

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013</p> <p style="text-align: right;">Pagina 1 di 15</p>

Indice

1. INTRODUZIONE ATTIVITÀ	2
2. NORMATIVA CORRELATA.....	3
3. SPECIFICHE DEL PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E STRUMENTAZIONE	6
3.1. Avifauna	6
3.2. Erpetofauna (Anfibi e Rettili).....	7
3.3. Chiroteri	9
3.4. Ittiofauna	10
3.5. Invertebrati terrestri (Lepidotteri e Odonati)	10
4. RIEPILOGO QUANTITATIVO DELLE ATTIVITÀ SVOLTE - PERIODO SETTEMBRE/DICEMBRE 2013.....	12
4.1. Monitoraggio Avifauna – Lotto 1	12
4.2. Monitoraggio Erpetofauna (Rettili e Anfibi) – Lotto 1.....	13
4.3. Monitoraggio invertebrati terrestri (Lepidotteri e Odonati) – Lotto 1	14

Allegato 1: Schede di fine Misura Relative al periodo in esame

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013</p>	<p>Pagina 2 di 15</p>

1. Introduzione attività

Il monitoraggio della componente faunistica ha come obiettivo la verifica dello stato delle zoocenosi presenti in un area più o meno vasta avente relazioni dirette ed indirette con i siti interessati dalla realizzazione degli interventi di progetto. L'analisi della eventuale modificazione nel tempo delle zoocenosi permette di verificare l'evoluzione degli habitat e degli ecosistemi ricadenti sia all'interno sia nei dintorni dell'area interessata dagli interventi di cantierizzazione o sede definitiva dell'infrastruttura.

Lo sviluppo del monitoraggio della fauna si articola in tre fasi temporali (Ante Operam, Corso d'Opera, Post Operam).

Al fine di ottenere informazioni utili alle successive analisi, vengono monitorate componenti faunistiche considerate validi indicatori delle possibili modificazioni ambientali, per le loro caratteristiche intrinseche di sensibilità, mobilità, importanza conservazionistica. In particolare il monitoraggio della componente faunistica prevede lo studio delle seguenti zoocenosi:

- Avifauna
- Erpetofauna (rettili e anfibi)
- Chiroterofauna
- Ittiofauna
- Fauna ad invertebrati terrestri (Odonati e Lepidotteri diurni)

Tali gruppi tassonomici sono considerati validi indicatori ambientali sia per la fase di cantierizzazione sia per la fase di esercizio in quanto possono essere fortemente condizionati dalla frammentazione e modificazione degli habitat. Ognuna delle componenti faunistiche richiede differenti metodiche di campionamento e strumentazioni specifiche.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013</p>

2. Normativa correlata

- DM 1 aprile 2004 Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale (Pubblicato nella Gazz. Uff. 9 aprile 2004, n. 84);
- D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163. Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE. (Pubblicato nella Gazz. Uff. 2 maggio 2006, n. 100, S.O.);
- Linee guida per il progetto di monitoraggio ambientale (PMA) delle infrastrutture strategiche e degli insediamenti produttivi di cui al Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163. Rev. 2 del 23 luglio 2007.
- Direttiva 2009/147/CE “Uccelli” (Sostituisce la Direttiva 79/409/CEE);
- Direttiva n. 92/43/CEE “Habitat” del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva Comunitaria n. 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- L. 8-8-1985 n. 431 Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 27 giugno 1985, n. 312, recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale.
- Integrazioni dell'art. 82 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977 n. 616. (Pubblicata nella Gazz. Uff. 22 agosto 1985, n. 197);
- L. 6-12-1991 n. 394 Legge quadro sulle aree protette. (Pubblicata nella Gazz. Uff. 13 dicembre 1991, n. 292, S.O.). Con riferimento al presente provvedimento sono state emanate le seguenti istruzioni:
 - o Ministero del tesoro: Circ. 15 gennaio 1999, n. 3;
 - o Ministero dell'economia e delle finanze: Ris. 21 luglio 2003, n. 155/E;
 - o Ministero della pubblica istruzione: Circ. 17 dicembre 1996, n. 752.
- L. 11-2-1992 n. 157 Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio. (Pubblicata nella Gazz. Uff. 25 febbraio 1992, n. 46, S.O.);
- D.P.R. 8-9-1997 n. 357 Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. (Pubblicato nella Gazz. Uff. 23 ottobre 1997, n. 248, S.O.);

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013</p>	<p>Pagina 4 di 15</p>

- D.M. 7-3-2012 Quinto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE. Pubblicato nella Gazz. Uff. 3 aprile 2012, n. 79.
- 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”. (Pubblicata nella Gazz. Uff. 4 marzo 2006, n. 53, S.O);
- Legge Regionale N. 29 del 1994 e S.M.I. - Norme regionali per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio (Regione Liguria).
- Legge regionale 4 settembre 1996, n. 70 e S.M.I. "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" pubblicata sul B.U. 25 settembre 1996, suppl. al n. 39 (Regione Piemonte)
- Legge regionale 18 febbraio 1981, n. 7. "Norme per la tutela e l'incremento del patrimonio ittico e per l'esercizio della pesca nelle acque della Regione Piemonte" , con le modifiche previste dalle Leggi Regionali 34/1985 e 28/1987, pubblicata sul B.U. 25 febbraio 1981, n. 8 (Regione Piemonte).
- Legge Regionale n. 21/2004 “Norme per la tutela della fauna ittica e dell’ecosistema acquatico e per la disciplina della pesca nelle acque interne” (Regione Liguria)
- L.R. 29-12-2006 n. 37, Norme per la gestione della fauna acquatica, degli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca. Pubblicata nel B.U. Piemonte 4 gennaio 2007, n. 1 (Regione Piemonte);
- L.R. 29-6-2009 n. 19, Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità. Pubblicata nel B.U. Piemonte 2 luglio 2009, n. 26, suppl. n. 2;
- L.R. 3-8-2011 n. 16, Modifiche alla legge regionale 29 giugno 2009, n. 19 (Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità). Pubblicata nel B.U. Piemonte 11 agosto 2011, n. 32;
- Delib.G.R. 8-6-2001 n. 646 Misure di salvaguardia per i proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) liguri (Dir. 92/43/CEE e 79/409/CEE): applicazione della valutazione di incidenza. Pubblicata nel B.U. Liguria 27 giugno 2001, n. 26, parte seconda.
- Deliberazione della Giunta regionale n.1716 del 23 dicembre 2005 Proposta di aggiornamento dei Siti di Importanza Comunitaria terrestri liguri e di un nuovo Sito di Importanza Comunitario Bollettino Ufficiale Regionale 25/01/2006 n. 4 ;
- Legge regionale n.28 del 10 luglio 2009, Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità (Regione Liguria);

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013</p>	<p>Pagina 5 di 15</p>

- Deliberazione della Giunta regionale n.1444 del 2 novembre 2009 Approvazione della rappresentazione cartografica degli habitat, delle specie ed altri elementi naturalistici rilevanti presenti sul territorio ligure (Regione Liguria);
- Deliberazione di Giunta regionale n.1507 del 6 novembre 2009 Misure di salvaguardia per habitat di cui all'Allegato I della direttiva 92/43/CEE ai sensi della L.R. 28/2009 (Regione Liguria) ;
- Deliberazione di Giunta regionale n.1687 del 4 dicembre 2009 Priorità di conservazione dei Siti di Importanza Comunitaria terrestri liguri e cartografia delle "Zone rilevanti per la salvaguardia dei Siti di Importanza Comunitaria" (Regione Liguria);
- Delib.G.R. 18-12-2009 n. 1793 Istituzione Rete Ecologica regionale L.R. n. 28/2009 art. 3. Pubblicata nel B.U. Liguria 13 gennaio 2010, n. 2, parte seconda.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013	Pagina 6 di 15

3. Specifiche del Progetto di Monitoraggio Ambientale e strumentazione

Come sopra descritto, il Piano di Monitoraggio Ambientale (cod. IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-B00) prevede che venga effettuato il monitoraggio della componente faunistica su diversi gruppi con caratteristiche di validi indicatori delle possibili modificazioni ambientali:

- Avifauna
- Erpetofauna (rettili e anfibi)
- Chiroterofauna
- Ittiofauna
- Fauna ad invertebrati terrestri (Odonati e Lepidotteri diurni)

Per ognuno di questi gruppi sono definite specifiche metodologie e strumentazioni utili al migliore esito del monitoraggio ambientale. Di seguito vengono descritti metodi e strumentazioni utilizzati per i singoli gruppi.

3.1. Avifauna

Per il monitoraggio dell'avifauna è prevista l'esecuzione di punti o transetti con l'ascolto al canto (*Vocal individuality count*) e l'osservazione visiva standard (*Direct count*) per il censimento delle specie, con l'obiettivo di redigere le *check-list*. La durata indicativa di ciascun punto o transetto di ascolto-osservazione è compresa tra 10-15 minuti.

La strumentazione che viene impiegata per l'esecuzione dei rilievi ornitologici in campo è costituita da: carta tecnica regionale in scala 1:10.000 per l'ubicazione delle stazioni di rilievo e per la 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 o 8x42.

Verrà 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.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013</p>	<p>Pagina 7 di 15</p>

Verrà ricavato l'indice di ricchezza totale (Numero di specie ornitiche dell'area) per ogni anno, con lo scopo di verificare se le eventuali variazioni numeriche possano essere o meno legate alla realizzazione dell'opera.

In relazione al numero di specie ornitiche contattate gli indici e gli indicatori che verranno considerati saranno 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;
- ove possibile, la valutazione qualitativa delle specie di uccelli nidificanti nell'area.

3.2. Erpetofauna (Anfibi e Rettili)

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

Gli anfibi (alcune specie in particolare) sono fortemente minacciati da fattori quali i cambiamenti climatici, l'inquinamento delle acque, la scomparsa delle zone umide e dei siti riproduttivi e la mortalità stradale per attraversamento.

Per i rettili valgono considerazioni molto simili (mortalità stradale per attraversamento, uccisione volontaria, frammentazione ed eliminazione degli habitat spesso in corrispondenza dello sviluppo di infrastrutture viarie) che li rende quindi efficaci indicatori ambientali e della qualità degli ecosistemi. Inoltre nell'area vasta dell'appennino ligure-piemontese/alessandrino sono segnalate alcune specie di rettili di particolare interesse conservazionistico, rare a livello regionale e/o protette dalla Direttiva Habitat (ad esempio *Podarcis sicula*, *Natrix maura*, *Natrix tessellata*, *Coronella girondica* e *Coronella austriaca*).

La metodologia adottata per il monitoraggio degli anfibi è 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 verrà 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;

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013	Pagina 8 di 15

- eventuale campionamento presso specchi d'acqua (pozze, stagni, margini di piccole raccolte d'acqua, canali ad acque lentiche) di ovature, girini e adulti con un retino 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 dell'ipotetico ritrovamento delle pozze contenenti ovature e girini);
- raccolta di dati relativi ad eventuali ritrovamenti di individui morti su strada (*road mortality*).

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

- 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);
- la raccolta di dati relativi ad eventuali ritrovamenti di individui morti su strada (*road mortality*);
- nel caso degli ofidi potrà essere utilizzata una pinza telescopica o un gancio telescopico (*Collapsible hook snake*) per l'eventuale e temporanea cattura degli individui.

