

COMMITTENTE:



ALTA  
SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:





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

**LINEA AV/AC TORINO – VENEZIA      Tratta VERONA – PADOVA**  
**Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza**  
**PROGETTO ESECUTIVO**











### PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE RELAZIONE SPECIALISTICA Componente Ambientale Fauna ed Ecosistemi

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA
IL PROGETTISTA INTEGRATORE Ing. Giovanni MALAVENDA iscritto all'ordine degli Ingegneri di Venezia n. 4289 Data: Luglio 2021	Consorzio <b>Iricav Due</b> ing. Paolo Carmona Data: Luglio 2021	Valido per costruzione  Data:		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO			
I N 1 7	1 0	E	I 2	R H	M B 0 0 0 9	0 0 2	C	-	-	-	p - - -

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma	Data
	Arch. F. BAIOTTO 	Luglio 2021

Progettazione:

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE	Dott. S. Tioli 	Ottobre 2020	Dott. P. Turin 	Ottobre 2020	Ing. M. Scarrone 	Ottobre 2020	 sersys AMBIENTE S.r.l. Via Arquè, 86 - 10088 RIVOLI (TO) C.F. e/P. IVA 11716780017
B	REVISIONE A SEGUITO DI ISTRUTTORIA IF IN1710E22ISMB000X001A	Dott. S. Tioli 	Gennaio 2021	Dott. P. Turin 	Gennaio 2021	Ing. M. Scarrone 	Gennaio 2021	
C	NOTA ARPA VENETO 26.02.2021 PROT. 0017823	Dott. S. Tioli 	Luglio 2021	Dott. P. Turin 	Luglio 2021	Ing. M. Scarrone 	Luglio 2021	

CIG. 8377957CD1

CUP: J41E91000000009

File: IN1710EI2RHMB0009002C.DOC



Progetto cofinanziato  
dalla Unione Europea

TUTTI I DIRITTI DEL PRESENTE DOCUMENTO SONO RISERVATI: LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 2 di 59	

## INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	OBIETTIVI SPECIFICI.....	8
3	QUADRO NORMATIVO.....	9
3.1	NORMATIVA COMUNITARIA.....	9
3.2	NORMATIVA NAZIONALE.....	9
3.3	NORMATIVA REGIONALE.....	10
4	ANALISI DEI DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	12
5	CRITERI DI INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DA MONITORARE.....	13
6	AZIONI DI PROGETTO ED IMPATTI INDOTTI.....	14
7	FAUNA.....	16
7.1	METODOLOGIA DI MONITORAGGIO.....	17
7.1.1	METODICA FA-1.....	17
7.1.2	METODICA FA-2.....	20
7.1.3	METODICA FA-3.....	21
7.1.4	METODICA FA-4.....	23
7.1.5	METODICA FA-5.....	25
7.1.6	METODICA FA-6.....	26
7.1.7	METODICA FA-7.....	27
7.1.8	METODICA FA-8.....	29
7.2	INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO.....	34
7.3	ARTICOLAZIONE TEMPORALE DEL MONITORAGGIO DELLA FAUNA.....	40
8	ECOSISTEMI.....	43
8.1	METODOLOGIA DI MONITORAGGIO.....	43
8.1.1	Indici utilizzati per l'analisi dei risultati.....	44
8.2	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI MONITORAGGIO.....	45
8.2.1	ECS_001– Area Parco Adige Sud (Verona, VR).....	46
8.2.2	ECS-002– Area Fibbio-Progno d'Illasi (Zevio-Caldiero, VR).....	48
8.2.3	ECS-003 – Area umida zona Cicogna (Belfiore, VR).....	49
8.2.4	ECS_004 – Area di Locara (San Bonifacio, VR).....	50
8.3	ARTICOLAZIONE TEMPORALE DELL'ANALISI DEGLI ECOSISTEMI.....	51
8.3.1	Analisi in ante-operam.....	51
8.3.2	Analisi in corso d'opera.....	51
8.3.3	Analisi in post-operam.....	51
9	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	52
10	ATTIVITÀ PRELIMINARI.....	53
10.1	ATTIVITÀ IN SEDE.....	53
10.2	VERIFICA DI FATTIBILITÀ IN CAMPO.....	53
11	ELABORAZIONI E RESTITUZIONI DEI DATI.....	54

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 3 di 59	

11.1	IL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE .....	54
11.2	CRITERI DI VALUTAZIONE DEI DATI - SOGLIE DI ATTENZIONE E DI INTERVENTO.....	56
12	ALLEGATO 1: Schede descrittive dei punti di monitoraggio .....	58
13	ALLEGATO 2: Schede di rilievo .....	59

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 4 di 59	

## 1 PREMESSA

La presente relazione costituisce la sezione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) dedicata alla componente “Fauna ed Ecosistemi” sviluppata, nell’ambito del Progetto Esecutivo, al fine di valutare e gestire al meglio il controllo e gli effetti sulle comunità animali e sugli ecosistemi di rilevanza faunistica presenti nel territorio in esame, dovuti alle attività di costruzione della nuova linea ferroviaria.

