

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:

Cepav due
Consorzio ENI per l'Alta Velocità

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

**LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA \ Tratta MILANO – VERONA
Lotto funzionale Treviglio-Brescia
PROGETTO ESECUTIVO**

**Report conclusivo Monitoraggio Ambientale
Componente Fauna CO – Anno 2013.**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
Consorzio Cepav due Data: _____	Valido per costruzione Data: _____

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I N 5 1 1 1 E E 2 P E M B 0 1 0 9 0 0 9 A

PROGETTAZIONE								IL PROGETTISTA
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	 Data: 02/10/14
A	Emissione	Lande	02/10/14	Liani	02/10/14	Liani	02/10/14	

CIG. 11726651C5

File: IN5111EE2PEMB0109009A_03.docx



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

CUP: J41C07000000001

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 2 di 156

INDICE

1	COMPONENTE FAUNA	5
1.1	STAZIONI DI MONITORAGGIO	5
1.2	MATERIALI E METODI	6
1.2.1	Metodica FA-1: Avifauna	6
1.2.2	Metodica FA-2: Anfibi.....	7
1.2.3	Metodica FA-3: Rettili.....	8
1.2.4	Metodica FA-4: Chiroterti.....	9
1.2.5	Metodica FA-5: Lepidotteri diurni	10
1.2.6	Metodica FA-6: Pesci.....	12
1.3	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	13
2	SCHEDE TECNICHE DI MONITORAGGIO - METODICA FA-1 (AVIFAUNA)	15
2.1	CAMPAGNA PRIMAVERILE	15
2.1.1	AV-CV-FA-1-01	15
2.1.2	AV-MO-FA-1-02.....	18
2.1.3	AV-BN-FA-1-03.....	20
2.1.4	AV-FG-FA-1-04	22
2.1.5	AV-MO-FA-1-05.....	24
2.1.6	AV-IS-FA-1-06.....	26
2.1.7	AV-CI-FA-1-07	28
2.1.8	AV-PM-FA-1-08.....	30
2.1.9	AV-CI-FA-1-09	32
2.2	CAMPAGNA ESTIVA.....	34
2.2.1	AV-CV-FA-1-01	34
2.2.2	AV-MO-FA-1-02.....	36
2.2.3	AV-BN-FA-1-03.....	38
2.2.4	AV-FG-FA-1-04.....	40
2.2.5	AV-MO-FA-1-05.....	42
2.2.6	AV-IS-FA-1-06.....	44
2.2.7	AV-CI-FA-1-07	46
2.2.8	AV-PM-FA-1-08.....	48
2.2.9	AV-CI-FA-1-09 CAMPAGNA ESTIVA	50
2.3	CAMPAGNA INVERNALE.....	52
2.3.1	AV-CV-FA-1-01	52
2.3.2	AV-MO-FA-1-02.....	55
2.3.3	AV-BN-FA-1-03.....	58
2.3.4	AV-FG-FA-1-04	61
2.3.5	AV-MO-FA-1-05.....	65
2.3.6	AV-IS-FA-1-06.....	68
2.3.7	AV-CI-FA-1-07	71
2.3.8	AV-PM-FA-1-08.....	74
2.3.9	AV-CI-FA-1-09	77
3	SCHEDE TECNICHE MONITORAGGIO - METODICA FA-2 (ANFIBI)	81
3.1	CAMPAGNA PRIMAVERILE ED ESTIVA.....	81
3.1.1	AV-CV-FA-2-01	81
3.1.2	AV-MO-FA-2-02.....	83
3.1.3	AV-BN-FA-2-03.....	85
3.1.4	AV-FG-FA-2-04	87
3.1.5	AV-MO-FA-2-05.....	89

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 3 di 156

3.1.6	AV-CI-FA-2-07	91
3.1.7	AV-PM-FA-2-08	93
3.1.8	AV-CI-FA-2-09	95
4	SCHEDA TECNICA MONITORAGGIO - METODICA FA-3 (RETTILI)	97
4.1	CAMPAGNA PRIMAVERILE ED ESTIVA	97
4.1.1	AV-CV-FA-3-01	97
4.1.2	AV-MO-FA-3-02	99
4.1.3	AV-BN-FA-3-03	101
4.1.4	AV-FG-FA-3-04	103
4.1.5	AV-MO-FA-3-05	105
4.1.6	AV-CI-FA-3-07	107
4.1.7	AV-PM-FA-3-08	109
4.1.8	AV-CI-FA-3-09	111
5	SCHEDA TECNICA MONITORAGGIO - METODICA FA-4 (CHIROTTERI)	113
5.1	CAMPAGNA ESTIVA	113
5.1.1	AV-CV-FA-4-01	113
5.1.2	AV-MO-FA-4-02	114
5.1.3	AV-FG-FA-4-04	116
5.1.4	AV-MO-FA-4-05	117
5.1.5	AV-CI-FA-4-07	118
5.1.6	AV-PM-FA-4-08	119
5.1.7	AV-CI-FA-4-09	120
6	METODICA FA-5 (LEPIDOTTERI DIURNI)	121
6.1	CAMPAGNA ESTIVA	121
6.1.1	AV-CV-FA-5-01	121
6.1.2	AV-MO-FA-5-02	123
6.1.3	AV-BN-FA-5-03	125
6.1.4	AV-FG-FA-5-04	127
6.1.5	AV-MO-FA-5-05	129
6.1.6	AV-IS-FA-5-06	131
6.1.7	AV-CI-FA-5-07	133
6.1.8	AV-PM-FA-5-08	135
6.1.9	AV-CI-FA-5-09	136
7	SCHEDA TECNICA MONITORAGGIO - METODICA FA-6 (PESCI)	138
7.1	CAMPAGNA ESTIVA	138
7.1.1	AV-CV-FA-6-01	138
7.1.2	AV-FG-FA-6-04	140
7.1.3	AV-MO-FA-6-05	142
7.1.4	AV-PM-FA-6-08	144
7.2	CAMPAGNA AUTUNNALE	146
7.2.1	AV-CV-FA-6-01	146
7.2.2	AV-FG-FA-6-04	148
7.2.3	AV-MO-FA-6-05	150
7.2.4	AV-PM-FA-6-08	152
	ALLEGATO 1 - INTERFERENZA PUNTI DI MONITORAGGIO - LAVORAZIONI	154

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

Doc. N.

Progetto
IN51Lotto
11Codifica Documento
EE2PEMB0109009Rev.
AFoglio
4 di 156

NUOVO CODICE Stazione di monitoraggio	VECCHIO CODICE Stazione di monitoraggio	Fase
AV-CV-FA-1-01	AV-CV-FA-1-05	CO
AV-CV-FA-2-01	AV-CV-FA-2-05	CO
AV-CV-FA-3-01	AV-CV-FA-3-05	CO
AV-CV-FA-4-01	AV-CV-FA-4-05	CO
AV-CV-FA-5-01	AV-CV-FA-5-05	CO
AV-CV-FA-6-01	AV-CV-FA-6-05	CO
AV-MO-FA-1-02	AV-MO-FA-1-04	CO
AV-MO-FA-2-02	AV-MO-FA-2-04	CO
AV-MO-FA-3-02	AV-MO-FA-3-04	CO
AV-MO-FA-4-02	AV-MO-FA-4-04	CO
AV-MO-FA-5-02	AV-MO-FA-5-04	CO
AV-BN-FA-1-03	AV-BN-FA-1-03	CO
AV-BN-FA-2-03	AV-BN-FA-2-03	CO
AV-BN-FA-3-03	AV-BN-FA-3-03	CO
AV-BN-FA-4-03	AV-BN-FA-4-03	CO
AV-BN-FA-5-03	AV-BN-FA-5-03	CO
AV-FG-FA-1-04	AV-FG-FA-1-1a	CO
AV-FG-FA-2-04	AV-FG-FA-2-1a	CO
AV-FG-FA-3-04	AV-FG-FA-3-1a	CO
AV-FG-FA-4-04	AV-FG-FA-4-1a	CO
AV-FG-FA-5-04	AV-FG-FA-5-1a	CO
AV-FG-FA-6-04	AV-FG-FA-6-1a	CO
AV-MO-FA-1-05	AV-MO-FA-1-02	CO
AV-MO-FA-2-05	AV-MO-FA-2-02	CO
AV-MO-FA-3-05	AV-MO-FA-3-02	CO
AV-MO-FA-4-05	AV-MO-FA-4-02	CO
AV-MO-FA-5-05	AV-MO-FA-5-02	CO
AV-MO-FA-6-05	AV-MO-FA-6-02	CO
AV-IS-FA-1-06	AV-IS-FA-1-09	CO
AV-IS-FA-5-06	AV-IS-FA-5-09	CO
AV-CI-FA-1-07	AV-CI-FA-1-06	CO
AV-CI-FA-2-07	AV-CI-FA-2-06	CO
AV-CI-FA-3-07	AV-CI-FA-3-06	CO
AV-CI-FA-4-07	AV-CI-FA-4-06	CO
AV-CI-FA-5-07	AV-CI-FA-5-06	CO
AV-PM-FA-1-08	AV-PM-FA-1-01	CO
AV-PM-FA-2-08	AV-PM-FA-2-01	CO
AV-PM-FA-3-08	AV-PM-FA-3-01	CO
AV-PM-FA-4-08	AV-PM-FA-4-01	CO
AV-PM-FA-5-08	AV-PM-FA-5-01	CO
AV-PM-FA-6-08	AV-PM-FA-6-01	CO
AV-CI-FA-1-09	AV-CI-FA-1-07	CO
AV-CI-FA-2-09	AV-CI-FA-2-07	CO
AV-CI-FA-3-09	AV-CI-FA-3-07	CO
AV-CI-FA-4-09	AV-CI-FA-4-07	CO
AV-CI-FA-5-09	AV-CI-FA-5-07	CO

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 5 di 156

2 COMPONENTE FAUNA

La presente relazione riporta i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate per la componente fauna durante la fase di corso d'opera (CO) nell'intero anno 2013.

2.1 Stazioni di monitoraggio

Nelle tabelle seguenti si riportano tutte le stazioni oggetto di indagine. Per ognuna di esse è riportata la componente faunistica oggetto di monitoraggio e il relativo codice, la lunghezza di ciascun transetto, le coordinate del centroide di ciascun transetto ed il comune di appartenenza.

In allegato, sono riportati, per ciascun punto le WBS di progetto e di linea interferenti con le stazioni di misura ed i periodi dell'anno 2013 in cui le WBS sono state interessate da lavorazioni.

Tabella 2.1- Elenco stazioni oggetto di indagine con relativa posizione in Gauss Boaga, comune di appartenenza, e lunghezza di ciascun transetto (m)

Stazione	Lunghezza (m)	Uccelli (FA-1)	Anfibi (FA-2)	Rettili (FA-3)	Chiroterri (FA-4)	Lepidotteri (FA-5)	X_GAUSS BOAGA	Y_GAUSS BOAGA	Comune
AV-CV-FA-X-01	402	x	0	0	x	0	1553921,054	5040434,359	Caravaggio/Bariano
AV-CV-FA-X-01	286	0	x	x	0	x	1554048,056	5040508,582	Caravaggio/Bariano
AV-MO-FA-X-02	324	x	x	x	x	x	1554087,707	5037435,199	Mozzanica
AV-BN-FA-X-03	530	x	x	0	x	0	1556393,727	5040878,143	Bariano
AV-BN-FA-X-03	570	0	0	x	0	x	1556421,568	5040363,851	Bariano
AV-FG-FA-X-04	564	x	x	x	x	0	1555769,033	5037690,545	Mozzanica/Fornovo San Giovanni
AV-FG-FA-X-04	261	0	0	0	0	x	1555835,802	5037805,216	Mozzanica/Fornovo San Giovanni
AV-MO-FA-X-05	205	0	0	0	0	x	1554898,865	5035949,022	Mozzanica/ Castelgabbiano
AV-MO-FA-X-05	455	0	0	0	x	0	1554905,123	5035928,025	Mozzanica
AV-MO-FA-X-05	564	x	x	x	0	0	1554966,403	5035896,897	Mozzanica/ Castelgabbiano
AV-IS-FA-X-06	391	x	0	0	0	x	1558615,742	5036807,664	Isso/Fara Olivana con Sola
AV-CI-FA-X-07	461	x	x	x	x	x	1566618,898	5038210,815	Calcio
AV-PM-FA-X-08	887	x	x	x	x	x	1568358,697	5037188,487	Pumenengo/Rudiano
AV-CI-FA-X-09	402	x	0	x	x	x	1567860,286	5039267,094	Calcio
AV-CI-FA-X-09	276	0	x	0	0	0	1567796,742	5039266,411	Calcio

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 6 di 156

Tabella 2.2– Elenco stazioni oggetto di indagine ittica con relativa posizione in Gauss Boaga, comune di appartenenza, e lunghezza del tratto campionato (m)

Stazione fauna ittica (FA-6)	Corso d'acqua	Lunghezza tratto campionato (m)	X_GAUSS BOAGA	Y_GAUSS BOAGA	Comune
AV-CV-FA-6-01	Roggia Rognola	130	1554291,762	5040289,961	Bariano
AV-FG-FA-6-04	Fiume Serio	100	1556059,785	5037770,906	Fornovo San Giovanni
AV-MO-FA-6-05	Fiume Serio	90	1554846,754	5035739,872	Mozzanica/Castelgabbiano
AV-PM-FA-6-08	Fiume Oglio	200	1568140,012	5037509,851	Pumenengo

2.2 Materiali e metodi

Il monitoraggio della componente Fauna in fase di CO ha lo scopo di monitorare le comunità faunistiche presenti nelle aree di maggior valenza ecologica interessate dalle attività di costruzione della nuova linea ferroviaria AV/AC e di confrontare gli attuali livelli di diversità e abbondanza specifica con quanto rilevato in fase di AO.

I monitoraggi hanno interessato alcuni gruppi faunistici "indicatori"; i metodi impiegati per il monitoraggio delle diverse classi sono riportati nei seguenti paragrafi.

2.2.1 Metodica FA-1: Avifauna

Il rilevamento avifaunistico è stato effettuato utilizzando il metodo dei transetti lineari (Buckland et al., 2001); 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).

Per lo studio della struttura delle comunità ornitiche sono calcolati i seguenti indici:

1. ricchezza (S), intesa come numero di specie contattate;
2. diversità (Hs), per il calcolo di questo parametro si è preferito utilizzare l'indice di diversità di Shannon e Wiener (Krebs, 1999):

$$Hs = - \sum [(ni/N) * \ln (ni/N)]$$

dove:

GENERAL CONTRACTOR  Consortio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 7 di 156

$n_i = n^\circ$ individui della specie i -esima

$N = n^\circ$ totale individui;

3. equiripartizione (J), per studiare la distribuzione degli individui tra le specie; si è utilizzato l'indice di Pielou (1966):

$$J = H_s / \ln S$$

dove:

S = numero di specie

H_s = indice di Shannon-Wiener.

2.2.2 Metodica FA-2: Anfibi

Il rilevamento degli Anfibi è stato compiuto fondamentalmente secondo un approccio metodologico di "visual census", comunemente utilizzato per indagini sull'erpetofauna. Le perlustrazioni sono state effettuate a velocità molto bassa, secondo un transetto predefinito, sostando e divagando frequentemente dal percorso principale, in modo da visitare tipi diversi di habitat ed avvicinare tutti i 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. I rilevamenti sono stati compiuti in condizioni meteorologiche diverse (soleggiato o pioggia serale), allo scopo di massimizzare la possibilità di contattare individui in attività dipendenti dalle condizioni meteorologiche (movimento al suolo di Anuri in condizioni di pioggia o alta umidità).

Per ogni contatto, sono stati rilevati la specie, il numero di individui, lo stadio di sviluppo (neometamorfosato, adulto per gli Anfibi) e la tipologia ambientale.

L'identificazione specifica degli animali contattati è stata fatta sulla base di caratteristiche morfologiche osservabili a distanza o durante una temporanea cattura qualora fosse necessario per l'identificazione della specie. Per la diagnosi delle specie, si è fatto riferimento alle principali guide disponibili per la fauna italiana ed europea (Arnold & Ovenden, 2002; Lanza, 1983). Tutte le specie presenti nel territorio indagato potevano essere identificate con certezza con questi metodi. Per

GENERAL CONTRACTOR  Consortio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 8 di 156

il complesso ibridogenetico delle Rane verdi (*Pelophylax sinkl. esculentus*), si è seguita la convenzione comunemente in uso negli studi faunistici, considerandolo corrispondente ad un'unica specie.

Sono stati effettuati campionamenti in acqua con retino per accertare la presenza di larve di anuri od urodela.

Sono stati valutati e mappati i possibili siti riproduttivi di Rana di Lataste, Rana dalmatina e Tritone crestato sulla base delle caratteristiche ambientali idonee alle specie e sulla base di osservazioni di individui nelle immediate vicinanze.

È stata condotta anche una ricerca bibliografica, il più possibile esaustiva, per recuperare eventuali dati pubblicati relativi alle aree limitrofe a quelle considerate e, più in generale, alla parte della Pianura Lombarda in cui essi si collocano.

La tassonomia e la nomenclatura delle specie seguono l'ordine sistematico riportato in Bernini et al., (2004) e la nomenclatura proposta da Sindaco et al. (2006).

2.2.3 Metodica FA-3: Rettili

Il rilevamento dei Rettili è stato compiuto fondamentalmente secondo un approccio metodologico di "visual census", comunemente utilizzato per indagini sull'erpeto fauna. Le perlustrazioni sono state effettuate a velocità molto bassa, secondo un transetto predefinito, sostando e divagando frequentemente dal percorso principale, in modo da visitare tipi diversi di habitat ed avvicinare tutti i 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. I rilevamenti sono stati compiuti in condizioni meteorologiche soleggiate allo scopo di massimizzare la possibilità di contattare individui in attività termoregolativa o trofica.

Per ogni contatto, sono stati rilevati la specie, il numero di individui, lo stadio di sviluppo (giovane, subadulto, adulto) e la tipologia ambientale.

L'identificazione specifica degli animali contattati è stata fatta sulla base di caratteristiche morfologiche osservabili a distanza. Per la diagnosi delle specie, si è fatto riferimento alle principali guide disponibili per la fauna italiana ed europea

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 9 di 156

(Arnold & Ovenden, 2002; Lanza, 1983). Tutte le specie presenti nel territorio indagato potevano essere identificate con certezza con questi metodi.

È stata condotta anche una ricerca bibliografica, il più possibile esaustiva, per recuperare eventuali dati pubblicati relativi alle aree limitrofe a quelle considerate e, più in generale, alla parte della Pianura Lombarda in cui essi si collocano.

La tassonomia e la nomenclatura delle specie seguono l'ordine sistematico riportato in Bernini *et al.*, (2004) e la nomenclatura proposta da Sindaco *et al.* (2006).

2.2.4 Metodica FA-4: Chirotteri

Il riconoscimento di alcune specie e di alcuni generi della chirotterofauna presente nell'area di studio si è svolto mediante il rilievo dei suoni emessi durante i voli di spostamento e di caccia, e le osservazioni dirette notturne con strumenti ottici. Da PMA è previsto 1 solo rilievo annuale eseguibile o nel periodo primaverile o nel periodo estivo.

I Microchirotteri, sottordine dei chirotteri a cui appartengono tutte le specie italiane, si orientano nel volo ed identificano la preda grazie ad un sofisticato sistema, in principio simile al sonar, noto come ecolocalizzazione. Ogni pipistrello emette segnali ultrasonici caratterizzati da una determinata frequenza e forma dell'impulso. Nel presente studio, le registrazioni delle emissioni ultrasonore prodotte dai pipistrelli si sono ottenute seguendo un determinato percorso campione nelle ore notturne, secondo quanto proposto da Ahlén (1990). Per il rilevamento degli ultrasuoni si è utilizzato il Bat detector Batbox Duet, della britannica Stag Elektronik, con modalità di conversione eterodina e divisione di frequenza.

La funzione fondamentale del Bat detector è quella di convertire i segnali ultrasonori emessi dai chirotteri in volo, compresi in un campo di frequenze tra 10 e 120 kHz, in suoni udibili all'orecchio umano. L'efficacia del Bat detector nel rivelare la presenza di chirotteri dipende dalla sensibilità del dispositivo, dall'intensità del segnale, dalla struttura dell'habitat in cui si effettua il rilevamento, nonché dalla distanza tra sorgente sonora e ricevitore e dalle loro posizioni relative.

Gli ultrasuoni tradotti dallo strumento sono stati registrati in modo digitale con apparecchi per registrazione portatile, modelli Edirol R09 e Zoom H2N.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 10 di 156

Successivamente si è effettuato lo studio acustico tramite il software Batscan, specificamente progettato per l'analisi delle tracce ottenute con i rilevatori sopraindicati. I sonogrammi ottenuti sono stati confrontati con quelli di riferimento riportati in letteratura (Ahlen, 1990; Briggs e King, 1998; Fornasari et al., 1997) e quelli realizzati utilizzando il lavoro di Barataud (1996).

L'ecolocalizzazione comporta importanti ricadute applicative nelle indagini su distribuzione ed ecologia dei chirotteri. L'obiettivo perseguito dall'indagine acustica consiste nel valutare l'uso di alcuni siti o tipologie di habitat da parte dei chirotteri.

Quando possibile, il riconoscimento diretto delle specie consente inoltre di raccogliere informazioni dettagliate su presenza e utilizzo dell'habitat per una o più specie (McAney e Fairley, 1988; Rachwald, 1992; Rydell et al., 1994; Vaughan et al., 1996, 1997b; Shiel e Fairley, 1999; Waters et al., 1999).

L'identificazione acustica dei chirotteri offre anche grandi vantaggi:

- 1) rispetto alla cattura, consente di effettuare molte più osservazioni senza alcun impatto sugli animali studiati;
- 2) specie che tendono a volare a quote più alte, difficilmente catturabili, vengono di norma rilevate molto semplicemente con il Bat detector (ad esempio *Nyctalus* spp.);
- 3) la distinzione in campo delle specie criptiche *P. pipistrellus* e *P. pygmaeus* è fino ad oggi possibile nella gran maggioranza dei casi misurando la frequenza di massima energia degli impulsi di ecolocalizzazione, mentre mancano criteri morfologici altrettanto efficaci.

Durante le operazioni di campo, l'ascolto dei suoni è sempre stato accompagnato, per quanto possibile, dall'osservazione diretta mediante binocolo dell'animale rivolgendo attenzione principalmente alle sue dimensioni e silhouette; inoltre si sono considerate la colorazione delle parti inferiori – quando visibili - l'altezza e il tipo di volo.

2.2.5 Metodica FA-5: Lepidotteri diurni

Il rilevamento dei lepidotteri diurni (Lepidoptera Hesperioidea e Papilionoidea) è stato condotto tramite censimento visivo degli individui in attività, seguendo le tecniche ordinariamente adottate per questo tipo di indagini e adottando le

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 11 di 156

specifiche descritte nella richiesta metodologica: i transetti predefiniti sono stati percorsi lentamente, osservando e annotando le farfalle presenti nel raggio di 15-20 m dall'osservatore. Frequentemente è stato necessario allontanarsi dal percorso per avvicinare individui distanti o seguire quelli in movimento, ma durante questi allontanamenti si è posta attenzione a non prendere nota di individui al di fuori del raggio di 20 metri dal percorso prestabilito.

La ricerca degli stadi preimmaginali è stata condotta in particolare per *Lycaena dispar* (Lycaenidae), specie protetta ai sensi della direttiva Habitat e legata a Polygonaceae degli ambienti umidi, potenzialmente presente in almeno uno dei siti visitati. Tale indagine è stata condotta osservando le foglie in cerca di larve o tracce di erosioni conseguenti alla loro alimentazione.

I rilevamenti sono stati condotti in modo da arrecare il minor disturbo possibile alla fauna. Generalmente è stato possibile identificare a vista le specie osservate, in particolare quando gli individui potevano essere osservati da fermi (ad es. durante le attività di termoregolazione o di alimentazione). Talvolta è risultato utile fotografare gli esemplari osservati a distanza con un obiettivo a media focale e procedere poi all'identificazione su base fotografica. In alcuni casi è stato necessario procedere alla raccolta temporanea degli individui, utilizzando in questo caso un apposito retino da lepidotteri (caratterizzato da un sacco sacco di tulle morbido lungo circa il doppio del suo diametro). I lepidotteri catturati venivano trattenuti all'interno del secco per i pochi istanti necessari a osservarne i caratteri diagnostici e poi venivano subito rilasciati. In due casi soltanto è stato indispensabile procedere alla raccolta di due esemplari appartenenti a complessi di specie identificabili con sicurezza esclusivamente mediante la dissezione e l'esame degli apparati copulatori. I rilevamenti sono stati compiuti con condizioni meteorologiche favorevoli durante le ore più calde della giornata.

Per l'identificazione delle specie si è fatto riferimento alle principali guide disponibili per la fauna italiana ed europea (Tolman & Lewington, 2009; Paolucci, 2010), per l'esame dei genitali è stato usato Higgins (1975).

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 12 di 156

2.2.6 Metodica FA-6: Pesci

L'indagine ittica si è svolta su ognuna delle stazioni scelte in quanto siti di interesse per l'ittiofauna. Il campionamento ittico si è effettuato mediante utilizzo dello storditore elettrico di tipo a corrente continua pulsata (150-400 V, 0,3-6 A, 2.500 W). Il campionamento è previsto da PMA 2 volte all'anno, in particolare nella tarda primavera o inizio estate (giugno) e in autunno, in concomitanza con la massima concentrazione delle stagioni riproduttive delle specie di ciprinidi che costituiscono gran parte del popolamento ittico nell'area di pianura. In considerazione dell'impossibilità di sbarrare gran parte dei corsi d'acqua interessati dalle attività si è previsto un singolo passaggio di cattura, cercando di risalire il corso d'acqua per un tratto che permetta di campionare tutti gli habitat rilevanti presenti. Inoltre, per ogni specie rilevata è stato indicato il punteggio di priorità regionale ai sensi della D.G.R. 4345/2001.

Tale studio ha permesso la definizione dell'elenco delle specie presenti con l'espressione dei risultati in termini di indice di abbondanza (IA) al fine di consentire comunque anche una stima relativa delle abbondanze specifiche.

Per l'attribuzione dell'indice di abbondanza specifica si è utilizzato l'indice di abbondanza semiquantitativo (IA) secondo Moyle (1970) definito come segue:

- 1 - scarso (1 - 2 individui in 50 m lineari);
- 2 - presente (3 - 10 individui in 50 m lineari);
- 3 - frequente (11 - 20 individui in 50 m lineari);
- 4 - abbondante (21-50 individui in 50 m lineari);
- 5 - dominante (>50 individui in 50 m lineari).

Si è provveduto inoltre ad attribuire un indice relativo alla struttura delle popolazioni di ogni singola specie campionata per caratterizzare la struttura di popolazione secondo lo schema seguente:

- 1 = popolazione strutturata
- 2 = popolazione non strutturata: assenza di adulti
- 3 = popolazione non strutturata: assenza di giovani.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMBO109009	Rev. A	Foglio 13 di 156

In presenza di popolazioni ittiche numericamente abbondanti, sui soggetti catturati sono state rilevate le misure di lunghezza totale e di peso per l'elaborazione della distribuzione di frequenza in classi di lunghezza e la curva di accrescimento ponderale.

2.3 RIFERIMENTI NORMATIVI

Per ogni specie censita nel corso delle campagne di monitoraggio vengono riportati i seguenti riferimenti normativi a livello comunitario e regionale:

- Allegato I della Direttiva 2009/147/CE ("Direttiva Uccelli", ex Dir.79/409/CEE)
- Allegato II e IV della Direttiva 92/43/CEE ("Direttiva Habitat")
- Punteggio di priorità regionale ai sensi della D.G.R.4345/2001 per i vertebrati

La Direttiva "Uccelli" concerne la conservazione degli uccelli selvatici e rimane in vigore e si integra all'interno delle disposizioni della Direttiva "Habitat". La Direttiva "Uccelli" riconosce la perdita e il degrado degli habitat come i più gravi fattori di rischio per la conservazione degli uccelli selvatici; si pone quindi l'obiettivo di proteggere gli habitat delle specie elencate nell'Allegato I e di quelle migratorie non elencate che ritornano regolarmente e invita gli Stati membri ad adottare un regime generale di protezione delle specie, che includa una serie di divieti relativi a specifiche attività di minaccia diretta o disturbo.

Scopo della Direttiva "Habitat" è "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato" (art 2). Per il raggiungimento di questo obiettivo la Direttiva "Habitat" stabilisce misure volte ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nei suoi allegati. La Direttiva è costruita intorno a due pilastri: la rete ecologica Natura 2000, costituita da siti mirati alla conservazione di habitat e specie elencati rispettivamente negli allegati I e II, e il regime di tutela delle specie elencate negli allegati IV e V.