Le stazioni di rilevamento di anfibi e rettili a seconda delle risultanze delle indagini preliminari, corrisponderanno a transetti o areali di monitoraggio.

La strumentazione che verrà impiegata per l'esecuzione dei rilievi erpetologici in campo è 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 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 verrà 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.

Verrà ricavato l'indice di ricchezza totale (Numero di specie dell'area per taxon) per ogni anno e nel caso degli anfibi verranno censiti i siti riproduttivi (sulla base della presenza effettiva di ovature e forme larvali di individui) interni all'ambito di indagine.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013	Pagina 9 di 15

Gli indici e gli indicatori del monitoraggio dell'erpeto fauna che verranno ricavati dall'attività saranno 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.

3.3. Chiroteri

I chiroteri presentano numerose specie inserite in allegato II e/o IV della Direttiva "Habitat" e pertanto hanno valore conservazionistico intrinseco. Sono importanti indicatori faunistici in quanto minacciati da numerosi fattori di pressione ambientale di origine antropica quali l'adozione di sistemi di illuminazione invasivi, l'eliminazione e la frammentazione degli habitat, l'utilizzo di sostanze inquinanti (pesticidi e insetticidi), il disturbo e la dispersione delle colonie riproduttive e dei *roost* degli svernanti.

Per i chiroteri sono previsti campionamenti con *bat-detector* presso 3 stazioni di rilievo: Grotte di Isoverde presso Campomorone, Ponte di S. Filippo vicino al campo base C.B.P.1 a Voltaggio e Castagnola, non molto distante dal SIC Capanne di Marcarolo. Per le Grotte di Isoverde (per le quali esistono dati storici e recenti relativi a segnalazioni di 3 specie del genere *Rhinolophus* e forse di altre specie) è anche prevista un'indagine circa l'eventuale presenza di colonie riproduttive (1 rilievo estivo) e di eventuali *roost* di svernamento (1 rilievo invernale).

Per entrambe le stazioni verranno effettuati punti di ascolto serali (in numero da definire sulla base delle risultanze di campo), dal tramonto e nelle tre ore successive (21.00-24.00) e della durata di 10-15 minuti con rilevatore di ultrasuoni (*bat-detector*) tecnologia in grado di rendere udibili all'uomo gli ultrasuoni emessi dai Chiroteri durante il volo per l'orientamento.

I segnali verranno registrati su idoneo supporto di memorizzazione di *file* sonori e analizzati con opportuno *software*.

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

- N° specie contattate/rilievo;
- N° di contatti/specie per ogni punto di rilievo;

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013	Pagina 10 di 15

- 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).

3.4. Ittiofauna

In sede di sopralluogo preliminare nelle aree di monitoraggio verrà valutata la possibilità di inserire punti di campionamento ittico soltanto qualora si riscontrassero evidenti casi di interferenza delle attività di cantiere con corsi d'acqua di interesse ittologico (presenza di scarichi diretti in corsi d'acqua).

Il rilievo ittologico sarà effettuato in relazione agli esiti dei rilievi preliminari per l'analisi delle condizioni idromorfologiche dei corsi d'acqua interessati e agli effettivi fattori di pressione su di essi, legati alle opere.

3.5. Invertebrati terrestri (Lepidotteri e Odonati)

Nel caso degli invertebrati terrestri si è ritenuto necessario focalizzare l'attenzione su 2 *taxa* indicatori della qualità degli ambienti e influenzati 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 e all'eliminazione degli habitat).

Tali gruppi vengono pertanto scelti in ambito di monitoraggio come indicatori ambientali diretti (da intendere come *taxa*-bersaglio delle possibili alterazioni delle zoocenosi) in quanto risulta fondamentale non limitare l'attività di monitoraggio soltanto a *taxa* di vertebrati ma è necessario estenderla anche ad alcuni gruppi di invertebrati. Inoltre libellule e farfalle diurne sono *taxa* (a differenza di altri) che consentono facilmente di ottenere maggiori risultati in termini quali-quantitativi, senza un eccessivo ricorso a metodiche complesse che sovente non riescono a sopperire ad una carenza oggettiva di dati, già in fase Ante Operam.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013

Nell'alessandrino (Parco Capanne di Marcarolo) risultano inoltre presenti *Oxygastra curtisi*, specie di odonato molto raro e incluso nell'allegato II e IV della Direttiva Habitat e *Boyeria irene*, rara a livello regionale.

Nell'area dell'alessandrino è presente anche il raro lepidottero *Maculinea arion*, incluso nell'allegato II e IV della Direttiva Habitat.

Sia per gli odonati sia per i lepidotteri la metodologia di campionamento consisterà principalmente 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. Una volta determinati gli individui catturati verranno rilasciati in loco.

Per i campionamenti di odonati e lepidotteri verranno eseguiti dei 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 che verrà impiegata per l'esecuzione dei rilievi odonatologici e lepidotterologici in campo è 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 da entomofauna per la cattura temporanea degli insetti.

Per odonati e lepidotteri verrà 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.

Verrà ricavato l'indice di ricchezza totale (Numero di specie dell'area per *taxon*) per ogni anno.

Gli indici e gli indicatori del monitoraggio degli odonati e dei lepidotteri che verranno ricavati dall'attività saranno 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.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013

Pagina 12 di 15

4. Riepilogo quantitativo delle attività svolte - Periodo settembre/dicembre 2013

4.1. Monitoraggio Avifauna – Lotto 1

Sito di monitoraggio	Opera	Fase d'opera	Data di monitoraggio
FAU-GE-030	NV02	CO	06/11/2013
FAU-GE-040	COL2	CO	06/11/2013
FAU-GE-060	CBL4	CO	06/11/2013
FAU-GE-500	Galleria Campasso	CO	22/10/2013
FAU-GE-510	Galleria Campasso	CO	22/10/2013
FAU-VO-040	NV13	CO	24/10/2013
FAU-FR-010	NV13	CO	25/10/2013
FAU-FR-030	NV22	CO	25/10/2013
FAU-GA-010	NV15	CO	24/10/2013
FAU-VO-010	CBP1	CO	24/10/2013
FAU-VO-020	RAP1/COP1	CO	24/10/2013
FAU-GA-020	NV21	CO	24/10/2013
FAU-SS-010	NV21	CO	23/10/2013
FAU-AR-020	NV20	CO	23/10/2013
FAU-AR-040	COP4	CO	23/10/2013
FAU-AR-050	NV20	CO	23/10/2013
Totale siti monitorati: 16			

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013</p>

4.2. Monitoraggio Erpetofauna (Rettili e Anfibi) – Lotto 1

Sito di monitoraggio	Opera	Fase d'opera	Data di monitoraggio
FAU-GE-030	NV02	CO	06/11/2013
FAU-GE-040	COL2	CO	06/11/2013
FAU-GE-060	CBL4	CO	06/11/2013
FAU-GE-500	Galleria Campasso	CO	22/10/2013
FAU-GE-510	Galleria Campasso	CO	22/10/2013
FAU-VO-040	NV13	CO	24/10/2013
FAU-FR-010	NV13	CO	25/10/2013
FAU-FR-030	NV22	CO	25/10/2013
FAU-GA-010	NV15	CO	24/10/2013
FAU-VO-010	CBP1	CO	24/10/2013
FAU-VO-020	RAP1/COP1	CO	24/10/2013
FAU-GA-020	NV21	CO	24/10/2013
FAU-SS-010	NV21	CO	24/10/2013
FAU-AR-020	NV20	CO	23/10/2013
FAU-AR-040	COP4	CO	23/10/2013
FAU-AR-050	NV20	CO	23/10/2013
			Totale siti monitorati: 16

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013</p> <p style="text-align: right;">Pagina 14 di 15</p>

4.3. Monitoraggio invertebrati terrestri (Lepidotteri e Odonati) – Lotto 1

Sito di monitoraggio	Opera	Fase d'opera	Data di monitoraggio
FAU-GE-030	NV02	CO	06/11/2013
FAU-GE-040	COL2	CO	06/11/2013
FAU-GE-060	CBL4	CO	06/11/2013
FAU-GE-500	Galleria Campasso	CO	06/11/2013
FAU-GE-510	Galleria Campasso	CO	22/10/2013
FAU-VO-040	NV13	CO	25/10/2013
FAU-FR-010	NV13	CO	25/10/2013
FAU-FR-030	NV22	CO	25/10/2013
FAU-GA-010	NV15	CO	24/10/2013
FAU-VO-010	CBP1	CO	24/10/2013
FAU-VO-020	RAP1/COP1	CO	24/10/2013
FAU-GA-020	NV21	CO	23/10/2013
FAU-SS-010	NV21	CO	23/10/2013
FAU-AR-020	NV20	CO	23/10/2013
FAU-AR-040	COP4	CO	23/10/2013
FAU-AR-050	NV20	CO	22/10/2013
			Totale siti monitorati: 16

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente Fauna – Report attività svolte quadrimestre Settembre-Dicembre 2013</p>	<p>Pagina 15 di 15</p>

ALLEGATI

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 1 di 58

**REPORT FINE MISURA 1a CAMPAGNA
DI MONITORAGGIO FAUNA
CO LOTTO 1
OTTOBRE/NOVEMBRE 2013**



INDICE

PREMESSA	4
1 AREE DI INDAGINE	5
2 METODOLOGIE DI INDAGINE	8
2.1.1 Metodiche di rilevamento avifauna	8
2.1.2 Metodiche di rilevamento erpetofauna	8
2.1.3 Metodiche di rilevamento Lepidotteri (Ropaloceri) e Odonati	10
3 RISULTATI	12
3.1 AVIFAUNA	12
3.1.1 FAU-GE-030	12
3.1.2 FAU-GE-040	13
3.1.3 FAU-GE-060	14
3.1.4 FAU-GE-500	16
3.1.5 FAU-GE-510	17
3.1.6 FAU-VO-040	18
3.1.7 FAU-FR-010	19
3.1.8 FAU-FR-030	20
3.1.9 FAU-GA-010	21
3.1.10 FAU-VO-010	23
3.1.11 FAU-VO-020	24
3.1.12 FAU-GA-020	25
3.1.13 FAU-SS-010	26
3.1.14 FAU-AR-020	27
3.1.15 FAU-AR-040	28
3.1.16 FAU-AR-050	29
3.2 ERPETOFAUNA (ANFIBI E RETTILI)	31
3.2.1 FAU-GE-030	31
3.2.2 FAU-GE-040	31

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura</p>	<p>Pagina 3 di 58</p>

3.2.3	FAU-GE-060	33
3.2.4	FAU-GE-500	33
3.2.5	FAU-GE-510	34
3.2.6	FAU-VO-040	35
3.2.7	FAU-FR-010	36
3.2.8	FAU-FR-030	37
3.2.9	FAU-GA-010	38
3.2.10	FAU-VO-010	39
3.2.11	FAU-VO-020	41
3.2.12	FAU-GA-020	42
3.2.13	FAU-SS-010	43
3.2.14	FAU-AR-020	44
3.2.15	FAU-AR-040	45
3.2.16	FAU-AR-050	46
3.3	INVERTEBRATI TERRESTRI: LEPIDOTTERI (ROPALOCERI) E ODONATI	47
3.3.1	FAU-GE030	47
3.3.2	FAU-GE-040	48
3.3.3	FAU-GE-060	50
3.3.4	FAU-GE-500	51
3.3.5	FAU-GE-510	51
3.3.6	FAU-VO-040	52
3.3.7	FAU-FR-010	52
3.3.8	FAU-FR-030	53
3.3.9	FAU-GA-010	53
3.3.10	FAU-VO-010	54
3.3.11	FAU-VO-020	54
3.3.12	FAU-GA-020	55
3.3.13	FAU-SS-010	55
3.3.14	FAU-AR-020	56
3.3.15	FAU-AR-040	56
3.3.16	FAU-AR-050	57
BIBLIOGRAFIA.....		58

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 4 di 58

PREMESSA

Il presente report di fine campagna riassume i risultati della prima serie di indagini faunistiche eseguite per la fase del Corso d'opera del LOTTO 1 della tratta A.V./A.C. Milano – Genova Terzo Valico dei Giovi..