La presente Revisione recepisce le osservazioni contenute nella nota ARPAV n° Prot. 0017823 del 26/02/2021 e l’aggiornamento del Cronoprogramma generale dei lavori.

Il precedente Progetto Definitivo è stato dapprima aggiornato in esito alle istruttorie e tavoli tecnici con il Committente, quindi a seguito delle specifiche richieste di integrazioni durante la fase istruttoria<sup>1</sup> (richieste di integrazioni n. 22, 23, 24 e 153) e successivamente per il recepimento del quadro prescrittivo a seguito dell’approvazione del Progetto Definitivo da parte del CIPE con Delibera n. 84 del 22.12.2017, in particolare erano state recepite le Prescrizioni n. 102, 112, 118, e 127 e la Raccomandazione n. 28. Da ultimo era stata aggiornata in riscontro alle osservazioni di ARPAV, riportate nella nota 7dc00\_20180903\_prot-83005 del 3 settembre 2018, relativa alla validazione del progetto, come richiesto dal CIPE nella prescrizione n. 102 della Delibera CIPE n. 84/2017, e all’ottemperanza delle altre prescrizioni della componente in oggetto.

Il presente documento si riferisce all’intero 1^ Lotto Funzionale Verona – Bivio Vicenza ricompreso tra le progressive pk. 0+000 e pk. 44+250.

La delibera CIPE 84/2017 di approvazione del Progetto Definitivo del Primo Lotto Funzionale Verona – Bivio Vicenza ha definito, oltre alle opere prescrittive e compensative, anche la suddivisione in due Lotti costruttivi del Primo Lotto Funzionale, identificando le principali opere ricadenti nei due Lotti, stabilendo e finanziando l’importo del 1° Lotto Costruttivo e definendo le tempistiche del 1° Lotto Costruttivo (38 mesi) nonché l’avvio del secondo Lotto costruttivo entro 12 mesi dall’avvio dei lavori, onde non determinare soluzioni di continuità nell’esecuzione dei lavori.

<sup>1</sup> Nell’ambito della procedura di Valutazione dell’Impatto Ambientale, Piano di Utilizzo Terre e Verifica di Ottemperanza formalizzata dal Contraente Generale con le note prot. 20/2016 e 21/2016 del 02.02.2016, il Ministero dell’Ambiente ha richiesto delle integrazioni con nota prot. 0001350 del 14.04.2016, all’interno della quale è richiamata - come parte integrante - anche la richiesta della Commissione Tecnica Regionale di Valutazione di Impatto (nota prot. 1054901 del 16.03.2016).



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 5 di 59	

Con riferimento alla durata dei lavori si segnala che la legge di bilancio 2021 ha ridotto di 6 mesi la durata dei lavori del 1 Lotto Funzionale, di conseguenza c'è stata una contrazione delle attività della 1 fase di corso d'opera che passa da 4 anni a 3,5. La 2 fase, che interessa la realizzazione delle opere di Armamento e Tecnologie resta invariata e pari a 1,5 anni.

Ai sensi dell'art.28 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il MA rappresenta, per tutte le opere soggette a VIA (incluse quelle strategiche ai sensi della L.443/2001), lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di attuazione dell'opera e che consente ai soggetti responsabili (proponente, autorità competenti) di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive.

Per la componente in esame il monitoraggio viene eseguito prima, durante e dopo la realizzazione dell'opera al fine di:

- misurare gli stati di ante operam, corso d'opera e post operam in modo da documentare l'evolversi delle caratteristiche ambientali;
- controllare le previsioni di impatto per le fasi di costruzione ed esercizio;
- fornire agli Enti preposti al controllo gli elementi di verifica della corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio;
- verificare il rispetto delle normative di settore;
- consentire, in modo più specificatamente connesso alle procedure di valutazione dell'impatto ambientale, la misura degli impatti dell'opera sull'ambiente nelle diverse fasi;
- aumentare la comprensione delle relazioni funzionali fra le componenti di disturbo indotte dall'opera e le diverse componenti ambientali;
- comunicare gli esiti delle attività di cui ai punti precedenti (alle autorità preposte ad eventuali controlli, al pubblico etc.).

A questo proposito generalmente si assumono come riferimento (o "stato zero") i valori registrati allo stato attuale (ante operam); si procede poi con misurazioni nel corso delle fasi di costruzione (a cadenza regolare oppure in relazione alla tipologia di lavorazioni previste) e infine si valuta lo stato di post operam al fine di definire la situazione ambientale a lavori conclusi e con l'opera in effettivo esercizio.