La D.G.R.4345/2001 approva il Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna nelle aree protette. Tale Programma è

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 14 di 156

composto da una serie di elenchi riferiti al territorio lombardo, contenenti le indicazioni relative allo stato di conservazione delle singole specie animali, alle priorità, alle strategie di conservazione e alle specifiche tipologie degli interventi da intraprendere per ciascuna specie.

Limitatamente ai Vertebrati, la scala di priorità complessiva deriva da un livello di priorità generale e da un livello di priorità regionale. Per il livello generale i criteri utilizzati sono rarità generale, corologia, dimensione della popolazione o resilienza; per il livello regionale i criteri utilizzati sono consistenza del popolamento, selettività ambientale, fragilità. Secondo questo criterio, rilevanti possono essere anche specie che presentano un grado medio di interesse su entrambi i livelli, così come specie che presentano un grado elevato di interesse per uno soltanto dei due livelli. La scala dei valori che esprimono la priorità complessiva varia da 1 a 14 (ottenuti come somma pitagorica dei due livelli); le specie prioritarie di vertebrati presentano valori superiori o uguali a 8.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 15 di 156

3 SCHEDE TECNICHE DI MONITORAGGIO - METODICA FA-1 (Avifauna)

Nel seguente paragrafo sono riportati i risultati per quanto concerne la metodica FA-1 della prima campagna di Corso d'Opera (CO). Per ogni stazione indagata si riporta una descrizione generale, i risultati e le schede in dettaglio dei monitoraggi.

3.1 CAMPAGNA PRIMAVERILE

3.1.1 AV-CV-FA-1-01

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 40+990				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	16/04/2013 09:15				
Codice identificativo	AV-CV-FA-1-01				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Caravaggio/Bariano				
Località	Vascapino				
Aree protette	no				
Lunghezza del transetto	402m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1553921,054				
	Y: 5040434,359				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1553804,27	5040593,035	B	1554083,1	5040358,978
Note ai dati:					

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMBO109009	Rev. A	Foglio 16 di 156

Tabella 3.1 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Primavera)	Stima coppie
			LUGLIO 2013	nidificanti
			Data	20130416
			N° esemplari	N° =
Airone cenerino		10	3	1,5
Bigiarella		8	1	1
Capinera		2	1	1
Colombaccio		4	3	1,5
Cormorano		6	5	2,5
Cornacchia grigia		1	1	0,5
Gallinella d'acqua		3	1	0,5
Gazza		3	1	0,5
Germano reale		2	3	1,5
Merlo		2	5	3
Migliarino di palude		7	1	0,5
Passera mattugia		1	6	3
Prispolone		6	2	1,5
Rondine		3	2	1
Storno		3	1	0,5
Tortora dal collare		3	1	1
Tortora selvatica		4	2	1
Tuffetto		5	1	1
Upupa		6	2	1
Usignolo		3	2	2
Usignolo di fiume		4	2	2
Totali (n.individui)			46	28
Ricchezza specifica (n° specie)			21	
Indice di equiripartizione			0.94	
Indice di Shannon e Weaver			2.85	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 17 di 156	

Tabella 3.2– Stazione AV-CV-FA-1-01. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA																
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna																
STAGIONE								Primavera								
Stazione di rilevamento								AV-CV-FA-1-01								
Data di campionamento								16/04/2013								
Rilevatori								Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin								
Ora di inizio								09:15								
Ora di fine								09:45								
Meteo								sereno								
Temperatura aria °C								17.0								
Lunghezza transetto (m)								402								
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)								3260m da CO1								
Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti																
Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale	
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F		
Airone cenerino			3													3
Bigiarella					1											1
Capinera		1														1
Colombaccio	3															3
Cormorano			5													5
Cornacchia grigia			1													1
Gallinella d'acqua	1															1
Gazza	1															1
Germano reale	2		1													3
Merlo	4	1														5
Migliarino di palude	1							1								1
Passera mattugia	6															6
Prispolone			1		1											2
Rondine	2															2
Sturno			1													1
Tortora dal collare									1							1
Tortora selvatica	1		1													2
Tuffetto		1														1
Upupa	2															2
Usignolo		2														2
Usignolo di fiume		2														2

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 18 di 156

3.1.2 AV-MO-FA-1-02

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto			FAUNA		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			WBS MB01 – pK 42+490		
Metodica			FA-1		
Data e Ora			16/04/2013 08:15		
Codice identificativo			AV-MO-FA-1-02		
Provincia			Bergamo		
Comuni interessati			Mozzanica		
Località			Cascina Fornace		
Aree protette			no		
Lunghezza del transetto			324m		
Coordinate stazione (Gauss Boaga)			X: 1554087,707		
			Y: 5037435,199		
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554110,938	5037549,641	B	1553930	5037414,746
Note ai dati:					

Tabella 3.3– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/ CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/200 1)	(Primavera) APRILE 2013	Stima coppie nidificanti
			Data	20130416
			N° esemplari	N° =
Airone cenerino		10	1	0,5
Capinera		2	1	0,5
Cappellaccia		8	1	1
Cardellino		1	2	1
Colombaccio		4	2	1,5
Cornacchia grigia		1	5	2,5
Corriere piccolo		6	1	1
Cutrettola		4	5	4
Passera mattugia		1	4	2
Prispolone		6	1	0,5
Rondine		3	2	1
Usignolo		3	1	1
Usignolo di fiume		4	1	0,5
Verdone		2	1	1
Totali (n.individui)			28	18
Ricchezza specifica (n° specie)			14	
Indice di equiripartizione			0,87	
Indice di Shannon e Weaver			2.29	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 19 di 156	

Tabella 3.4– Stazione AV-MO-FA-1-02. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA															
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna															
STAGIONE								Primavera							
Stazione di rilevamento								AV-MO-FA-1-02							
Data di campionamento								16/04/2013							
Rilevatori								Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin							
Ora di inizio								08:15							
Ora di fine								08:55							
Meteo								coperto							
Temperatura aria °C								16							
Lunghezza transetto (m)								324							
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)								4500m da CO1							
Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti															
Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Airone cenerino			1												1
Capinera	1														1
Cappellaccia		1													1
Cardellino			2												2
Colombaccio		1						1							2
Cornacchia grigia			5												5
Corriere piccolo									1						1
Cutrettola	2	3													5
Passera mattugia	4														4
Prispolone			1												1
Rondine			2												2
Usignolo		1													1
Usignolo di fiume			1												1
Verdone									1						1
<i>Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.</i>															
GA	Generico avvistamento														
MC	Maschio in canto o attività territoriale														
IV	Individuo in volo di spostamento														
NI	Nidiata o giovane appena involato														
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)														
M	Maschio														
F	Femmina														

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 20 di 156

3.1.3 AV-BN-FA-1-03

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto			FAUNA		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			WBS MB01 – pK 42+850		
Metodica			FA-1		
Data e Ora			16/04/2013 10:05		
Codice identificativo			AV-BN-FA-1-03		
Provincia			Bergamo		
Comuni interessati			Bariano		
Località			Cascina Faba		
Aree protette			Stazione all'interno del Parco del Serio		
Lunghezza del transetto			530m		
Coordinate stazione (Gauss Boaga)			X: 1556393,727 Y: 5040878,143		
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA MONITORATA					
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1556295,419	5040647,921	B	1556490,6	5040709,336
Note ai dati:					

Tabella 3.5– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Primavera) APRILE 2013	Stima coppie nidificanti
			Data	20130416
			N° esemplari	N° =
Airone cenerino		10	1	0,5
Capinera		2	7	5
Cardellino		1	3	1,5
Cinciallegra		1	2	2
Cinciarella		6	3	3
Codibugnolo		2	4	4
Colombaccio		4	2	1,5
Cormorano		6	1	0,5
Cornacchia grigia		1	1	0,5
Fringuello		2	2	2
Germano reale		2	1	0,5
Lucherino		6	8	4
Lui piccolo		3	1	0,5
Lui verde		8	1	1
Martin pescatore	I	9	1	0,5
Merlo		2	4	2
Passera mattugia		1	10	5
Picchio rosso maggiore		8	2	1,5
Picchio verde		9	1	1
Storno		3	2	1
Torcicollo		6	2	2
Usignolo		3	3	3
Usignolo di fiume		4	2	2
Verzellino		4	5	2,5
Totali (n.individui)			69	51.5
Ricchezza specifica (n° specie)			24	
Indice di equiripartizione			0.91	
Indice di Shannon e Weaver			2.90	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMBO109009	Rev. A	Foglio 21 di 156

Tabella 3.6– Stazione AV-BN-FA-1-03. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna

STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-BN-FA-1-03
Data di campionamento	16/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	10:05
Ora di fine	10:55
Meteo	coperto
Temperatura aria °C	18
Lunghezza transetto (m)	530
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5750m da CO1

Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Airone cenerino			1												1
Capinera	4	3													7
Cardellino	3														3
Cinciallegra		2													2
Cinciarella		3													3
Codibugnolo		4													4
Colombaccio	1	1													2
Cormorano			1												1
Cornacchia grigia			1												1
Fringuello		2													2
Germano reale			1												1
Lucherino	8														8
Lui piccolo	1														1
Lui verde		1													1
Martin pescatore	1														1
Merlo	4														4
Passera mattugia	10														10
Picchio rosso maggiore	1	1													2
Picchio verde		1													1
Storno	2														2
Torcicollo		2													2
Usignolo		3													3
Usignolo di fiume		2													2
Verzellino	5														5

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 22 di 156

3.1.4 AV-FG-FA-1-04

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna

Comparto	FAUNA
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+750
Metodica	FA-1
Data e Ora	16/04/2013 05:15
Codice identificativo	AV-FG-FA-1-04
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Mozzanica/Fornovo San Giovanni
Località	Cascina Belvedere di sotto
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio
Lunghezza del transetto	564m
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1555769,033 Y: 5037690,545

TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI

Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1555581,495	5037541,022	B	1555905	5037857,356

Note ai dati:

Tabella 3.7– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Primavera) APRILE 2013 Data	Stima coppie nidificanti 20130416 N° =
Allocco		9	1	1
Balia nera		n.d.	1	0,5
Capinera		2	5	3,5
Cinciallegra		1	1	1
Cinciarella		6	5	5
Codibugnolo		2	4	3
Colombaccio		4	1	1
Cornacchia grigia		1	6	3,5
Corriere piccolo		6	2	1
Cuculo		4	1	1
Falco pecchiaiolo	I	11	1	0,5
Fringuello		2	1	1
Germano reale		2	6	3
Gheppio		5	1	0,5
Lucherino		6	20	10
Lui grosso		n.d.	2	2
Lui verde		8	2	2
Martin pescatore	I	9	1	0,5
Picchio rosso maggiore		8	3	1,5
Picchio verde		9	1	0,5
Poiana		8	1	0,5
Rondine		3	2	1
Storno		3	7	4,5
Torcicollo		6	2	2
Tortora selvatica		4	1	1
Usignolo		3	1	1
Usignolo di fiume		4	2	2
Totali (n.individui)			81	54
Ricchezza specifica (n° specie)			27	
Indice di equiripartizione			0,85	
Indice di Shannon e Weaver			2,81	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 23 di 156	

Tabella 3.8– Stazione AV-FG-FA-1-04. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna

STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-FG-FA-1-04
Data di campionamento	16/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	06:30
Ora di fine	07:25
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	15.0
Lunghezza transetto (m)	564
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5770m da CO1

Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Allocco					1										1
Balia nera					1										1
Capinera	3	2													5
Cinciallegra		1													1
Cinciarella		3			2										5
Codibugnolo	2	2													4
Colombaccio		1													1
Cornacchia grigia	2		3		1										6
Corriere piccolo								2							2
Cuculo		1													1
Falco pecchiaiolo			1												1
Fringuello		1													1
Germano reale			6												6
Gheppio			1												1
Lucherino	4				16										20
Lui grosso		2													2
Lui verde				2	2										
Martin pescatore			1												1
Picchio rosso maggiore	3														3
Picchio verde			1												1
Poiana			1												1
Rondine			2												2
Storno	5				2										7
Torcicollo		2													2
Tortora selvatica		1													1
Usignolo		1													1
Usignolo di fiume		2													2

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMBO109009	Rev. A	Foglio 24 di 156

3.1.5 AV-MO-FA-1-05

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+910				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	16/04/2013 07:20				
Codice identificativo	AV-MO-FA-1-05				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica/Castelgabbiano				
Località	Mozzanica				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	564 m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554966,403				
	Y: 5035896,897				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554820,945	5035754,884	B	1554872,7	5036147,896
Note ai dati:					

Tabella 3.9– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All. I Dir. 2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R. 4345/2001)	(Primavera) LUGLIO 2012 N° esemplari	Stima coppie nidificanti N° =
Balia nera		n.d.	3	1,5
Capinera		2	2	2
Cinciallegra		1	9	7
Cinciarella		6	3	3
Colombaccio		4	1	1
Cornacchia grigia		1	4	2
Fringuello		2	3	3
Lui grosso		n.d.	2	2
Lui verde		8	7	7
Picchio rosso maggiore		8	1	0,5
Picchio verde		9	1	0,5
Storno		3	2	1
Usignolo		3	2	2
Verzellino		4	3	3
Totali (n. individui)			43	35.5
Ricchezza specifica (n° specie)			14	
Indice di equiripartizione			0,92	
Indice di Shannon e Weaver			2,42	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMBO109009	Rev. A	Foglio 25 di 156	

Tabella 3.10– Stazione AV-MO-FA-1-05. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA															
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna															
STAGIONE	Primavera														
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-1-05														
Data di campionamento	16/04/2013														
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin														
Ora di inizio	07:20														
Ora di fine	08:15														
Meteo	Sereni														
Temperatura aria °C	15.0														
Lunghezza transetto (m)	564														
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	6190m da CO1														
Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti															
Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Balia nera	3														3
Capinera		2													2
Cinciallegra	2	5						2							9
Cinciarella		3													3
Colombaccio		1													1
Cornacchia grigia	1		3												4
Fringuello		3													3
Lui grosso		2													2
Lui verde		7													7
Picchio rosso maggiore								1							1
Picchio verde	1														1
Storno	2														2
Usignolo		2													2
Verzellino		3													3
<i>Note:</i> Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.															
GA	Generico avvistamento														
MC	Maschio in canto o attività territoriale														
IV	Individuo in volo di spostamento														
NI	Nidiata o giovane appena involato														
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)														
M	Maschio														
F	Femmina														

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMBO109009	Rev. A	Foglio 26 di 156

3.1.6 AV-IS-FA-1-06

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 46+455				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	17/04/2013 09:40				
Codice identificativo	AV-IS-FA-1-06				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Isso/Fara Olivana con Sola				
Località	Fornace d'Isso				
Aree protette	no				
Lunghezza del transetto	391m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1558615,742				
	Y: 5036807,664				
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA MONITORATA					
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1558663,566	5036564,243	B	1558776,5	5036965,136
Note ai dati:					

Tabella 3.11– Elenco completo delle specie rilevate . E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Primavera) APRILE 2013	Stima coppie nidificanti
			Data	20130417
			N° esemplari	N° =
Capinera		2	3	3
Cappellaccia		8	1	1
Cardellino		1	2	1
Cinciallegra		1	5	3,5
Colombaccio		4	1	0,5
Cornacchia grigia		1	6	3
Cutrettola		4	2	2
Germano reale		2	1	0,5
Lui piccolo		3	1	1
Merlo		2	2	1
Pispola		7	1	0,5
Tortora selvatica		4	1	0,5
Upupa		6	1	0,5
Usignolo		3	1	1
Usignolo di fiume		4	1	1
Verzellino		4	3	3
Totali (n.individui)			32	23
Ricchezza specifica (n° specie)			16	
Indice di equiripartizione			0,92	
Indice di Shannon e Weaver			2,54	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 27 di 156	

Tabella 3.12– Stazione AV-IS-FA-1-06. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA																
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna																
STAGIONE								Primavera								
Stazione di rilevamento								AV-IS-FA-1-06								
Data di campionamento								17/04/2013								
Rilevatori								Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin								
Ora di inizio								09:40								
Ora di fine								10:30								
Meteo								sereno								
Temperatura aria °C								15.0								
Lunghezza transetto (m)								391								
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)								4890m da CO2								
Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti																
Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale	
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F		
Capinera		3														3
Cappellaccia		1														1
Cardellino	2															2
Cinciallegra	3	2														5
Colombaccio								1								1
Cornacchia grigia			6													6
Cutrettola		2														2
Germano reale			1													1
Lui piccolo		1														1
Merlo	2															2
Pispola	1															1
Tortora selvatica			1													1
Upupa			1													1
Usignolo		1														1
Usignolo di fiume		1														1
Verzellino		3														3
<i>Note:</i> Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.																
GA	Generico avvistamento															
MC	Maschio in canto o attività territoriale															
IV	Individuo in volo di spostamento															
NI	Nidiata o giovane appena involato															
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)															
M	Maschio															
F	Femmina															

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 28 di 156

3.1.7 AV-CI-FA-1-07

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 54+470				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	17/04/2013				
Codice identificativo	AV-CI-FA-1-07				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Calcio				
Località	Cascina Ribolla				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	461m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1566618,898				
	Y: 5038210,815				
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA MONITORATA					
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1566450,657	5038249,672	B	1566523,3	5038053,631
Note ai dati:					

Tabella 3.13– – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Primavera) APRILE 2013	Stima coppie nidificanti
			Data	20130417
			N° esemplari	N° =
Capinera		2	2	2
Cappellaccia		8	2	2
Cinciallegra		1	3	3
Codirosso comune		8	1	1
Colombaccio		4	1	0,5
Cutrettola		4	1	1
Gazza		3	1	0,5
Merlo		2	4	2,5
Passera europea		3	4	2
Passera mattugia		1	6	3
Rondine		3	2	1
Storno		3	1	0,5
Tortora dal collare		3	9	6,5
Tortora selvatica		4	3	1,5
Verdone		2	2	1
Verzellino		4	1	1
Totali (n.individui)			43	29
Ricchezza specifica (n° specie)			16	
Indice di equiripartizione			0,91	
Indice di Shannon e Weaver			2,51	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 29 di 156

Tabella 3.14– Stazione AV-CI-FA-1-07. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna

STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-1-07
Data di campionamento	17/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	08:10
Ora di fine	08:50
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	14.0
Lunghezza transetto (m)	461
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	9,3m da CO3

Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Capinera		2													2
Cappellaccia		2													2
Cinciallegra		3													3
Codirosso comune		1													1
Colombaccio	1														1
Cutrettola		1													1
Gazza	1														1
Merlo	3	1													4
Passera europea	4														4
Passera mattugia	6														6
Rondine			2												2
Storno			1												1
Tortora dal collare	5	4													9
Tortora selvatica	3														3
Verdone	2														2
Verzellino		1													1
Capinera		2													2

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 30 di 156

3.1.8 AV-PM-FA-1-08

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto			FAUNA		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			WBS MB01 - pK 55+590		
Metodica			FA-1		
Data e Ora			17/04/2013 06:30		
Codice identificativo			AV-PM-FA-1-08		
Provincia			Bergamo		
Comuni interessati			Pumenengo/Rudiano		
Località			Cascina pescatori		
Aree protette			Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord		
Lunghezza del transetto			887m		
Coordinate stazione (Gauss Boaga)			X: 1568358,697 Y: 5037188,487		
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA MONITORATA					
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1568251,572	5037524,15	B	1568695,7	5037112,881
Note ai dati:					

Tabella 3.15– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Primavera)	Stima coppie
			APRILE 2013	nidificanti
			Data	20130417
			N° esemplari	N° =
Balia nera		n.d.	2	1
Capinera		2	8	8
Cinciallegra		1	8	7,5
Cinciarella		6	2	2
Codibugnolo		2	6	3
Colombaccio		4	1	0,5
Cormorano		6	1	0,5
Cornacchia grigia		1	3	2
Cuculo		4	1	1
Fringuello		2	4	3
Merlo		2	3	2,5
Picchio rosso maggiore		8	1	1
Picchio verde		9	1	1
Rondine		3	2	1
Scricciolo		2	2	2
Storno		3	1	0,5
Tuffetto		5	2	1
Usignolo		3	16	16
Usignolo di fiume		4	6	6
Verdone		2	1	1
Verzellino		4	5	5
Totali (n.individui)			76	65.5
Ricchezza specifica (n° specie)			21	
Indice di equiripartizione			0,88	
Indice di Shannon e Weaver			2,67	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 31 di 156

Tabella 3.16– Stazione AV-PM-FA-1-08. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA																
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna																
STAGIONE	Primavera															
Stazione di rilevamento	AV-PM-FA-1-08															
Data di campionamento	17/04/2013															
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin															
Ora di inizio	06:30															
Ora di fine	07:20															
Meteo	sereno															
Temperatura aria °C	12.0															
Lunghezza transetto (m)	887															
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1850m da CO3															
Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti																
Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale	
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F		
Balia nera	2															2
Capinera		8														8
Cinciallegra	1	7														8
Cinciarella		2														2
Codibugnolo	6															6
Colombaccio			1													1
Cormorano			1													1
Cornacchia grigia		1	2													3
Cuculo		1														1
Fringuello	2	2														4
Merlo	1	2														3
Picchio rosso maggiore		1														1
Picchio verde		1														1
Rondine			2													2
Scricciolo		2														2
Sturno	1															1
Tuffetto	2															2
Usignolo		16														16
Usignolo di fiume		6														6
Verdone		1														1
Verzellino		5														5

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 32 di 156

3.1.9 AV-CI-FA-1-09

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 56+050				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	17/04/2013 07:20				
Codice identificativo	AV-CI-FA-1-09				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Calcio				
Località	Cascina Eugenia				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	402m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1567860,286				
	Y: 5039267,094				
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA MONITORATA					
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1567685,633	5039322,991	B	1567785,1	5039092,578
Note ai dati:					

Tabella 3.17 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Primavera)	Stima coppie
			APRILE 2013	nidificanti
			Data	17/04/2013
			N°esemplari	N° =
Airone cenerino		10	2	1
Capinera		2	3	2,5
Cinciallegra		1	4	4
Cinciarella		6	1	1
Codibugnolo		2	2	1
Colombaccio		4	1	1
Cormorano		6	7	3,5
Cornacchia grigia		1	3	2,5
Cutrettola		4	1	1
Fringuello		2	2	2
Gallinella d'acqua		3	1	1
Germano reale		2	3	1,5
Gheppio		5	1	1
Lui grosso		n.d.	1	0,5
Martin pescatore	I	9	1	0,5
Merlo		2	2	2
Passera europea		3	3	1,5
Passera mattugia		1	4	2
Pendolino		7	2	2
Picchio rosso maggiore		8	1	1
Picchio verde		9	1	0,5
Sparviere		9	1	0,5
Storno		3	3	2
Torcicollo		6	1	1
Usignolo		3	4	4
Usignolo di fiume		4	2	2
Verdone		2	1	1
Verzellino		4	2	2
Totali (n.individui)			60	45,5
Ricchezza specifica (n° specie)			28	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 33 di 156

Indice di equiripartizione			0,95	
Indice di Shannon e Weaver			3,15	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

Tabella 3.18– Stazione AV-CI-FA-1-09. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA															
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna															
STAGIONE	Primavera														
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-1-09														
Data di campionamento	17/04/2013														
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin														
Ora di inizio	07:20														
Ora di fine	08:20														
Meteo	sereno														
Temperatura aria °C	13.0														
Lunghezza transetto (m)	402														
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1500m da CO3														
Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti															
Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Airone cenerino			2												2
Capinera	1	2													3
Cinciallegra		4													4
Cinciarella		1													1
Codibugnolo	2														2
Colombaccio		1													1
Cormorano	7														7
Cornacchia grigia			1		2										3
Cutrettola		1													1
Fringuello		2													2
Gallinella d'acqua		1													1
Germano reale			3												3
Gheppio		1													1
Lui grosso	1														1
Martin pescatore			1												1
Merlo		2													2
Passera europea	3														3
Passera mattugia	4														4
Pendolino		2													2
Picchio rosso maggiore		1													1
Picchio verde	1														1
Sparviere	1														1
Storno	2	1													3
Torcicollo		1													1
Usignolo		4													4
Usignolo di fiume		2													2
Verdone		1													1
Verzellino		2													2

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109001	Rev. A	Foglio 34 di 156

3.2 CAMPAGNA ESTIVA

3.2.1 AV-CV-FA-1-01

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto			FAUNA		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			WBS MB01 – pK 40+990		
Metodica			FA-1		
Data e Ora			18/06/2013 08:50		
Codice identificativo			AV-CV-FA-1-01		
Provincia			Bergamo		
Comuni interessati			Caravaggio/Bariano		
Località			Vascapino		
Aree protette			no		
Lunghezza del transetto			402m		
Coordinate stazione (Gauss Boaga)			X: 1553921,054		
			Y: 5040434,359		
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1553804,27	5040593,035	B	1554083,1	5040358,978
Note ai dati:					

Tabella 3.19– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Estate) GIUGNO 2013 Data N°esemplari	Stima coppie nidificanti 20130618 N° =
Canapino comune		8	1	1
Capinera		2	2	2
Cigno reale		10	8	4
Codiroso comune		8	1	1
Colombaccio		4	3	2,5
Cutrettola		4	1	0,5
Gallinella d'acqua		3	1	0,5
Gazza		3	2	1
Germano reale		2	1	0,5
Merlo		2	1	1
Passera europea		3	2	1
Passera mattugia		1	3	1,5
Quaglia		5	1	1
Rondine		3	12	6
Storno		3	3	1,5
Tortora dal collare		3	1	0,5
Tortora selvatica		4	2	1,5
Usignolo		3	1	1
Usignolo di fiume		4	1	1
Verdone		2	1	1
Verzellino		4	2	2
Totali (n.individui)			50	32
Ricchezza specifica (n° specie)			21	
Indice di equiripartizione			0,87	

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 35 di 156	

Indice di Shannon e Weaver	2,65
Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: fattore 1 in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; fattore 0,5 negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).	