Le indagini sono state svolte nel corso dei mesi di Ottobre 2013 e Novembre 2013 sulle componenti faunistiche: Avifauna; Erpetofauna (Anfibi e Rettili); Lepidotteri (Lepidotteri Ropaloceri) e Odonati.

Le stazioni di monitoraggio previste dal PMA, utilizzate in questa indagine, sono state localizzate in base alla rappresentatività rispetto alle caratteristiche delle categorie faunistiche da caratterizzare ed alle potenziali incidenze indotte dalla realizzazione delle Opere ricadenti nel Lotto in oggetto, in base a quanto monitorato ed effettuato durante le attività di AO.

Durante l'intera finestra temporale prevista per il monitoraggio le condizioni meteo sono state sfavorevoli e si è proceduto ai campionamenti nelle giornate più propizie, pur non essendo ottimali.

Le attività di monitoraggio in fase di corso d'opera hanno come finalità quella di monitorare un eventuale impatto delle attività di cantiere sulle componenti faunistiche alla luce delle modificazioni degli habitat naturali rappresentativi delle differenti specie, prima dell'apertura dei cantieri e durante le fasi di esercizio dell'infrastruttura.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 5 di 58

1 AREE DI INDAGINE

Nel complesso, i transetti utilizzati per il monitoraggio sono stati 16; vengono riportati nella Tabella 1.1 sottostante con l'indicazione del nome, il relativo codice, la posizione del punto d'indagine rispetto al tracciato in progetto e le coordinate.

Tabella 1.1 – Elenco delle stazioni di monitoraggio

STAZIONE	PROVINCIA	COMUNE	COORDINATE UTM32/WGS84 INIZIO TRANSETTO	COORDINATE UTM32/WGS84 FINE TRANSETTO
FAU-GE-030	GENOVA	GENOVA	X:489086 Y:4919888	X: 488971 Y: 4919942
FAU-GE-040	GENOVA	GENOVA	X: 491002 Y: 4921643	X: 490806 Y: 4921753
FAU-GE-060	GENOVA	GENOVA	X: 491667 Y: 4924323	X: 491573 Y: 4924460
FAU-GE-500	GENOVA	GENOVA	X: 491018 Y: 4921194	X: 490937 Y: 4921209
FAU-GE-510	GENOVA	GENOVA	X: 490824 Y: 4921555	X: 490852 Y: 4921467
FAU-VO-040	ALESSANDRIA	VOLTAGGIO	X: 489518 Y: 4938633	X: 489257 Y: 4939055
FAU-FR-010	ALESSANDRIA	FRACONALTO	X: 490607 Y: 4938612	X: 490089 Y: 4938283
FAU-FR-030	ALESSANDRIA	FRACONALTO	X: 492492 Y: 4938401	X: 492334 Y: 4938312
FAU-GA-010	ALESSANDRIA	GAVI	X: 485293 Y: 4947262	X: 485598 Y: 4947168
FAU-VO-010	ALESSANDRIA	VOLTAGGIO	X: 488779 Y: 4938665	X: 488782 Y: 4938494
FAU-VO-020	ALESSANDRIA	VOLTAGGIO	X: 488346 Y: 4939392	X: 488464 Y: 4939010
FAU-GA-020	ALESSANDRIA	GAVI	X: 487226 Y: 4948969	X: 487424 Y: 4948818

STAZIONE	PROVINCIA	COMUNE	COORDINATE UTM32/WGS84 INIZIO TRANSETTO	COORDINATE UTM32/WGS84 FINE TRANSETTO
FAU-SS-010	ALESSANDRIA	SERRAVALLE SCRIVIA	X: 488174 Y: 4949611	X: 488117 Y: 4949412
FAU-AR-020	ALESSANDRIA	ARQUATA SCRIVIA	X: 488831 Y: 4950253	X: 488774 Y: 4950015
FAU-AR-040	ALESSANDRIA	ARQUATA SCRIVIA	X: 488895 Y: 4949536	X: 488925 Y: 4949513
FAU-AR-050	ALESSANDRIA	ARQUATA SCRIVIA	X: 488762 Y: 4949771	X: 488779 Y: 4949600

L'ubicazione delle stazioni in cui sono state eseguite le indagini sono indicate in Figura 1.1, Figura 1.2; Figura 1.3

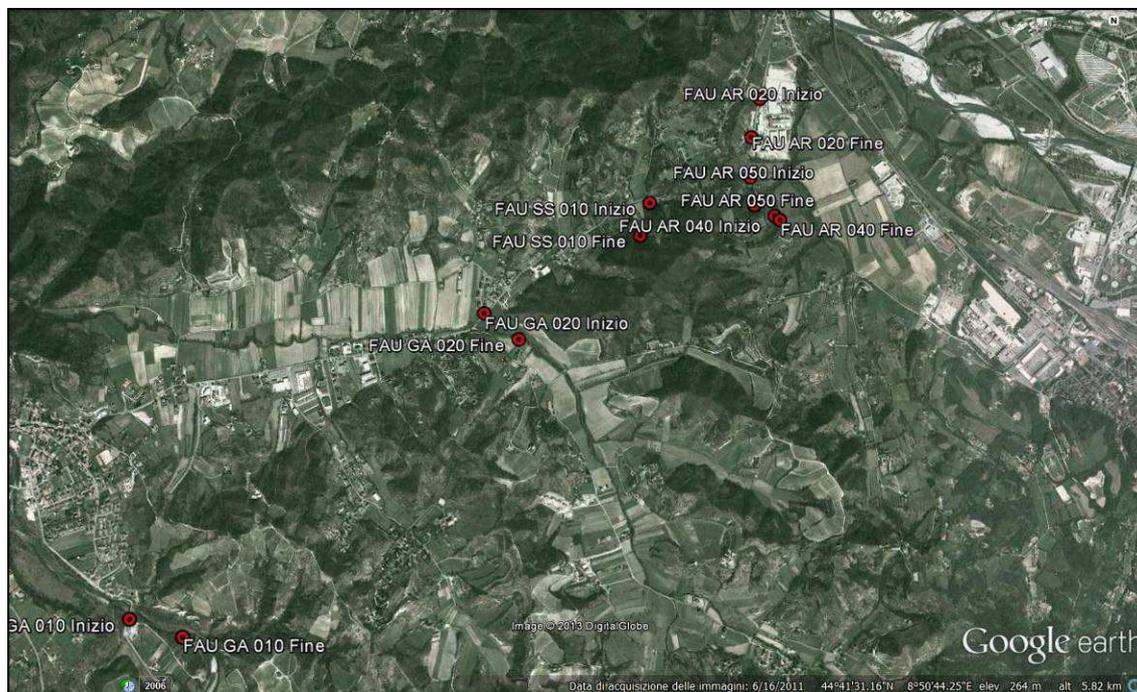


Figura 1.1 - Localizzazione delle stazioni di monitoraggio ubicate nei comuni di Arquata Scrivia, Serravalle Scrivia e Gavi

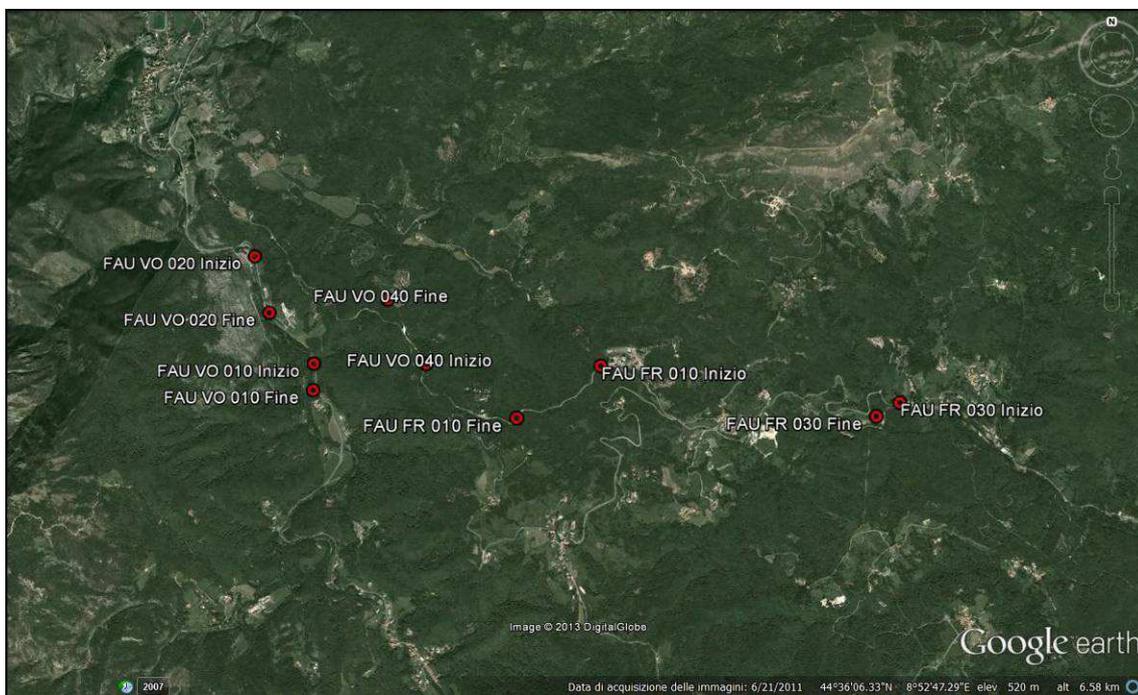


Figura 1.2 - Localizzazione delle stazioni di monitoraggio ubicate nei comuni di Voltaggio e Fraconalto