Il monitoraggio della componente "Fauna ed Ecosistemi" sarà strutturato in:

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 6 di 59	

- monitoraggio dell'avifauna: mediante transetti di identificazione diretta (visivo) e indiretta (sonoro);
- monitoraggio degli anfibi: mediante transetti di identificazione diretta (visivo) e indiretta (sonoro);
- monitoraggio dei rettili: mediante transetti di identificazione diretta (visivo);
- monitoraggio dei chiroteri: mediante transetti con l'utilizzo del bat-detector;
- monitoraggio dei lepidotteri diurni: mediante transetti con l'utilizzo di retino entomologico;
- monitoraggio dei pesci: mediante elettropesca;
- monitoraggio dei passaggi della fauna: mediante fototrappole;
- monitoraggio dei mammiferi terrestri: Microteriofauna: monitoraggio mediante transetti con l'utilizzo di trappole a vivo; Mesoteriofauna: monitoraggio mediante transetti di osservazione di tracce e rilievo di attività trofica.

Il monitoraggio sarà effettuato nelle aree maggiormente sensibili individuate nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale e in relazione all'ubicazione/tipologia delle pressioni di progetto.

Il monitoraggio, nelle sue diverse fasi, deve essere programmato con lo scopo di tutelare il territorio e la popolazione residente dalle possibili modificazioni che la costruzione dell'opera ed il successivo esercizio possono comportare.

Più in generale, e in ottemperanza alla specifica prescrizione n. 102, il PMA è stato aggiornato secondo le varianti e le integrazioni introdotte al Progetto Definitivo per effetto delle prescrizioni CIPE ex Delibera n. 84/2017, ampliando e integrando la rete di rilevamento proposta per tutte le componenti ambientale considerate, nelle fasi ante operam, in itinere e post operam, revisionando i ricettori, le modalità di rilevamento e di restituzione dei dati, nonché la durata e la frequenza, in accordo e sotto la supervisione di ARPA Veneto, redigendo un unico documento, al fine di verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal progetto.

Inoltre, e in ottemperanza alla specifica prescrizione n. 118, il PMA si considera come un documento suscettibile di variazioni (anche significative ma fermo restando l'importo a disposizione) in funzione dell'evoluzione dell'opera e strettamente connesso con le criticità che dovessero presentarsi nella realtà. Tutte le variazioni saranno preventivamente condivise con ARPA Veneto.

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 7 di 59	

Il PMA è stato pertanto strutturato in maniera sufficientemente flessibile per poter essere eventualmente rimodulato nel corso dei sopralluoghi preliminari previsti ed in seguito alle istruttoria tecniche dei vari soggetti coinvolti (ARPAV, Commissione CTVIA VIA-VAS, CIPE etc.) e/o nelle fasi progettuali e operative successive alla procedura di VIA: in tali fasi potrà infatti emergere la necessità di modificare il PMA, sia a seguito di specifiche richieste avanzate dalle diverse autorità ambientali competenti che a seguito di situazioni oggettive che possono condizionare la fattibilità tecnica delle attività programmate.

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 8 di 59	

## 2 OBIETTIVI SPECIFICI

Il monitoraggio della componente “fauna ed ecosistemi” è finalizzato a:

- caratterizzare in fase di ante operam le comunità faunistiche presenti nelle aree di maggior valenza ecologica al fine di verificare gli attuali livelli di diversità e di abbondanza specifica;
- rilevare le entità di maggior rilievo dal punto di vista naturalistico dell’area di indagine al fine di attivare un controllo continuo per quelle specie considerate critiche e maggiormente sensibili, ove presenti (specie target);
- verificare e prevenire, in fase di corso d’opera e di post operam, l’insorgere di eventuali variazioni in termini di diversità e di abbondanza specifica nelle comunità rispetto a quanto rilevato in ante operam;
- verificare l’efficacia delle opere di mitigazione previste per la Componente in oggetto sia in termini di variazione della qualità dell’ambiente che di risposta delle comunità faunistiche.
- caratterizzare in fase ante operam le componenti della rete ecologica locale al fine di verificarne gli attuali livelli di qualità e funzionalità;
- verificare e prevenire, in fase di corso d’opera e di post operam, l’insorgere di eventuali peggioramenti qualitativi e funzionali delle componenti della rete ecologica analizzate, rispetto a quanto rilevato in ante operam;
- verificare l’efficacia ecosistemica delle opere di mitigazione previste.

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 9 di 59	

### 3 QUADRO NORMATIVO

Di seguito si riportano i lineamenti normativi di riferimento per la componente ambientale analizzata.

#### 3.1 NORMATIVA COMUNITARIA

- Dec. 2010/79/CE: Decisione della Commissione della Comunità, del 19.10.09, che modifica le decisioni 2006/679/CE e 2006/860/CE relative alle specifiche tecniche di inter-operabilità per i Sottosistemi del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale ed ad alta velocità.
- Direttiva 2008/99/CE: Tutela penale dell'ambiente (Testo rilevante ai fini del SEE).
- Direttiva n. 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997 (G.U.C.E. 08/11/97, L. 305): Recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- Direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 (G.U.C.E. 22/07/92, L. 103): Relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva n. 2009/147/CE del Consiglio del 30 novembre 2009): Conservazione degli uccelli selvatici e successive modifiche e integrazioni.
- Dir. 03.03.1997 n. 97/11/CE: Direttiva del Consiglio che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