Tabella 3.20– Stazione AV-CV-FA-1-01. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA																
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna																
STAGIONE								Primavera								
Stazione di rilevamento								AV-CV-FA-1-01								
Data di campionamento								18/06/2013								
Rilevatori								Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin								
Ora di inizio								08:50								
Ora di fine								09:45								
Meteo								sereno								
Temperatura aria °C								24.0								
Lunghezza transetto (m)								402								
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)								3260m da CO1								
Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti																
Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale	
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F		
Canapino comune		1														1
Capinera		2														2
Cigno reale	4			4												8
Codirosso comune		1														1
Colombaccio	1	2														3
Cutrettola			1													1
Gallinella d'acqua	1															1
Gazza	1							1								2
Germano reale			1													1
Merlo		1														1
Passera europea	2															2
Passera mattugia	3															3
Quaglia		1														1
Rondine	6		6													12
Sturno			3													3
Tortora dal collare			1													1
Tortora selvatica	1	1														2
Usignolo		1														1
Usignolo di fiume		1														1
Verdone		1														1
Verzellino		2														2

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 36 di 156

3.2.2 AV-MO-FA-1-02

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 42+490				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	18/06/2013 07:40				
Codice identificativo	AV-MO-FA-1-02				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica				
Località	Cascina Fornace				
Aree protette	no				
Lunghezza del transetto	324m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554087,707				
	Y: 5037435,199				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554110,938	5037549,641	B	1553930	5037414,746
Note ai dati:					

Tabella 3.21– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/C E e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Estate)	Stima coppie
			GIUGNO 2013	nidificanti
			Data	20130618
			N° esemplari	N° =
Airone cenerino		10	1	0,5
Capinera		2	2	2
Cinciallegra		1	4	2,5
Colombaccio		4	1	0,5
Cornacchia grigia		1	1	0,5
Gallinella d'acqua		3	1	0,5
Gheppio		5	1	0,5
Merlo		2	2	1,5
Passera europea		3	5	2,5
Passera mattugia		1	1	0,5
Storno		3	10	5
Usignolo di fiume		4	1	1
Totali (n.individui)			30	17,5
Ricchezza specifica (n° specie)			12	
Indice di equiripartizione			0,84	
Indice di Shannon e Weaver			2,09	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

Tabella 3.22– Stazione AV-MO-FA-1-02. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna	
STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-1-02
Data di campionamento	18/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 37 di 156	

Ora di inizio	07:40
Ora di fine	08:30
Meteo	coperto
Temperatura aria °C	22.0
Lunghezza transetto (m)	324
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	4500m da CO1

Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Airone cenerino	1														1
Capinera		1							1						2
Cinciallegra	3				1										4
Colombaccio			1												1
Cornacchia grigia	1														1
Gallinella d'acqua	1														1
Gheppio								1							1
Merlo	1	1													2
Passera europea	5														5
Passera mattugia	1														1
Storno			10												10
Usignolo di fiume		1													1

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 38 di 156

3.2.3 AV-BN-FA-1-03

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 42+850				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	18/06/2013 09:45				
Codice identificativo	AV-BN-FA-1-03				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Bariano				
Località	Cascina Faba				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	530m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1556393,727				
	Y: 5040878,143				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1556295,419	5040647,921	B	1556490,6	5040709,336
Note ai dati:					

Tabella 3.23– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Estivo)	Stima coppie
			GIUGNO 2013	nidificanti
			Data	20130618
			N°esemplari	N° =
Canapino comune		8	2	2
Capinera		2	4	4
Cardellino		1	2	1
Cinciallegra		1	5	2,5
Colombaccio		4	5	3,5
Cormorano		6	8	4
Fringuello		2	6	6
Martin pescatore	I	9	1	0,5
Merlo		2	4	2
Nitticora	I	12	1	0,5
Passera mattugia		1	4	2
Picchio rosso maggiore		8	1	0,5
Pigliamosche		4	4	3
Rigogolo		5	1	1
Rondine		3	3	1,5
Rondone comune		4	4	2
Storno		3	4	2
Torcicollo		6	1	1
Tortora selvatica		4	7	5,5
Usignolo		3	6	6
Usignolo di fiume		4	1	1
Verzellino		4	1	1
Totali (n.individui)			75	52,5
Ricchezza specifica (n° specie)			22	
Indice di equiripartizione			0,93	
Indice di Shannon e Weaver			2,89	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
	Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109001	Rev. A

Tabella 3.24– Stazione AV-BN-FA-1-03. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA															
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna															
STAGIONE	Primavera														
Stazione di rilevamento	AV-BN-FA-1-03														
Data di campionamento	18/06/2013														
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin														
Ora di inizio	09:50														
Ora di fine	10:55														
Meteo	coperto														
Temperatura aria °C	27.0														
Lunghezza transetto (m)	530														
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5750m da CO1														
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti														
Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti															
Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Canapino comune		2													2
Capinera		4													4
Cardellino			2												2
Cinciallegra	5														5
Colombaccio		2	3												5
Cormorano			8												8
Fringuello		6													6
Martin pescatore	1														1
Merlo	4														4
Nitticora			1												1
Passera mattugia	4														4
Picchio rosso maggiore	1														1
Pigliamosche	2	2													4
Rigogolo		1													1
Rondine			3												3
Rondone comune			4												4
Sturno	2		2												4
Torcicollo		1													1
Tortora selvatica	3	4													7
Usignolo		6													6
Usignolo di fiume		1													1
Verzellino		1													1
Canapino comune		2													2
<i>Note:</i> Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.															
GA	Generico avvistamento														
MC	Maschio in canto o attività territoriale														
IV	Individuo in volo di spostamento														
NI	Nidiata o giovane appena involato														
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)														
M	Maschio														
F	Femmina														

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 40 di 156

3.2.4 AV-FG-FA-1-04

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna

Comparto	FAUNA
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+750
Metodica	FA-1
Data e Ora	18/06/2013 06:00
Codice identificativo	AV-FG-FA-1-04
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Mozzanica/Fornovo San Giovanni
Località	Cascina Belvedere di sotto
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio
Lunghezza del transetto	564m
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1555769,033 Y: 5037690,545

TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI

Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1555581,495	5037541,022	B	1555905	5037857,356

Note ai dati:

Tabella 3.25– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Estate)	Stima coppie
			GIUGNO 2013	nidificanti
			Data	20130618
			N°esemplari	N° =
Airone cenerino		10	3	1,5
Capinera		2	2	2
Cardellino		1	4	4
Cinciarella		6	6	3
Codibugnolo		2	14	7
Colombaccio		4	1	0,5
Cormorano		6	5	2,5
Cornacchia grigia		1	4	2
Corriere piccolo		6	1	1
Garzetta	I	11	6	3
Gruccione		9	1	0,5
Merlo		2	3	2,5
Passera mattugia		1	6	3
Picchio rosso maggiore		8	1	0,5
Picchio verde		9	1	1
Pigliamosche		4	4	2
Piro piro culbianco		5	3	1,5
Poiana		8	1	0,5
Rigogolo		5	2	1,5
Rondine		3	2	1
Storno		3	20	12
Tortora selvatica		4	2	2
Usignolo		3	7	7
Usignolo di fiume		4	4	3
Verzellino		4	1	1
Totali (n.individui)			104	65,5
Ricchezza specifica (n° specie)			25	
Indice di equiripartizione			0,88	
Indice di Shannon e Weaver			2,83	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).



Tabella 3.26– Stazione AV-FG-FA-1-04. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA**FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna**

STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-FG-FA-1-04
Data di campionamento	18/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	06:00
Ora di fine	07:00
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	27.0
Lunghezza transetto (m)	564
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5770m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Allocco					1										1
Balia nera					1										1
Capinera	3	2													5
Cinciallegra		1													1
Cinciarella		3			2										5
Codibugnolo	2	2													4
Colombaccio		1													1
Cornacchia grigia	2		3		1										6
Corriere piccolo								2							2
Cuculo		1													1
Falco pecchiaiolo			1												1
Fringuello		1													1
Germano reale			6												6
Gheppio			1												1
Lucherino	4				16										20
Lui grosso		2													2
Lui verde				2	2										
Martin pescatore			1												1
Picchio rosso maggiore	3														3
Picchio verde			1												1
Poiana			1												1
Rondine			2												2
Storno	5				2										7
Torcicollo		2													2
Tortora selvatica		1													1
Usignolo		1													1
Usignolo di fiume		2													2

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
	Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A

3.2.5 AV-MO-FA-1-05

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+910				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	19/06/2013 09:40				
Codice identificativo	AV-MO-FA-1-05				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica/Castelgabbiano				
Località	Mozzanica				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	564 m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554966,403				
	Y: 5035896,897				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554820,945	5035754,884	B	1554872,7	5036147,896
Note ai dati:					

Tabella 3.27– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Primavera)	Stima coppie
			GIUGNO 2013	nidificanti
			Data	20130619
			N° esemplari	N° =
Canapino comune		8	1	1
Capinera		2	3	3
Cinciallegra		1	5	2,5
Colombaccio		4	1	0,5
Cornacchia grigia		1	6	3
Fringuello		2	3	3
Gazza		3	1	0,5
Martin pescatore	I	9	1	0,5
Merlo		2	2	2
Picchio rosso maggiore		8	2	1
Picchio verde		9	1	1
Rigogolo		5	1	1
Rondine		3	2	1
Rondone comune		4	1	0,5
Storno		3	9	6
Tortora selvatica		4	2	1
Usignolo		3	4	4
Verdone		2	3	3
Verzellino		4	2	2
Canapino comune		8	1	1
Capinera		2	3	3
Cinciallegra		1	5	2,5
Colombaccio		4	1	0,5
Cornacchia grigia		1	6	3
Fringuello		2	3	3
Gazza		3	1	0,5
Totali (n.individui)			50	36,5
Ricchezza specifica (n° specie)			19	
Indice di equiripartizione			0.91	
Indice di Shannon e Weaver			2,69	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
	Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A

moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

Tabella 3.28– Stazione AV-MO-FA-1-05. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna

STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-1-05
Data di campionamento	19/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	09:40
Ora di fine	10:35
Meteo	Sereno
Temperatura aria °C	29.0
Lunghezza transetto (m)	564
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	6190m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Canapino comune		1													1
Capinera		3													3
Cinciallegra	3		2												5
Colombaccio			1					2							1
Cornacchia grigia			6												6
Fringuello		3													3
Gazza			1												1
Martin pescatore			1												1
Merlo		2													2
Picchio rosso maggiore	1		1												2
Picchio verde		1						1							1
Rigogolo		1													1
Rondine			2												2
Rondone comune			1												1
Storno	2		4		3										9
Tortora selvatica	1		1												2
Usignolo		4													4
Verdone		3													3
Verzellino		2													2

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 44 di 156

3.2.6 AV-IS-FA-1-06

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 46+455				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	19/06/2013 08:30				
Codice identificativo	AV-IS-FA-1-06				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Isso/Fara Olivana con Sola				
Località	Fornace d'Isso				
Aree protette	no				
Lunghezza del transetto	391m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1558615,742				
	Y: 5036807,664				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1558663,566	5036564,243	B	1558776,5	5036965,136
Note ai dati:					

Tabella 3.29– Elenco completo delle specie rilevate . E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Primavera) GIUGNO 2013 Data N°esemplari	Stima coppie nidificanti 20130619 N° =
Capinera		2	3	3
Cappellaccia		8	1	1
Cinciallegra		1	1	0,5
Colombaccio		4	3	1,5
Cornacchia grigia		1	3	1,5
Merlo		2	2	1
Picchio rosso maggiore		8	2	1
Pigliamosche		4	1	0,5
Rondine		3	3	1,5
Storno		3	4	2
Usignolo		3	1	1
Usignolo di fiume		4	1	1
Verdone		2	7	4,5
Totali (n.individui)			32	20
Ricchezza specifica (n° specie)			13	
Indice di equiripartizione			0,92	
Indice di Shannon e Weaver			2,37	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 45 di 156

Tabella 3.30– Stazione AV-IS-FA-1-06. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA																
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna																
STAGIONE								Primavera								
Stazione di rilevamento								AV-IS-FA-1-06								
Data di campionamento								19/06/2013								
Rilevatori								Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin								
Ora di inizio								08:30								
Ora di fine								09:20								
Meteo								sereno								
Temperatura aria °C								28.0								
Lunghezza transetto (m)								391								
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)								4890m da CO2								
Lavorazioni al momento dei rilievi								Assenti								
Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti																
Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale	
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F		
Capinera		3														3
Cappellaccia		1														1
Cinciallegra	1															1
Colombaccio			3													3
Cornacchia grigia			3													3
Merlo	2															2
Picchio rosso maggiore	1		1													2
Pigliamosche	1															1
Rondine			3													3
Storno	1		3													4
Usignolo		1														1
Usignolo di fiume		1														1
Verdone		2	5													7
<i>Note:</i> Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.																
GA	Generico avvistamento															
MC	Maschio in canto o attività territoriale															
IV	Individuo in volo di spostamento															
NI	Nidiata o giovane appena involato															
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)															
M	Maschio															
F	Femmina															

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 46 di 156

3.2.7 AV-CI-FA-1-07

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto			FAUNA		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			WBS MB01 – pK 54+470		
Metodica			FA-1		
Data e Ora			19/06/2013 07:40		
Codice identificativo			AV-CI-FA-1-07		
Provincia			Bergamo		
Comuni interessati			Calcio		
Località			Cascina Ribolla		
Aree protette			Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord		
Lunghezza del transetto			461m		
Coordinate stazione (Gauss Boaga)			X: 1566618,898 Y: 5038210,815		
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1566450,657	5038249,672	B	1566523,3	5038053,631
Note ai dati:					

Tabella 3.31– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Primavera) GIUGNO 2013	Stima coppie nidificanti
			Data	20130619
			N°esemplari	N° =
Capinera		2	2	2
Cappellaccia		8	1	1
Cardellino		1	2	2
Cinciallegra		1	1	0,5
Colombaccio		4	3	2
Cornacchia grigia		1	3	1,5
Cutrettola		4	1	1
Fringuello		2	1	1
Gazza		3	1	0,5
Merlo		2	2	2
Passera europea		3	6	3
Passera mattugia		1	2	1
Pigliamosche		4	1	1
Rigogolo		5	1	1
Rondine		3	3	1,5
Sturno		3	32	16
Tortora dal collare		3	37	20
Tortora selvatica		4	1	1
Verdone		2	1	1
Totali (n.individui)			101	59
Ricchezza specifica (n° specie)			19	
Indice di equiripartizione			0,66	
Indice di Shannon e Weaver			1,94	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 47 di 156

Tabella 3.32– Stazione AV-CI-FA-1-07. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna

STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-1-07
Data di campionamento	19/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	07:40
Ora di fine	08:30
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	26.0
Lunghezza transetto (m)	461
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	9,3m da CO3
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Capinera		2													2
Cappellaccia		1													1
Cardellino		2													2
Cinciallegra	1														1
Colombaccio		1	2												3
Cornacchia grigia			3												3
Cutrettola		1													1
Fringuello		1													1
Gazza	1														1
Merlo		2													2
Passera europea	6														6
Passera mattugia	2														2
Pigliamosche		1													1
Rigogolo		1							1						1
Rondine			3												3
Storno	10		2	20											32
Tortora dal collare	34	2			1										37
Tortora selvatica		1													1
Verdone		1													1

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 48 di 156

3.2.8 AV-PM-FA-1-08

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto			FAUNA		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			WBS MB01 - pK 55+590		
Metodica			FA-1		
Data e Ora			19/06/2013 06:45		
Codice identificativo			AV-PM-FA-1-08		
Provincia			Bergamo		
Comuni interessati			Pumenengo/Rudiano		
Località			Cascina pescatori		
Aree protette			Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord		
Lunghezza del transetto			887m		
Coordinate stazione (Gauss Boaga)			X: 1568358,697		
			Y: 5037188,487		
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1568251,572	5037524,15	B	1568695,7	5037112,881
Note ai dati:					

Tabella 3.33– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Estate)	Stima coppie
			GIUGNO 2013	nidificanti
			Data	20130619
			N° esemplari	N° =
Canapino comune		8	2	2
Capinera		2	13	12,5
Cinciallegra		1	1	0,5
Cinciarella		6	2	1
Codibugnolo		2	11	9
Colombaccio		4	2	2
Cornacchia grigia		1	2	1,5
Cuculo		4	1	1
Folaga		4	2	1
Fringuello		2	5	5
Lodolaio		9	1	0,5
Merlo		2	4	3,5
Migliarino di palude		7	1	1
Passera europea		3	1	0,5
Passera mattugia		1	2	1
Picchio rosso maggiore		8	2	1,5
Pigliamosche		4	1	0,5
Rigogolo		5	3	3
Rondine		3	1	0,5
Storno		3	15	7,5
Tarabusino	I	9	1	0,5
Tortora dal collare		3	1	1
Usignolo		3	8	8
Usignolo di fiume		4	4	4
Verdone		2	3	1,5
Verzellino		4	2	2
Totali (n.individui)			91	72
Ricchezza specifica (n° specie)			26	
Indice di equiripartizione			0,87	
Indice di Shannon e Weaver			2,82	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51Lotto
11Codifica Documento
EE2PEMB0109009Rev.
AFoglio
49 di 156

caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

Tabella 3.34– Stazione AV-PM-FA-1-08. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA															
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna															
STAGIONE								Estate							
Stazione di rilevamento								AV-PM-FA-1-08							
Data di campionamento								19/06/2013							
Rilevatori								Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin							
Ora di inizio								06:45							
Ora di fine								07:35							
Meteo								sereno							
Temperatura aria °C								25.0							
Lunghezza transetto (m)								887							
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)								1850m da CO3							
Lavorazioni al momento dei rilievi								Assenti							
Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti															
Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	IV	MC	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Canapino comune			2												2
Capinera	1		12												13
Cinciallegra	1														1
Cinciarella	2														2
Codibugnolo	4		7												11
Colombaccio			2												2
Cornacchia grigia			1					1							2
Cuculo			1												1
Folaga	1			1											2
Fringuello			5												5
Lodolaio		1													1
Merlo	1		3												4
Migliarino di palude			1												1
Passera europea		1													1
Passera mattugia	2														2
Picchio rosso maggiore	1		1												2
Pigliamosche	1														1
Rigogolo			3												3
Rondine		1													1
Storno		15													15
Tarabusino	1														1
Tortora dal collare									1						1
Usignolo			8												8
Usignolo di fiume			4												4
Verdone		3													3
Verzellino			2												2

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 50 di 156

3.2.9 AV-CI-FA-1-09

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 56+050				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	19/06/2013 06:00				
Codice identificativo	AV-CI-FA-1-09				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Calcio				
Località	Cascina Eugenia				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	402m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1567860,286				
	Y: 5039267,094				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1567685,633	5039322,991	B	1567785,1	5039092,578
Note ai dati:					

Tabella 3.35– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Estivo)	Stima coppie nidificanti
			GIUGNO 2013	
			Data	20130619
			N° esemplari	N° =
Canapino comune		8	2	2
Capinera		2	2	2
Cardellino		1	2	2
Colombaccio		4	3	1,5
Cormorano		6	1	0,5
Cornacchia grigia		1	3	1,5
Fringuello		2	2	2
Gabbiano reale		9	1	0,5
Garzetta	I	11	1	0,5
Martin pescatore	I	9	1	1
Merlo		2	4	3
Passera europea		3	5	2,5
Passera mattugia		1	2	1
Pendolino		7	1	1
Picchio rosso maggiore		8	1	0,5
Pigliamosche		4	1	0,5
Rigogolo		5	1	1
Storno		3	12	7
Tortora selvatica		4	2	1,5
Usignolo		3	2	2
Usignolo di fiume		4	1	1
Verdone		2	1	0,5
Verzellino		4	1	1
Totali (n.individui)			52	36
Ricchezza specifica (n° specie)			23	
Indice di equiripartizione			0,89	
Indice di Shannon e Weaver			2,80	

Note: La stima delle coppie nidificanti viene effettuata nella stagione riproduttiva (primavera ed estate). Il valore è la somma dei prodotti ottenuti moltiplicando il numero di esemplari individuati nel raggio di 100 m dal transetto per un fattore che dipende dalla tipologia di rilievo: **fattore 1** in caso di attività di canto territoriale o manifestazioni di territorialismo, in caso di presenza di pulli o attività riproduttiva; **fattore 0,5** negli altri casi (avvistamento generico o individuo in volo).

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
	Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMBO10A001	Rev. A

Tabella 3.36– Stazione AV-CI-FA-1-09. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA																
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna																
STAGIONE	Estate															
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-1-09															
Data di campionamento	19/06/2013															
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin															
Ora di inizio	06:00															
Ora di fine	07:00															
Meteo	sereno															
Temperatura aria °C	23.0															
Lunghezza transetto (m)	402															
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1500m da CO3															
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti															
Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti																
Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale	
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F		
	AR	GA	IV	MC	NI											
Canapino comune		2														2
Capinera		2														2
Cardellino		2														2
Colombaccio	1		2													3
Cormorano			1													1
Cornacchia grigia	2		1													3
Fringuello		2														2
Gabbiano reale			1													1
Garzetta	1															1
Martin pescatore		1														1
Merlo	2	2														4
Passera europea	2				3											5
Passera mattugia	2															2
Pendolino		1														1
Picchio rosso maggiore	1															1
Pigliamosche	1															1
Rigogolo		1														1
Storno			10		2											12
Tortora selvatica		1	1													2
Usignolo		2														2
Usignolo di fiume		1														1
Verdone	1															1
Verzellino		1														1

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 52 di 156

3.3 CAMPAGNA INVERNALE

3.3.1 AV-CV-FA-1-01

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 40+990				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	23/01/2014 10:00				
Codice identificativo	AV-CV-FA-1-01				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Caravaggio/Bariano				
Località	Vascapino				
Aree protette	no				
Lunghezza del transetto	402m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1553921,054				
	Y: 5040434,359				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1553804,27	5040593,035	B	1554083,1	5040358,978
Note ai dati:					

Tabella 3.37– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Inverno) GENNAIO 2014 Data 23/01/2014
Airone cenerino		10	1
Cappellaccia		8	2
Cinciallegra		1	3
Codibugnolo		2	8
Cormorano		6	2
Cornacchia grigia		1	7
Gallinella d'acqua		3	2
Gazza		3	13
Gheppio		5	1
Lui piccolo		3	1
Martin pescatore	I	9	1
Migliarino di palude		7	6
Passera mattugia		1	129
Pispola		7	1
Poiana		8	1
Tortora dal collare		3	2
Usignolo di fiume		4	3
Verdone		2	1
Passera scopaiola		7	5
Pettiroso		4	5
Totali (n.individui)			194
Ricchezza specifica (n° specie)			20
Indice di equiripartizione			0.50
Indice di Shannon e Weaver			1.51

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
	Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM010A001	Rev. A

Tabella 3.38– Stazione AV-CV-FA-1-01. Dati di campo del periodo invernale

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna	
STAGIONE	Estate
Stazione di rilevamento	AV-CV-FA-1-01
Data di campionamento	23/01/2014
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	10:00
Ora di fine	10:30
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	7
Lunghezza transetto (m)	402
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	3260m da CO1

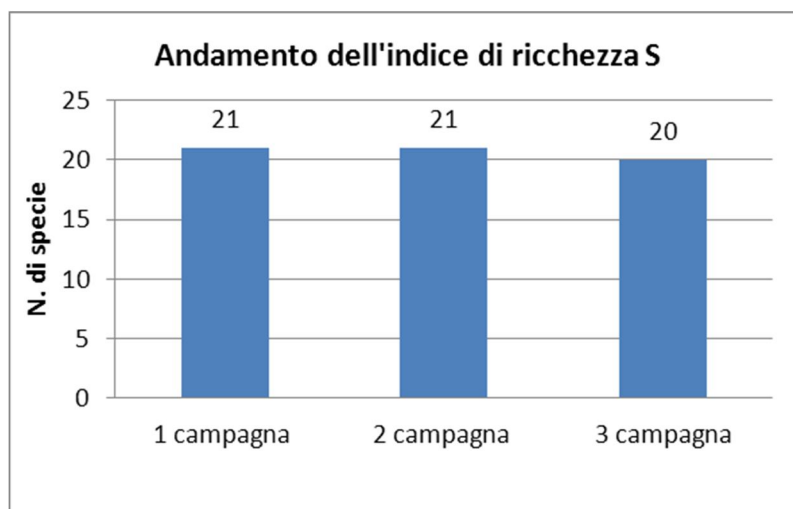
Caratterizzazione dell'area d'indagine (descrizione)

Il rilievo invernale ha evidenziato una ricchezza specifica di 20 specie, con un'abbondanza pari a 194 individui. Il valore di diversità di Shannon e Wiener risulta di 1.51, e l'indice di equiripartizione 0,50.

Le specie a priorità regionale sono 4: airone cenerino, cappellaccia, martin pescatore e poiana, mentre l'unica specie elencata nell'allegato 1 della Direttiva "Uccelli" 2009/147/EC è il martin pescatore.

La specie più comune è stata la passera mattugia (129), seguita da gazza (13) e codibugnolo (8).

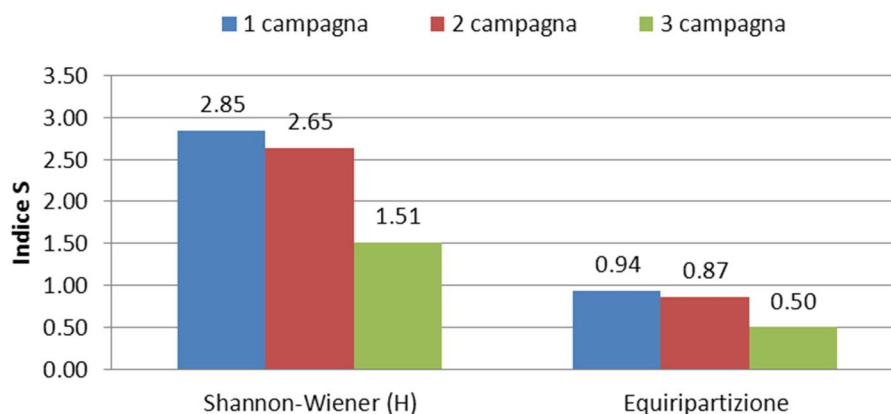
Il confronto degli indici con campagne precedenti è visualizzato nei seguenti grafici per quanto concerne ricchezza specifica, indice di diversità di Shannon e Wiener ed equiripartizione:



La ricchezza specifica risulta quasi costante nel corso delle tre campagne, con valori elevati attorno alle 20 specie contattate. L'indice di diversità, elevato nelle prime due campagne, risulta in calo netto in quella invernale, influenzato dall'elevato numero di individui di passera mattugia. L'equiripartizione, molto elevata nelle prime due campagne, registra un calo in quella invernale, attestandosi a un valore di 0.5. Anche l'equiripartizione risente dello sbilanciamento dei gruppi di individui osservati, in particolare del grande numero di passera mattugia.



Andamento dell'indice di diversità (H) e di equiripartizione



Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Airone cenerino								1							1
Cappellaccia	2														2
Cinciallegra	3														3
Codibugnolo	8														8
Cormorano			2												2
Cornacchia grigia								7							7
Gallinella d'acqua	2														2
Gazza			6					7							13
Gheppio			1												1
Lui piccolo	1														1
Martin pescatore	1														1
Migliarino di palude	6														6
Passera mattugia	30		99												129
Passera scopaiola	5														5
Pettirosso	5														5
Pispola	1														1
Poiana								1							1
Tortora dal collare			2												2
Usignolo di fiume	3														3
Verdone	1														1

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 55 di 156

3.3.2 AV-MO-FA-1-02

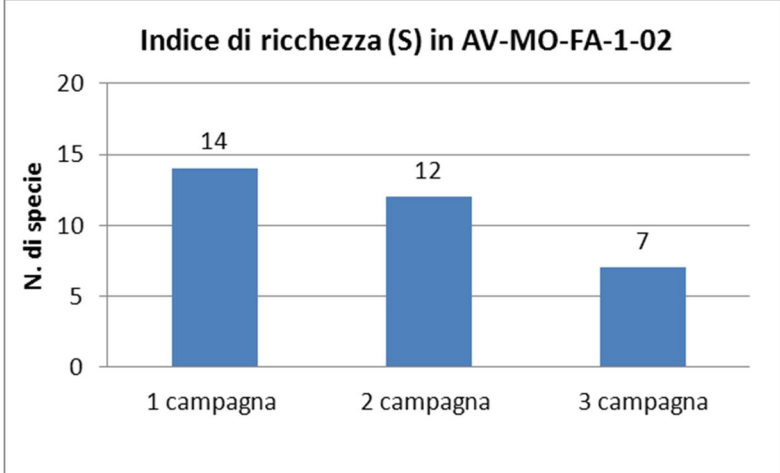
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 42+490				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	23/01/2014 14:00				
Codice identificativo	AV-MO-FA-1-02				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica				
Località	Cascina Fornace				
Aree protette	no				
Lunghezza del transetto	324m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554087,707				
	Y: 5037435,199				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554110,938	5037549,641	B	1553930	5037414,746
Note ai dati:					

Tabella 3.39 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Inverno) GENNAIO 2014 Data 23/01/2014
Cappellaccia		8	2
Cornacchia grigia		1	12
Fringuello		2	10
Gazza		3	1
Lui piccolo		3	1
Pispola		7	1
Airone bianco maggiore	I	12	2
Totali (n.individui)			29
Ricchezza specifica (n° specie)			7
Indice di equiripartizione			0.74
Indice di Shannon e Weaver			1.45

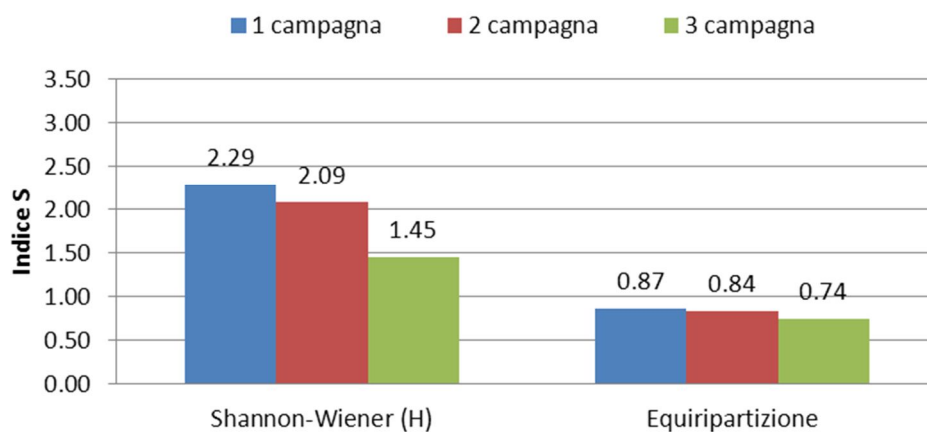
GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 56 di 156

Tabella 3.40– Stazione AV-MO-FA-1-02. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA									
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna									
STAGIONE	Estate								
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-1-02								
Data di campionamento	23/01/2014								
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin								
Ora di inizio	14:00								
Ora di fine	14:30								
Meteo	sereno								
Temperatura aria °C	10°								
Lunghezza transetto (m)	324								
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	4500m da CO1								
Caratterizzazione dell'area d'indagine (descrizione)									
<p>Il rilievo invernale ha evidenziato una ricchezza specifica di 7 specie (5 in meno rispetto all'anno precedente), con un'abbondanza pari a 29 individui. Il valore di diversità di Shannon e Wiener risulta di 1.45, e l'indice di equiripartizione 0,74.</p> <p>Le specie a priorità regionale sono rappresentate solamente dalla cappellaccia. Tra le specie elencate nell'allegato 1 della Direttiva "Uccelli" 2009/147/EC è stato contattato l'airone bianco maggiore.</p> <p>La specie più comune è stata la cornacchia grigia (12 individui), seguita da fringuello (10), cappellaccia e airone bianco maggiore (2). Con un individuo solamente sono state contattate gazza, lui piccolo e pispola.</p> <p>Il confronto degli indici con campagne precedenti è visualizzato nei seguenti grafici per quanto concerne ricchezza specifica, indice di diversità di Shannon e Wiener ed equiripartizione:</p>									
 <table border="1" style="margin: auto;"> <caption>Indice di ricchezza (S) in AV-MO-FA-1-02</caption> <thead> <tr> <th>Campagna</th> <th>N. di specie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 campagna</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>2 campagna</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>3 campagna</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>		Campagna	N. di specie	1 campagna	14	2 campagna	12	3 campagna	7
Campagna	N. di specie								
1 campagna	14								
2 campagna	12								
3 campagna	7								
<p>la ricchezza specifica risulta in calo rispetto alle campagne precedenti.</p> <p>L'indice di diversità risulta pari a 1,45 nella campagna invernale, mentre l'equiripartizione vale 0.74 . Valori bassi della ricchezza specifica e della diversità sono in linea con la povertà di ambienti nell'area, dove si trovano esclusivamente seminativi ed una siepe alberata.</p>									