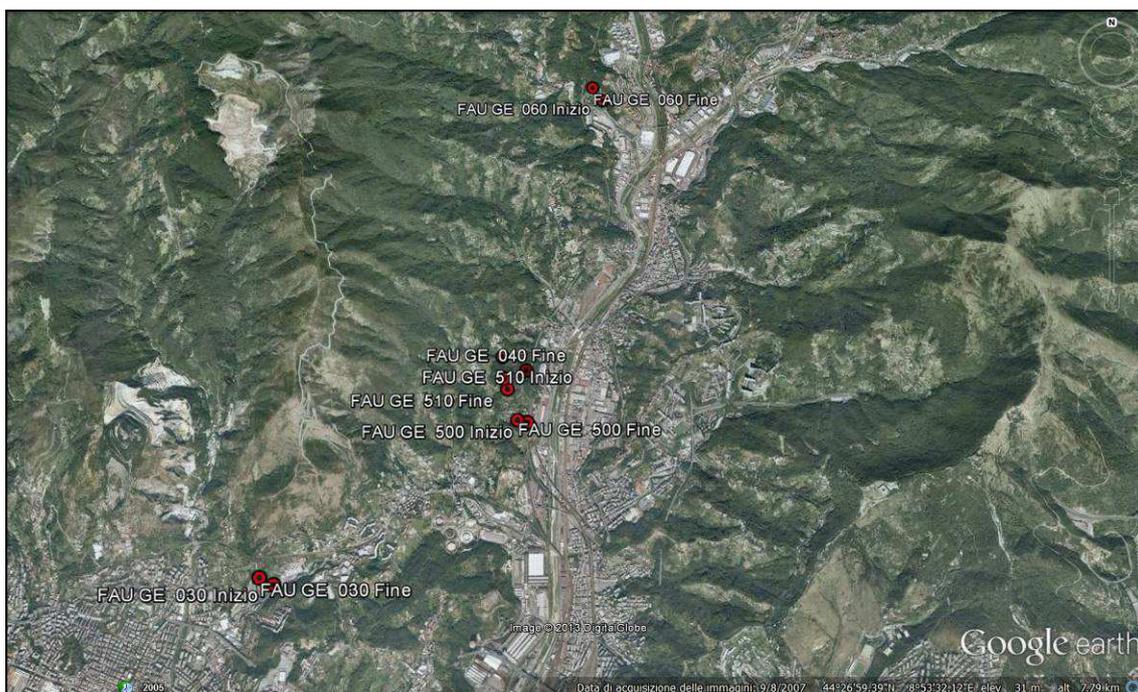


Figura 1.3 - Localizzazione delle stazioni di monitoraggio ubicate nel comune di Genova

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura</p>	<p>Pagina 8 di 58</p>

2 METODOLOGIE DI INDAGINE

2.1.1 Metodiche di rilevamento avifauna

L'attività di monitoraggio dell'avifauna è stata eseguita in maniera specifica tenendo conto delle tipologie ambientali presenti nell'area di indagine e soprattutto in relazione alle differenti specie, cercando di attenersi il più possibile ai transetti già predisposti. Il rilevamento avifaunistico è stato effettuato utilizzando il metodo dei transetti lineari (Buckland et al., 2001; Bibby et al., 2000); all'interno di ciascun area di indagine è stato individuato un transetto, posizionato tenendo conto sia delle aree di maggior rilievo ecologico e faunistico, sia delle possibilità di accesso da parte del rilevatore ai terreni interessati dall'indagine. I transetti lineari sono itinerari prestabiliti, di lunghezza e posizione variabili (quest'ultima in relazione agli scopi dell'indagine o secondo criteri statistici più generali), che vengono percorsi dal rilevatore il quale, muovendosi lentamente a piedi, deve registrare tutti gli uccelli visti e sentiti durante il tempo impiegato per percorrere l'intero transetto (Sutherland et al., 2004).

2.1.2 Metodiche di rilevamento erpetofauna

Il rilevamento degli Anfibi e Rettili è stato compiuto secondo un approccio metodologico di "visual census", comunemente utilizzato per indagini sull'erpetofauna. Le perlustrazioni sono state effettuate a velocità molto bassa, sostando e divagando frequentemente all'interno dell'area in modo da monitorare le diverse tipologie di habitat presenti e i vari punti di particolare interesse..

Questo approccio è apparso preferibile ad altri metodi di ricerca standardizzata (utilizzo di itinerari-campione, selezione di siti-campione, ricerca per tempi definiti, ecc.), poiché questi ultimi possono essere meno efficaci nel rilevare tutte le specie presenti in un territorio.

Gli Anfibi e i Rettili sono stati cercati in modo diverso per le diverse specie, ponendo particolare attenzione agli ambienti e alle condizioni più idonee per ciascuna di esse. Per gli anfibi Urodeli, considerati i periodi di indagine, sono stati cercati principalmente individui in fase larvale negli ambienti acquatici potenziali, sia adulti durante le fasi di attività terrestre in luoghi umidi o attraverso ricerca attiva nei siti riposo al di sotto di pietre o legno marcescente.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 9 di 58

Per gli Anuri, sono stati cercati principalmente adulti in attività terrestre poiché il periodo di indagine non è risultato idoneo al rilevamento di larve e uova negli ambienti acquatici potenziali.

Sono state effettuate indagini notturne in condizione di forte piovosità volte al rilevamento degli anfibi durante gli spostamenti terrestri oltre che funzionali al rilevamento di quelli schiacciati presso tratti stradali adiacenti (*road mortality*).

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

Sono state effettuate indagini sugli individui schiacciati presso tratti stradali adiacenti (*road mortality*).

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

L'identificazione specifica degli animali contattati è stata effettuata sulla base di caratteristiche morfologiche osservabili a distanza (Rettili, uova di Anfibi, adulti di Urodeli) o durante una temporanea cattura e manipolazione (adulti e larve di Anfibi). Per la diagnosi delle specie, si è fatto riferimento alle principali guide disponibili per la fauna italiana ed europea (Arnold & Burton, 1978; Lanza, 1983). Tutte le specie presenti nel territorio indagato sono potute essere identificate con certezza con questi metodi.

Per la cattura in acqua, sono stati usati un retino per campionamento nella colonna d'acqua (maglia 5 mm, apertura circolare di diametro 30 cm, bordo interamente rigido, manico lungo 75 cm) e un retino per dragaggio su fondo (maglia 5 mm, apertura trapezoidale lunga 40 cm e larga 50 cm, bordo basale flessibile, manico telescopico lungo da 65 a 110 cm). Non sono stati usati retini a maglia più fine, capaci di catturare larve di Anfibi ai primi stadi di sviluppo, in quanto essi non sarebbero stati identificabili a vivo e tali retini erano operativamente non ottimali. Per l'osservazione a distanza è stato usato un binocolo Minox 10 x 40.

I siti riproduttivi accertati o potenziali delle diverse specie di Anfibi sono stati individuati sulla base della presenza di uova, larve, adulti in amplexo in acqua, oppure giovani neometamorfosati in acqua o nelle immediate vicinanze e appositamente cartografati sulla mappa.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 10 di 58

La tassonomia e la nomenclatura delle specie seguono l'ordine sistematico riportato in Bonato (2007) e la nomenclatura proposta da Sindaco et al. (2006).

2.1.3 Metodiche di rilevamento Lepidotteri (Ropaloceri) e Odonati

La metodologia scelta per il rilevamento dei Lepidotteri Ropaloceri e degli Odonati è quella proposta da Pollard & Yates (1993).

Essa consiste nell'osservazione degli individui adulti lungo dei transetti percorsi camminando a velocità costante.

I transetti sono stabiliti con l'obiettivo di indagare, tra il punto di inizio e il punto di fine di ogni stazione, tutti gli habitat ivi presenti, individuati preliminarmente attraverso analisi dell'ortofotogrammetria e poi confermati con sopralluoghi diretti in campo.

In particolare, il territorio di ogni stazione è rappresentabile con un rettangolo lungo quanto la distanza tra l'inizio e la fine della stazione stessa e largo circa 1 km. Viene percorso un transetto campione in corrispondenza di ogni habitat individuato in questo territorio.

Per aumentare la probabilità di contattare individui adulti, in aggiunta ai transetti, vengono effettuate alcune soste in punti laddove siano presenti elementi attrattivi per i Lepidotteri Ropaloceri e per gli Odonati, quali prati soleggiate con fioriture o ambienti acquatici (Erhardt, 1985; Dijkstra & Lewington, 2010).

L'identificazione delle specie quando possibile viene eseguita a vista, in se cio' non risulta possibile viene eseguita la raccolta temporanea o permanente.

Gli strumenti utilizzati consistono di un binocolo Steiner Hunting 8x42, di un retino entomologico con un'apertura di 40 cm e lunghezza del manico di 1 m, infine di alcuni contenitori con cotone imbevuto di etere etilico adatti alla raccolta degli individui, quando necessaria per la migliore identificazione della specie.

Le osservazioni sono state effettuate durante le ore di massima contattabilità degli individui, quindi dalle ore 10.00 alle ore 16.00 (<http://www.ukbms.org/Methods>).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura</p>	<p>Pagina 11 di 58</p>

La tassonomia e la nomenclatura delle specie di Lepidotteri Ropaloceri e Odonati si riferiscono rispettivamente a Fauna Europaea (Karsholt & Nieuwerkerken, 2011) e a Dijkstra & Lewington (2010).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 12 di 58

3 RISULTATI

Nei paragrafi che seguono sono riassunti i risultati delle indagini nel corso della I campagna di monitoraggio CO 2013.

3.1 Avifauna

3.1.1 FAU-GE-030

L'area di indagine appare piuttosto degradata in quanto interessata da una combinazione di elementi antropici in grado di influire negativamente sulla rinvenibilità delle specie. Tuttavia, la presenza di ambienti collinari caratterizzati, nelle zone non adibite ad orto, da una copertura arbustiva mediterranea unitamente alla discreta vicinanza al mare, favorisce la presenza di specie come l'Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*) e la Capinera (*Sylvia atricapilla*). Le altre specie evidenziano una generale adattabilità ad ambienti urbanizzati.

Foto 3.1 – 3.1.1 FAU-GE-030. Aree di indagine in ambienti antropizzati



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	06/11/2013	3
Merlo	<i>Turdus merula</i>	06/11/2013	2
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	06/11/2013	4

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 13 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	06/11/2013	3
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	06/11/2013	6
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	06/11/2013	2
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	06/11/2013	2
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	06/11/2013	2
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	06/11/2013	1
RICCHEZZA SPECIE		9	

Tabella 3.1 – Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.1.2 FAU-GE-040

Il transetto di indagine ricade per buona parte all'interno dell'area di cantiere e pertanto già fortemente modificato, a ciò va aggiunto una condizione di generale maltempo che ha in parte compromesso i risultati sulle comunità ornitiche presente.

Tuttavia sono state rilevate 10 specie, perlopiù legate ad ambienti forestali, come Picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*) e Ghiandaia (*Garrulus glandarius*). La presenza di ambienti coltivati e aperti favorisce la presenza di altre specie come l'occhiocotto (*Sylvia melanocephala*) e Capinera (*Sylvia atricapilla*).

Foto 3.2 – FAU-GE-040. Ambiente boschivo



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 14 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	06/11/2013	2
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	06/11/2013	1
Gazza	<i>Pica pica</i>	06/11/2013	1
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	06/11/2013	1
Gazza	<i>Pica pica</i>	06/11/2013	1
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	06/11/2013	1
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	06/11/2013	5
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	06/11/2013	1
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	06/11/2013	3
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	06/11/2013	3
RICCHEZZA SPECIE		10	

Tabella 3.2 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.1.3 FAU-GE-060

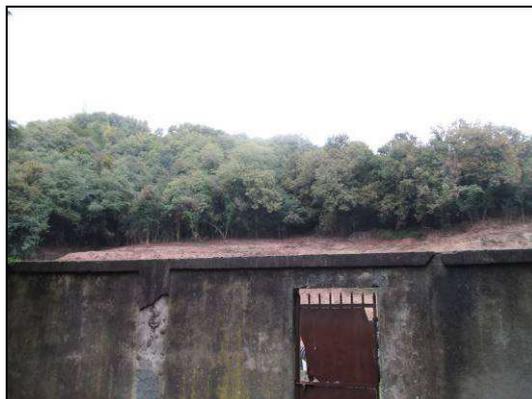
L'area di indagine ricadente all'interno del cimitero di Bolzaneto appare poco idonea al rilevamento della totalità della componente ornitica ivi presente. L'habitat circostante il cimitero risulta interessato dalle attività di cantiere e pertanto precluse al passaggio.