#### 3.2 NORMATIVA NAZIONALE

- D. Lgs. 128/10: Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n.69
- D. Lgs. 32/10: Attuazione della direttiva 2007/2/CE, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire)
- L. 88/09: Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee – Legge Comunitaria 2008

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 10 di 59	

- D. Lgs. 04/08: Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale.
- D.M. 14/01/08: Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni.
- D.Lgs. 152/2006: Norme in materia ambientale” e successive modifiche ed integrazioni apportate sia dal Decreto 16 giugno 2008, n. 131 sia dal Decreto 14 aprile 2009, n. 56 entrambi emanati dal MATTM.
- DPR n. 120/03: Recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. n. 357/97, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- D.P.R. n. 357/97: Recante il regolamento di attuazione della sopracitata direttiva n. 92/43/CEE.
- L. n. 157/92: Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”.
- L. n. 394/91: Legge quadro sulle aree protette che detta i principi fondamentali per l’istituzione e la gestione della aree protette al fine di conservare e valorizzare il patrimonio naturale del paese.

### 3.3 **NORMATIVA REGIONALE**

- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento della Regione Veneto, il cui procedimento è stato avviato con deliberazione n. 815 del 30 marzo 2001, al fine di aggiornare il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) come riformulazione dello strumento generale relativo all’assetto del territorio. Il PTRC è stato adottato con DGR 372 del 17/02/2009 . Il Piano è stato oggetto di variante parziale, delibera della Giunta Regionale n. 427 del 10 aprile 2013, è in seguito pubblicata nel Bollettino ufficiale n. 39 del 3 maggio 2013.
- Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Verona approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 236 del 3 marzo 2015.
- Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Vicenza approvato con n. 708 del 02/05/2012.
- DGRV n. 786/2016 smi – Misure di conservazione di habitat e specie.
- DGRV n. 327 del 17 febbraio 2009 - Ulteriori indirizzi applicativi in materia di valutazione di impatto ambientale di coordinamento del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152,

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 11 di 59	

"Norme in materia ambientale" come modificato ed integrato dal D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" con la Legge Regionale 26 marzo 1999, n. 10.

- DGRV n. 1539 del 27 settembre 2011 – Decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69". Disposizioni applicative.
- DGRV 3137/2006 "Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997. Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative".

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 12 di 59	

#### 4 ANALISI DEI DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- Progetto Definitivo di “LINEA AV/AC VERONA-PADOVA — 1° LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA”.
- Studio di Impatto Ambientale per il Progetto Preliminare della “LINEA AV/AC VERONA-PADOVA”.
- Studio di Impatto Ambientale per il Progetto Definitivo della “LINEA AV/AC VERONA-PADOVA ”.
- Prescrizioni Delibera CIPE n. 94 del 29.03.2006.
- Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al Decreto Legislativo n. 163 del 12.04.2006 (Commissione speciale di Valutazione di Impatto Ambientale).
- Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. – D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per le Valutazioni Ambientali con il contributo di ISPRA, Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (18.12.2013).
- Studi, indagini ed analisi effettuati in sede di progettazione e di analisi ambientale.
- Prescrizioni Delibera CIPE n. 84 del 22.12.2017.



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 13 di 59	

## 5 CRITERI DI INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DA MONITORARE

La scelta delle aree è stata effettuata sulla base di criteri differenziati come sotto descritti:

- Rappresentatività (in riferimento al valore ecologico) in relazione alle diverse unità di vegetazione intese come ambiti naturalistici a diversa idoneità faunistica.
- Sensibilità, in relazione a valore naturalistico e fragilità degli equilibri in atto, nel senso che dovranno essere oggetto di controllo diretto in campo tutte quelle aree che risultano avere particolari caratteristiche di sensibilità in relazione al valore naturalistico e/o alla fragilità degli equilibri in atto (aree verdi ricadenti in ambiti vincolati dal punto di vista ambientale).
- Prevista presenza di attività connesse alla costruzione dell'Opera particolarmente critiche sotto il profilo del potenziale impatto sulla vegetazione e fauna (cantieri).
- Prevista realizzazione passaggi fauna sotto le infrastrutture al fine di mantenere la continuità ecosistemica.
- Previsti ripristini delle aree occupate temporaneamente per le attività di costruzione della linea ed opere accessorie.
- Presenza di aree a matrice agricola;
- Presenza di potenziali impatti (rumorosità, sottrazione di habitat, interruzione di corridoi ecologici);
- Varchi faunistici.
- Considerare i corridoi ecologici segnalati nella rete ecologica della regione Veneto tratta dai PTCP o le cartografie di maggior dettaglio prodotte dai Comuni.

Poiché lo scopo principale della fase Ante Operam è la caratterizzazione faunistica delle aree in esame, le aree di monitoraggio per la fauna sono state implementate tenendo in considerazione anche:

- le zone interessate dalle opere accessorie che interferiscono ambiti ad elevata naturalità come ad esempio quelli identificati dalle cartografie della rete ecologica regionale/comunale;
- altri ambiti a matrice agricola.