Andamento dell'indice di diversità (H) e di equiripartizione in AV-MO-FA-1-02



Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Airone bianco maggiore								2							2
Cappellaccia								2							2
Cornacchia grigia			2					10							12
Fringuello	8		2												10
Gazza								1							1
Lui piccolo	1														1
Pispola	1														1

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 58 di 156

3.3.3 AV-BN-FA-1-03

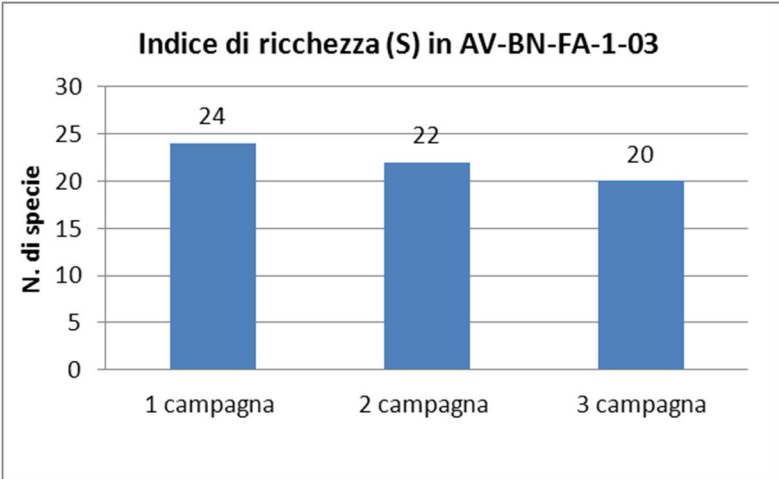
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto			FAUNA		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			WBS MB01 – pK 42+850		
Metodica			FA-1		
Data e Ora			23/01/2014 09:00		
Codice identificativo			AV-BN-FA-1-03		
Provincia			Bergamo		
Comuni interessati			Bariano		
Località			Cascina Faba		
Aree protette			Stazione all'interno del Parco del Serio		
Lunghezza del transetto			530m		
Coordinate stazione (Gauss Boaga)			X: 1556393,727		
			Y: 5040878,143		
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1556295,419	5040647,921	B	1556490,6	5040709,336
Note ai dati:					

Tabella 3.41 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Inverno)
			GENNAIO 2014 Data 23/01/2014
Cardellino		1	15
Cinciallegra		1	5
Cinciarella		6	4
Codibugnolo		2	17
Colombaccio		4	3
Cormorano		6	1
Cornacchia grigia		1	1
Fringuello		2	16
Gazza		3	2
Merlo		2	6
Passera europea		3	1
Passera mattugia		1	16
Picchio rosso maggiore		8	1
Picchio verde		9	2
Scricciolo		2	2
Storno		3	5
Verdone		2	1
Passera scopaiola		7	2
Pettiroso		4	7
Peppola		6	1
Totali (n.individui)			108
Ricchezza specifica (n° specie)			20
Indice di equiripartizione			0.84
Indice di Shannon e Weaver			2.53

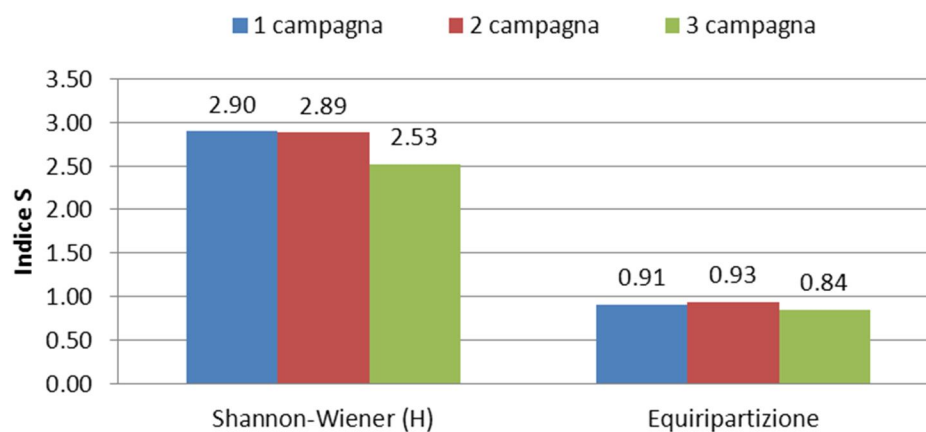
GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 59 di 156

Tabella 3.42– Stazione AV-BN-FA-1-03. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA									
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna									
STAGIONE	Estate								
Stazione di rilevamento	AV-BN-FA-1-03								
Data di campionamento	23/01/2014								
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin								
Ora di inizio	09:00								
Ora di fine	09:30								
Meteo	sereno								
Temperatura aria °C	7°								
Lunghezza transetto (m)	530								
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5750m da CO1								
Caratterizzazione dell'area d'indagine (descrizione)									
<p>Il rilievo invernale ha evidenziato una ricchezza specifica di 20 specie, con un'abbondanza pari a 108 individui, in sostanziale equilibrio rispetto all'inverno precedente (19 specie e 65 indd.) Il valore di diversità di Shannon e Wiener risulta di 2,53, e l'indice di equiripartizione 0,84.</p> <p>Le specie a priorità regionale sono 2, picchio rosso maggiore e picchio verde. Non è stata contattata nessuna specie elencata nell'allegato 1 della Direttiva "Uccelli" 2009/147/EC.</p> <p>La specie più comune è stata il codibugnolo (17 individui), seguita da fringuello e passera mattugia (16), cardellino (15), pettirosso (7) e merlo (6). Con un individuo solamente sono state contattate: cormorano, cornacchia grigia, passera europea, picchio rosso maggiore, verdone e peppola. Il confronto degli indici con campagne precedenti è visualizzato nei seguenti grafici per quanto concerne ricchezza specifica, indice di diversità di Shannon e Wiener ed equiripartizione:</p>									
 <table border="1" style="margin: auto;"> <caption>Indice di ricchezza (S) in AV-BN-FA-1-03</caption> <thead> <tr> <th>Campagna</th> <th>N. di specie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 campagna</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>2 campagna</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>3 campagna</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>		Campagna	N. di specie	1 campagna	24	2 campagna	22	3 campagna	20
Campagna	N. di specie								
1 campagna	24								
2 campagna	22								
3 campagna	20								
<p>la ricchezza specifica risulta in leggero calo rispetto alla seconda campagna e anche rispetto alla prima. L'indice di diversità risulta elevato in tutte e tre le campagne, con un leggero calo in quella invernale (2.53). L'equiripartizione risulta piuttosto stabile, con un valore invernale pari a 0,84, leggermente inferiore alle campagne precedenti, ma decisamente elevato.</p>									



Andamento dell'indice di diversità (H) e di equiripartizione in AV-BN-FA-1-03



Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Cardellino	15														15
Cinciallegra	5														5
Cinciarella	4														4
Codibugnolo	17														17
Colombaccio	1		2												3
Cormorano			1												1
Cornacchia grigia			1												1
Fringuello	14		2												16
Gazza								2							2
Merlo	6														6
Passera europea	1														1
Passera mattugia	4		12												16
Passera scopaiola	2														2
Peppola	1														1
Pettiroso	7														7
Picchio rosso maggiore								1							1
Picchio verde	2														2
Scricciolo	2														2
Storno	2		3												5
Verdone	1														1

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA Generico avvistamento

MC Maschio in canto o attività territoriale

IV Individuo in volo di spostamento

NI Nidiata o giovane appena involato

AR Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)

M Maschio

F Femmina

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 61 di 156

3.3.4 AV-FG-FA-1-04

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto			FAUNA		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			WBS MB01 – pK 43+750		
Metodica			FA-1		
Data e Ora			23/01/2014 11:00		
Codice identificativo			AV-FG-FA-1-04		
Provincia			Bergamo		
Comuni interessati			Mozzanica/Fornovo San Giovanni		
Località			Cascina Belvedere di sotto		
Aree protette			Stazione all'interno del Parco del Serio		
Lunghezza del transetto			564m		
Coordinate stazione (Gauss Boaga)			X: 1555769,033		
			Y: 5037690,545		
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1555581,495	5037541,022	B	1555905	5037857,356
Note ai dati:					

Tabella 3.43 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All. I Dir. 2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R. 4345/2001)	(Inverno) GENNAIO 2014 Data 23/01/2014
Airone bianco maggiore	I	12	1
Ballerina gialla		4	4
Cardellino		1	2
Cinciallegra		1	6
Cinciarella		6	4
Codibugnolo		2	3
Cormorano		6	5
Cornacchia grigia		1	2
Fiorrancino		4	3
Fringuello		2	3
Gabbiano reale		9	1
Garzetta	I	11	1
Gazza		3	1
Ghiandaia		7	1
Lucherino		6	2
Lui piccolo		3	7
Martin pescatore	I	9	2
Passera mattugia		1	37
Picchio verde		9	1
Pispola		7	2
Regolo		7	3
Scricciolo		2	2
Usignolo di fiume		4	1
Verdone		2	1
Totali (n. individui)			95
Ricchezza specifica (n° specie)			24
Indice di equiripartizione			0.78
Indice di Shannon e Weaver			2.46

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 62 di 156

Tabella 3.44– Stazione AV-FG-FA-1-04. Dati di campo del periodo invernale

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA

FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna

STAGIONE	Estate
Stazione di rilevamento	AV-FG-FA-1-04
Data di campionamento	23/01/2014
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	11:00
Ora di fine	11:45
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	8°
Lunghezza transetto (m)	564
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5770m da CO1

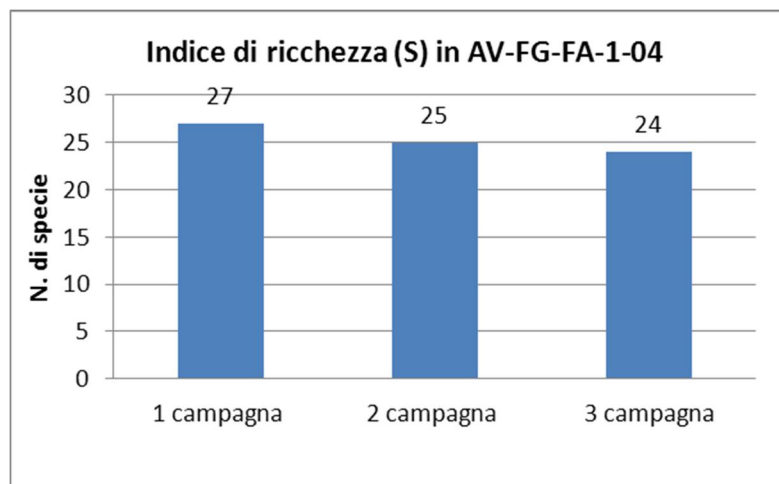
Caratterizzazione dell'area d'indagine (descrizione)

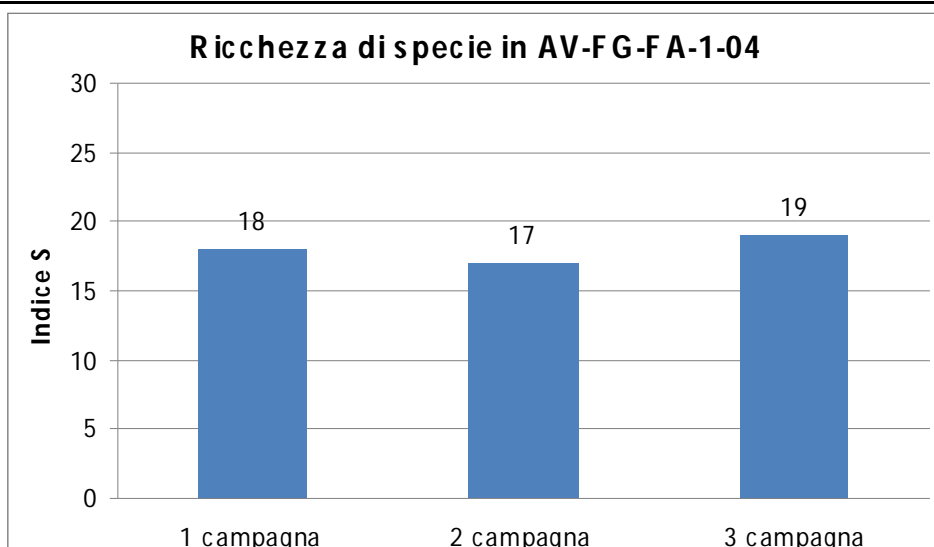
Il rilievo invernale ha evidenziato una ricchezza specifica di 24 specie, con un'abbondanza pari a 95 individui, in aumento rispetto all'anno precedente (19 specie). Il valore di diversità di Shannon e Wiener risulta di 2,46 (2.49 nel 2012), e l'indice di equiripartizione 0,78 (0.85 nel dicembre 2012).

Le specie a priorità regionale sono 5, airone bianco maggiore, gabbiano reale, garzetta, martin pescatore e picchio verde. Tra le specie elencate nell'allegato 1 della Direttiva "Uccelli" 2009/147/EC sono state osservate tre specie: airone bianco maggiore, martin pescatore e garzetta.

La specie più comune è stata la passera mattugia (39), seguita da cinciallegra (6) e cormorano (5). Con un individuo sono state contattate tre specie: airone bianco maggiore, scricciolo e usignolo di fiume.

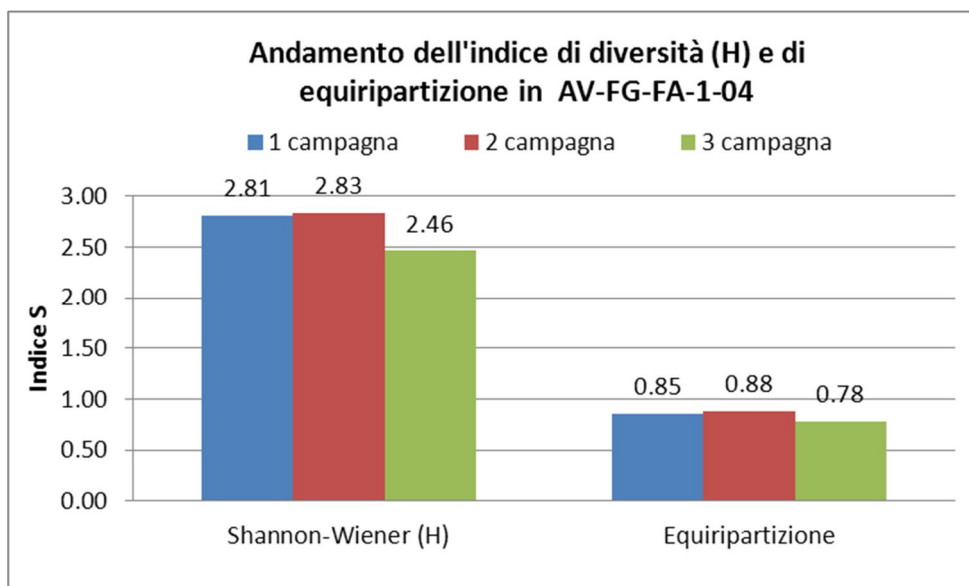
Il confronto degli indici con le campagne precedenti è visualizzato nei seguenti grafici per quanto concerne ricchezza specifica, indice di diversità di Shannon e Wiener ed equiripartizione:





la ricchezza specifica risulta in leggero calo rispetto alle campagne precedenti, ma pur sempre elevata, con 24 specie.

L'indice di diversità vale 2.46, un valore piuttosto elevato anche se in leggero calo rispetto alle campagne precedenti. L'equiripartizione risulta pari a 0.78, in linea con le campagne precedenti anche se in leggero calo.



Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Airone bianco maggiore								1							1
Ballerina gialla	3							1							4
Cardellino	2														2
Cinciallegra	5							1							6
Cinciarella	4														4
Codibugnolo	3														3
Cormorano	2							3							5
Cornacchia grigia								2							2

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 65 di 156

3.3.5 AV-MO-FA-1-05

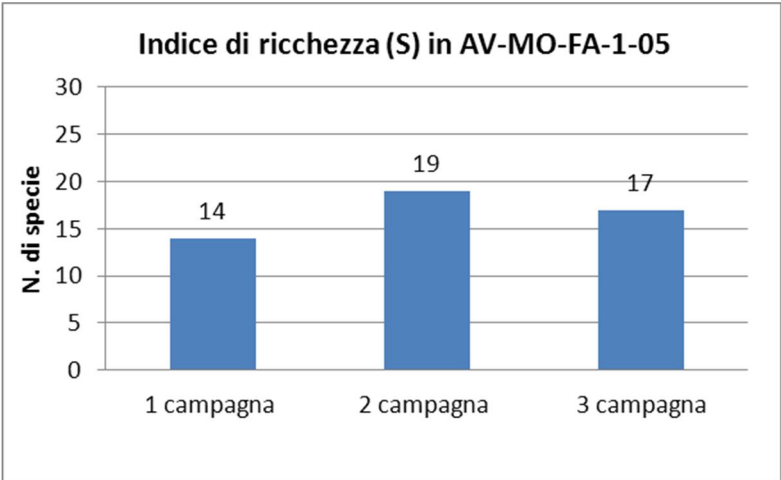
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+910				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	23/01/2014 12:00				
Codice identificativo	AV-MO-FA-1-05				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica/Castelgabbiano				
Località	Mozzanica				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	564 m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554966,403				
	Y: 5035896,897				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554820,945	5035754,884	B	1554872,7	5036147,896
Note ai dati:					

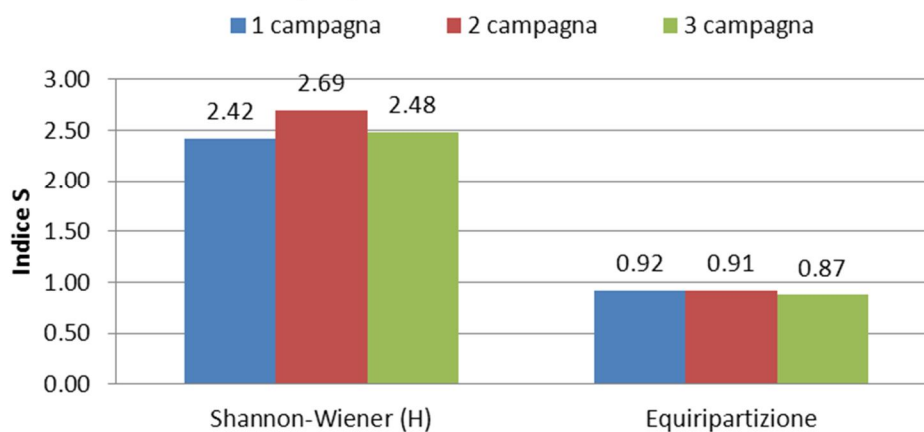
Tabella 3.45 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Inverno)
			GENNAIO 2014
			Data 23/01/2014
Ballerina bianca		3	1
Ballerina gialla		4	2
Cinciallegra		1	7
Cinciarella		6	1
Codibugnolo		2	6
Cornacchia grigia		1	10
Fringuello		2	3
Gazza		3	2
Gheppio		5	1
Lucherino		6	7
Lui piccolo		3	1
Merlo		2	1
Pettiroso		4	3
Picchio rosso maggiore		8	2
Picchio verde		9	1
Poiana		8	1
Usignolo di fiume		4	1
Totali (n.individui)			50
Ricchezza specifica (n° specie)			17
Indice di equiripartizione			0.87
Indice di Shannon e Weaver			2.48

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 66 di 156

Tabella 3.46– Stazione AV-MO-FA-1-05. Dati di campo del periodo invernale

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA									
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna									
STAGIONE	Estate								
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-1-05								
Data di campionamento	23/01/2014								
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin								
Ora di inizio	12:00								
Ora di fine	12:30								
Meteo	Sereno								
Temperatura aria °C	9°								
Lunghezza transetto (m)	564 m								
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	6190m da CO1								
Caratterizzazione dell'area d'indagine (descrizione)									
<p>Il rilievo invernale ha evidenziato una ricchezza specifica di 17 specie (-10.5% rispetto all'inverno 2012), con un'abbondanza pari a 50 individui. Il valore di diversità di Shannon e Wiener risulta di 2,48 (+0.08%), e l'indice di equiripartizione 0,87 (+0.35%), valori sostanzialmente costanti rispetto all'inverno precedente. Le specie a priorità regionale sono 3, picchio rosso maggiore, picchio verde e poiana. Non sono state contattate specie elencate nell'allegato 1 della Direttiva "Uccelli" 2009/147/EC.</p> <p>La specie più comune nel corso del rilievo è risultata la cornacchia grigia (10 indd.) seguita da cinciallegra e lucherino(7), poi codibugnolo (6).. Con un individuo solamente sono state contattate 8 specie: ballerina bianca, cinciarella, gheppio, lui piccolo, merlo, picchio verde, usignolo di fiume e poiana.</p> <p>Il confronto degli indici con campagne precedenti è visualizzato nei seguenti grafici per quanto concerne ricchezza specifica, indice di diversità di Shannon e Wiener ed equiripartizione:</p>									
 <table border="1" style="margin: auto;"> <caption>Indice di ricchezza (S) in AV-MO-FA-1-05</caption> <thead> <tr> <th>Campagna</th> <th>N. di specie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 campagna</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>2 campagna</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>3 campagna</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table>		Campagna	N. di specie	1 campagna	14	2 campagna	19	3 campagna	17
Campagna	N. di specie								
1 campagna	14								
2 campagna	19								
3 campagna	17								
<p>la ricchezza specifica risulta in decremento rispetto alla seconda campagna (-10.5 %) e in incremento rispetto alla prima (+21 %).</p> <p>L'indice di diversità risulta quasi costante tra prima e terza campagna, mentre nella seconda il valore è superiore, pari a 2.69. L'equiripartizione risulta in leggero calo rispetto alle campagne precedenti , ma su valori vicini a 0.9, pertanto molto elevati.</p>									

**Andamento dell'indice di diversità (H) e di
equiripartizione in AV-MO-FA-1-05**

Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Ballerina bianca	1														1
Ballerina gialla	2														2
Cinciallegra	7														7
Cinciarella	1														1
Codibugnolo	6														6
Cornacchia grigia	1		1					8							10
Fringuello	3														3
Gazza								2							2
Gheppio								1							1
Lucherino	7														7
Lui piccolo	1														1
Merlo	1														1
Pettiroso	3														3
Picchio rosso maggiore	2														2
Picchio verde	1														1
Poiana			1												1
Usignolo di fiume	1														1

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA Generico avvistamento

MC Maschio in canto o attività territoriale

IV Individuo in volo di spostamento

NI Nidiata o giovane appena involato

AR Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)

M Maschio

F Femmina

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 68 di 156

3.3.6 AV-IS-FA-1-06

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto			FAUNA		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			WBS MB01 – pK 46+455		
Metodica			FA-1		
Data e Ora			24/01/2014 09:00		
Codice identificativo			AV-IS-FA-1-06		
Provincia			Bergamo		
Comuni interessati			Isso/Fara Olivana con Sola		
Località			Fornace d'Isso		
Aree protette			no		
Lunghezza del transetto			391m		
Coordinate stazione (Gauss Boaga)			X: 1558615,742		
			Y: 5036807,664		
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1558663,566	5036564,243	B	1558776,5	5036965,136
Note ai dati:					

Tabella 3.47 – Elenco completo delle specie rilevate . E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Inverno)
			GENNAIO 2014
			Data 24/01/2014
Capinera		2	1
Cardellino		1	5
Cinciallegra		1	2
Colombaccio		4	6
Cornacchia grigia		1	1
Fagiano comune		2	1
Fringuello		2	5
Germano reale		2	2
Lui piccolo		3	2
Merlo		2	6
Passera europea		3	9
Passera mattugia		1	25
Pettiroso		4	4
Scricciolo		2	1
Tortora dal collare		3	4
Usignolo di fiume		4	3
Totali (n.individui)			77
Ricchezza specifica (n° specie)			16
Indice di equiripartizione			0.83
Indice di Shannon e Weaver			2.31

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 69 di 156

Tabella 3.48– Stazione AV-IS-FA-1-06. Dati di campo del periodo invernale

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA

FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna

STAGIONE	Estate
Stazione di rilevamento	AV-IS-FA-1-06
Data di campionamento	24/01/2014
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	09:00
Ora di fine	09:30
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	5°
Lunghezza transetto (m)	391
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	4890m da CO2

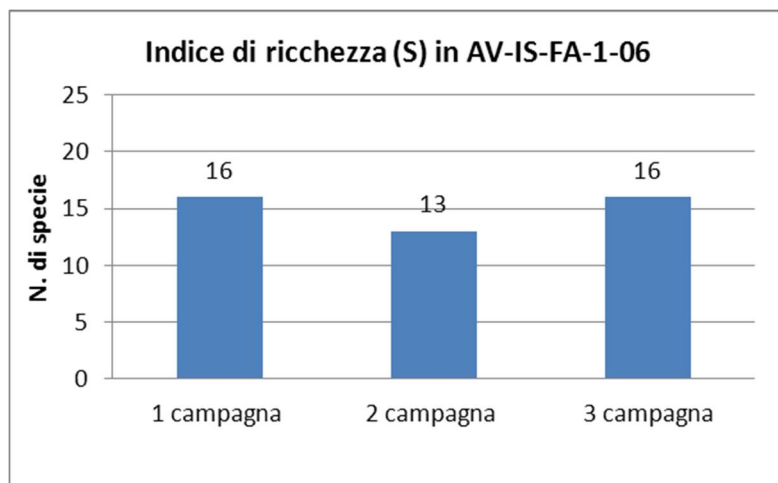
Caratterizzazione dell'area d'indagine (descrizione)

Il rilievo invernale ha evidenziato una ricchezza specifica di 16 specie (+ 0.7 % rispetto all'inverno precedente), con un'abbondanza pari a 77 individui. Il valore di diversità di Shannon e Wiener risulta di 2,31, e l'indice di equiripartizione 0,83, entrambi valori più elevati rispetto ai rilievi di Ante operam. L'andamento della ricchezza specifica ricalca quanto già osservato nell'anno precedente, con un minimo di ricchezza in corrispondenza del rilievo estivo, e valori simili in primavera e inverno. Ciò potrebbe essere dovuto ad una scarsa idoneità per la nidificazione dovuta dal disturbo e dalle caratteristiche ambientali.

Non sono state contattate nè specie a priorità regionale, con valore cioè superiore a 8 nella scala definita dalla DGR 4345/2001 della regione lombardia, nè specie elencate nell'allegato 1 della Direttiva "Uccelli" 2009/147/EC.

La specie più contattata nel corso del rilievo è risultata la passera mattugia (25 individui), seguita da passera europea (9), merlo e colombaccio (6), poi cardellino e fringuello (5), pettirosso e tortora dal collare (4). Con un individuo solamente sono state contattate 4 specie: Capinera, cornacchia grigia, fagiano e scricciolo.

Il confronto degli indici con campagne precedenti è visualizzato nei seguenti grafici per quanto concerne ricchezza specifica, indice di diversità di Shannon e Wiener ed equiripartizione:

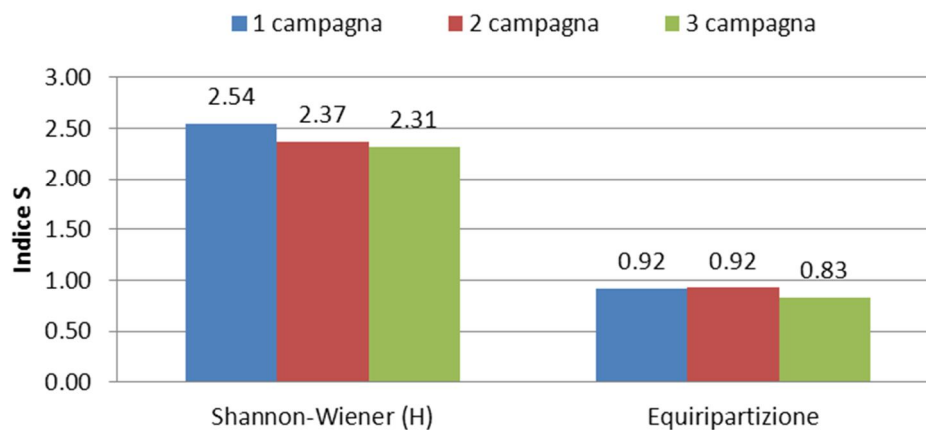


la ricchezza specifica risulta in incremento rispetto alla seconda campagna (+23,1 %) e stabile rispetto alla prima.