Tuttavia, l'estesa copertura arborea che ancora caratterizza le porzioni collinari limitrofe ha permesso l'osservazione di 12 specie tra le quali interessanti sono il Picchio verde (*Picus viridis*) e il Picchio muratore (*Sitta europaea*).

Lungo il Torrente Burla, che delimita il cimitero, viene rilevata la Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura</p> <p>Pagina 15 di 58</p>

Foto 3.3 – FAU-GE-060. Ambienti boschivi e di cantiere esterni all’area del cimitero



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	06/11/2013	1
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	06/11/2013	5
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	06/11/2013	1
Merlo	<i>Turdus merula</i>	06/11/2013	2
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	06/11/2013	1
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	06/11/2013	1
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	06/11/2013	1
Gazza	<i>Pica pica</i>	06/11/2013	2
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	06/11/2013	2
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	06/11/2013	2
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	06/11/2013	1
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	06/11/2013	2
RICCHEZZA SPECIE		12	

Tabella 3.3 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 16 di 58

3.1.4 FAU-GE-500

L'area di indagine comprende ambienti prativi collinari posti a margine di una superficie arborea rappresentata da querceto. I rilevamenti sono stati influenzati in primo luogo dal vento, che ha determinato un rilevamento solo parziale delle specie presenti, ed in secondo luogo dal fatto che l'area ricade in terreno privato. In generale vengono rilevate specie legate ad ambienti forestali, come il Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*) e Lui piccolo (*Phylloscopus collybita*) e da specie ecotonali come la Capinera (*Sylvia atricapilla*). La relativa vicinanza al Torrente Polcevera determina la presenza di specie generalmente legate agli ambienti umidi come il Gabbiano reale (*Larus michahellis*) di cui ne sono stati osservati 200 individui in volo.

Foto 3.4 – 3.1.4 FAU-GE-500- Margini dell'area boscata posta in terreno privato



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Merlo	<i>Turdus merula</i>	22/10/2013	2
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	22/10/2013	1
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	22/10/2013	4
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	22/10/2013	1
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	22/10/2013	5
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	22/10/2013	200
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	22/10/2013	1
RICCHEZZA SPECIE			7

Tabella 3.4 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 17 di 58

3.1.5 FAU-GE-510

L'area di indagine comprende formazioni boschive collinari intervallate da ambienti prativi o coltivati che contribuiscono a diversificare l'habitat presente.

Nonostante le condizioni di forte vento che hanno caratterizzato il rilevamento ornitico, sono state rilevate 10 specie, perlopiù legate ad ambienti forestali come Codiroso (*Phoenicurus phoenicurus*), Lui piccolo (*Phylloscopus collybita*) e Picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*). La valenza di ambienti aperti è corroborata dal rilevamento di specie ecotonali come Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*) e Capinera (*Sylvia atricapilla*).

Foto 3.5 – 3.1.5 FAU-GE-510. Transetto su strada in ambiente boschivo



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	22/10/2013	1
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	22/10/2013	2
Merlo	<i>Turdus merula</i>	22/10/2013	2
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	22/10/2013	3
Gazza	<i>Pica pica</i>	22/10/2013	1
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	22/10/2013	1
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	22/10/2013	2
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	22/10/2013	1
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	22/10/2013	5
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	22/10/2013	1

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 18 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
RICCHEZZA SPECIE		10	

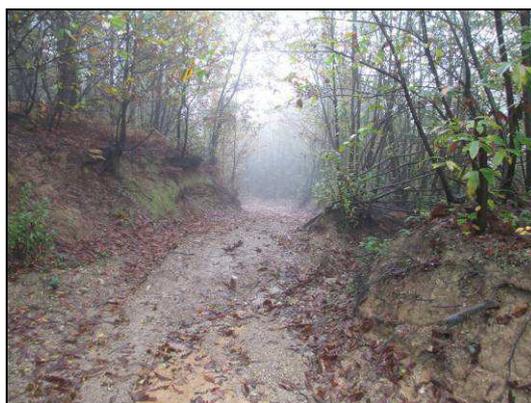
Tabella 3.5 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.1.6FAU-VO-040

L'area di indagine risulta rappresentativa di superfici boschive a prevalenza di castagneto ubicata in ambiente collinare, con assenza di superfici aperte. Tra i fattori che hanno limitato fortemente il grado di rilevamento delle specie ornitiche vi sono in primo luogo le condizioni atmosferiche, caratterizzate da pioggia e nebbia, ed in secondo luogo il disturbo determinato dal traffico veicolare lungo la strada provinciale e dalle azioni cantieristiche.

Vengono complessivamente rilevate 3 specie di cui interessante è la presenza della Cincia bigia (*Poecile palustris*).

Foto 3.6 – 3.1.6 FAU-VO-040. Transetti in ambiente boschivo - collinare



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	24/10/2013	3

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 19 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	24/10/2013	1
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	24/10/2013	7
RICCHEZZA SPECIE		3	

Tabella 3.6 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.1.7FAU-FR-010

L'area di indagine risulta rappresentativa di superfici boschive a prevalenza di castagneto ubicata in ambiente collinare. Tra i fattori che hanno limitato fortemente il grado di rilevamento delle specie ornitiche vi sono in primo luogo le condizioni atmosferiche, caratterizzate da pioggia e nebbia, ed in secondo luogo il disturbo determinato dal traffico veicolare lungo la strada provinciale e dalle azioni cantieristiche.

La presenza di poche superfici aperte lungo i pendii boschivi collinari ha reso possibile il rinvenimento di 7 specie, tra cui spiccano il Fringuello (*Fringilla coelebs*) e il Picchio muratore (*Sitta europaea*).

Foto 3.7 – 3.1.7 FAU-FR-010. Transetto ricadente sul tratto stradale ed in ambiente boschivo



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 20 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	25/10/2013	6
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	25/10/2013	1
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	25/10/2013	1
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	25/10/2013	3
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	25/10/2013	1
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	25/10/2013	3
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	25/10/2013	1
RICCHEZZA SPECIE		7	

Tabella 3.7- Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.1.8FAU-FR-030

L'area di indagine risulta rappresentativa di superfici boschive a prevalenza di castagneto ubicata in ambiente collinare. Tra i fattori che hanno limitato fortemente il grado di rilevamento delle specie ornitiche vi sono in primo luogo le condizioni atmosferiche, caratterizzate da pioggia e nebbia, ed in secondo luogo il disturbo determinato dal traffico veicolare lungo la strada provinciale e dalle azioni cantieristiche. Unitamente a ciò va osservato che un'area di notevole interesse, caratterizzata da ambienti prativi lungo il rio, risulta interdetta all'accesso.

Vengono complessivamente rilevate 6 specie di ambienti boschivi ed ecotonali. Tra queste vanno citate Ballerina bianca (*Motacilla alba*) e Tordo bottaccio (*Turdus philomelos*).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 21 di 58

Foto 3.8 – 3.1.8 FAU-FR-030. Transetto in ambiente disboscato



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	25/10/2013	2
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	25/10/2013	1
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	25/10/2013	1
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	25/10/2013	1
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	25/10/2013	1
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	25/10/2013	1
RICCHEZZA SPECIE		6	

Tabella 3.8 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.1.9FAU-GA-010

L'area di indagine ricade all'interno di un lembo ripariale del Lemme, dominato da una vegetazione ripariale igrofila (salice e pioppo). Gli ambienti circostanti risultano composti da prati e siepi campestri che differenziano notevolmente le porzioni rimanenti adibite a coltivi.

La componente ornitologica è apparsa abbastanza variegata vantando la presenza sia di specie legate ad ambienti umidi come l'Airone cenerino (*Ardea cinerea*) e la Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*) sia di specie legate agli ambienti boschivi e campestri come Picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), Fringuello (*Fringilla coelebs*) e Cardellino (*Carduelis carduelis*).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura</p> <p>Pagina 22 di 58</p>

Foto 3.9 – Transetti in ambienti ripariali ed ambienti campestri



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	24/10/2013	1
Merlo	<i>Turdus merula</i>	24/10/2013	1
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	24/10/2013	3
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	24/10/2013	2
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	24/10/2013	3
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	24/10/2013	10
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	24/10/2013	1
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	24/10/2013	1
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	24/10/2013	1
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	24/10/2013	1
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	24/10/2013	2
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	24/10/2013	1
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	24/10/2013	2
RICCHEZZA SPECIE		13	

Tabella 3.9 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 23 di 58

3.1.10 FAU-VO-010

L'area di indagine comprende un tratto di bosco ripariale sul Torrente Lemme e porzioni prative lungo i rilievi collinari. Le condizioni di generale maltempo, caratterizzate da pioggia e nebbia, hanno influenzato negativamente i risultati dell'indagine ornitica.

Vengono rilevate complessivamente tre specie, di cui relativamente abbondante è risultato il Codibignolo (*Aegithalos caudatus*). Aree maggiormente interessanti, in prossimità della vecchia cartiera, non sono state indagate a causa del divieto di accesso all'area.

Foto 3.10 – 3.1.10 FAU-VO-010. Alveo del Torrente Lemme e transetto su percorso stradale



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	24/10/2013	17
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	24/10/2013	2
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	24/10/2013	1
RICCHEZZA SPECIE		3	

Tabella 3.10 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Co legamenti ntegrati ve occi	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 24 di 58

3.1.11 FAU-VO-020

L'area di indagine comprende un tratto di bosco ripariale sul Torrente Lemme e porzioni prative lungo i rilievi collinari. Le condizioni di generale maltempo, caratterizzate da pioggia e nebbia, hanno influenzato negativamente i risultati dell'indagine ornitica.

Vengono rilevate complessivamente 6 specie, di cui relativamente abbondanti sono risultati il Codibignolo (*Aegithalos caudatus*) e le cince, Cinciallegra (*Parus major*) e Cincia bigia alpestre (*Poecile montanus*). Aree maggiormente interessanti, in prossimità della vecchia cartiera, non sono state indagate a causa del divieto di accesso all'area.

Foto 3.11 – 3.1.11 FAU-VO-020. Transetti su percorso stradale a margine di vegetazione boschiva e alveo del T. Lemme



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	24/10/2013	1
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	24/10/2013	1
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	24/10/2013	7
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	24/10/2013	4
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	24/10/2013	13
RICCHEZZA SPECIE		6	

Tabella 3.11 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 25 di 58

3.1.12 FAU-GA-020

Il transetto risulta ubicato lungo una siepe campestre in ambiente prativo – coltivato, che costituisce l'ecotono ripariale del Torrente Neicone. Il contesto ambientale limitrofo risulta caratterizzato da ambienti boschivi collinari.