Il territorio attraversato dal progetto della Linea ferroviaria presenta pochi elementi di pregio naturalistico, avendo ormai acquisito caratteristiche essenzialmente agricole e

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 14 di 59	

industriali, che hanno portato nel tempo alla perdita delle identità originali. Nel territorio attraversato si può quindi identificare:

- contesto agricolo caratterizzato da coltura intensiva e da essenze legnose (principalmente vite e melo). In parte si può far rientrare in questa categoria le rogge del tutto regimentate nel reticolo irriguo
- contesto delle aree umide e ripariali, concernente principalmente gli ambiti acquatici e di ripa dei corsi d'acqua naturali e artificiali.
- contesto dei parchi, individuato nel Parco dell'Adige Sud (Verona);
- contesto delle aree urbane, fortemente antropizzato e caratterizzato da specie sia vegetali sia animali generaliste.

La scelta dei punti di monitoraggio è avvenuta principalmente nei contesti del Parco dell'Adige e delle aree umide e ripariali. Solo in misura minore essi riguardano direttamente i contesti agricoli, se non come intorno di ambienti a maggiore caratterizzazione naturale. Vengono monitorati inoltre i passaggi faunistici per verificarne l'effettivo utilizzo da parte della fauna selvatica.

Il monitoraggio in queste postazioni avverrà in tutte le fasi d'opera (AO, CO, PO), ad esclusione del monitoraggio dei sottopassaggi faunistici che avverrà, per ovvi motivi tecnici, solo in fase PO.

## 6 AZIONI DI PROGETTO ED IMPATTI INDOTTI

Come previsto dalle "Linee Guida per la predisposizione del Piano di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a procedure di VIA", il PMA deve essere commisurato alla significatività degli impatti ambientali previsti nello SIA (estensione dell'area geografica interessata e caratteristiche di sensibilità/criticità delle aree potenzialmente soggette ad impatti significativi; ordine di grandezza qualitativo e quantitativo, probabilità, durata, frequenza, reversibilità, complessità degli impatti); conseguentemente, l'attività di MA da programmare dovrà essere adeguatamente proporzionata in termini di estensione delle aree di indagine, numero dei punti di monitoraggio, numero e tipologia dei parametri, frequenza e durata dei campionamenti, etc.

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale per ciascuna componente ambientale è stato definito, sulla base della tipologia di interventi previsti, un elenco 'checklist' dettagliato ed esaustivo dei possibili fattori di pressione che possono conseguire dalle

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 15 di 59	

lavorazioni e/o dalle attività previste per l'opera in esame. Successivamente sono state definite le aree di impatto con le relative cartografie.

Di seguito si riporta la descrizione dei fattori di pressione presi in considerazione per la componente 'Fauna ed ecosistemi'.

La realizzazione del 1° tratto Verona – Montebello Vicentino relativo alla linea ferroviaria AV/AC Verona – Padova, comporterà una serie di azioni di progetto che verranno applicate al territorio in esame. Tali azioni, durante le due fasi di "cantiere" e di "esercizio", indurranno distinti impatti ambientali sulle componenti rappresentate dall'ambiente idrico sotterraneo. In base agli impatti prodotti sarà opportuno intervenire con adeguate opere di mitigazione.

Le attività, riconducibili alla attuazione del progetto nel suo insieme, consistono in:

- Realizzazione linea ferroviaria in rilevato.
- Realizzazione linea ferroviaria in galleria artificiale (e in parte trincea).
- Realizzazione linea ferroviaria in viadotto e ponti (talora per il superamento delle linee di deflusso maggiore).
- Tombinatura linee di deflusso minori (canali).
- Varianti viabilità stradale esistente: sottopassi, sovrappassi, rotonde, etc.
- Linea elettrica di alimentazione ferroviaria 3Kv.
- Opere elettriche accessorie di n.3 cavidotti aerei 132Kv di connessione linea ferroviaria su entra ed esci linea 132Kv RFI esistente. Fatta eccezione per le opere fondali, che verranno realizzate in situ e per le quali servirà l'ausilio di mezzi di cantiere, i tralicci e le linee in cavo, ove non esiste idonea viabilità, verranno posizionati per mezzo di elicotteri specificatamente adoperati a tale scopo.
- Opere elettriche accessorie di n. 3 sottostazioni di trasformazione 132Kv/3Kv. Si tratta di opere in cemento armato all'interno delle quali verranno ubicati gli impianti tecnologici di trasformazione.
- Aree di cantiere (n. 4 Campo Base, n. 2 Cantiere Armamento, n. 2 Cantiere Tecnologico, n. 6 Cantiere Operativo, n. 4 Cantiere Industriale) all'interno delle quali sono previste le seguenti attività: alloggi personale e servizi, servizi generali, servizi agli impianti, area stoccaggio e impianti. Si tratta di attività limitate alla sola fase di costruzione dell'opera.

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 16 di 59	

- Viabilità di cantiere utile alla movimentazione dei mezzi di lavoro per il raggiungimento dei siti operativi. Si utilizzeranno piste di servizio sterrate e parti di viabilità asfaltata già esistente. Si tratta di attività limitate alla sola fase di costruzione dell'opera.

