	1	3	3	1	1	2	2	1

Tab. 7/M- Specie di rettili nelle stazioni di monitoraggio del versante piemontese

Specie/stazione	FAU-VO-010	FAU-VO-020	FAU-VO-040	FAU-FR-010	FAU-FR-030	FAU-GA-010	FAU-GA-020	FAU-AR-020	FAU-AR-040	FAU-AR-050	FAU-SS-010
<i>Ardea cinerea</i>	x	x			x	x		x		x	
<i>Egretta garzetta</i>						x					
<i>Nycticorax nycticorax</i>						x					
<i>Circaetus gallicus</i>	x										
<i>Buteo buteo</i>			x	x		x					
<i>Pernis apivorus</i>								x			
<i>Falco tinnunculus</i>					x		x	x			
<i>Anas platyrhynchos</i>						x					
<i>Streptopelia decaocto</i>					x		x				x
<i>Columba palumbus</i>		x				x	x	x	x	x	x
<i>Columba livia var. domestica</i>							x	x			
<i>Perdix perdix</i>								x			
<i>Phasianus colchicus</i>									x		
<i>Picoides major</i>				x	x	x	x	x		x	x
<i>Picoides minor</i>								x			
<i>Picus viridis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sitta europaea</i>		x				x					
<i>Alcedo atthis</i>		x				x					
<i>Cinclus cinclus</i>						x					
<i>Apus apus</i>					x	x					
<i>Delichon urbica</i>							x				
<i>Merops apiaster</i>			x	x							
<i>Garrulus glandarius</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pica pica</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Corvus corone cornix</i>	x	x		x		x	x	x	x	x	x
<i>Corvus monedula</i>	x	x									
<i>Parus major</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Parus caeruleus</i>	x	x		x	x	x		x	x	x	x
<i>Parus ater</i>		x			x			x	x	x	

Specie/stazione	FAU-VO-010	FAU-VO-020	FAU-VO-040	FAU-FR-010	FAU-FR-030	FAU-GA-010	FAU-GA-020	FAU-AR-020	FAU-AR-040	FAU-AR-050	FAU-SS-010
<i>Aegithalos caudatus</i>	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
<i>Troglodytes troglodytes</i>	x			x						x	
<i>Motacilla alba</i>	x	x				x					
<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Phylloscopus collybita</i>		x			x		x				
<i>Turdus merula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Turdus philomelos</i>						x					
<i>Erithacus rubecula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	x			x	x					
<i>Ficedula hypoleuca</i>					x						
<i>Regulus regulus</i>					x			x		x	
<i>Prunella modularis</i>										x	
<i>Passer italiae</i>				x							
<i>Fringilla coelebs</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Carduelis carduelis</i>				x		x					
<i>Carduelis spinus</i>		x	x								
<i>Serinus serinus</i>					x						
Totale specie	17	21	12	17	21	26	16	21	14	18	13

Tab. 7/N- Specie di uccelli nelle stazioni di monitoraggio del versante piemontese

Specie/stazione	FAU-VO-010
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x
<i>Hypsugo savii</i>	x
<i>Myotis daubentoni</i>	x
Totale specie	6

Tab. 7/O- Specie di chiroterri nella stazione di monitoraggio del versante piemontese