Tale agro – ecosistema diversificato favorisce specie ornitiche legate ad ambienti aperti come l'Allodola (*Alauda arvensis*), la Cappellaccia (*Galerida cristata*) e la Ballerina bianca (*Motacilla alba*) ma anche specie che necessitano di porzioni arboreo – arbustive come il Rampichino (*Certhia brachydactyla*), Picchio muratore (*Sitta europaea*), Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*) e Picchio verde (*Picus viridis*).

Foto 3.12 – 3.1.12 FAU-GA-020. Area con ambiente prativo e siepe campestre



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Gazza	<i>Pica pica</i>	24/10/2013	2
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	24/10/2013	1
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	24/10/2013	1
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	24/10/2013	1
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	24/10/2013	1
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	24/10/2013	2
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	24/10/2013	1

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 26 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	24/10/2013	1
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	24/10/2013	2
Merlo	<i>Turdus merula</i>	24/10/2013	1
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	24/10/2013	1
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	24/10/2013	1
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	24/10/2013	1
RICCHEZZA SPECIE		13	

Tabella 3.12 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.1.13 FAU-SS-010

L'area di indagine, ricadente all'interno di un'Azienda Faunistico Venatoria, è costituita da ambienti prativi e boscati posti lungo i rilievi collinari.

Nel complesso vengono rilevate 12 specie di cui l'Allodola (*Alauda arvensis*), rappresentativa degli incolti, e le rimanenti tipiche di ambienti ecotonali e boscati. Tra queste viene rilevata la Cincia bigia (*Poecile palustris*), Luì piccolo (*Phylloscopus collybita*), Picchio muratore (*Sitta europaea*) e Picchio verde (*Picus viridis*).

Foto 3.13 – 3.1.13 FAU-SS-010. Ambienti boschivi e incolti collinari



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 27 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	23/10/2013	4
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	23/10/2013	3
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	23/10/2013	17
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	23/10/2013	1
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	23/10/2013	2
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	23/10/2013	2
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	23/10/2013	1
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	23/10/2013	1
Merlo	<i>Turdus merula</i>	23/10/2013	1
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	23/10/2013	1
Gazza	<i>Pica pica</i>	23/10/2013	1
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	23/10/2013	2
RICCHEZZA SPECIE		12	

Tabella 3.13 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.1.14 FAU-AR-020

L'area di indagine è costituita da un incolto pedecollinare circondato da superfici boscate e da fossati.

Da un punto di vista ornitico l'area risulta di notevole rilevanza vista la presenza di specie che costituiscono degli importanti indicatori ambientali. Tra queste vanno citate il Rampichino (*Certhia brachydactyla*), il Picchio verde (*Picus viridis*) e il Picchio muratore (*Sitta europaea*) ma anche di specie legate ad ambienti aperti come Fringuello (*Fringilla coelebs*), Peppola (*Fringilla montifringilla*) e Cardellino (*Carduelis carduelis*).

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	23/10/2013	2

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 28 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Gazza	<i>Pica pica</i>	23/10/2013	1
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	23/10/2013	6
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	23/10/2013	38
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	23/10/2013	15
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	23/10/2013	10
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>	23/10/2013	10
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	23/10/2013	1
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	23/10/2013	1
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	23/10/2013	2
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	23/10/2013	1
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	23/10/2013	2
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	23/10/2013	2
RICCHEZZA SPECIE		13	

Tabella 3.14 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.1.15 FAU-AR-040

L'area di indagine è costituita da una zona boschiva dove trovano spazio superfici prative contornate da siepi campestri.

Presso tale sito vengono rilevate solamente 4 specie, tipiche di ambienti ecotonali come Cinciallegra (*Parus major*), Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*) e Picchio verde (*Picus viridis*).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 29 di 58

Foto 3.14 – 3.1.15 FAU-AR-040. Area con ambienti prativi e siepi campestri



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	23/10/2013	3
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	23/10/2013	1
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	23/10/2013	1
Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	23/10/2013	1
RICCHEZZA SPECIE		4	

Tabella 3.15 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.1.16 FAU-AR-050

L'area risulta di notevole interesse in quanto caratterizzata da superfici umide a carattere stagnante contornate da una vegetazione igrofilo – planiziale.

La componente ornitica risulta composta prevalentemente da specie boschive come Picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*), Picchio muratore (*Sitta europaea*) e Cincia bigia (*Poecile palustris*).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 30 di 58

Foto 3.15 – 3.1.16 FAU-AR-050. Ambienti umidi e vegetazione igrofila



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	23/10/2013	3
Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>	23/10/2013	1
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	23/10/2013	3
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	23/10/2013	2
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	23/10/2013	2
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	23/10/2013	5
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	23/10/2013	1
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	23/10/2013	1
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	23/10/2013	6
RICCHEZZA SPECIE		9	

Tabella 3.16 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 31 di 58

3.2 Erpetofauna (Anfibi e Rettili)

3.2.1 FAU-GE-030

L'area di indagine appare piuttosto degradata in quanto interessata, oltreché dalle attività cantieristiche, da una combinazione di elementi antropici che lascia poco spazio a specie selettive in merito alla scelta dell'habitat.

La presenza di elementi antropici favorisce la presenza di specie euriecie come la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), risultata particolarmente abbondante nel sito. La cementificazione delle sponde del torrente che lambisce il sito e l'inaccessibilità di alcune aree in quanto poste in terreno privato o adibito a cantiere non ha permesso di accertare la presenza di anfibi.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	06/11/2013	25
RICCHEZZA SPECIE		1	

Tabella 3.17 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.2.2 FAU-GE-040

Il transetto di indagine ricade per buona parte all'interno dell'area di cantiere e pertanto già fortemente modificato.

Per quanto concerne gli anfibi viene attestata la presenza di siti riproduttivi di Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) nelle pozze lungo la linea di impluvio. Nella zona di cantiere interdotta all'accesso, vengono osservate delle formazioni umide stagnanti che costituiscono importanti habitat riproduttivi per altre specie di anfibi potenzialmente presenti nel sito.

Per quanto riguarda i rettili, le condizioni meteorologiche sfavorevoli, hanno permesso di accertare la sola presenza della Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
<p>Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi</p>	<p>Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura</p>	<p>Pagina 32 di 58</p>

Foto 3.16 – Sito riproduttivo di *Salamandra salamandra*

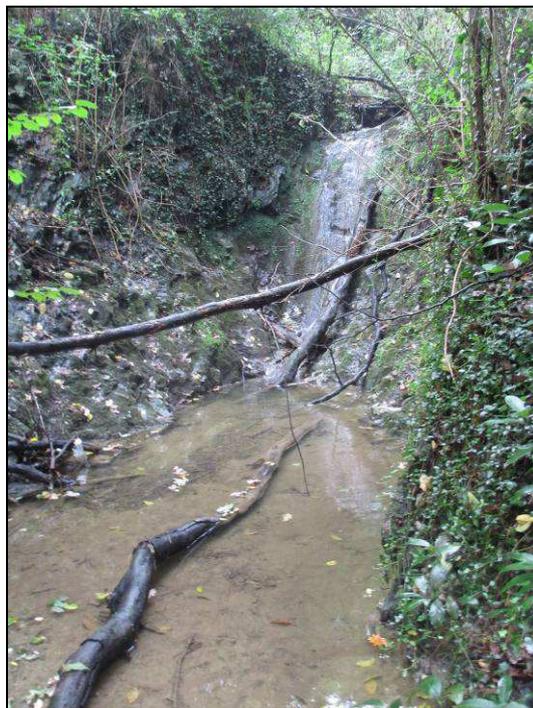


Foto 3.17 – Fossati in area di cantiere, potenziali siti riproduttivi



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 33 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	06/11/2013	2
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>	06/11/2013	3
RICCHEZZA SPECIE		10	

Tabella 3.18 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.2.3 FAU-GE-060

L'area di indagine ricadente all'interno del cimitero di Bolzaneto appare poco idonea al rilevamento della totalità della componente erpetologica ivi presente. L'habitat circostante il cimitero risulta interessato dalle attività di cantiere e pertanto precluse al passaggio. La mancanza di sole durante i rilievi condotti non ha permesso di verificare per contatto diretto la presenza di rettili, componente maggiormente vocata viste le caratteristiche del sito, potenzialmente composti da specie euriecie come la Lucertola muraiola.

3.18 – Torrente che lambisce il cimitero



3.2.4 FAU-GE-500

L'area di indagine comprende ambienti prativi collinari posti a margine di una superficie arborea rappresentata da querceto. I rilevamenti erpetologici sono stati influenzati in primo luogo dal vento e dall'assenza di sole, ed in secondo luogo dal fatto che l'area ricade in terreno privato.

Tale sito ben si presta alla presenza di rettili in particolar modo Lacertidi e serpenti, che trovano

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 34 di 58

in tale contesto un'importante nicchia ecologica. Tuttavia, viste le problematiche enunciate in precedenza, non è stato possibile il rilevamento di nessuna specie erpetologica nel sito.

Foto 3.19 – Transetto in ambiente prativo



3.2.5 FAU-GE-510

L'area di indagine comprende formazioni boschive collinari intervallate da ambienti prativi o coltivati che contribuiscono a diversificare l'habitat presente. Il transetto, eseguito perlopiù lungo la strada, non permette di ottenere informazioni esaustive circa l'effettiva composizione erpetologica presente. A ciò va aggiunto il divieto di accesso negli ambienti prativi presenti lungo la strada. Il transetto andrebbe interamente rivisto e traslato.

Durante le indagini è stato possibile accertare la presenza solamente della Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), in attività termo regolativa lungo il muretto stradale.

Foto 3.20 – *Podarcis muralis* in attività termoregolativa



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 35 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	22/10/2013	2
RICCHEZZA SPECIE		1	

Tabella 3.19 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.2.6FAU-VO-040

L'area di indagine risulta rappresentativa di superfici boschive a prevalenza di castagneto ubicata in ambiente collinare, con assenza di superfici aperte. All'interno della componente boschiva sono presenti ruscellamenti in grado di dar vita a depositi d'acqua temporanei.

L'abbondanza di pioggia che ha caratterizzato le sessioni di rilevamento ha permesso di accertare la presenza di due specie, Rospo comune (*Bufo bufo*) e Rana dalmatina (*Rana dalmatina*), osservati durante gli spostamenti terrestri lungo la strada provinciale. Proprio durante tali spostamenti notturni gli individui sono soggetti ad impatto veicolare.

La Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) è specie inserita nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE.

Per quanto riguarda i rettili, l'assenza di sole non ha reso possibile nessun avvistamento.

Foto 3.21 – Rana dalmatina (sinistra) e Bufo bufo (destra) investiti durante gli spostamenti notturni



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 36 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	24/10/2013	1 morta
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	24/10/2013	3 + 2 morti
RICCHEZZA SPECIE		2	

Tabella 3.20 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.2.7FAU-FR-010

L'area di indagine risulta rappresentativa di superfici boschive a prevalenza di castagneto ubicata in ambiente collinare. All'interno della componente boschiva sono presenti ruscellamenti in grado di dar vita a depositi d'acqua temporanei.

L'abbondanza di pioggia che ha caratterizzato le sessioni di rilevamento ha permesso di accertare la presenza di due specie, Rospo comune (*Bufo bufo*) e Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), osservati durante gli spostamenti terrestri lungo la strada provinciale. Proprio durante tali spostamenti notturni gli individui sono soggetti ad impatto veicolare.