Da quanto esposto si possono riassumere le seguenti Azioni di progetto:

- **Aree logistiche ed opere minori** (cantiere base, uffici provvisori etc.);
- **Viabilità di cantiere** (strade già esistenti o di nuova realizzazione);
- **Depositi di materiali** (Cantieri operativi, industriali, armamento e tecnologico);
- **Posa tralicci e linea 132 kv** (posizionamento tralicci e stesa del cavo);
- **Scavi:** scavo superficiale, realizzazione trincee, scavo per posa in opera di fondazioni, per realizzazione del tracciato, etc.;
- **Galleria artificiale;**
- **Rilevati ferroviari;**
- **Viadotti e ponti;**
- **Opere in cls** gettata in opera di cls per gallerie, viadotti, ponti, fondazioni, sottostazione elettrica, tombinature, muri di contenimento, palificate, diaframmi etc.;
- **Azioni accidentali** dovuti a sversamenti di sostanze inquinanti o qualsiasi altro evento imprevisto.

## 7 FAUNA

Per la fauna le attività di monitoraggio perseguiranno i seguenti obiettivi:

- caratterizzare in fase di AO le comunità faunistiche presenti nelle aree di maggior valenza ecologica al fine di verificare gli attuali livelli di diversità e di abbondanza specifica;
- verificare in CO e PO la presenza di comunità faunistiche nelle aree di maggior valenza ecologica rispetto a quanto rilevato in AO, nonché la funzionalità dei passaggi fauna.
- In PO verificare l'efficacia delle opere di mitigazione, inclusi i passaggi faunistici.
- I dati ottenuti, in ogni fase di monitoraggio, verranno utilizzati inoltre per la valutazione della componente Ecosistemi, che non prevede di per sé delle attività di campionamento sul campo, ma che utilizza l'unione e la rielaborazione dei dati ottenuti dal monitoraggio della Fauna e della Vegetazione per valutare la variazione nel tempo della funzionalità ecosistemica.

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 17 di 59	

## 7.1 METODOLOGIA DI MONITORAGGIO

La caratterizzazione delle comunità faunistiche del territorio interessato dalla realizzazione dell'opera avverrà in modo diffuso per individuare la presenza di emergenze e potenzialità faunistiche di rilievo; i gruppi faunistici oggetto di monitoraggio hanno valore di "indicatori" (Tab. 7-1). Nello specifico i metodi impiegati per il monitoraggio delle classi sono qui sotto riportati.

ATTIVITÀ	METODICA	DESCRIZIONE
Avifauna	FA-1	Monitoraggio mediante transetti di identificazione diretta (visivo) e indiretta (sonoro)
Anfibi	FA-2	Monitoraggio mediante transetti di identificazione diretta (visivo) e indiretta (sonoro)
Rettili	FA-3	Monitoraggio mediante transetti di identificazione diretta (visivo)
Chiroteri	FA-4	Monitoraggio mediante transetti con l'utilizzo del bat-detector
Lepidotteri diurni	FA-5	Monitoraggio mediante transetti con l'utilizzo di retino entomologico
Pesci	FA-6	Monitoraggio mediante elettropesca
Passaggi fauna	FA-7	Monitoraggio mediante fototrappole
Mammiferi terrestri	FA-8	<i>FA8A-Mesoteriofauna</i> : monitoraggio mediante transetti di osservazione di tracce e rilievo di attività trofica. <i>FA8B-Microteriofauna arboricola</i> : monitoraggio su transetti con l'utilizzo di campionatori tipo <i>hair tubes</i> .

Tab. 7-1: Gruppi faunistici oggetto di monitoraggio

In generale saranno considerati "specie target", se presenti, le specie protette sulla base del loro inserimento nei seguenti documenti:

- Allegato II e/o IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche";
- Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE;
- Birdlife International (2015);
- Lista Rossa dei vertebrati italiani (Ministero dell'Ambiente-Federparchi-IUCN, 2013);
- Lista Rossa dei Ropaloceri italiani (Ministero dell'Ambiente-Federparchi-IUCN, 2016).

### 7.1.1 METODICA FA-1

Il monitoraggio **dell'avifauna** avverrà mediante transetti la cui dimensione dovrà essere sufficientemente adeguata all'area di monitoraggio e non inferiore a 300 m; il riconoscimento delle specie potrà avvenire per avvistamento diretto e/o per riconoscimento al canto. La frequenza di monitoraggio sarà **annuale** (con inizio

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 18 di 59	

anticipato al mese di dicembre dell'anno precedente) e saranno eseguite **otto campagne**:

- due in *inverno* per le specie stanziali e svernanti (dicembre e gennaio);
- quattro in *primavera* per i migratori primaverili e nidificanti (marzo, aprile, maggio, giugno);
- due in *autunno* per i migratori autunnali e le specie stanziali (settembre e ottobre).