L'indice di diversità risulta decrescere lentamente da un valore di 2.54 nella campagna primaverile a 2.31 di quella invernale. L'equiripartizione risulta piuttosto stabile ed elevata in tutte le campagne, con un valore minimo di 0.83 nella campagna invernale e di 0.92 nelle campagne precedenti.



Andamento dell'indice di diversità (H) e di equiripartizione in AV-IS-FA-1-06



Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Capinera	1														1
Cardellino	5														5
Cinciallegra	2														2
Colombaccio	2		4												6
Cornacchia grigia			1												1
Fagiano comune	1														1
Fringuello	5														5
Germano reale	2														2
Lui piccolo	2														2
Merlo	6														6
Passera europea			9												9
Passera mattugia	25														25
Pettiroso	4														4
Scricciolo	1														1
Tortora dal collare	4														4
Usignolo di fiume	3														3

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 71 di 156

3.3.7 AV-CI-FA-1-07

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto			FAUNA		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			WBS MB01 – pK 54+470		
Metodica			FA-1		
Data e Ora			24/01/2014 11:00		
Codice identificativo			AV-CI-FA-1-07		
Provincia			Bergamo		
Comuni interessati			Calcio		
Località			Cascina Ribolla		
Aree protette			Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord		
Lunghezza del transetto			461m		
Coordinate stazione (Gauss Boaga)			X: 1566618,898		
			Y: 5038210,815		
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1566450,657	5038249,672	B	1566523,3	5038053,631
Note ai dati:					

Tabella 3.49 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Inverno)
			GENNAIO 2014
			Data 24/01/2014
Airone cenerino		10	3
Ballerina bianca		3	1
Cappellaccia		8	2
Cinciallegra		1	2
Colombaccio		4	2
Cornacchia grigia		1	12
Fringuello		2	2
Gabbiano reale		9	1
Gazza		3	2
Passera europea		3	10
Passera mattugia		1	25
Pettiroso		4	1
Poiana		8	1
Tortora dal collare		3	19
Totali (n.individui)			83
Ricchezza specifica (n° specie)			14
Indice di equiripartizione			0.76
Indice di Shannon e Weaver			2.02

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 72 di 156

Tabella 3.50– Stazione AV-CI-FA-1-07. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA

FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna

STAGIONE	Estate
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-1-07
Data di campionamento	24/01/2014
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	11:00
Ora di fine	11:30
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	7°
Lunghezza transetto (m)	461
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	9,3m da CO3

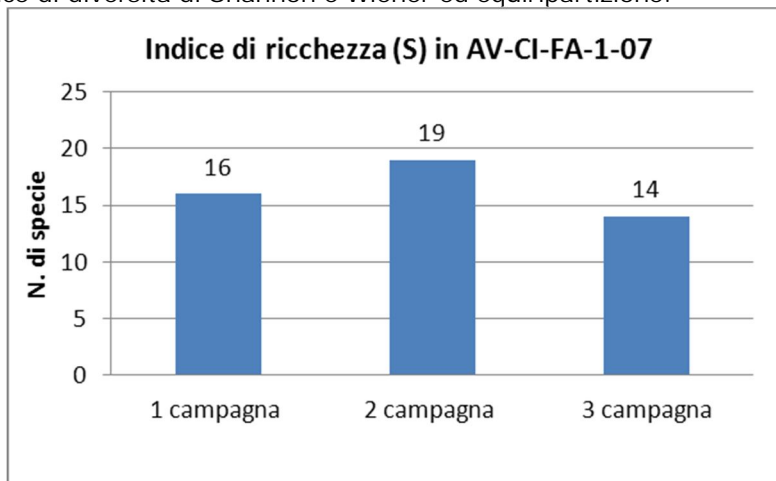
Caratterizzazione dell'area d'indagine (descrizione)

Il rilievo invernale ha evidenziato una ricchezza specifica di 14 specie (+55,5% rispetto all'anno precedente), con un'abbondanza pari a 83 individui. Il valore di diversità di Shannon e Wiener risulta di 2,02 (+39%), e l'indice di equiripartizione 0,76 (+15%).

Le specie a priorità regionale, con valore cioè superiore o uguale a 8 nella scala definita dalla DGR 4345/2001 della Regione Lombardia, sono l'airone cenerino, il gabbiano reale, la cappellaccia e la poiana. Non sono state contattate invece specie elencate nell'allegato 1 della Direttiva "Uccelli" 2009/147/EC.

La specie più contattata nel corso del rilievo è risultata la passera mattugia (25 individui), seguita da tortora dal collare (19), cornacchia grigia (12), passera europea (10). Con un individuo solamente sono state contattate 4 specie: ballerina bianca, gabbiano reale, pettirosso e poiana.

Il confronto degli indici con campagne precedenti è visualizzato nei seguenti grafici per quanto concerne ricchezza specifica, indice di diversità di Shannon e Wiener ed equiripartizione:

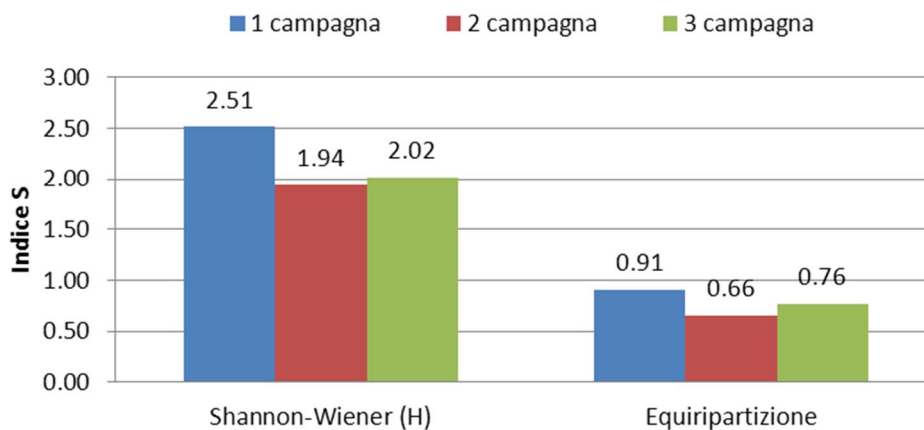


la ricchezza specifica risulta in decremento rispetto alla seconda campagna e in leggero calo anche rispetto alla prima, ma con valori superiori allo stesso periodo dell'anno precedente.

L'indice di diversità risulta in tutti i casi superiore ai rilievi della fase di *Ante Operam*, con il valore invernale leggermente superiore a quello estivo (2,02 rispetto a 1,94). L'equiripartizione segue l'andamento della diversità, con valori invernali superiori a quelli estivi, ma inferiori a quelli primaverili. Come nel caso dell'indice di diversità, si riscontrano valori superiori rispetto all'anno precedente.



Andamento dell'indice di diversità (H) e di equiripartizione in AV-CI-FA-1-07



Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Airone cenerino								3							3
Ballerina bianca			1												1
Cappellaccia	2														2
Cinciallegra	2														2
Colombaccio	2														2
Cornacchia grigia	10		2												12
Fringuello	2														2
Gabbiano reale			1												1
Gazza			2												2
Passera europea	10														10
Passera mattugia	25														25
Pettiroso	1														1
Poiana	1														1
Tortora dal collare	19														19

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 74 di 156

3.3.8 AV-PM-FA-1-08

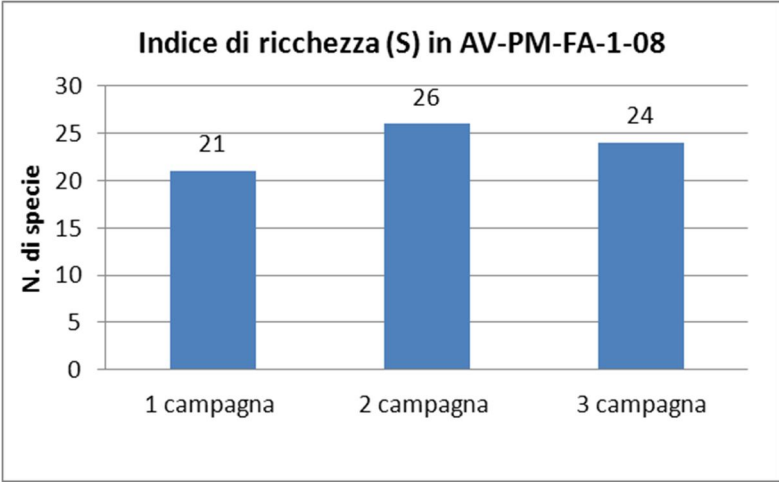
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto			FAUNA		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			WBS MB01 - pK 55+590		
Metodica			FA-1		
Data e Ora			24/01/2014 10:00		
Codice identificativo			AV-PM-FA-1-08		
Provincia			Bergamo		
Comuni interessati			Pumenengo/Rudiano		
Località			Cascina pescatori		
Aree protette			Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord		
Lunghezza del transetto			887m		
Coordinate stazione (Gauss Boaga)			X: 1568358,697		
			Y: 5037188,487		
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1568251,572	5037524,15	B	1568695,7	5037112,881
Note ai dati:					

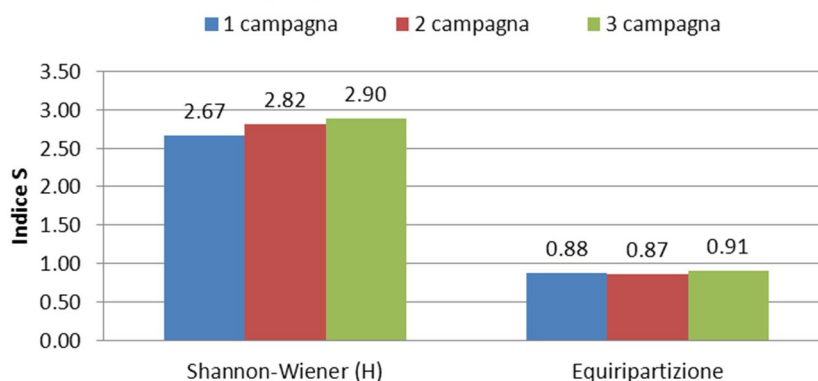
Tabella 3.51 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All. I Dir. 2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R. 4345/2001)	(Inverno) 24/01/2014 N° esemplari
Airone cenerino		10	1
Ballerina gialla		4	1
Capinera		2	2
Cardellino		1	7
Cinciallegra		1	3
Cinciarella		6	6
Codibugnolo		2	12
Cormorano		6	3
Cornacchia grigia		1	10
Gabbiano comune		4	2
Gabbiano reale		9	1
Gallinella d'acqua		3	1
Gazza		3	6
Lui piccolo		3	2
Merlo		2	4
Passera mattugia		1	5
Pettiroso		4	3
Picchio rosso maggiore		8	3
Picchio verde		9	1
Poiana		8	1
Scricciolo		2	6
Storno		3	2
Tortora dal collare		3	1
Usignolo di fiume		4	5
Totali (n. individui)			88
Ricchezza specifica (n° specie)			24
Indice di equiripartizione			0.91
Indice di Shannon e Weaver			2.90

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 75 di 156

Tabella 3.52– Stazione AV-PM-FA-1-08. Dati di campo del periodo invernale

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA									
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna									
STAGIONE	Estate								
Stazione di rilevamento	AV-PM-FA-1-08								
Data di campionamento	24/01/2014								
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin								
Ora di inizio	10:00								
Ora di fine	10:45								
Meteo	sereno								
Temperatura aria °C	6°								
Lunghezza transetto (m)	887								
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1850m da CO3								
Caratterizzazione dell'area d'indagine (descrizione)									
<p>Il rilievo invernale ha evidenziato una ricchezza specifica di 24 specie (+26,3 rispetto all'inverno precedente), con un'abbondanza pari a 88 individui. Il valore di diversità di Shannon e Wiener risulta di 2,90 (+5,4%), e l'indice di equiripartizione 0,91 (-2,2%).</p> <p>Le specie a priorità regionale sono 5, picchio rosso maggiore, picchio verde, poiana, airone cenerino e gabbiano reale, mentre non vi è stato alcun contatto con le specie elencate nell'allegato 1 della Direttiva "Uccelli" 2009/147/EC.</p> <p>La specie più comune è stata il codibugnolo (12 indd.), seguita da cornacchia grigia (10), cardellino (7), cinciarella, gazza e scricciolo (6), passera mattugia e usignolo di fiume (5). Con un solo individuo sono state osservate 7 specie: airone cenerino, ballerina gialla, gabbiano reale, gallinella d'acqua, picchio verde, poiana, tortora dal collare.</p> <p>Il confronto degli indici con campagne precedenti è visualizzato nei seguenti grafici per quanto concerne ricchezza specifica, indice di diversità di Shannon e Wiener ed equiripartizione:</p>									
 <table border="1" style="margin: auto;"> <caption>Indice di ricchezza (S) in AV-PM-FA-1-08</caption> <thead> <tr> <th>Campagna</th> <th>N. di specie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 campagna</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>2 campagna</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>3 campagna</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>		Campagna	N. di specie	1 campagna	21	2 campagna	26	3 campagna	24
Campagna	N. di specie								
1 campagna	21								
2 campagna	26								
3 campagna	24								
<p>la ricchezza specifica risulta elevata in tutte le campagne, con valore massimo in estate (26 specie) e molto elevato anche in inverno, con ben 24 specie.</p> <p>L'indice di diversità risulta crescente nel corso dell'anno, da un valore di 2,67 in primavera a un valore di 2,90 in inverno, segno che l'area è molto attrattiva per le specie svernanti, offrendo abbondanza e diversità di ambienti che possono ospitare molte specie. L'equiripartizione risulta elevata e stabile nel corso dell'anno, attorno a valori di 0,9.</p>									


**Andamento dell'indice di diversità (H) e di
equiripartizione in AV-PM-FA-1-08**

Check list completa del sito con specifiche degli avvistamenti

Specie monitorate	Entro i 100m							Oltre i 100m							Totale
	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	GA	MC	IV	NI	AR	M	F	
Airone cenerino	1														1
Ballerina gialla			1												1
Capinera	2														2
Cardellino	7														7
Cinciallegra	3														3
Cinciarella	6														6
Codibugnolo	12														12
Cormorano			3												3
Cornacchia grigia	8		2												10
Gabbiano comune			2												2
Gabbiano reale			1												1
Gallinella d'acqua	1														1
Gazza	6														6
Lui piccolo	2														2
Merlo	4														4
Passera mattugia			5												5
Pettiroso	3														3
Picchio rosso maggiore	3														3
Picchio verde	1														1
Poiana	1														1
Scricciolo	6														6
Storno	1							1							2
Tortora dal collare								1							1
Usignolo di fiume	5														5

Note: Gli individui vengono separati a seconda che siano stati individuati entro 100m di raggio dall'osservatore o oltre i 100m. La distinzione permette di identificare gli individui più strettamente legati all'immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo) o più distanti.

GA	Generico avvistamento
MC	Maschio in canto o attività territoriale
IV	Individuo in volo di spostamento
NI	Nidiata o giovane appena involato
AR	Attività riproduttiva (individuo con imbeccata o con materiale per il nido)
M	Maschio
F	Femmina

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 77 di 156

3.3.9 AV-CI-FA-1-09

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 56+050				
Metodica	FA-1				
Data e Ora	23/01/2014 16:00				
Codice identificativo	AV-CI-FA-1-09				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Calcio				
Località	Cascina Eugenia				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	402m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1567860,286				
	Y: 5039267,094				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1567685,633	5039322,991	B	1567785,1	5039092,578
Note ai dati:					

Tabella 3.53 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.I Dir.2009/147/CE e s.m.i.	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	(Inverno) 23/01/2014 N° esemplari
Ballerina gialla		4	3
Cinciallegra		1	4
Codibugnolo		2	4
Cormorano		6	1
Cornacchia grigia		1	8
Fagiano comune		2	1
Fringuello		2	28
Gabbiano comune		4	825
Lui piccolo		3	2
Merlo		2	1
Passera mattugia		1	1
Pettiroso		4	5
Scricciolo		2	1
Totali (n.individui)			884
Ricchezza specifica (n° specie)			13
Indice di equiripartizione			0.14
Indice di Shannon e Weaver			0.37



Tabella 3.54– Stazione AV-CI-FA-1-09. Dati di campo del periodo invernale

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA
FA-1: Monitoraggio dell'Avifauna

STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-1-09
Data di campionamento	23/01/2014
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	16:00
Ora di fine	16:45
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	10°
Lunghezza transetto (m)	402
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1500m da CO3

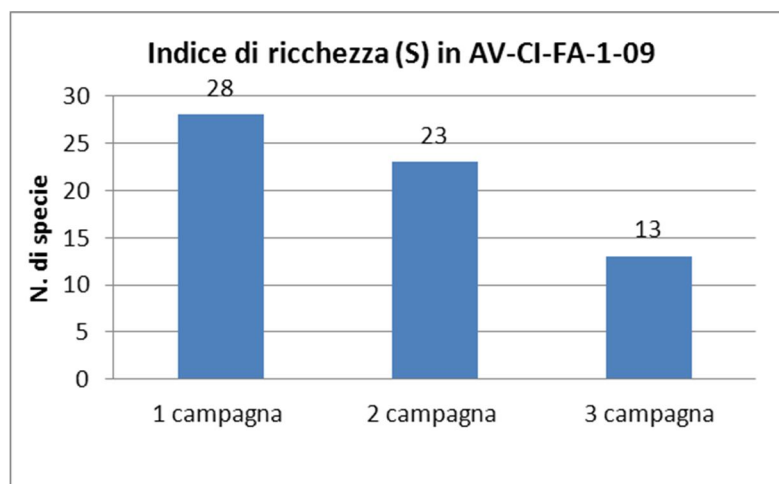
Caratterizzazione dell'area d'indagine (descrizione)

Il rilievo invernale ha evidenziato una ricchezza specifica di 13 specie (-18,8 % rispetto all'anno precedente), con un'abbondanza pari a 884 individui. Il valore di diversità di Shannon e Wiener risulta di 0,37, e l'indice di equiripartizione 0,14. Tali valori sono eccezionali, condizionati negativamente dall'osservazione di nutriti gruppi di gabbiano comune che hanno sorvolato l'area nel corso del rilievo, andando verso il roost.

Non sono state osservate specie a priorità regionale né specie elencate nell'allegato 1 della Direttiva "Uccelli" 2009/147/EC.

La specie più comune è stata il gabbiano comune (825 ind. stimati), seguita da fringuello (28), cornacchia grigia (8) e pettirosso (5). Con un individuo sono state osservate 5 specie: cormorano, fagiano, merlo, passera mattugia e scricciolo.

Il confronto degli indici con campagne precedenti è visualizzato nei seguenti grafici per quanto concerne ricchezza specifica, indice di diversità di Shannon e Wiener ed equiripartizione:



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 81 di 156

4 SCHEDE TECNICHE MONITORAGGIO - METODICA FA-2 (Anfibi)

Nel seguente paragrafo sono riportati i risultati per quanto concerne la metodica FA-2 delle campagne, primaverile ed estiva, effettuate durante la fase di Corso d'Opera (CO) 2013. Per ogni stazione indagata si riporta una descrizione generale, i risultati e le schede in dettaglio dei monitoraggi.

4.1 CAMPAGNA PRIMAVERILE ED ESTIVA

4.1.1 AV-CV-FA-2-01

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
Comparto			FAUNA		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			WBS MB01 – pK 40+990		
Metodica			FA-2		
Data e Ora campagna primaverile			16/04/2013 16.00 – 16.30		
Data e Ora campagna estiva			18/06/2013 17.30 – 18.45		
Codice identificativo			AV-CV-FA-2-01		
Provincia			Bergamo		
Comuni interessati			Caravaggio/Bariano		
Località			Vascapino		
Aree protette			no		
Lunghezza del transetto			286m		
Coordinate stazione (Gauss Boaga)			X: 1554048,056 Y: 5040508,582		
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554083,858	5040370,162	B	1554007,2	5040645,757
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 4.1– Stazione AV-CV-FA-2-01. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi	
STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-CV-FA-2-01
Data di campionamento	16/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	16.00
Ora di fine	16.30
Meteo	sole
Temperatura aria °C	20.0
Lunghezza transetto (m)	286
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	3380m da CO1

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 82 di 156	

Lavorazioni al momento dei rilievi		Assenti			
Caratterizzazione dell'area d'indagine (descrizione)					
<p>La presenza di siti boschivi relittuali in ambiente pianiziale, attigui a corsi d'acqua, costituisce un elemento di elevato pregio naturalistico per la presenza di specie come Rana di Lataste (<i>Rana lataste</i>), Rana dalmatina (<i>Rana dalmatina</i>), Raganella italiana (<i>Hyla intermedia</i>) ed anfi Urodeli, che trovano nelle scoline marginali boscate un'importante sito riproduttivo. A livello territoriale il sito appare estremamente rappresentativo anche di specie comuni presso gli ambienti agricoli come Rana verde e Rospo smeraldino. All'interno dell'area di indagine permangono formazioni prative utili all'attività di foraggiamento di questa categoria faunistica.</p>					
Specie	0-10mm	10-20mm	>20mm	Girini	Ovature
3) <i>Pelophylax sinkl. esculentus</i>			7		
Note ai dati:					

Tabella 4.2– Stazione AV-CV-FA-2-01. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
STAGIONE	Primavera				
Stazione di rilevamento	AV-CV-FA-2-01				
Data di campionamento	18/06/2013				
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin				
Ora di inizio	17.30				
Ora di fine	18.45				
Meteo	sole				
Temperatura aria °C	29.0				
Lunghezza transetto (m)	286				
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20				
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	3380m da CO1				
Lavorazioni al momento dei rilievi		Assenti			
Specie	0-10mm	10-20mm	>20mm	Girini	Ovature
1) <i>Pseudepidalea viridis</i>				molti	
2) <i>Pelophylax sinkl. esculentus</i>			5		
Note ai dati:					

Tabella 4.3 – Elenco completo delle specie rilevate nelle due campagne annuali. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE NELLE DUE CAMPAGNE ANNUALI									
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R. 43/45/2001)	Primaverile (16/04/2013)			Estivo (18/06/2013)		
				N° Adulti	Girini	Ov.	N° Adulti	Girini	Ov.
1) <i>Pseudepidalea viridis</i>		x	9					molti	
3) <i>Pelophylax sinkl. esculentus</i>			5	7			5		
Ricchezza specifica (n° specie)				3					

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 83 di 156

4.1.2 AV-MO-FA-2-02

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 42+490				
Metodica	FA-2				
Data e Ora Campagna Primaverile	16/04/2013 9.45 – 10.15				
Data e Ora Campagna Estiva	18/06/2013 19.00 – 19.30				
Codice identificativo	AV-MO-FA-2-02				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica				
Località	Cascina Fornace				
Aree protette	no				
Lunghezza del transetto	324 m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554087,707				
	Y: 5037435,199				
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA MONITORATA					
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554110,938	5037549,641	B	1553930	5037414,746
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 4.4 – Stazione AV-MO-FA-2-02. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi	
STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-2-02
Data di campionamento	16/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	9.45
Ora di fine	10.15
Meteo	sole
Temperatura aria °C	18.0
Lunghezza transetto (m)	324
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	4500m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti
<u>Note ai dati:</u>	

Tabella 4.5 - Stazione AV-MO-FA-2-02. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi	
STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-2-02
Data di campionamento	18/06/2013

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 84 di 156

Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	19.00
Ora di fine	19.30
Meteo	sole
Temperatura aria °C	28.0
Lunghezza transetto (m)	324
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	4500m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Tabella 4.6– Elenco completo delle specie rilevate nelle due campagne annuali. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE NELLE DUE CAMPAGNA ANNUALI									
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.43 45/2001)	Primaverile (16/04/2013)			Estivo (18/06/2013)		
				N° Adulti	Girini	Ov.	N° Adulti	Girini	Ov.
1) <i>Pelophylax sinkl. esculentus</i>			5	6			1		
Ricchezza specifica (n° specie)				1			1		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 85 di 156

4.1.3 AV-BN-FA-2-03

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 42+850				
Metodica	FA-2				
Data e Ora Campagna Primavera	16/04/2013 14.20 – 15.00				
Data e Ora Campagna Estiva	18/06/2013 11.40 – 12.10				
Codice identificativo	AV-BN-FA-2-03				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Bariano				
Località	Cascina Faba				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	530m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1556393,727				
	Y: 5040878,143				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1556295,419	5040647,921	B	1556490,6	5040709,336
Note ai dati:					

Tabella 4.7– Stazione AV-BN-FA-2-03. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
STAGIONE	Primavera				
Stazione di rilevamento	AV-BN-FA-2-03				
Data di campionamento	16/04/2013				
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin				
Ora di inizio	14.20				
Ora di fine	15.00				
Meteo	Sole				
Temperatura aria °C	19.0				
Lunghezza transetto (m)	530				
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20				
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5750m da CO1				
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti				
Specie	0-10mm	10-20mm	>20mm	Girini	Ovature
1) <i>Rana latastei</i>			1		
2) <i>Pelophylax sinkl. esculentus</i>			> 70		
3) <i>Hyla intermedia</i>			1		
Note ai dati:					

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 86 di 156	

Tabella 4.8– Stazione AV-BN-FA-2-03. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
STAGIONE	Primavera				
Stazione di rilevamento	AV-BN-FA-2-03				
Data di campionamento	18/06/2013				
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin				
Ora di inizio	11.40				
Ora di fine	12.10				
Meteo	Sole				
Temperatura aria °C	28.0				
Lunghezza transetto (m)	530				
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20				
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5750m da CO1				
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti				
Specie	0-10mm	10-20mm	>20mm	Girini	Ovature
1) <i>Pelophylax sinkl. esculentus</i>			7	molti	
Note ai dati:					

Tabella 4.9 – Elenco completo delle specie rilevate nelle due campagne annuali. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE NELLE DUE CAMPAGNA ANNUALI									
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R. 43 45/2001)	Primaverile (16/04/2013)			Estivo (18/06/2013)		
				N° Adulti	Girini	Ov.	N° Adulti	Girini	Ov.
1) <i>Rana latastei</i>		x	12	1					
2) <i>Pelophylax sinkl. esculentus</i>			5	>70			7	molti	
3) <i>Hyla intermedia</i>		x	10	1					
Ricchezza specifica (n° specie)				3			1		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 87 di 156	

4.1.4 AV-FG-FA-2-04

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+750				
Metodica	FA-2				
Data e Ora Campagna Primaverile	16/04/2013 11.45 – 13.30				
Data e Ora Campagna Estiva	18/06/2013 9.30 – 10.30				
Codice identificativo	AV-FG-FA-2-04				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica/Fornovo San Giovanni				
Località	Cascina Belvedere di Sotto				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	564m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1555769,033				
	Y: 5037690,545				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1555581,495	5037541,022	B	1555905	5037857,356
Note ai dati:					

Tabella 4.10– Stazione AV-FG-FA-2-04. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
STAGIONE	Primavera				
Stazione di rilevamento	AV-FG-FA-2-04				
Data di campionamento	16/04/2013				
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin				
Ora di inizio	11.45				
Ora di fine	13.30				
Meteo	sole				
Temperatura aria °C	19.0				
Lunghezza transetto (m)	564				
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20				
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5770m da CO1				
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti				
Specie	0-10mm	10-20mm	>20mm	Girini	Ovature
1) <i>Rana latastei</i>		12	3		
2) <i>Pelophylax sinkl. esculentus</i>			200		
Note ai dati:					

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 88 di 156	

Tabella 4.11– Stazione AV-FG-FA-2-04. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
STAGIONE	Primavera				
Stazione di rilevamento	AV-FG-FA-2-04				
Data di campionamento	18/06/2013				
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin				
Ora di inizio	9.30				
Ora di fine	10.30				
Meteo	sole				
Temperatura aria °C	27.0				
Lunghezza transetto (m)	564				
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20				
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5770m da CO1				
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti				
Specie	0-10mm	10-20mm	>20mm	Girini	Ovature
1) <i>Pelophylax sinkl. esculentus</i>			20	molti	
Note ai dati:					

Tabella 4.12 – Elenco completo delle specie rilevate nelle due campagne annuali. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE NELLE DUE CAMPAGNA ANNUALI									
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.43 45/2001)	Primaverile (16/04/2013)			Estivo (18/06/2013)		
				N° Adulti	Girini	Ov.	N° Adulti	Girini	Ov.
1) <i>Rana latastei</i>	x	x	12	3					
2) <i>Pelophylax sinkl. esculentus</i>			5	200			20	molti	
Ricchezza specifica (n° specie)				2			1		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 89 di 156	