Per quanto riguarda i rettili, l'assenza di sole non ha reso possibile nessun avvistamento

Foto 3.22 – Salamandra salamandra investita durante gli spostamenti notturni



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 37 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	25/10/2013	1
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>	25/10/2013	1 morto
RICCHEZZA SPECIE		2	

Tabella 3.21 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.2.8FAU-FR-030

L'area di indagine risulta rappresentativa di superfici boschive a prevalenza di castagneto ubicata in ambiente collinare. Di notevole rilevanza da un punto vista erpetologico sono le zone di impluvio che apportano acqua al rio principale, già fortemente compromesse dal passaggio di mezzi meccanici.

Proprio in tale sito è stata rilevata due larve di Salamandra pezzata (*Salamandra salmandra*) che ne attesta l'effettiva riproduzione. Di notevole rilevanza, in quanto inserita nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE risulta il rilevamento, durante le uscite notturne, della Rana dalmatina (*Rana dalmatina*).

Per quanto riguarda i rettili, l'assenza di sole non ha reso possibile nessun avvistamento.

Occorre precisare che aree di notevole interesse da un punto di vista erpetologico sono risultate interdette all'accesso.

Foto 3.23 – Sito riproduttivo di *Salamandra salamandra* (sinistra) e individuo adulto di *Rana dalmatina* (destra)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Co legamenti ntegrati veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura Pagina 38 di 58



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>	25/10/2013	2
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	25/10/2013	1
RICCHEZZA SPECIE		2	

Tabella 3.22 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.2.9FAU-GA-010

L'area di indagine ricade all'interno di un lembo ripariale del Lemme, dominato da una vegetazione ripariale igrofila (salice e pioppo). Gli ambienti circostanti risultano composti da prati e siepi campestri che differenziano notevolmente le porzioni rimanenti adibite a coltivi.

Il sito risulta di notevole rilevanza per la presenza di anfibi e rettili.

Le condizioni di abbondante piovosità hanno favorito il rilevamento di 3 specie di anfibi, di cui una, Rana dalmatina (*Rana dalmatina*), inserita nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE.

Il Rospo comune (*Bufo bufo*) e Rana dalmatina (*Rana dalmatina*) vengono osservati durante gli spostamenti terrestri notturni, durante i quali molti individui vengono investiti lungo la strada provinciale. La Rana verde (*Pelophylax synkl. esculentus*) è da considerarsi specie che utilizza il sito per l'attività riproduttiva in quanto è stato osservato un individuo neometamorfoato.

La quasi assenza di sole durante i rilevamenti ha limitato il rilevamento dei rettili nel sito. L'unica specie osservata è costituita dalla Testuggine palustre dalle orecchie rosse (*Trachemys*

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 39 di 58

scripta), specie di origine alloctona, rinvenuta nel bacino a monte della diga.

Foto 3.24 – Neometamorfosato di *Pelophylax synkl. esculentus*



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Testuggine palustre dalle orecchie rosse	<i>Trachemys scripta</i>	24/10/2013	1
Rana verde	<i>Pelophylax synkl. esculentus</i>	24/10/2013	1
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	24/10/2013	7 + 5 morti
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	24/10/2013	3
RICCHEZZA SPECIE			4

Tabella 3.23 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.2.10 FAU-VO-010

L'area di indagine comprende un tratto di bosco ripariale sul Torrente Lemme e porzioni prative lungo i rilievi collinari. Le condizioni di generale maltempo, caratterizzate da pioggia e nebbia, hanno favorito l'osservazione degli anfibi durante gli spostamenti terrestri notturni.

Vengono complessivamente rilevate 3 specie, Rospo comune (*Bufo bufo*), Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) e Rana dalmatina (*Rana dalmatina*), quest'ultima inserita nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE. Per la totalità delle specie sono stati rilevati impatti

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 40 di 58

lungo la strada provinciale che costeggia il Lemme.

Seppur non riportato in tabella, poco distante dall'area di indagine viene rilevato un giovane Biacco (*Hierophis viridiflavus*) investito lungo la strada provinciale. Entrambe le specie sono inserite nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE

Foto 3.25 – Salamandra salamandra (sinistra) investito e maschio di Bufo bufo (destra) durante gli spostamenti notturni



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	24/10/2013	7 morti + 3
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>	24/10/2013	1 morta
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	24/10/2013	1
RICCHEZZA SPECIE		4	

Tabella 3.24 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 41 di 58

3.26 – Giovane *Hierophis viridiflavus* investito su strada provinciale in località Molini



3.2.11 FAU-VO-020

L'area di indagine comprende un tratto di bosco ripariale sul Torrente Lemme e porzioni prative lungo i rilievi collinari. Le condizioni di generale maltempo, caratterizzate da pioggia e nebbia, hanno favorito l'osservazione degli anfibi durante gli spostamenti terrestri notturni.

Viene complessivamente rilevata la presenza del Rospo comune (*Bufo bufo*) di cui sono stati rilevati impatti lungo la strada provinciale che costeggia il Lemme.

Per quanto riguarda i rettili, l'assenza di sole non ha reso possibile nessun avvistamento.

Foto 3.27 - *Bufo bufo* durante gli spostamenti notturni



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 42 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	24/10/2013	1 + 2 morti
RICCHEZZA SPECIE		1	

Tabella 3.25 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.2.12 FAU-GA-020

Il transetto risulta ubicato lungo una siepe campestre in ambiente prativo – coltivato, che costituisce l’ecotono ripariale del Torrente Neicone. Il contesto ambientale limitrofo risulta caratterizzato da ambienti boschivi collinari. Le condizioni di generale maltempo, caratterizzate da pioggia e nebbia, hanno favorito l’osservazione degli anfibi durante gli spostamenti terrestri notturni.

Vengono complessivamente rilevate 2 specie, Rospo comune (*Bufo bufo*) e Rana dalmatina (*Rana dalmatina*), quest’ultima inserita nell’Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE. Per la totalità delle specie sono stati rilevati impatti lungo la strada a sud che costeggia per un tratto il Torrente Neicone.

Per quanto riguarda i rettili, l’assenza di sole non ha reso possibile nessun avvistamento.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 43 di 58

Foto 3.28 – Rana dalmatina rilevata su strada provinciale durante gli spostamenti notturni



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	24/10/2013	10 + 9 morti
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	24/10/2013	1
RICCHEZZA SPECIE		2	

Tabella 3.26 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.2.13 FAU-SS-010

L'area di indagine, ricadente all'interno di un'Azienda Faunistico Venatoria, è costituita da ambienti prativi e boscati posti lungo i rilievi collinari.

L'abbondanza di piogge ha determinato numerosi spostamenti notturni di Rospo comune (*Bufo bufo*), concentrati lungo la strada provinciale ad elevato traffico veicolare. Tale sito è risultato quello a più elevato impatto diretto. Tale situazione si presuppone sia maggiormente critica durante gli spostamenti primaverili verso i siti riproduttivi.

Per quanto riguarda i rettili, l'assenza di sole non ha reso possibile nessun avvistamento.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 44 di 58

Foto 3.29 – Bufo bufo investito sulla strada provinciale



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	24/10/2013	3 morti + altri 10 – 15 morti stimati
RICCHEZZA SPECIE		1	

Tabella 3.27 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.2.14 FAU-AR-020

L'area di indagine è costituita da un incolto pedecollinare circondato da superfici boscate e da fossati. Le condizioni di generale maltempo, caratterizzate da pioggia e nebbia, hanno favorito l'osservazione degli anfibii durante gli spostamenti terrestri notturni.

Vengono complessivamente rilevate 3 specie, Rospo comune (*Bufo bufo*), Rana verde (*Pelophylax synkl. esculentus*) e Rana dalmatina (*Rana dalmatina*), quest'ultima inserita nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE. Seppur non riportati in tabella, sono stati rilevati numerosi impatti su entrambe le specie lungo la SP 161 che costeggia il sito e presso le arterie

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 45 di 58

minori in ambiente agricolo.

Per quanto riguarda i rettili, l'assenza di sole non ha reso possibile nessun avvistamento.

Foto 3.30 - *Bufo bufo* durante gli spostamenti notturni



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	23/10/2013	5
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	23/10/2013	1
Rana verde	<i>Pelophylax synkl. esculentus</i>	23/10/2013	1
RICCHEZZA SPECIE		3	

Tabella 3.28 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

3.2.15 FAU-AR-040

L'area di indagine è costituita da una zona boschiva dove trovano spazio superfici prative contornate da siepi campestri.

Durante i rilievi diurni e notturni non sono state rilevate specie erpetologiche, tuttavia vista la vicinanza con i siti di indagine FAU-AR-020 e FAU-AR-050, sono da ritenersi presenti le medesime specie.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 46 di 58

3.2.16 FAU-AR-050

L'area risulta di notevole interesse in quanto caratterizzata da superfici umide a carattere stagnante contornate da una vegetazione igrofilo – planiziale. Le condizioni di generale maltempo, caratterizzate da pioggia e nebbia, hanno favorito l'osservazione degli anfibi durante gli spostamenti terrestri notturni.

Vengono complessivamente rilevate 2 specie, Rospo comune (*Bufo bufo*) e Rana dalmatina (*Rana dalmatina*), quest'ultima inserita nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE. Si ritiene che tali specie utilizzino tali zone umide come siti riproduttivi.

Per quanto riguarda i rettili, l'assenza di sole non ha reso possibile nessun avvistamento.

Foto 3.31 - *Bufo bufo* durante gli spostamenti notturni



NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	23/10/2013	3
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	23/10/2013	1
RICCHEZZA SPECIE		2	

Tabella 3.29 - Lista specie rilevate; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 47 di 58

3.3 Invertebrati terrestri: Lepidotteri (Ropaloceri) e Odonati

3.3.1 FAU-GE030

Nel sito sono state contattate in totale 2 specie di Lepidotteri Ropaloceri (*Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758) e *Colias crocea* (Fourcroy, 1785)) e una specie di Odonato (*Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840)). Si tratta di specie molto comuni, presenti anche in ambienti degradati. Il sito non risulta rilevante dal punto di vista faunistico a causa del disturbo che deriva dai cantieri e altre attività presenti in sua prossimità.

Esso è collocato in ambito urbano e si caratterizza per alcune alberature, siepi, una boscaglia di recente costituzione e piccoli incolti costituiti prevalentemente da vegetazione avventizia. Il sito si presta ad ospitare solo specie molto comuni legate agli incolti urbani o al massimo costituire luogo di sosta durante gli spostamenti di alcune altre specie attratte da fioriture o da qualche ristagno d'acqua, quando presenti.