Il metodo del transetto prevede che l'osservatore, stabilito un itinerario (transetto), registri tutti gli uccelli visti o sentiti durante il tempo impiegato per percorrere l'intero transetto. Durante il rilevamento verranno annotati la specie, identificata a vista o al canto, il numero di individui, l'attività, il substrato e la distanza dal transetto degli uccelli osservati. Ogni individuo verrà segnalato su una scheda di campo con i seguenti codici:

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

*Tab. 7-2: Codici di avvistamento dell'avifauna*

I codici sopra menzionati sono applicabili ad ogni segnalazione al fine di ottenere informazioni supplementari circa il popolamento dell'area e sulle potenziali nidificazioni presenti.

Le informazioni reperite durante le indagini verranno opportunamente divise in base agli esemplari individuati entro un raggio di circa 100 m dalla posizione dell'osservatore; la distinzione permetterà quindi di identificare gli individui nel più immediato intorno del transetto piuttosto che quelli di passaggio (volo). E' importante che il rilevamento venga effettuato all'interno di un'area il più possibile omogenea dal punto di vista ambientale. I transetti dovranno permettere di caratterizzare l'area di interferenza tra l'opera in progetto e l'ambiente.

L'ubicazione esatta dei transetti, la lunghezza ed i percorsi da effettuare saranno stabiliti in occasione del primo posizionamento dei transetti in fase di AO; questi poi saranno mantenuti nelle successive fasi di monitoraggio.



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 19 di 59	

Andranno presi opportuni accorgimenti in merito ai tempi di rilevamento; l'ora dei rilevamenti dovrà infatti coincidere con la massima attività dell'avifauna presente. I rilievi dovranno quindi iniziare, compatibilmente con la stagione, poco dopo l'alba, quando le condizioni di luce permettono di iniziare le osservazioni, e terminare indicativamente entro la metà della mattinata; l'orario può essere ritenuto flessibile e modificabile in base a condizioni non idonee al rilevamento quali condizioni meteo avverse o in periodo autunnale-invernale in cui è possibile ritardare la fine delle osservazioni in considerazione del prolungarsi del periodo di attività dell'avifauna.

Durante il rilievo sarà condotta anche una osservazione dell'ambiente circostante lungo il transetto, al fine di poter riferire eventuali cambiamenti ambientali che possono interferire con l'andamento demografico delle specie presenti.

### **Restituzione dei dati**

I dati raccolti nelle differenti fasi di monitoraggio verranno opportunamente elaborati al fine di poter estrapolare indicazioni sintetiche in merito alla diversità della comunità caratterizzante l'ecosistema indagato. In corrispondenza di ogni transetto verrà eseguita una descrizione dell'ambiente riportandone la lunghezza ed i percorsi. Si prevede inoltre la georeferenziazione dei transetti che dovranno essere ripetuti quanto più fedelmente possibile durante le varie campagne.

Per ogni punto di monitoraggio saranno descritte le comunità censite; per ciascuna specie verrà calcolata un'abbondanza relativa e si riporteranno le frequenze di rilevamento. Infine verranno restituiti i valori dei seguenti indici:

- **Indice di ricchezza:** che rappresenta il numero di specie rilevate;
- **Indice di equiripartizione** misura l'equiripartizione delle abbondanze delle specie
- **Indice di Shannon – Wiener (1963):** indice utilizzato per stabilire la complessità di una comunità calcolato col seguente algoritmo:

$$Diversità (H') = -\sum (ni/N) * \ln (ni/N)$$

dove:

- **ni** = numero di individui in un taxon (o unità tassonomica, è un raggruppamento di organismi reali, distinguibili morfologicamente e geneticamente da altri e riconoscibili come unità sistematica, posizionata all'interno della struttura gerarchica della classificazione scientifica);
- **N** = numero totale di individui.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 20 di 59	

L'indice di *Shannon – Wiener* misura la probabilità che un individuo preso a caso dalla popolazione appartenga ad una specie differente da una specie estratta in un precedente ipotetico prelievo; è il più diffuso indice di diversità e tiene conto sia del numero di specie sia delle abbondanze relative delle medesime. Maggiore è il valore di  $H'$ , maggiore è la biodiversità. Esso varia potenzialmente tra 0 (tutti gli individui appartengono alla stessa specie) e infinito (per popolazioni infinite formate da infinite specie), i valori misurati in comunità reali variano generalmente tra 1,5 e 3,5.

Per ogni specie individuata nel corso delle campagne di monitoraggio viene evidenziata l'iscrizione all'elenco delle specie inserite in All. I della Direttiva "Uccelli" 2009/147/CE.

Tali informazioni saranno organizzate in report riferiti ai singoli punti di monitoraggio, aggiornati nel corso delle diverse fasi previste. Infine per completare l'analisi e restituzione dei dati si prevede di confrontare i valori del valore ecologico delle stesse a partire dal CO.