4.1.5 AV-MO-FA-2-05

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+910				
Metodica	FA-2				
Data e Ora Campagna Primaveraile	16/04/2013 10.35 – 11.15				
Data e Ora Campagna Estiva	18/06/2013 19.30 – 20.00				
Codice identificativo	AV-MO-FA-2-05				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica/castelgabbiano				
Località	Mozzanica				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	564 m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554966,403				
	Y: 5035896,897				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554820,945	5035754,884	B	1554872,7	5036147,896
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 4.13 – Stazione AV-MO-FA-2-05. Dati di campo del periodo primaveraile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi	
STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-2-05
Data di campionamento	16/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	10.35
Ora di fine	11.15
Meteo	sole
Temperatura aria °C	18.0
Lunghezza transetto (m)	564
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	6190m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0 – 10 mm	10 – 20 mm	>20mm	Girini	Ovature
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 4.14 – Stazione AV-MO-FA-2-05. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi	
STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-2-05

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 90 di 156

Data di campionamento	18/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	19.30
Ora di fine	20.00
Meteo	sole
Temperatura aria °C	32.0
Lunghezza transetto (m)	564
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	6190m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0 – 10 mm	10 – 20 mm	>20mm	Girini	Ovature
1) <i>Hyla intermedia</i>			1		
2) <i>Pelophylax synkl. esculentus</i>			molte		
Note ai dati:					

Tabella 4.15 – Elenco completo delle specie rilevate nelle due campagne annuali. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE NELLE DUE CAMPAGNA ANNUALI									
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.43 45/2001)	Primaverile (16/04/2013)			Estivo (18/06/2013)		
				N° Adulti	Girini	Ov.	N° Adulti	Girini	Ov.
1) <i>Hyla intermedia</i>		x	10				1		
2) <i>Pelophylax synkl. esculentus</i>			5				molte		
Ricchezza specifica (n° specie)				0			2		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 91 di 156	

4.1.6 AV-CI-FA-2-07

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 54+470				
Metodica	FA-2				
Data e Ora Campagna Primavera	17/04/2013 14.15 – 14.45				
Data e Ora Campagna Estiva	19/06/2013 11.45 – 12.15				
Codice identificativo	AV-CI-FA-2-07				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Calcio				
Località	Cascina Ribolla				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	461 m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1566618,898				
	Y: 5038210,815				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1566450,657	5038249,672	B	1566523,3	5038053,631
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 4.16 – Stazione AV-CI-FA-2-07. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
STAGIONE	Primavera				
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-2-07				
Data di campionamento	17/04/2013				
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin				
Ora di inizio	14.15				
Ora di fine	14.45				
Meteo	sole				
Temperatura aria °C	18.0				
Lunghezza transetto (m)	461				
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20				
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	9,3m da CO3				
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti				
Specie	0-10mm	10-20mm	>20mm	Girini	Ovature
<u>Note ai dati:</u> nessun rilevamento di anfibi					

Tabella 4.17 – Stazione AV-CI-FA-2-07. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
STAGIONE	Primavera				
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-2-07				
Data di campionamento	19/06/2013				
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin				

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 92 di 156	

Ora di inizio	11.45				
Ora di fine	12.15				
Meteo	sole				
Temperatura aria °C	31.0				
Lunghezza transetto (m)	461				
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20				
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	9,3m da CO3				
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti				
Specie	0-10mm	10-20mm	>20mm	Girini	Ovature
1) <i>Pseudepidalea viridis</i>			2		
2) <i>Pelophylax synkl. esculentus</i>			molte		
Note ai dati:					

Tabella 4.18 – Elenco completo delle specie rilevate nelle due campagne annuali. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE NELLE DUE CAMPAGNA ANNUALI									
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.43 45/2001)	Primaverile (17/04/2013)			Estivo (19/06/2013)		
				N° Adulti	Girini	Ov.	N° Adulti	Girini	Ov.
1) <i>Pesudepidalea viridis</i>		x	9				2		
2) <i>Pelophylax synkl. esculentus</i>							molte		
Ricchezza specifica (n° specie)				0			2		

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 93 di 156	

4.1.7 AV-PM-FA-2-08

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 - pK 55+590				
Metodica	FA-2				
Data e Ora Campagna Primavera	17/04/2013 11.30 – 13.00				
Data e Ora Campagna Estiva	19/06/2013 10.00 – 11.30				
Codice identificativo	AV-PM-FA-2-08				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Pumenengo/Rudiano				
Località	Cascina Pescatori				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	887m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1568358,697				
	Y: 5037188,487				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1568251,572	5037524,15	B	1568695,7	5037112,881
Note ai dati:					

Tabella 4.19– Stazione AV-PM-FA-2-08. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi	
STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-PM-FA-2-08
Data di campionamento	17/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	11.30
Ora di fine	13.00
Meteo	sole
Temperatura aria °C	31°C
Lunghezza transetto (m)	887
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1850m da CO3
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0 – 10 mm	10 – 20 mm	>20mm	Girini	Ovature
1) <i>Rana latastei</i>				molti	
Note ai dati:					

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 94 di 156	

Tabella 4.20– Stazione AV-PM-FA-2-08. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi	
STAGIONE	Primavera
Stazione di rilevamento	AV-PM-FA-2-08
Data di campionamento	19/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	10.00
Ora di fine	11.30
Meteo	sole
Temperatura aria °C	31°C
Lunghezza transetto (m)	887
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1850m da CO3
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0 – 10 mm	10 – 20 mm	>20mm	Girini	Ovature
1) <i>Pseudepidalea viridis</i>			5		
2) <i>Rana latastei</i>				molti	
3) <i>Pelophylax synkl. esculentus</i>			molte		
Note ai dati:					

Tabella 4.21– Elenco completo delle specie rilevate nelle due campagne annuali. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R. 4345/2001)	Primaverile (17/04/2013)			Estivo (19/06/2013)		
				N° Adulti	Girini	Ov.	N° Adulti	Girini	Ov.
1) <i>Pseudepidalea viridis</i>		x	9				5		
2) <i>Pelophylax sinkl. esculentus</i>			5				molti		
3) <i>Rana latastei</i>	x	x	12		molti			molti	
Ricchezza specifica (n° specie)				1			3		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 95 di 156	

4.1.8 AV-CI-FA-2-09

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 56+050				
Metodica	FA-2				
Data e Ora Campagna Primavera	17/04/2013 10.30 – 10.50				
Data e Ora Campagna Estiva	19/06/2013				
Codice identificativo	AV-CI-FA-2-09				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Calcio				
Località	Cascina Eugenia				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	276m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1567796,742				
	Y: 5039266,411				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1567686,559	5039322,991	B	1567827,2	5039153,651
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 4.22 - Stazione AV-CI-FA-2-09. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
STAGIONE	Primavera				
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-2-09				
Data di campionamento	17/04/2013				
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin				
Ora di inizio	10.30				
Ora di fine	10.50				
Meteo	sole				
Temperatura aria °C	28°C				
Lunghezza transetto (m)	276				
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20				
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1470m da CO3				
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti				
Specie	0-10mm	10-20mm	>20mm	Girini	Ovature
<u>Note ai dati:</u> nessun rilevamento di anfibi					

Tabella 4.23 - Stazione AV-CI-FA-2-09. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-2: Monitoraggio degli Anfibi					
STAGIONE	Primavera				
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-2-09				
Data di campionamento	19/06/2013				
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin				

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 96 di 156

Ora di inizio	11.20				
Ora di fine	11.45				
Meteo	sole				
Temperatura aria °C	28°C				
Lunghezza transetto (m)	276				
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20				
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1470m da CO3				
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti				
Specie	0-10mm	10-20mm	>20mm	Girini	Ovature
1) <i>Pelophylax synkl. esculentus</i>			molte		
Note ai dati: nessun rilevamento di anfibi					

Tabella 4.24 - Elenco completo delle specie rilevate nelle due campagne annuali. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE NELLE DUE CAMPAGNA ANNUALI									
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345 /2001)	Primaverile (17/04/2013)			Estivo (19/06/2013)		
				N° Adulti	Girini	Ov.	N° Adulti	Girini	Ov.
1) <i>Pelophylax synkl. esculentus</i>			5				molte		
Ricchezza specifica (n° specie)				0			1		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 97 di 156

5 SCHEDE TECNICHE MONITORAGGIO - METODICA FA-3 (Rettili)

Nel seguente paragrafo sono riportati i risultati per quanto concerne la metodica FA-2 delle campagne, primaverile ed estiva, effettuate durante la fase di Corso d'Opera (CO) 2013. Per ogni stazione indagata si riporta una descrizione generale, i risultati e le schede in dettaglio dei monitoraggi.

5.1 CAMPAGNA PRIMAVERILE ED ESTIVA

5.1.1 AV-CV-FA-3-01

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-3: Monitoraggio dei Rettili					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 40+990				
Metodica	FA-3				
Data e Ora Campagna Primaverile	16/04/2013 16.30 – 17.30				
Data e Ora Campagna Estiva	18/06/2013 17.30 – 18.45				
Codice identificativo	AV-CV-FA-3-01				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Caravaggio/Bariano				
Località	Vascapino				
Aree protette	no				
Lunghezza del transetto	286m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554048,056				
	Y: 5040508,582				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554083,858	5040370,162	B	1554007,2	5040645,757
Note ai dati:					

Tabella 5.1 – Stazione AV-CV-FA-3-01. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	
Stazione di rilevamento	AV-CV-FA-3-01
Data di campionamento	16/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	16.30
Ora di fine	17.30
Meteo	sole
Temperatura aria °C	19.0
Lunghezza transetto (m)	286
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	3380m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 98 di 156

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Podarcis muralis</i>		5		
Note ai dati:				

Tabella 5.2 – Stazione AV-CV-FA-3-01. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	
Stazione di rilevamento	AV-CV-FA-3-01
Data di campionamento	18/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	17.30
Ora di fine	18.45
Meteo	sole
Temperatura aria °C	33.0
Lunghezza transetto (m)	286
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	3380m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Podarcis muralis</i>		1		
Note ai dati:				

Tabella 5.3 – Elenco completo delle specie rilevate nelle campagne primaverile ed estiva. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie, l'indice di abbondanza e lo sforzo orario di campionamento

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (PRIMAVERA)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Podarcis muralis</i>		x	4	5	0,017	5
Ricchezza specifica (n° specie)				1		

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (ESTATE)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Podarcis muralis</i>		x	4	1	0,0034	0,8
Ricchezza specifica (n° specie)				1		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 99 di 156

5.1.2 AV-MO-FA-3-02

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-3: Monitoraggio dei Rettili					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 42+490				
Metodica	FA-3				
Data e Ora Campagna Primavera	16/04/2013 9.45 – 10.15				
Data e Ora Campagna Estiva	18/06/2013 19.00 – 19.30				
Codice identificativo	AV-MO-FA-3-02				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica				
Località	Cascina Fornace				
Aree protette	no				
Lunghezza del transetto	324m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554087,707				
	Y: 5037435,199				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554110,938	5037549,641	B	1553930	5037414,746
Note ai dati:					

Tabella 5.4 – Stazione AV-MO-FA-3-02. Dati di campo del periodo primaverile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-3-02
Data di campionamento	16/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	9.45
Ora di fine	10.15
Meteo	sole
Temperatura aria °C	18.0
Lunghezza transetto (m)	324
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	4500m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
Note ai dati: nessun rilevamento di rettili				

Tabella 5.5 – Stazione AV-MO-FA-3-02. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N

Progetto
IN51Lotto
11Codifica Documento
EE2PEMB0109009Rev.
AFoglio
100 di 156

Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-3-02
Data di campionamento	18/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	19.00
Ora di fine	19.30
Meteo	sole
Temperatura aria °C	33.0
Lunghezza transetto (m)	324
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	4500m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Podarcis muralis</i>		1		
Note ai dati:				

Tabella 5.6 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie, l'indice di abbondanza e lo sforzo orario di campionamento

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (PRIMAVERA)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
Ricchezza specifica (n° specie)				0		

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (ESTATE)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Podarcis muralis</i>		x	4	1	0,003	2
Ricchezza specifica (n° specie)				1		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 101 di 156

5.1.3 AV-BN-FA-3-03

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-3: Monitoraggio dei Rettili					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 42+850				
Metodica	FA-3				
Data e Ora Campagna Primaveraile	16/04/2013 15.00 – 15.35				
Data e Ora Campagna Estiva	18/06/2013 12.10 – 12.40				
Codice identificativo	AV-BN-FA-3-03				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Bariano				
Località	Cascina Faba				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	570m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1556421,568				
	Y: 5040363,851				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1556294,322	5040605,15	B	1556492,8	5040584,311
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 5.7 – Stazione AV-BN-FA-3-03. Dati di campo del periodo primaveraile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	
Stazione di rilevamento	AV-BN-FA-3-03
Data di campionamento	16/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	15.00
Ora di fine	15.35
Meteo	sole
Temperatura aria °C	18.0
Lunghezza transetto (m)	570
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5770m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Podarcis muralis</i>		18		
2) <i>Hierophis viridiflavus</i>			2	
<u>Note ai dati:</u>				

Tabella 5.8 – Stazione AV-BN-FA-3-03. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 102 di 156	

FA-3: Monitoraggio dei Rettilli	
Stazione di rilevamento	AV-BN-FA-3-03
Data di campionamento	18/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	12.10
Ora di fine	12.40
Meteo	sole
Temperatura aria °C	30.0
Lunghezza transetto (m)	570
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5770m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Podarcis muralis</i>		3		
Note ai dati:				

Tabella 5.9 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie, l'indice di abbondanza e lo sforzo orario di campionamento

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (PRIMAVERA)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345 /2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Podarcis muralis</i>		x	4	18	0,03	31,03
2) <i>Hierophis viridiflavus</i>		x	8	2	0,003	3,44
Ricchezza specifica (n° specie)				2		
ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (ESTATE)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345 /2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Podarcis muralis</i>		x	4	3	0,005	6
Ricchezza specifica (n° specie)				1		

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 103 di 156

5.1.4 AV-FG-FA-3-04

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-3: Monitoraggio dei Rettili					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+750				
Metodica	FA-3				
Data e Ora Campagna Primaveraile	16/04/2013 11.45 – 13.30				
Data e Ora Campagna Estiva	18/06/2013 9.30 – 10.30				
Codice identificativo	AV-FG-FA-3-04				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica/Fornovo San Giovanni				
Località	Cascina Belvedere di Sotto				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	564m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1555769,033				
	Y: 5037690,545				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1555581,495	5037541,022	B	1555905	5037857,356
Note ai dati:					

Tabella 5.10 – Stazione AV-FG-FA-3-04. Dati di campo del periodo primaveraile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	
Stazione di rilevamento	AV-FG-FA-3-04
Data di campionamento	16/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	11.45
Ora di fine	13.30
Meteo	sole
Temperatura aria °C	19.0
Lunghezza transetto (m)	564
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5770m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Lacerta bilineata</i>		5		
2) <i>Podarcis muralis</i>		18		
3) <i>Hierophis viridiflavus</i>			3	
4) <i>Natrix natrix</i>			2	
Note ai dati:				

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 104 di 156

Tabella 5.11 – Stazione AV-FG-FA-3-04. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	
Stazione di rilevamento	AV-FG-FA-3-04
Data di campionamento	18/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	9.30
Ora di fine	10.30
Meteo	sole
Temperatura aria °C	27.0
Lunghezza transetto (m)	564
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5770m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Emys orbicularis</i>		1		
2) <i>Lacerta bilineata</i>		1		
3) <i>Podarcis muralis</i>		3		
4) <i>Natrix natrix</i>			1	
Note ai dati:				

Tabella 5.12 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie, l'indice di abbondanza e lo sforzo orario di campionamento

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (PRIMAVERA)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345 /2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Lacerta bilineata</i>		x	8	5	0,008	2,85
2) <i>Podarcis muralis</i>			4	18	0,031	10,28
3) <i>Hierophis viridiflavus</i>			8	3	0,005	1,71
4) <i>Natrix natrix</i>			8	2	0,003	1,14
Ricchezza specifica (n° specie)				4		
ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (ESTATE)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345 /2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Emys orbicularis</i>	x	x	14	1	0,001	1
2) <i>Lacerta bilineata</i>		x	8	1	0,001	1
3) <i>Podarcis muralis</i>			4	3	0,005	3
4) <i>Natrix natrix</i>			8	1	0,001	1
Ricchezza specifica (n° specie)				4		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 105 di 156	

5.1.5 AV-MO-FA-3-05

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-3: Monitoraggio dei Rettili					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+910				
Metodica	FA-3				
Data e Ora Campagna Primaveraile	16/04/2013 10.35 – 11.15				
Data e Ora Campagna Estiva	18/06/2013 19.30 – 20.00				
Codice identificativo	AV-MO-FA-3-05				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica/Castelgabbiano				
Località	Mozzanica				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	564 m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554966,403				
	Y: 5035896,897				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554820,945	5035754,884	B	1554872,7	5036147,896
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 5.13 – Stazione AV-MO-FA-3-05. Dati di campo del periodo primaveraile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-3-05
Data di campionamento	16/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	10.35
Ora di fine	11.15
Meteo	sole
Temperatura aria °C	18.0
Lunghezza transetto (m)	564
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	6190m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Podarcis muralis</i>		4		
<u>Note ai dati:</u>				

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 106 di 156

Tabella 5.14 – Stazione AV-MO-FA-3-05. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-3-05
Data di campionamento	18/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	19.30
Ora di fine	20.00
Meteo	sole
Temperatura aria °C	32.0
Lunghezza transetto (m)	564
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	6190m da CO1
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Podarcis muralis</i>		2		
2) <i>Hierophis viridiflavus</i>			1	
Note ai dati:				

Tabella 5.15 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie, l'indice di abbondanza e lo sforzo orario di campionamento

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (PRIMAVERA)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Podarcis muralis</i>		x	4	4	0,007	6,06
Ricchezza specifica (n° specie)				1		
ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (ESTATE)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Podarcis muralis</i>		x	4	2	0,007	6,06
2) <i>Hierophis viridiflavus</i>		x	8	1	0,001	1,5
Ricchezza specifica (n° specie)				2		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMBO109009	Rev. A	Foglio 107 di 156

5.1.6 AV-CI-FA-3-07

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-3: Monitoraggio dei Rettili					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 54+470				
Metodica	FA-3				
Data e Ora Campagna Primaveraile	17/04/2013 14.15 – 14.45				
Data e Ora Campagna Estiva	19/06/2013 11.45 – 12.15				
Codice identificativo	AV-CI-FA-3-07				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Calcio				
Località	Cascina Ribolla				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	461 m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1566618,898				
	Y: 5038210,815				
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA MONITORATA					
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1566450,657	5038249,672	B	1566523,3	5038053,631
Note ai dati:					

Tabella 5.16 – Stazione AV-CI-FA-3-07. Dati di campo del periodo primaveraile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-3-07
Data di campionamento	17/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	14.15
Ora di fine	15.15
Meteo	sole
Temperatura aria °C	19.0
Lunghezza transetto (m)	461
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	9,3m da CO3
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Podarcis muralis</i>		1		
Note ai dati:				

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 108 di 156	

Tabella 5.17 – Stazione AV-CI-FA-3-07. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-3-07
Data di campionamento	19/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	11.45
Ora di fine	12.15
Meteo	sole
Temperatura aria °C	30.0
Lunghezza transetto (m)	461
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	9,3m da CO3
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Podarcis muralis</i>		4		
Note ai dati:				

Tabella 5.18 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie, l'indice di abbondanza e lo sforzo orario di campionamento

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (PRIMAVERA)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Podarcis muralis</i>		x	4	1	0,002	2
Ricchezza specifica (n° specie)				1		

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (ESTATE)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Podarcis muralis</i>		x	4	4	0,008	8
Ricchezza specifica (n° specie)				1		

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 109 di 156	

5.1.7 AV-PM-FA-3-08

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-3: Monitoraggio dei Rettili					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 - pK 55+590				
Metodica	FA-3				
Data e Ora Campagna Primaveraile	17/04/2013 11.30 – 13.00				
Data e Ora Campagna Estiva	19/06/2013 10.00 – 11.30				
Codice identificativo	AV-PM-FA-3-08				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Pumenego/Rudiano				
Località	Cascina Pescatori				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	887m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1568358,697				
	Y: 5037188,487				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1568251,572	5037524,15	B	1568695,7	5037112,881
Note ai dati:					

Tabella 5.19 – Stazione AV-PM-FA-3-08. Dati di campo del periodo primaveraile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	
Stazione di rilevamento	AV-PM-FA-2-08
Data di campionamento	17/04/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	11.30
Ora di fine	13.00
Meteo	sole
Temperatura aria °C	31°C
Lunghezza transetto (m)	887
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1850m da CO3
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Trachemys scripta</i>			3	
1) <i>Lacerta bilineata</i>	3	7		
2) <i>Podarcis muralis</i>	3	24		
3) <i>Natrix tessellata</i>		1		

Note ai dati:

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 110 di 156

Tabella 5.20 – Stazione AV-PM-FA-3-08. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	
Stazione di rilevamento	AV-PM-FA-2-08
Data di campionamento	19/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	10.00
Ora di fine	11.30
Meteo	sole
Temperatura aria °C	31°C
Lunghezza transetto (m)	887
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1850m da CO3
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Lacerta bilineata</i>		17		
2) <i>Podarcis muralis</i>		4		
Note ai dati:				

Tabella 5.21 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie, l'indice di abbondanza e lo sforzo orario di campionamento

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (PRIMAVERA)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345 /2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Trachemys scripta</i>				3	0,003	2
2) <i>Lacerta bilineata</i>		x	8	10	0,011	6,66
3) <i>Podarcis muralis</i>		x	4	27	0,030	18
4) <i>Natrix tessellata</i>		x	11	1	0,001	0,66
Ricchezza specifica (n° specie)				4		
ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (ESTATE)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345 /2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Lacerta bilineata</i>		x	8	17	0,019	11,3
2) <i>Podarcis muralis</i>		x	4	4	0,004	2,66
Ricchezza specifica (n° specie)				2		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 111 di 156

5.1.8 AV-CI-FA-3-09

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-3: Monitoraggio dei Rettili					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 56+050				
Metodica	FA-3				
Data e Ora Campagna Primaveraile	17/04/2013 10.50 – 11.15				
Data e Ora Campagna Estiva	19/06/2013 11.45 – 12.15				
Codice identificativo	AV-CI-FA-3-09				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Calcio				
Località	Cascina Eugenia				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	402m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1567860,286				
	Y: 5039267,094				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1567685,633	5039322,991	B	1567785,1	5039092,578
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 5.22 – Stazione AV-CI-FA-3-09. Dati di campo del periodo primaveraile

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-3: Monitoraggio dei Rettili					
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-2-09				
Data di campionamento	17/04/2013				
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin				
Ora di inizio	10.50				
Ora di fine	11.15				
Meteo	sole				
Temperatura aria °C	28°C				
Lunghezza transetto (m)	276				
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20				
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1470m da CO3				
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti				
Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani	
1) <i>Podarcis muralis</i>		21			
2) <i>Hierophis viridiflavus</i>			1		
<u>Note ai dati:</u>					

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 112 di 156

Tabella 4.5.23 – Stazione AV-CI-FA-3-09. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-3: Monitoraggio dei Rettili	
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-2-09
Data di campionamento	19/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	11.45
Ora di fine	12.15
Meteo	sole
Temperatura aria °C	28°C
Lunghezza transetto (m)	276
Ampiezza fascia di rilevamento rispetto alla linea mediana del transetto (m)	20
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1470m da CO3
Lavorazioni al momento dei rilievi	Assenti

Specie	0-10cm	10-20cm	>20cm	Giovani
1) <i>Podarcis muralis</i>		4		
Note ai dati:				

Tabella 5.24 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie, l'indice di abbondanza e lo sforzo orario di campionamento

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (PRIMAVERA)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345 /2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Podarcis muralis</i>		x	4	21	0,07	51,21
2) <i>Hierophis viridiflavus</i>		x	8	1	0,003	2,43
Ricchezza specifica (n° specie)				2		

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE (ESTATE)						
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345 /2001)	N° Totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Podarcis muralis</i>		x	4	4	0,014	8
Ricchezza specifica (n° specie)				1		

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 113 di 156

6 SCHEDE TECNICHE MONITORAGGIO - METODICA FA-4 (Chiroteri)

6.1 CAMPAGNA ESTIVA

6.1.1 AV-CV-FA-4-01

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-4: Monitoraggio dei Chiroteri					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 40+990				
Metodica	FA-4				
Data e Ora	18/06/2013 22.25 – 23.35				
Codice identificativo	AV-CV-FA-4-01				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Caravaggio/Bariano				
Località	Vascapino				
Aree protette	no				
Lunghezza del transetto	402m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1553921,054				
	Y: 5040434,359				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1553804,27	5040593,035	B	1554083,1	5040358,978
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 6.1 – Stazione AV-CV-FA-4-01. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-4: Monitoraggio dei Chiroteri	
Stazione di rilevamento	AV-CV-FA-4-01
Data di campionamento	18/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	22.25
Ora di fine	23.35
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	25°C
Lunghezza transetto (m)	402
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	3260m da CO1

Tabella 6.2 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di contatti rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE				
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/200 1)	Numero dei contatti riscontrati (*)
1) <i>Pipistrellus kuhlii</i>		x	6	10
Ricchezza specifica (n° specie)			1	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMBO109009	Rev. A	Foglio 114 di 156

6.1.2 AV-MO-FA-4-02

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-4: Monitoraggio dei Chiropteri					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 42+490				
Metodica	FA-4				
Data e Ora	18/06/2013 23.00 – 23.22				
Codice identificativo	AV-MO-FA-4-02				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica				
Località	Cascina Fornace				
Aree protette	no				
Lunghezza del transetto	324m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554087,707				
	Y: 5037435,199				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554110,938	5037549,641	B	1553930	5037414,746
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 6.3 – Stazione AV-MO-FA-4-02. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-4: Monitoraggio dei Chiropteri	
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-4-02
Data di campionamento	18/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	23.00
Ora di fine	23.22
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	25°C
Lunghezza transetto (m)	324
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	4500m da CO1

Tabella 6.4 - Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di contatti rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE				
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	Numero dei contatti riscontrati (*)
1) <i>Pipistrellus kuhlii</i>		x	6	1
Ricchezza specifica (n° specie)				1

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 115 di 156	

6.1.3 AV-BN-FA-4-03

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE ANTE OPERAM					
FA-4: Monitoraggio dei Chiroterri					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 42+850				
Metodica	FA-4				
Data e Ora	18/06/2013 21.04 – 22.00				
Codice identificativo	AV-BN-FA-4-03				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Bariano				
Località	Cascina Faba				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	530m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1556421,568				
	Y: 5040363,851				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1556294,322	5040605,15	B	1556492,8	5040584,311
Note ai dati:					

Tabella 6.5 – Stazione AV-BN-FA-4-03. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-4: Monitoraggio dei Chiroterri	
Stazione di rilevamento	AV-BN-FA-4-03
Data di campionamento	18/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	21.04
Ora di fine	22.00
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	27°C
Lunghezza transetto (m)	530
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5770m da CO1

Tabella 6.6 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di contatti rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE				
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	Numero dei contatti riscontrati (*)
1) <i>Pipistrellus kuhlii</i>		x	6	2
3) <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		x	6	6
Ricchezza specifica (n° specie)				2

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMBO109009	Rev. A	Foglio 116 di 156

6.1.4 AV-FG-FA-4-04

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-4: Monitoraggio dei Chiroteri					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+750				
Metodica	FA-4				
Data e Ora	18/06/2013 23.33 – 24.00				
Codice identificativo	AV-FG-FA-4-04				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica/Fornovo San Giovanni				
Località	Cascina Belvedere di Sotto				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	564m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1555769,033				
	Y: 5037690,545				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1555581,495	5037541,022	B	1555905	5037857,356
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 6.7 – Stazione AV-FG-FA-4-04. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-4: Monitoraggio dei Chiroteri	
Stazione di rilevamento	AV-FG-FA-4-04
Data di campionamento	18/06/2016
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	23.33
Ora di fine	24.00
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	24°C
Lunghezza transetto (m)	564
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5770m da CO1

Tabella 6.8 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di contatti rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE				
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	Numero dei contatti riscontrati (*)
1) <i>Pipistrellus kuhlii</i>		x	6	1
2) <i>Myotis sp.</i>		x	9	1
Ricchezza specifica (n° specie)				2

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 117 di 156

6.1.5 AV-MO-FA-4-05

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-4: Monitoraggio dei Chiroteri					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+910				
Metodica	FA-4				
Data e Ora	18/06/2013 01.08- 01.29				
Codice identificativo	AV-MO-FA-4-05				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica				
Località	Mozzanica				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	455m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554905,123				
	Y: 5035928,025				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554816,609	5035749,975	B	1554873,6	5036147,896
Note ai dati:					

Tabella 6.9 – Stazione AV-MO-FA-4-05. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-4: Monitoraggio dei Chiroteri	
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-4-05
Data di campionamento	18/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin
Ora di inizio	01.08
Ora di fine	01.29
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	23°C
Lunghezza transetto (m)	455
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	6100m da CO1

Tabella 6.10 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di contatti rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE				
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	Numero dei contatti riscontrati (*)
1) <i>Pipistrellus kuhlii</i>		x	6	1
Ricchezza specifica (n° specie)				1

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 118 di 156

6.1.6 AV-CI-FA-4-07

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-4: Monitoraggio dei Chiroteri					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 54+470				
Metodica	FA-4				
Data e Ora	18/07/2013 0.05 – 00.35				
Codice identificativo	AV-CI-FA-4-07				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Calcio				
Località	Cascina Ribolla				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	461m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1566618,898				
	Y: 5038210,815				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1566450,657	5038249,672	B	1566523,3	5038053,631
Note ai dati:					

Tabella 6.11 – Stazione AV-CI-FA-4-07. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-4: Monitoraggio dei Chiroteri	
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-4-07
Data di campionamento	18/07/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	00.05
Ora di fine	00.35
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	24°C
Lunghezza transetto (m)	461
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	9,3m da CO3

Tabella 6.12– Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di contatti rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE				
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	Numero dei contatti riscontrati (*)
1) <i>Pipistrellus kuhlii</i>		x	6	1
Ricchezza specifica (n° specie)				1

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 119 di 156

6.1.7 AV-PM-FA-4-08

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-4: Monitoraggio dei Chiroteri					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 - pK 55+590				
Metodica	FA-4				
Data e Ora	17/07/2013 21.55-22.31				
Codice identificativo	AV-PM-FA-4-08				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Pumenego/Rudiano				
Località	Cascina Pescatori				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	887m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1568358,697				
	Y: 5037188,487				
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA MONITORATA					
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1568251,572	5037524,15	B	1568695,7	5037112,881
Note ai dati:					

Tabella 6.13 – Stazione AV-PM-FA-4-08. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-4: Monitoraggio dei Chiroteri	
Stazione di rilevamento	AV-PM-FA-4-08
Data di campionamento	17/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	21.55
Ora di fine	22.31
Meteo	Poco nuvoloso
Temperatura aria °C	27°C
Lunghezza transetto (m)	887
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1850m da CO3

Tabella 6.14 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di contatti rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE				
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/200 1)	Numero dei contatti riscontrati (*)
1) <i>Myotis daubentonii</i>		x	9	2
2) <i>Nyctalus leisleri</i>		x	10	1
3) <i>Myotis sp.</i>		x		1
4) <i>Pipistrellus kuhli</i>		x	6	4
Ricchezza specifica (n° specie)				4

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 120 di 156

6.1.8 AV-CI-FA-4-09

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-4: Monitoraggio dei Chiroteri					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 56+050				
Metodica	FA-4				
Data e Ora	17/06/2013 23.09 – 23.41				
Codice identificativo	AV-CI-FA-4-09				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Calcio				
Località	Cascina Eugenia				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	402m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1567860,286				
	Y: 5039267,094				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1567685,633	5039322,991	B	1567785,1	5039092,578
Note ai dati:					

Tabella 6.15 – Stazione AV-CI-FA-4-09. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-4: Monitoraggio dei Chiroteri	
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-4-09
Data di campionamento	17/06/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	23.09
Ora di fine	23.41
Meteo	Nuvoloso
Temperatura aria °C	26°C
Lunghezza transetto (m)	402
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1500m da CO3

Tabella 6.16 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di contatti rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE				
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Priorità regionale (D.G.R.4345/2001)	Numero dei contatti riscontrati (*)
1) <i>Pipistrellus kuhlii</i>		x	6	4
2) <i>Myotis daubentonii</i>		x	9	1
3) <i>Myotis sp.</i>		x		2
Ricchezza specifica (n° specie)				3

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 121 di 156

7 METODICA FA-5 (Lepidotteri diurni)

Nel seguente paragrafo sono riportati i risultati per quanto concerne la metodica FA-5 della prima campagna Corso d'Opera. Per ogni stazione indagata si riporta una descrizione generale, i risultati e le schede in dettaglio dei monitoraggi.