Il numero di specie contattate risulta in ogni caso sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Egeria	<i>Pararge aegeria</i>	06/11/13	3
Crocea	<i>Colias crocea</i>	06/11/13	1

Tabella 3.30 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Cardinale occhiazurri	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	06/11/13	3

Tabella 3.31 - Lista specie rilevate di Odonati; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 48 di 58

Foto 3.32 - Cattura temporanea di *Parage aegeria* eseguita presso il sito FAU-GE-030



Foto 3.33 - Un maschio di *Sympetrum fonscolombii* catturato temporaneamente presso il sito FAU-GE-030



3.3.2FAU-GE-040

Nel sito sono state contattate una specie di Ropalocero (*Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758)), un individuo riferibile al gruppo *Colias alfacariens* Ribbe 1905/*Colias hyale* (Linnaeus, 1758) e una specie di Odonato (*Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840)). Si tratta di specie comuni. Il sito presenta alcuni elementi di naturalità derivanti da un bosco con presenza di Querce e un ambiente prativo aperto occupato con pochi alberi da frutto. All'interno del bosco è presente un corso d'acqua in una zona molto ombrosa. L'avvistamento di un individuo riferibile al gruppo

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 49 di 58

Colias alfacariens-hyale è avvenuto a distanza utilizzando il binocolo, non è stata possibile la raccolta perchè si trovava in una zona resa inaccessibile da una rete. Il sito ospita potenzialmente numerose specie legate ai margini dei boschi e agli ambienti prativi, il numero di specie contattate risulta sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Coliade	<i>Colias alfacariens/Colias hyale</i>	06/11/13	1
Cavolaia maggiore	<i>Pieris brassicae</i>	06/11/13	2

Tabella 3.32 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Cardinale occhiazurri	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	06/11/13	1

Tabella 3.33 - Lista specie rilevate di Odonati; data di indagine; abbondanza

Foto 3.34 - Un individuo di *Pieris brassicae* catturato temporaneamente presso il sito FAU-GE-040



Foto 3.35 - Un individuo di *Sympetrum fonscolombii* catturato temporaneamente presso il sito FAU-GE-040

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 50 di 58



3.3.3 FAU-GE-060

Nel sito sono state contattate 2 specie di Lepidotteri Ropaloceri molto comuni (*Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758), *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758)). Il sito di indagine si caratterizza per la presenza di un piccolo lembo prativo, dalle alberature che segnalano i sentieri del cimitero di Bolzaneto e dalla presenza del Torrente Burla, la cui porzione ripariale è dominata da vegetazione infestante. Durante il monitoraggio la porzione prativa risultava omogeneamente tagliata e ospitava materiali derivanti da qualche lavoro in corso. Con presenza di fioriture questo prato potrebbe attirare un maggior numero di specie di Lepidotteri Ropaloceri rispetto alle due sole contattate. Durante il monitoraggio il Torrente Burla non risultava accessibile e la distanza che si era obbligati a mantenere non avrebbe comunque consentito il rilevamento di individui attivi nei pressi del Torrente stesso. Il numero di specie contattate risulta comunque sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Cavolaia maggiore	<i>Pieris brassicae</i>	06/11/13	1
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	06/11/13	1

Tabella 3.34 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 51 di 58

3.3.4 FAU-GE-500

Nel pressi del sito è stata contattata una specie comune di Ropalocero (*Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758)). Non è stato possibile accedere all'interno del sito a causa del divieto da parte di un pastore che lo stava occupando col gregge. Il sito, costituito da un prato pascolato e circondato da una siepe matura, può potenzialmente ospitare una buona biodiversità.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	06/11/13	1

Tabella 3.35 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

3.3.5 FAU-GE-510

Nel sito sono state contattate 3 specie molto comuni di Lepidotteri Ropaloceri (*Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758), *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758), *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758)) e una di Odonato (*Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840)), anch'essa molto comune. Il sito si presenta come un agroecosistema i cui elementi di naturalità derivano dall'alternanza di pendii erbosi falciati, siepi, boschi e piccole aree ortive private. Potenzialmente può ospitare una buona biodiversità. Il numero di specie contattate risulta indubbiamente sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Egeria	<i>Pararge aegeria</i>	22/10/13	2
Cavolaia maggiore	<i>Pieris brassicae</i>	22/10/13	2
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	22/10/13	3

Tabella 3.36 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi		Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 52 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Cardinale occhiazurri	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	22/10/13	3

Tabella 3.37- Lista specie rilevate di Odonati; data di indagine; abbondanza

Foto 3.36 - Un individuo di *Sympetrum fonscolombii* catturato temporaneamente presso il sito



3.3.6FAU-VO-040

Nel sito è stata contattata una sola specie di Ropalocero molto comune (*Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758)). Il sito è costituito da un bosco di latifoglie in cui risulta abbondante la presenza del Castagno, il numero di specie presenti risulta presumibilmente sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Egeria	<i>Pararge aegeria</i>	25/10/13	1

Tabella 3.38 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

3.3.7FAU-FR-010

Nel sito è stata contattata una sola specie di Ropalocero molto comune (*Lasiommata megera*

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 53 di 58

(Linnaeus, 1767)). Il sito è costituito da bosco e da alcune sue porzioni marginali, il numero di specie presenti risulta presumibilmente sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Megera	<i>Lasiommata megera</i>	25/10/13	1

Tabella 3.39 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

3.3.8FAU-FR-030

Nel sito è stata contattata una sola specie di Ropalocero molto comune (*Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758)). Il sito è composto da alcuni elementi naturali quali alberature e siepi che potenzialmente potrebbero attrarre un numero maggiore di specie. Il numero di specie contattate risulta sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Cavolaia maggiore	<i>Pieris brassicae</i>	25/10/13	1

Tabella 3.40 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

3.3.9FAU-GA-010

Nel sito sono state contattate 2 specie di Lepidotteri Ropaloceri molto comuni (*Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758), *Colias crocea* (Fourcroy, 1785)). Il sito, per la presenza di un bosco ripariale, il Torrente Lemme e alcuni prati sul greto del Torrente, si presta ad ospitare una notevole biodiversità. Tuttavia, il numero di specie presenti risulta sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 54 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Crocea	<i>Colias crocea</i>	24/10/13	1
Egeria	<i>Pararge aegeria</i>	24/10/13	1

Foto 3.41 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

3.3.10 [FAU-VO-010](#)

Nel sito è stata contattata una sola specie di Ropalocero molto comune (*Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758)). Il sito è costituito da una fascia di bosco ripariale che conserva una certa naturalità, dal Torrente Lemme e da un prato. Il numero di specie contattate risulta indubbiamente sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Egeria	<i>Pararge aegeria</i>	24/10/13	1

Tabella 3.42 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

3.3.11 [FAU-VO-020](#)

Nel sito è stata contattata una sola specie comune di Ropalocero (*Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758)). Il sito, per la presenza di un prato falciato, un bosco ripariale e il Torrente Lemme, si presta ad ospitare una notevole biodiversità. Tuttavia, il numero di specie contattate risulta sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	24/10/13	2

Tabella 3.43 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 55 di 58

3.3.12 FAU-GA-020

Nel sito sono state contattate 3 specie di Lepidotteri Ropaloceri molto comuni (*Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758), *Lasiommata megera* (Linnaeus, 1767), *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758)). Il sito ospita un medicaio, alcune porzioni di prato falciato e una siepe matura lungo il Torrente Neicone. Il numero di specie presenti risulta presumibilmente sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Megera	<i>Lasiommata megera</i>	23/10/13	1
Egeria	<i>Pararge aegeria</i>	23/10/13	1
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	23/10/13	1

Tabella 3.44 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

3.3.13 FAU-SS-010

Nel sito sono state contattate 2 specie di Lepidotteri Ropaloceri molto comuni (*Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758) e *Colias crocea* (Fourcroy, 1785)). Il numero di specie presenti risulta indubbiamente sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti, essendo presente un'area prativa contigua ad un bosco, ambiente che potenzialmente ospita una maggior biodiversità.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Crocea	<i>Colias crocea</i>	23/10/13	1
Egeria	<i>Pararge aegeria</i>	23/10/13	1

Tabella 3.45 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 56 di 58

3.3.14 FAU-AR-020

Nel sito è stata contattata una specie di Ropalocero molto comune (*Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758)). Il numero di specie presenti risulta indubbiamente sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti, essendo presente anche qui un'area prativa contigua ad un bosco, ambiente che potenzialmente ospita una maggior biodiversità.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Cavolaia maggiore	<i>Pieris brassicae</i>	23/10/13	1

Tabella 3.46 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

3.3.15 FAU-AR-040

Nel sito sono state contattate 2 specie di Lepidotteri Ropaloceri molto comuni (*Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758) e *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758)) e una di Odonato, anch'essa molto comune (*Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840)). Il numero di specie presenti risulta sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti, essendo presente una radura all'interno di un bosco di latifoglie, ambiente che potenzialmente ospita una maggior biodiversità.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Egeria	<i>Pararge aegeria</i>	23/10/13	1
Cavolaia maggiore	<i>Pieris brassicae</i>	23/10/13	1

Tabella 3.47 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 57 di 58

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Cardinale occhiazurri	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	23/10/13	1

Tabella 3.48 - Lista specie rilevate di Odonati; data di indagine; abbondanza

3.3.16 FAU-AR-050

Nel sito sono state contattate 2 specie di Lepidotteri Ropaloceri molto comuni (*Colias crocea* (Fourcroy, 1785), *Lasiommata megera* (Linnaeus, 1767)). Il numero di specie presenti risulta indubbiamente sottostimato a causa del periodo e delle condizioni meteorologiche non ottimali per la contattabilità di questi insetti, essendo presenti un prato e una zona umida con vegetazione ripariale, ambienti che potenzialmente ospitano una maggior biodiversità.

NOME_IT SPECIE	NOME_LAT SPECIE	DATA INDAGINE	ABBONDANZA
Crocea	<i>Colias crocea</i>	22/10/13	1
Megera	<i>Lasiommata megera</i>	22/10/13	1

Tabella 3.49 - Lista specie rilevate di Lepidotteri Ropaloceri; data di indagine; abbondanza

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
Infrastrutture Ferroviarie Strategiche definite dalla Legge Obiettivo N. 443/01 Tratta A.V. /A.C. Terzo Valico Dei Giovi	Monitoraggio ambientale Componente FAUNA - Scheda fine misura	Pagina 58 di 58

BIBLIOGRAFIA

ARNOLD E.N. & BURTON J.A., 1978 - A field guide to the Reptiles and Amphibians of Britain and Europe - Collins, London.

BIBBY C.J., BURGESS N., HILL D., 2000. Bird Census Techniques. Academic Press, London.

BONATO L., FRACASSO G., POLLO R., RICHARD J., SEMENZATO M. (eds), 2007 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Veneto. Associazione Faunisti Veneti, Nuovadimensione Ed.

BUCKLAND S. T., ANDERSON D. R., BURNHAM K. P., LAAKE J. L., BORCHERS D. L., THOMAS L. 2001 – Introduction to distance sampling – Estimating abundance of biological populations. Oxford University Press, Oxford.

DIJKSTRA K-D.B. & LEWINGTON R., 2010. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing. 320 pp.

ERHARDT A., 1985. Diurnal Lepidoptera: sensitive indicators of cultivated and abandoned grassland. Journal of Applied Ecology 22, 849-86.

LANZA B., 1983 – Anfibi, Rettili (Amphibia, Reptilia) - In: Ruffo S., red. - Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane - Collana del progetto finalizzato 'Promozione della qualità dell'ambiente', C.N.R., Verona, 27.

KARSHOLT O. & NIEUKERKEN E.J. VAN (eds.), 2011. Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2.4, <http://www.faunaeur.org>.

POLLARD, E, YATES T. J., 1993. Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation. Chapman & Hall, London, UK.

SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E & BERNINI F. (Eds), 2006 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 792.

SUTHERLAND W. J., 2006 – Ecological Census Techniques (a handbook) Second Edition. University Press, Cambridge, 432 pp.