7.1 CAMPAGNA ESTIVA

7.1.1 AV-CV-FA-5-01

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni	
Comparto	FAUNA
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 40+990
Metodica	FA-5
Data e Ora	30/07/2013 16.30-17.05
Codice identificativo	AV-CV-FA-5-01
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Caravaggio/Bariano
Località	Vascapino
Aree protette	no
Lunghezza del transetto	286m
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554048,056
	Y: 5040508,582

TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554083,858	5040370,162	B	1554007,2	5040645,757
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 7.1 – Stazione AV-CV-FA-5-01. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni	
Stazione di rilevamento	AV-CV-FA-5-01
Data di campionamento	30/07/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin, Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	16.30
Ora di fine	17.05
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	27,5°C
Lunghezza transetto (m)	286
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	3380m da CO1

Specie	Stadio	N° individui	Note
1) <i>Cupido argiades</i>	adulto	1	



2) <i>Inachis io</i>	adulto	9	
3) <i>Ochlodes sylvanus</i>	adulto	3	
4) <i>Pieris brassicae</i>	adulto	5	
5) <i>Pieris napi</i>	adulto	8	
6) <i>Pieris rapae</i>	adulto	5	
7) <i>Pieris sp.</i>	adulto	3	
8) <i>Polygonia c-album</i>	adulto	1	
9) <i>Vanessa atalanta</i>	adulto	1	

Note ai dati: Gli individui identificati come *Pieris sp.* sono risultati indeterminabili perché osservati in volo a distanza. Sono comunque riferibili a *P. rapae* o *P. napi*.

Tabella 7.2 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE

Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Numero totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Cupido argiades</i>			1	0,00350	3,43
2) <i>Inachis io</i>			9	0,03147	30,87
3) <i>Ochlodes sylvanus</i>			3	0,01049	10,29
4) <i>Pieris brassicae</i>			5	0,01748	17,15
5) <i>Pieris napi</i>			8	0,02797	27,44
6) <i>Pieris rapae</i>			5	0,01748	17,15
7) <i>Pieris sp.</i>			3	0,01049	10,29
8) <i>Polygonia c- album</i>			1	0,00350	3,43
9) <i>Vanessa atalanta</i>			1	0,00350	3,43
Ricchezza specifica (n° specie)			8		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 123 di 156

7.1.2 AV-MO-FA-5-02

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 42+490				
Metodica	FA-5				
Data e Ora	30/07/2013 15.35-16.00				
Codice identificativo	AV-MO-FA-5-02				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica				
Località	Cascina Fornace				
Aree protette	No				
Lunghezza del transetto	324m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554087,707				
	Y: 5037435,199				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554110,938	5037549,641	B	1553930	5037414,746
Note ai dati:					

Tabella 7.3 – Stazione AV-MO-FA-5-02. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni	
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-5-02
Data di campionamento	30/07/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P. Turin, Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	15.35
Ora di fine	16.10
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	30°C
Lunghezza transetto (m)	324
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	4500m da CO1

Specie	Stadio	N° individui	Note
1) <i>Coenonympha pamphilus</i>	adulto	1	
2) <i>Colias croceus</i>	adulto	2	
3) <i>Inachis io</i>	adulto	2	
4) <i>Polygonia c-album</i>	adulto	3	
5) <i>Vanessa atalanta</i>	adulto	1	
Note ai dati:			

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N

Progetto
IN51Lotto
11Codifica Documento
EE2PEMB0109009Rev.
AFoglio
124 di 156

Tabella 7.4 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE

Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Numero totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Coenonympha pamphilus</i>			1	0,00309	3,43
2) <i>Colias croceus</i>			2	0,00617	6,86
3) <i>Inachis io</i>			2	0,00617	6,86
4) <i>Polygonia c-album</i>			3	0,00926	10,29
5) <i>Vanessa atalanta</i>			1	0,00309	3,43
Ricchezza specifica (n° specie)				5	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 125 di 156

7.1.3 AV-BN-FA-5-03

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 42+850				
Metodica	FA-5				
Data e Ora	30/07/2013 17.20-17.50				
Codice identificativo	AV-BN-FA-5-03				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Bariano				
Località	Cascina Faba				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	530m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1556393,727				
	Y: 5040878,143				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1556295,419	5040647,921	B	1556490,6	5040709,336
Note ai dati:					

Tabella 7.5 – Stazione AV-BN-FA-5-03. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni	
Stazione di rilevamento	AV-BN-FA-5-03
Data di campionamento	30/07/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin, Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	17.20
Ora di fine	17.50
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	27°C
Lunghezza transetto (m)	530
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	5750m da CO1

Specie	Stadio	N° individui	Note
1) <i>Coenonympha pamphilus</i>	adulto	1	
2) <i>Inachis io</i>	adulto	2	
3) <i>Melitaea didyma</i>	adulto	2	
4) <i>Pieris rapae</i>	adulto	3	
5) <i>Pontia edusa</i>	adulto	1	
6) <i>Pyrgus malvoides</i>	adulto	1	

Note ai dati:

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N

Progetto
IN51Lotto
11Codifica Documento
EE2PEMB0109009Rev.
AFoglio
126 di 156

Tabella 7.6 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE					
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Numero totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Coenonympha pamphilus</i>			1	0,00189	4,00
2) <i>Inachis io</i>			2	0,00377	8,00
3) <i>Melitaea didyma</i>			2	0,00377	8,00
4) <i>Pieris rapae</i>			3	0,00566	12,00
5) <i>Pontia edusa</i>			1	0,00189	4,00
6) <i>Pyrgus malvoides</i>			1	0,00189	4,00
Ricchezza specifica (n° specie)			6		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 127 di 156

7.1.4 AV-FG-FA-5-04

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni					
Comparto			FAUNA		
Tratto ferroviario AV/AC di rif.			WBS MB01 – pK 43+750		
Metodica			FA-5		
Data e Ora			30/07/2013 14.30-15.20		
Codice identificativo			AV-FG-FA-5-04		
Provincia			Bergamo		
Comuni interessati			Mozzanica/Fornovo San Giovanni		
Località			Cascina Belvedere di Sotto		
Aree protette			Stazione all'interno del Parco del Serio		
Lunghezza del transetto			336m		
Coordinate stazione (Gauss Boaga)			X: 1555835,802		
			Y: 5037805,216		
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1555758,835	5037668,833	B	1555912,4	5037948,301
Note ai dati:					

Tabella 7.7 – Stazione AV-FG-FA-5-04. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni					
Stazione di rilevamento			AV-FG-FA-5-04		
Data di campionamento			30/07/2013		
Rilevatori			Dr. Biol. P.Turin, Dr. Biol. M. Zanetti		
Ora di inizio			14.30		
Ora di fine			15.20		
Meteo			sereno		
Temperatura aria °C			30°C		
Lunghezza transetto (m)			336		
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)			5770m da CO1		
Specie	Stadio	N° individui	Note		
1) <i>Carcharodus alceae</i>	adulto	2			
2) <i>Celastrina argiolus</i>	adulto	1			
3) <i>Coenonympha pamphilus</i>	adulto	1			
4) <i>Colias crocea</i>	adulto	2			
5) <i>Lycaena phlaeas</i>	adulto	1			
6) <i>Pieris napi</i>	adulto	1			
7) <i>Pieris rapae</i>	adulto	6			
8) <i>Plebeius idas</i>	adulto	4			
9) <i>Polyommatus icarus</i>	adulto	1			
10) <i>Pontia edusa</i>	adulto	5			
11) <i>Pyrgus malvoides</i>	adulto	1			
12) <i>Vanessa atalanta</i>	adulto	1			

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 128 di 156

Tabella 7.8 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE					
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Numero totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Carcharodus alceae</i>			2	0,00595	4,82
2) <i>Celastrina argiolus</i>			1	0,00298	2,41
3) <i>Coenonympha pamphilus</i>			1	0,00298	2,41
4) <i>Colias crocea</i>			2	0,00595	4,82
5) <i>Lycaena phlaeas</i>			1	0,00298	2,41
6) <i>Pieris napi</i>			1	0,00298	2,41
7) <i>Pieris rapae</i>			6	0,01786	14,46
8) <i>Plebeius idas</i>			4	0,01190	9,64
9) <i>Polyommatus icarus</i>			1	0,00298	2,41
10) <i>Pontia edusa</i>			5	0,01488	12,05
11) <i>Pyrgus malvoides</i>			1	0,00298	2,41
12) <i>Vanessa atalanta</i>			1	0,00298	2,41
Ricchezza specifica (n° specie)			12		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 129 di 156

7.1.5 AV-MO-FA-5-05

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+910				
Metodica	FA-5				
Data e Ora	30/07/2013 10.50-12.00				
Codice identificativo	AV-MO-FA-5-05				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Mozzanica/Castelgabbiano				
Località	Mozzanica				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio				
Lunghezza del transetto	393m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1554898,865				
	Y: 5035949,022				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1554868,195	5036139,484	B	1555023,4	5035833,356
Note ai dati:					

Tabella 7.9 – Stazione AV-MO-FA-5-05. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni	
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-5-05
Data di campionamento	30/07/2012
Rilevatori	Dr. Biol. P. Turin, Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	10.50
Ora di fine	12.00
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	30°C
Lunghezza transetto (m)	393
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	6120m da CO1

Specie	Stadio	N° individui	Note
1) <i>Apatura ilia</i>	adulto	2	
2) <i>Celastrina argiolus</i>	adulto	1	
3) <i>Colias crocea</i>	adulto	4	
4) <i>Inachis io</i>	adulto	21	
5) <i>Ochlodes sylvanus</i>	adulto	1	
6) <i>Pieris brassicae</i>	adulto	5	
7) <i>Pieris napi</i>	adulto	16	
8) <i>Pieris rapae</i>	adulto	6	
9) <i>Pontia edusa</i>	adulto	3	
10) <i>Vanessa atalanta</i>	adulto	2	
11) <i>Vanessa cardui</i>	adulto	9	
Note ai dati:			

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N

Progetto
IN51Lotto
11Codifica Documento
EE2PEMB0109009Rev.
AFoglio
130 di 156

Tabella 7.10 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE					
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Numero totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Apatura illia</i>			2	0,00509	12,12
2) <i>Celastrina argiolus</i>			1	0,00254	6,06
3) <i>Colias crocea</i>			4	0,01018	24,24
4) <i>Inachis io</i>			21	0,05344	127,27
5) <i>Ochlodes sylvanus</i>			1	0,00254	6,06
6) <i>Pieris brassicae</i>			5	0,01272	30,30
7) <i>Pieris napi</i>			16	0,04071	96,97
8) <i>Pieris rapae</i>			6	0,01527	36,36
9) <i>Pontia edusa</i>			3	0,00763	18,18
10) <i>Vanessa atalanta</i>			2	0,00509	12,12
11) <i>Vanessa cardui</i>			9	0,02290	54,55
Ricchezza specifica (n° specie)			11		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 131 di 156

7.1.6 AV-IS-FA-5-06

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 46+455				
Metodica	FA-5				
Data e Ora	30/07/2013 12.20 – 12.45				
Codice identificativo	AV-IS-FA-5-06				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Isso/Fara Olivana con Sola				
Località	Fornace d'Isso				
Aree protette	no				
Lunghezza del transetto	511m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1558615,742				
	Y: 5036807,664				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1558663,566	5036564,243	B	1558776,5	5036965,136
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 7.11 – Stazione AV-IS-FA-5-06. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni	
Stazione di rilevamento	AV-IS-FA-5-06
Data di campionamento	30/07/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P. Turin, Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	12.20
Ora di fine	12.45
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	24°C
Lunghezza transetto (m)	511
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	4890m da CO2

Specie	Stadio	N° individui	Note
1) <i>Celastrina argiolus</i>	adulto	2	
2) <i>Papilio machaon</i>	Adulto	1	
3) <i>Pieris brassicae</i>	adulto	3	
4) <i>Pieris napi</i>	adulto	2	
5) <i>Polygonia c-album</i>	adulto	3	
<u>Note ai dati:</u>			

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 132 di 156

Tabella 7.12 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE					
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Numero totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Celastrina argiolus</i>			2	0,00391	9,52
2) <i>Papilio machaon</i>			1	0,00196	4,76
3) <i>Pieris brassicae</i>			3	0,00587	14,29
4) <i>Pieris napi</i>			2	0,00391	9,52
5) <i>Polygonia c-album</i>			3	0,00587	14,29
Ricchezza specifica (n° specie)			5		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 133 di 156

7.1.7 AV-CI-FA-5-07

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 54+470				
Metodica	FA-5				
Data e Ora	31/07/2013 09.40-10.00				
Codice identificativo	AV-CI-FA-5-07				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Calcio				
Località	Cascina Ribolla				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	461 m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1566618,898				
	Y: 5038210,815				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1566450,657	5038249,672	B	1566523,3	5038053,631
Note ai dati:					

Tabella 7.13 – Stazione AV-CI-FA-5-07. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni	
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-5-07
Data di campionamento	31/07/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin, Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	09.40
Ora di fine	10.00
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	26°C
Lunghezza transetto (m)	461
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	9,3m da CO3

Specie	Stadio	N° individui	Note
1) <i>Carcharodus alceae</i>	adulto	1	
2) <i>Colias crocea</i>	adulto	1	
3) <i>Lycaena phlaeas</i>	adulto	1	
4) <i>Pieris brassicae</i>	adulto	1	
5) <i>Pieris napi</i>	adulto	1	
6) <i>Pieris rapae</i>	adulto	11	
7) <i>Plebejus agestis</i>	adulto	6	
8) <i>Polyommatus icarus</i>	adulto	8	

Note ai dati:

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N

Progetto
IN51Lotto
11Codifica Documento
EE2PEMB0109009Rev.
AFoglio
134 di 156

Tabella 7.14 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE					
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Numero totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Carcharodus alceae</i>			1	0,00217	6,06
2) <i>Colias crocea</i>			1	0,00217	6,06
3) <i>Lycaena phlaeas</i>			1	0,00217	6,06
4) <i>Pieris brassicae</i>			1	0,00217	6,06
5) <i>Pieris napi</i>			1	0,00217	6,06
6) <i>Pieris rapae</i>			11	0,02386	66,67
7) <i>Plebejus agestis</i>			6	0,01302	36,36
8) <i>Polyommatus icarus</i>			8	0,01735	48,48
Ricchezza specifica (n° specie)			8		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 135 di 156

7.1.8 AV-PM-FA-5-08

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 - pK 55+590				
Metodica	FA-5				
Data e Ora	31/07/2013 10.30-11.25				
Codice identificativo	AV-PM-FA-5-08				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Pumenego/Rudiano				
Località	Cascina Pescatori				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	887m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1568358,697				
	Y: 5037188,487				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1568251,572	5037524,15	B	1568695,7	5037112,881
Note ai dati:					

Tabella 7.15 – Stazione AV-PM-FA-5-08. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni	
Stazione di rilevamento	AV-PM-FA-5-08
Data di campionamento	31/07/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P. Turin, Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	10.30
Ora di fine	11.25
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	28,5°C
Lunghezza transetto (m)	887
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1850m da CO3

Tabella 7.16 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE					
Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Numero totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1. <i>Celastrina argiolus</i>			1	0,00113	2,17
2. <i>Colias crocea</i>			3	0,00338	6,52
3. <i>Pieris brassicae</i>			1	0,00113	2,17
4. <i>Pieris napi</i>			5	0,00564	10,87
5. <i>Pieris rapae</i>			4	0,00451	8,70
6. <i>Pieris sp.</i>			1	0,00113	2,17
Ricchezza specifica (n° specie)			5		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEM0109009	Rev. A	Foglio 136 di 156

7.1.9 AV-CI-FA-5-09

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA					
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni					
Comparto	FAUNA				
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 56+050				
Metodica	FA-5				
Data e Ora	31/07/2013 11.45-12.25				
Codice identificativo	AV-CI-FA-5-09				
Provincia	Bergamo				
Comuni interessati	Calcio				
Località	Cascina Eugenia				
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord				
Lunghezza del transetto	402m				
Coordinate stazione (Gauss Boaga)	X: 1567860,286				
	Y: 5039267,094				
TABELLA COORDINATE IN GAUSS BOAGA DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	1567685,633	5039322,991	B	1567785,1	5039092,578
Note ai dati:					

Tabella 7.17 – Stazione AV-CI-FA-5-09. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA- FASE CORSO D'OPERA	
FA-5: Monitoraggio dei Lepidotteri diurni	
Stazione di rilevamento	AV-CI-FA-5-09
Data di campionamento	31/07/2013
Rilevatori	Dr. Biol. P.Turin, Dr. Biol. M. Zanetti
Ora di inizio	11.45
Ora di fine	12.25
Meteo	sereno
Temperatura aria °C	26,5°C
Lunghezza transetto (m)	402
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1500m da CO3

Specie	Stadio	N° individui	Note
1) <i>Coenonympha pamphilus</i>	adulto	1	
2) <i>Lycaena phlaeas</i>	adulto	1	
3) <i>Ochlodes sylvanus</i>	adulto	1	
4) <i>Pieris brassicae</i>	adulto	3	
5) <i>Pieris napi</i>	adulto	4	
6) <i>Pieris rapae</i>	adulto	2	
7) <i>Pieris sp.</i>	adulto	1	

Note ai dati:

L'individuo identificato come *Pieris sp.* è indeterminato perché osservato in volo a distanza. È comunque riferibile a *P. rapae* o *P. napi*.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N

Progetto
IN51Lotto
11Codifica Documento
EE2PEMB0109009Rev.
AFoglio
137 di 156

Tabella 7.18 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

ELENCO COMPLETO DELLE SPECIE RILEVATE

Specie	All.II Dir. 92/43/CEE	All.IV Dir. 92/43/CEE	Numero totale individui	Indice di abbondanza	Sforzo orario di campionamento
1) <i>Coenonympha pamphilus</i>			1	0,00249	3,03
2) <i>Lycaena phlaeas</i>			1	0,00249	3,03
3) <i>Ochlodes sylvanus</i>			1	0,00249	3,03
4) <i>Pieris brassicae</i>			3	0,00746	9,09
5) <i>Pieris napi</i>			4	0,00995	12,12
6) <i>Pieris rapae</i>			2	0,00498	6,06
7) <i>Pieris sp.</i>			1	0,00249	3,03
Ricchezza specifica (n° specie)	6				

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 138 di 156

8 SCHEDE TECNICHE MONITORAGGIO - METODICA FA-6 (Pesci)

Nel seguente paragrafo sono riportati i risultati, per quanto concerne la metodica FA-6, delle prime due campagne di monitoraggio per la fase Corso d'Opera. Per ogni stazione indagata si riportano: una descrizione generale, i risultati e le schede in dettaglio dei monitoraggi.

8.1 CAMPAGNA ESTIVA

8.1.1 AV-CV-FA-6-01

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA -	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Comparto	FAUNA
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 40+990
Metodica	FA-6
Data e Ora	24/07/2013 15.00
Codice identificativo	AV-CV-FA-6-01
Corpo idrico	Roggia Rognola
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Bariano
Località	Bariano
Aree protette	no
Lunghezza del transetto	130 m
Coordinate centroide stazione (UTM32)	X: 554263
	Y: 5040270

TABELLA COORDINATE IN UTM32 DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	554209	5040224	B	554297	5040314
Note ai dati:					

Tabella 8.1– Stazione AV-CV-FA-6-01. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Stazione di rilevamento	AV-CV-FA-6-01
Localizzazione	Bariano
Data di campionamento	24/07/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	15.00
Ora di fine	16.30
Meteo	Sereno
Lunghezza del tratto (m)	130
Larghezza media dell'alveo (m)	6
Profondità media dell'alveo (m)	0,5

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 139 di 156

Tabella 8.2 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

CHECK LIST DEL SITO INDAGATO						
Specie		Dir. 92/43/CEE		Priorità regionale (DGR 4345/01)	individui catturati (n°)	frequenza sul totale (%)
		AII.II	AII.V			
1) <i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite	x		6	2	2,4
2) <i>Esox lucius</i>	Luccio			5	4	4,9
3) <i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia				22	26,8
4) <i>Gasterosteus aculeatus</i>	Spinarello			6	1	1,2
5) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano			5	9	11,0
6) <i>Rutilus erythrophthalmus</i>	Triotto			5	43	52,4
7) <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Scardola			2	1	1,2
Totale individui catturati (N°) =					82	100,0
In rosso sono evidenziate le specie alloctone						
Ricchezza specifica (n° specie) =					7	

INDICE DI ABBONDANZA (*)		
N° individui in 50 m lineari (ml)	Punteggio	Descrizione popolamento
1-2	1	Scarso
3-10	2	Presente
11-20	3	Frequente
21-50	4	Abbondante
Oltre i 50 ml	5	Dominante
Specie	N° individui in 50m	Indice di Moyle e Nichols
1) <i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite	1
2) <i>Esox lucius</i>	Luccio	1
3) <i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia	2
4) <i>Gasterosteus aculeatus</i>	Spinarello	1
5) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	1
6) <i>Rutilus erythrophthalmus</i>	Triotto	2
7) <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Scardola	1

Note (*): L'indice viene normalizzato ai 50 m lineari di corso d'acqua monitorato, secondo la legenda su riportata

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 140 di 156

8.1.2 AV-FG-FA-6-04

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Comparto	FAUNA
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+750
Metodica	FA-6
Data e Ora	24/07/2013 09.00
Codice identificativo	AV-FG-FA-6-04
Corpo idrico	Fiume Serio
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Isso
Località	Cascina Bettola
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio
Lunghezza del transetto	100 m
Coordinate centroide stazione (UTM32)	X: 556032
	Y: 5037750

TABELLA COORDINATE IN UTM32 DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	555988	5037724	B	556072	5037780
Note ai dati:					

Tabella 8.3– Stazione AV-FG-FA-6-04. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Stazione di rilevamento	AV-FG-FA-6-04
Localizzazione	Cascina Bettola
Data di campionamento	24/07/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	09.00
Ora di fine	10.30
Meteo	Sereno
Lunghezza del tratto (m)	100
Larghezza media dell'alveo (m)	16
Profondità media dell'alveo (m)	0,4

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 141 di 156

Tabella 8.4 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

CHECK LIST DEL SITO INDAGATO						
Specie		Dir. 92/43/CEE		Priorità regionale (DGR 4345/01)	individui catturati (n°)	frequenza sul totale (%)
		AII.II	AII.V			
1) <i>Alburnus alburnus alborella</i>	Alborella			5	1	1,0
2) <i>Barbus plebejus</i>	Barbo	x	x	4	26	25,2
3) <i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite	x		6	8	7,8
4) <i>Gobio gobio</i>	Gobione			4	6	5,8
5) <i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano			2	23	22,3
6) <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Vairone	x		7	22	21,4
7) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano			5	16	15,5
8) <i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola			4	1	1,0
Totale individui catturati (N°) =					103	100,0
<i>In rosso sono evidenziate le specie alloctone</i>						
Ricchezza specifica (n° specie) =					8	

INDICE DI ABBONDANZA (*)			
N° individui in 50 m lineari (ml)		Punteggio	Descrizione popolamento
1-2		1	Scarso
3-10		2	Presente
11-20		3	Frequente
21-50		4	Abbondante
Oltre i 50 ml		5	Dominante
Specie		N° individui in 50m	Indice di Moyle e Nichols
1) <i>Alburnus alburnus alborella</i>	Alborella	1	1
2) <i>Barbus plebejus</i>	Barbo	13	3
4) <i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite	4	2
5) <i>Gobio gobio</i>	Gobione	3	2
6) <i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano	12	3
7) <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Vairone	11	3
8) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	8	2
9) <i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola	1	1

Note (*): L'indice viene normalizzato ai 50 m lineari di corso d'acqua monitorato, secondo la legenda su riportata

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 142 di 156

8.1.3 AV-MO-FA-6-05

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Comparto	FAUNA
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+910
Metodica	FA-6
Data e Ora	24/07/2013 11.00
Codice identificativo	AV-MO-FA-6-05
Corpo idrico	Fiume Serio
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Mozzanica
Località	Mozzanica
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio
Lunghezza del transetto	90 m
Coordinate centroide stazione (UTM32)	X: 554818
	Y: 5035720

TABELLA COORDINATE IN UTM32 DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	554773	5035719	B	554862	5035728
Note ai dati:					

Tabella 8.5– Stazione AV-MO-FA-6-05. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-6-05
Localizzazione	Mozzanica
Data di campionamento	24/07/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	11.00
Ora di fine	12.30
Meteo	Sereno
Lunghezza del tratto (m)	90 m
Larghezza media dell'alveo (m)	16
Profondità media dell'alveo (m)	0,7

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 143 di 156

Tabella 8.6 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

CHECK LIST DEL SITO INDAGATO						
Specie		Dir. 92/43/CEE		Priorità regionale (DGR 4345/01)	individui catturati (n°)	frequenza sul totale (%)
		All.II	All.V			
1) <i>Alburnus alburnus alborella</i>	Alborella			5	1	0,6
2) <i>Barbus plebejus</i>	Barbo	x	x	4	47	27,8
3) <i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite	x		6	2	1,2
4) <i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano			2	12	7,1
5) <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Vairone	x		7	65	38,5
6) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano			5	21	12,4
7) <i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola			4	20	11,8
8) <i>Salmo [trutta] trutta</i>	Trota fario			7	1	0,6
Totale individui catturati (N°) =					169	100,0
<i>In rosso sono evidenziate le specie alloctone</i>						
Ricchezza specifica (n° specie) =					8	

INDICE DI ABBONDANZA (*)			
N° individui in 50 m lineari (ml)		Punteggio	Descrizione popolamento
1-2		1	Scarso
3-10		2	Presente
11-20		3	Frequente
21-50		4	Abbondante
Oltre i 50 ml		5	Dominante
Specie		N° individui in 50m	Indice di Moyle e Nichols
1) <i>Alburnus alburnus alborella</i>	Alborella	1	1
2) <i>Barbus plebejus</i>	Barbo	24	4
3) <i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite	1	1
4) <i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano	6	2
5) <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Vairone	33	4
6) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	11	3
7) <i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola	10	2
8) <i>Salmo [trutta] trutta</i>	Trota fario	1	1

Note (*): L'indice viene normalizzato ai 50 m lineari di corso d'acqua monitorato, secondo la legenda su riportata

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 144 di 156

8.1.4 AV-PM-FA-6-08

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Comparto	FAUNA
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 - pK 55+590
Metodica	FA-6
Data e Ora	25/07/2013 09.00
Codice identificativo	AV-PM-FA-6-08
Corpo idrico	Fiume Oglio
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Pumenengo
Località	Confine Comune Rudiano
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord
Lunghezza del transetto	200 m
Coordinate centroide stazione (UTM32)	X: 568111
	Y: 5037490

TABELLA COORDINATE IN UTM32 DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	568130	5037398	B	568108	5037589
Note ai dati:					

Tabella 8.7– Stazione AV-PM-FA-6-08. Dati di campo del periodo estivo

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Stazione di rilevamento	AV-PM-FA-6-08
Localizzazione	Confine Comune Rudiano
Data di campionamento	25/07/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	09.00
Ora di fine	10.30
Meteo	Sereno
Lunghezza del tratto (m)	200
Larghezza media dell'alveo (m)	26
Profondità media dell'alveo (m)	1,5

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 145 di 156

Tabella 8.8 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

CHECK LIST DEL SITO INDAGATO						
Specie	Dir. 92/43/CEE	Dir. 92/43/CEE		Priorità regionale (DGR 4345/01)	individui catturati (n°)	frequenza sul totale (%)
		All.II	All.V			
1) <i>Alburnus alburnus alborella</i>	Alborella			5	1	0,8
2) <i>Barbus plebejus</i>	Barbo	x	x	4	6	4,5
3) <i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite	x		6	1	0,8
4) <i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano			2	25	18,9
5) <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Vairone	x		7	65	49,2
6) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano			5	21	15,9
7) <i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola			4	12	9,1
8) <i>Tinca tinca</i>	Tinca			3	1	0,8
Totale individui catturati (N°) =					132	100,0
In rosso sono evidenziate le specie alloctone						
Ricchezza specifica (n° specie) =					8	

INDICE DI ABBONDANZA (*)			
N° individui in 50 m lineari (ml)		Punteggio	Descrizione popolamento
1-2		1	Scarso
3-10		2	Presente
11-20		3	Frequente
21-50		4	Abbondante
Oltre i 50 ml		5	Dominante
Specie		N° individui in 50m	Indice di Moyle e Nichols
1) <i>Alburnus alburnus alborella</i>	Alborella	1	1
2) <i>Barbus plebejus</i>	Barbo	2	1
3) <i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite	1	1
4) <i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano	6	2
5) <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Vairone	16	3
6) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	5	2
7) <i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola	3	2
8) <i>Tinca tinca</i>	Tinca	1	1

Note (*): L'indice viene normalizzato ai 50 m lineari di corso d'acqua monitorato, secondo la legenda su riportata

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 146 di 156

8.2 CAMPAGNA AUTUNNALE

8.2.1 AV-CV-FA-6-01

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA - FASE di	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Comparto	FAUNA
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 40+990
Metodica	FA-6
Data e Ora	17/12/2013 15.00
Codice identificativo	AV-CV-FA-6-01
Corpo idrico	Roggia Rognola
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Bariano
Località	Bariano
Aree protette	no
Lunghezza del transetto	130 m
Coordinate centroide stazione (UTM32)	X: 554263
	Y: 5040270

TABELLA COORDINATE IN UTM32 DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	554209	5040224	B	554297	5040314
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 8.9– Stazione AV-CV-FA-6-01. Dati di campo del periodo autunnale

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA - FASE CORSO D'OPERA	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Stazione di rilevamento	AV-CV-FA-6-01
Localizzazione	Bariano
Data di campionamento	17/12/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	15.00
Ora di fine	16.30
Meteo	Sereno
Lunghezza del tratto (m)	130
Larghezza media dell'alveo (m)	7
Profondità media dell'alveo (m)	0,5

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 147 di 156

Tabella 8.10 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

CHECK LIST DEL SITO INDAGATO						
Specie		Dir. 92/43/CEE		Priorità regionale (DGR 4345/01)	individui catturati (n°)	frequenza sul totale (%)
		All.II	All.V			
1) <i>Esox lucius</i>	Luccio			5	3	1,9
2) <i>Gobio gobio</i>	Gobione			4	5	3,2
3) <i>Knipowitschia punctatissima</i>	Panzarolo			11	8	5,1
4) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano			5	14	8,9
5) <i>Rutilus erythrophthalmus</i>	Triotto			5	103	65,2
6) <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Scardola			2	23	14,6
7) <i>Tinca tinca</i>	Tinca			3	2	1,3
Totale individui catturati (N°) =					158	100,0
In rosso sono evidenziate le specie alloctone						
Ricchezza specifica (n° specie) =					7	

INDICE DI ABBONDANZA (*)			
N° individui in 50 m lineari (ml)	Punteggio	Descrizione popolamento	
1-2	1	Scarso	
3-10	2	Presente	
11-20	3	Frequente	
21-50	4	Abbondante	
Oltre i 50 ml	5	Dominante	
Specie	N° individui in 50m	Indice di Moyle e Nichols	
1) <i>Esox lucius</i>	Luccio	2	1
2) <i>Gobio gobio</i>	Gobione	3	2
3) <i>Knipowitschia punctatissima</i>	Panzarolo	5	2
4) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	9	2
5) <i>Rutilus erythrophthalmus</i>	Triotto	64	5
6) <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Scardola	14	3
7) <i>Tinca tinca</i>	Tinca	1	1

Note (*): L'indice viene normalizzato ai 50 m lineari di corso d'acqua monitorato, secondo la legenda su riportata

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 148 di 156

8.2.2 AV-FG-FA-6-04

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA - FASE CORSO D'OPERA	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Comparto	FAUNA
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+750
Metodica	FA-6
Data e Ora	17/12/2013 11.00
Codice identificativo	AV-FG-FA-6-04
Corpo idrico	Fiume Serio
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Isso
Località	Cascina Bettola
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio
Lunghezza del transetto	100 m
Coordinate centroide stazione (UTM32)	X: 556032
	Y: 5037750

TABELLA COORDINATE IN UTM32 DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	555988	5037724	B	556072	5037780
Note ai dati:					

Tabella 8.11– Stazione AV-FG-FA-6-04. Dati di campo del periodo autunnale

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA - FASE CORSO D'OPERA	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Stazione di rilevamento	AV-FG-FA-6-04
Localizzazione	Cascina Bettola
Data di campionamento	17/12/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	11.00
Ora di fine	12.30
Meteo	Sereno
Lunghezza del tratto (m)	100
Larghezza media dell'alveo (m)	15
Profondità media dell'alveo (m)	0,5

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 149 di 156

Tabella 8.12 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

CHECK LIST DEL SITO INDAGATO						
Specie		Dir. 92/43/CEE		Priorità regionale (DGR 4345/01)	individui catturati (n°)	frequenza sul totale (%)
		AII.II	AII.V			
1) <i>Alburnus alburnus alborella</i>	Alborella			5	17	10,0
2) <i>Barbus plebejus</i>	Barbo	x	x	4	8	4,7
3) <i>Chondrostoma genei</i>	Lasca	x		11	9	5,3
4) <i>Gobio gobio</i>	Gobione			4	1	0,6
5) <i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano			2	36	21,2
6) <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Vairone	x		7	64	37,6
7) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano			5	24	14,1
8) <i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola			4	11	6,5
Totale individui catturati (N°) =					170	100,0
<i>In rosso sono evidenziate le specie alloctone</i>						
Ricchezza specifica (n° specie) =					8	

INDICE DI ABBONDANZA (*)			
N° individui in 50 m lineari (ml)		Punteggio	Descrizione popolamento
1-2		1	Scarso
3-10		2	Presente
11-20		3	Frequente
21-50		4	Abbondante
Oltre i 50 ml		5	Dominante
Specie		N° individui in 50m	Indice di Moyle e Nichols
1) <i>Alburnus alburnus alborella</i>	Alborella	9	2
2) <i>Barbus plebejus</i>	Barbo	4	2
3) <i>Chondrostoma genei</i>	Lasca	5	2
4) <i>Gobio gobio</i>	Gobione	1	1
5) <i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano	20	3
6) <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Vairone	36	4
7) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	13	3
8) <i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola	6	2

Note (*): L'indice viene normalizzato ai 50 m lineari di corso d'acqua monitorato, secondo la legenda su riportata

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 150 di 156

8.2.3 AV-MO-FA-6-05

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA - FASE CORSO D'OPERA	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Comparto	FAUNA
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 – pK 43+910
Metodica	FA-6
Data e Ora	18/12/2013 09.00
Codice identificativo	AV-MO-FA-6-05
Corpo idrico	Fiume Serio
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Mozzanica
Località	Mozzanica
Aree protette	Stazione all'interno del Parco del Serio
Lunghezza del transetto	90 m
Coordinate centroide stazione (UTM32)	X: 554818
	Y: 5035720

TABELLA COORDINATE IN UTM32 DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	554773	5035719	B	554862	5035728
<u>Note ai dati:</u>					

Tabella 8.13– Stazione AV-MO-FA-6-05. Dati di campo del periodo autunnale

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA - FASE CORSO D'OPERA	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Stazione di rilevamento	AV-MO-FA-6-05
Localizzazione	Mozzanica
Data di campionamento	18/12/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	09.00
Ora di fine	10.30
Meteo	Sereno
Lunghezza del tratto (m)	90 m
Larghezza media dell'alveo (m)	19
Profondità media dell'alveo (m)	0,7

GENERAL CONTRACTOR Cepav due  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 151 di 156

Tabella 8.14 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

CHECK LIST DEL SITO INDAGATO						
Specie		Dir. 92/43/CEE		Priorità regionale (DGR 4345/01)	individui catturati (n°)	frequenza sul totale (%)
		All.II	All.V			
1) <i>Barbus plebejus</i>	Barbo	x	x	4	9	3,0
2) <i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite	x		6	3	1,0
3) <i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano			2	31	10,3
4) <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Vairone	x		7	138	46,0
5) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano			5	17	5,7
6) <i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola			4	101	33,7
7) <i>Salmo (trutta) trutta x Salmo (trutta) marmoratus</i>	Trota marmorata ibrido	x		12	1	0,3
Totale individui catturati (N°) =					300	100,0
<i>In rosso sono evidenziate le specie alloctone</i>						
Ricchezza specifica (n° specie) =					7	

INDICE DI ABBONDANZA (*)			
N° individui in 50 m lineari (ml)		Punteggio	Descrizione popolamento
1-2		1	Scarso
3-10		2	Presente
11-20		3	Frequente
21-50		4	Abbondante
Oltre i 50 ml		5	Dominante
Specie		N° individui in 50m	Indice di Moyle e Nichols
1) <i>Barbus plebejus</i>	Barbo	5	2
2) <i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite	2	1
3) <i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano	17	3
4) <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Vairone	77	5
5) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	9	2
6) <i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola	56	5
7) <i>Salmo (trutta) trutta x Salmo (trutta) marmoratus</i>	Trota marmorata ibrido	1	1

Note (*): L'indice viene normalizzato ai 50 m lineari di corso d'acqua monitorato, secondo la legenda su riportata

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 152 di 156

8.2.4 AV-PM-FA-6-08

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA - FASE CORSO D'OPERA	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Comparto	FAUNA
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	WBS MB01 - pK 55+590
Metodica	FA-6
Data e Ora	18/12/2013 11.30
Codice identificativo	AV-PM-FA-6-08
Corpo idrico	Fiume Oglio
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Pumenego
Località	Confine Comune di Rudiano
Aree protette	Stazione all'interno del Parco dell'Oglio Nord
Lunghezza del transetto	200 m
Coordinate centroide stazione (UTM32)	X: 568111
	Y: 5037490

TABELLA COORDINATE IN UTM32 DEI VERTICI					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
A	568130	5037398	B	568108	5037589
Note ai dati:					

Tabella 8.15– Stazione AV-PM-FA-6-08. Dati di campo del periodo autunnale

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/CA TREVIGLIO BRESCIA - FASE CORSO D'OPERA	
FA-6: Monitoraggio ittico	
Stazione di rilevamento	AV-PM-FA-6-08
Localizzazione	Confine Comune di Rudiano
Data di campionamento	18/12/2013
Rilevatori	Dr. Biol. M. Zanetti, Dr. Biol. P. Turin
Ora di inizio	11.30
Ora di fine	13.00
Meteo	Sereno
Lunghezza del tratto (m)	200
Larghezza media dell'alveo (m)	30
Profondità media dell'alveo (m)	1,5

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 153 di 156

Tabella 8.16 – Elenco completo delle specie rilevate. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie

CHECK LIST DEL SITO INDAGATO						
Specie		Dir. 92/43/CEE		Priorità regionale (DGR 4345/01)	individui catturati (n°)	frequenza sul totale (%)
		All.II	All.V			
1) <i>Alburnus alburnus alborella</i>	Alborella			5	6	3,3
2) <i>Barbus plebejus</i>	Barbo	x	x	4	1	0,6
3) <i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite	x		6	2	1,1
4) <i>Gobio gobio</i>	Gobione			4	29	16,1
5) <i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano			2	29	16,1
6) <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Vairone	x		7	3	1,7
7) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano			5	65	36,1
8) <i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola			4	43	23,9
9) <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Scardola			2	2	1,1
Totale individui catturati (N°) =					180	100,0
In rosso sono evidenziate le specie alloctone						
Ricchezza specifica (n° specie) =					9	

INDICE DI ABBONDANZA (*)			
N° individui in 50 m lineari (ml)		Punteggio	Descrizione popolamento
1-2		1	Scarso
3-10		2	Presente
11-20		3	Frequente
21-50		4	Abbondante
Oltre i 50 ml		5	Dominante
Specie		N° individui in 50m	Indice di Moyle e Nichols
1) <i>Alburnus alburnus alborella</i>	Alborella	2	1
2) <i>Barbus plebejus</i>	Barbo	1	1
3) <i>Cobitis taenia bilineata</i>	Cobite	1	1
4) <i>Gobio gobio</i>	Gobione	10	2
5) <i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano	10	2
6) <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Vairone	1	1
7) <i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	22	4
8) <i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola	14	3
9) <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Scardola	1	1

Note (*): L'indice viene normalizzato ai 50 m lineari di corso d'acqua monitorato, secondo la legenda su riportata

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N

Progetto
IN51

Lotto
11

Codifica Documento
EE2PEMB0109009

Rev.
A

Foglio
154 di 156

Allegato 1 - INTERFERENZA PUNTI DI MONITORAGGIO - LAVORAZIONI



STAZIONE - CODIFICA	P K	COMUNE	WBS DI PROGETTO	Tipologia di attività svolte nel periodo di lavorazione per l'anno 2013	Perido delle lavorazioni	WBS DI LINEA	Tipologia di attività svolte nel periodo di lavorazione per l'anno 2013	Perido delle lavorazioni
AV-CV-FA-1-01	40+990	CARAVAGGIO	IN85	IN 85: formazione piazzale del cantiere, trasporto ghiaia per piazzale, spostamento terra, formazione piazzale, scavo pozzi, pozzi drenanti, indagini archeologiche, getti magrone, impianto emungimento, montaggi ferro e casseri fondazione/elevazioni concio, scarico ferro fondazione, montaggio casseri elevazione muri, controllo ferro armatura fondazione, trasporto terra in area di accumulo, posa ferro soletta concio, montaggio casseri muro a u, montaggio ferro muri a u, smontaggio casseri elevazione conci, getto fondazione concio muri a u, rimozione elettropompa, montaggio ferro paraghiaia soletta, getto paraghiaia soletta, montaggio ferro fondazione rampa di svincolo, getto soletta rampa di svincolo, smontaggio casseri elevazione rampa, smontaggio casseri paraghiaia e soletta, pulizia cantiere, infissione palancole, manutenzione gruppi elettrogeni e riavviamento pom, impermeabilizzazione con primer soletta concio, riempimenti, trasporto mistone per reinterro, trasporto materiale, rimozione pompe, applicazione di primer, applicazione di guaina su soletta, opere impermeabilizzazione solette, prove a tenuta saldature e getto, bagnature piste di cantiere, sistemazione piste di cantiere, scavi imbocco nord per sistemazione idraulica.	Da Maggio 2013 a Giugno 2013	RI07	Nessuna lavorazione sulla WBS	RI07: -
AV-CV-FA-2-01								
AV-CV-FA-3-01								
AV-CV-FA-4-01								
AV-CV-FA-5-01								
AV-CV-FA-6-01	40+990	BARIANO	IN25	Nessuna lavorazione sulla WBS	-	RI07	Nessuna lavorazione sulla WBS	RI07: -
AV-MO-FA-1-02	42+490	MOZZANICA	CAVA FORNOVO	Cava di Fornovo San Giovanni mai attivata	-	Nessuna WBS di Linea	Nessuna WBS di Linea	-
AV-MO-FA-2-02								
AV-MO-FA-3-02								
AV-MO-FA-4-02								
AV-MO-FA-5-02								
AV-BN-FA-1-03	42+850	BARIANO	-	NESSUNA WBS DI PROGETTO NELL' INTORNO DEI PUNTI MONITORATI. VI03 DISTANTE CIRCA 2KM DALLA LINEA AV/AC A NORD	-	Nessuna WBS di Linea	Nessuna WBS di Linea	-
AV-BN-FA-2-03								
AV-BN-FA-3-03								
AV-BN-FA-4-03								
AV-BN-FA-5-03								
AV-FG-FA-1-04	43+750	MOZZANICA	IN86, VI03	VI03: preparazione area di lavoro, cantierizzazione, sistemazione attrezzature, esecuzione pali pila dalla n° 1 alla n° 31 e spalle spb, cantierizzazione per infissione palancole, spalla "b" - esecuzione rilevato precarica, impianto cantiere per jet grouting, infissione palancole, scavo pile, scavo fondazione pile, scavo e scapitozzatura pali fondazione pila, scavi per plinti pila, esecuzione pali spalla a e b, getti magrone plinti, armature plinti e fusti pile, spostamento attrezzature e predisposizione area cantiere, cassetta ed, getti plinti e armature pile, cassetta e getti plinti, esecuzione jet grouting pile, estrazione palancole pile, rimozione palancole pila, montaggio puntoni, ultimazione montaggio puntoni, chiusura casseri e getto plinti pile, completamento armature fondazioni pile, getti magrone spalle a e b e assemblaggio cassero pulvini, realizzazione colonne jet grouting pile, aggettamenti acque pile, trasporto scavi, getto baggioli pulvini pile, disarmo pulvini pile, trasporti materiale e demolizione pali, sistemazione aree di cantiere, sistemazione viabilità di cantiere, rinterrati pile, realizzazione dadi di contrasto spalle, trasferimento palancole, sistemazione piste e ripristini, preparazione piazzale posa travi, trasporto travi capate in cantiere e stoccaggio, deviazione fiume tra pile centrali, inghisaggio contropiastre pile, realizzazione scogliera, varo travi campata, posa armatura paraballast e cordolo barriera antirumore, montaggio velette da spala a e b, assemblaggio contropiastre barriera antirumore. IN86: nessuna lavorazione	VI03: da Marzo 2013 a Dicembre 2013 IN86: -	RI09	SPALLA "B" - ESECUZIONE RILEVATO PRECARICA per rilevato RI09	RI09: Aprile 2013
AV-FG-FA-2-04								
AV-FG-FA-3-04								
AV-FG-FA-4-04								
AV-FG-FA-5-04								
AV-FG-FA-6-04	43+750	FORNOVO SAN GIOVANNI						
AV-MO-FA-1-05	43+910	MOZZANICA	CAVA FORNOVO	Cava di Fornovo San Giovanni mai attivata	-	Nessuna WBS di Linea	Nessuna WBS di Linea	-
AV-MO-FA-2-05								
AV-MO-FA-3-05								
AV-MO-FA-4-05								
AV-MO-FA-5-05								
AV-MO-FA-6-05								
AV-IS-FA-1-06	43+910	ISSO	SL24-IT24-	SL24-IT24: recinzione area di cantiere, cassetta ed armatura soletta copertura conci,	SL24-IT24:	Viabilità	scotico rotatoria, posa segnaletica verticale provvisoria di cantiere, demolizione	NR02: da

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0109009	Rev. A	Foglio 156 di 156

STAZIONE - CODIFICA	P K	COMUNE	WBS DI PROGETTO	Tipologia di attività svolte nel periodo di lavorazione per l'anno 2013	Perido delle lavorazioni	WBS DI LINEA	Tipologia di attività svolte nel periodo di lavorazione per l'anno 2013	Perido delle lavorazioni
AV-IS-FA-5-06			IN33	getti magrone fondazione conci, scavo fondazione conci,conci,getto soletta copertura concio,impermeabilizzazione fondazione conci , sistemazione pompe aggotamento, getti elevazioni conci, getto massetto protezione impermeabilizzazione fondazione conci ,scavo conci,armatura elevazione concio parete bs e bg, scasseratura elevazione concio,sirtemazione recinzione cantiere,scarico ferri,chiusura casseri e getto fondazione concio, trasporto materiali, recinzione area di scavo,getti magrone fondazioni conci ,casseratura ed armatura fondazione vasca di sollevamento, pulizia area di cantiere, sistemazione nuova piazzola per spostamento gru a torre,getti fondazioni scatolare fara olivana conci,montaggio ponteggio elevazioni scatolare fara olivana conci,scasseratura solette copertura conci ,scavo per sistemazione pompe, scasseratura elevazione vasca di sollevamento,sistemazione accessi al cantiere,impermeabilizzazione elevazione manufatti, casseratura (banchinaggio) soletta copertura scatolare conci ,posa tnt e platoon protezione impermeabilizzazione,rinterri, rinterri (misto cementato), infissione palancole,rinterro elevazioni conci rampa nord e sud,getto massetto pendenze conci ,deviazione canali per deviazione pista di cantiere,lavori preparatori per deviazione pista di cantiere,disarmo sponde soletta fara olivana,posa misto cementato scatolare,sistemazione piano per infissione palancole,inizio scavo e preparazione pozzi,estrazione palancole,rinterro scatolare svincolo fara olivana,preparazione piazzola impianti,disarmo elevazioni,posa in opere pvc elevazioni, estrazione palancole, sistemazione giunti e rinterro, realizzazione idraulica interno sottopasso,casseratura idraulica interno sottopasso, formazione rilevato stradale,sistemazione caditoie e chiusura cantiere. IN33: Nessuna lavorazione	da Marzo 2013 a Dicembre 2013 IN33: -	extra Linea Sola Issa NR02	canalette idrauliche, scavo by pass e apertura per costruzione scatolari,scavo fondazione scatolare,scotico area accantonamento contigua a rotatoria, getti magrone fondazione scatolari	Ottobre 2013 a Dicembre 2013
AV-CI-FA-1-07 AV-CI-FA-2-07 AV-CI-FA-3-07 AV-CI-FA-4-07	54+470	CALCIO	Cantiere CO3	MOVIMENTAZIONE MEZZI, BARACCAMENTI, DEPOSITO MATERIALI,MEZZI IN ENTRATA e USCITA DAL CANTIERE.	Da Maggio 2012 a Dicembre 2013	Strada per Fontanella NR05, RI 14, Viabilità Extralinea di calcio NR04	NR05: compattazione i strato rilevato,sistemazione fondo stradale,demolizione recinzione confinante presso rotatoria esistente,sistemazione primo strato di rilevato (50 cm),trasporto materiali,stesura materiale per formazione ultimo rilevato semi careggiata. RI 14: scotico, rilievi e tracciamenti topografici,riempimento cassonetto, scavo tombini limitrofi al rilevato,getti magrone tombini limitrofi,armatura fondazione tombini,scavi per muri,getto fondazione tombini,casseratura elevazione tombini, getti elevazione tombini,casseratura e armatura soletta tombini,riempimento cassonetti. nr04: posa recinzione di cantiere, scotico impronta variante, scotico da rotatorie, scavi per realizzazione sifone idraulico, scavi per realizzazione sifone idraulico + pozzetti e tubazioni, esecuzione rilevato stradale, posa pozzetti idraulici + realizzazione deviazione provvisoria canalette idrauliche, demolizione canalette esistenti + scavo vasca di laminazione + getto magrone fondazione cunette laterali,getto magrone fondazione cunette laterali, compattazione fondo scavo ,scavo e getto magrone per plinti pali illuminazione,posa pozzetti impianto pubblica illuminazione, armatura casseratura e finitura scarpate vasca di laminazione, scavo bypass canale per opera ni10, posa misto cementato, posa cordoli, posa chiusini, stesa conglomerato bituminoso, riprofilatura deviazione canale, sistemazione scarpate rotatoria con terreno vegetale, posa strato di binder, rullatura, stesa e compattazione primo strato,stesa e compattazione secondo strato,posa elementi prefabbricati, pulizia fondo canale per fondazione scatolare.	NR05 : da Ottobre 2013 a Dicembre 2013. RI 14: da Ottobre 2013 a Dicembre 2013. NR04: da Maggio 2013 a Dicembre 2013.
AV-PM-FA-1-08 AV-PM-FA-2-08 AV-PM-FA-3-08 AV-PM-FA-4-08 AV-PM-FA-5-08 AV-PM-FA-6-08	55+590	PUMENENGO	-	NESSUNA WBS DI PROGETTO NELL' INTORNO DEI PUNTI MONITORATI. VI04 DISTANTE CIRCA 1,5KM DALLA LINEA AV/AC.	-	Nessuna WBS di Linea	Nessuna WBS di Linea	-
AV-CI-FA-1-09 AV-CI-FA-2-09 AV-CI-FA-3-09 AV-CI-FA-4-09	56+050	CALCIO	VI04	VI04: allestimento cantiere, cantierizzazione, sistemazione piste di cantiere, preparazione area per pali prova, preparazione basamento canalette idrauliche provvisorie, sistemazione attrezzature, esecuzioni pali prova, scavo pali pila, esecuzione pali pila, esecuzione rilevato precarica spalla b, sistemazione piste di accesso spalla a, scavo per piano di lavoro pali dalle pile +smarino fanghi, lavori preparatori esecuzione rilevato precarica spalla a,scavi sbancamenti, infissione palancole , scavo fondazione pile, esecuzione jet grouting pile, lavorazioni per posa scogliere e scavi, getti magrone fondazioni pile, scapitozzatura pali , ricariche terreno per pile, scavi per plinti pile, infissione palancole pile, rinterroi pile, smontaggio attrezzature in area di cantiere, spostamento attrezzature , rimozione rilevato precarica spalla b, posa di tubazioni per deviazione canali, armature plinti fondazione pile, cantierizzazione e spostamento attrezzature per esecuzione pali sponda lato mi, getti dadi per prova di carico pali pile,casserature plinti, scaserature plinti, scapitozzature pali pila, rinterri plinti, movimentazione terrra in aarea di accantonamento, armatura dadi e capitelli per prova di carico pile + spostamento putoni da pila a pila, estrazione palancole ; casseratura e getto cordolo coronamento e scasserature, chiusura casseri e getto ritegni pulvino pile + chiusura casseri e getto pulvino pile + casseratura ed armatura pulvino pile + pulizia fori ed inghisaggio contropiastre appoggi pile + montaggio ponteggio elevazione spalla a + pulizia area, deviazione fiume lato bergamo per esecuzione pile.	Da Maggio 2013 a Dicembre 2013	Nessuna WBS di Linea	Nessuna WBS di Linea	-