#### 7.1.2 METODICA FA-2

Il rilevamento degli **Anfibi** sarà effettuato secondo un approccio metodologico di "visual census", comunemente utilizzato per indagini sull'erpetofauna, e identificazioni sonore dei canti. Le perlustrazioni saranno 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 transetti, non minori di 300 m, dovranno essere rappresentativi dei diversi ambienti interferiti dall'opera in progetto e degli habitat aventi caratteristiche microclimatiche idonee alla presenza delle specie. Saranno quindi ispezionate anche pozze di modesta dimensione e stagni in prossimità del transetto stesso alla ricerca di eventuali aree di riproduzione. I rilevamenti saranno 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).

Questa attività verrà effettuata **quattro volte/anno**:

- in periodo *primaverile* (marzo e aprile), periodo di riproduzione delle specie precoci;



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 21 di 59	

- in periodo *estivo* (maggio e giugno): periodo di riproduzione dove si può riscontrare anche la riproduzione delle specie più tardive.

Rilevanti variabilità meteorologiche stagionali potranno giustificare scostamenti rispetto al periodo previsto.

In considerazione delle caratteristiche ecologiche delle specie si prevede di eseguire il monitoraggio primaverile in orario diurno; i tecnici di campo potranno prendere in considerazione anche la possibilità di eseguire le ispezioni in orario notturno.

### **Restituzione dei dati**

I dati raccolti nel corso delle campagne di monitoraggio opportunamente elaborati forniranno un'indicazione sintetica in merito alla diversità della comunità caratterizzante l'ecosistema indagato.

Si prevede di:

- georeferenziare i transetti;
- descrivere gli ambienti indagati per ogni singolo transetto; la descrizione potrà essere modificata in relazione alle variazioni ambientali riscontrate dovute alla costruzione dell'opera in progetto.

I dati raccolti per ogni singola stazione di monitoraggio verranno disposti in opportune schede in cui si indicheranno:

- **indice di ricchezza**, ovvero il numero di specie rilevate;
- il numero di individui per ogni specie;
- la presenza di specie aliene;
- la presenza di siti riproduttivi;
- gli stadi del ciclo vitale rilevati (ovature, girini, neometamorfosati, adulti), l'abbondanza relativa delle specie lungo il transetto, le eventuali variazioni delle informazioni rilevate parallelamente alle caratteristiche ecosistemiche;

saranno individuate le specie di interesse comunitario (All. II e/o IV della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE).

### **7.1.3 METODICA FA-3**

Il rilevamento dei Rettili sarà compiuto fondamentalmente secondo un approccio metodologico di "visual census", comunemente utilizzato per indagini sull'erpeto fauna. Le perlustrazioni saranno effettuate a velocità molto bassa, secondo un transetto predefinito di lunghezza non inferiore a 300m, sostando e divagando frequentemente dal

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 22 di 59	

percorso principale, in modo da visitare tipi diversi di habitat ed avvicinare tutti i punti di particolare interesse. I rilevamenti saranno compiuti in condizioni meteorologiche soleggiate allo scopo di massimizzare la possibilità di contattare individui in attività termoregolativa o trofica.

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

Il censimento verrà condotto **quattro volte/anno**, come per la metodica FA-2, secondo la seguente metodologia:

- il campionamento verrà effettuato mediante percorsi campione rappresentativi degli habitat aventi caratteristiche microclimatiche idonee alla presenza delle specie. I percorsi dovranno essere rappresentativi dei diversi ambienti interferiti dall'opera in progetto.
- il transetto può essere percorso nella tarda mattinata in periodo tardo primaverile (aprile e maggio) quando l'illuminazione è ottimale e corrispondente al periodo riproduttivo delle specie.
- il transetto sarà percorso dagli operatori che avranno il compito di cercare minuziosamente le specie nell'intorno del percorso, sia all'interno dei potenziali nascondigli che allo scoperto. Verranno annotate le specie contattate ed il numero di individui.
- l'ubicazione dei transetti verrà stabilita prima dell'avvio dei monitoraggi in fase di AO; questi poi saranno mantenuti nelle successive fasi di monitoraggio.

### **Restituzione dati**

I dati raccolti nel corso delle campagne di monitoraggio opportunamente elaborati forniranno un'indicazione sintetica in merito alla diversità della comunità caratterizzante l'ecosistema indagato e saranno utilizzati per un'analisi quali-quantitativa del popolamento dei rettili individuati nell'area indagata..

Si prevede di:

- georeferenziare i transetti;
- descrivere gli ambienti indagati per ogni singolo transetto; la descrizione potrà essere modificata in relazione alle variazioni ambientali riscontrate dovute alla costruzione dell'opera in progetto.

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 23 di 59	

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

- I risultati ottenuti per singola stazione saranno disposti in opportune schede indicanti:
  - indice di ricchezza**, ovvero il numero di specie rilevate;
  - il numero di individui per ogni specie;
  - la presenza di specie aliene.
- l'iscrizione alle liste di specie di interesse comunitario (All. II e IV della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE).

#### 7.1.4 METODICA FA-4

Il riconoscimento di alcune specie e di alcuni generi della chiroterofauna presente nell'area di studio si svolgerà mediante il rilievo dei segnali di ecolocalizzazione emessi durante i voli di spostamento e di caccia, e le osservazioni dirette notturne con strumenti ottici. I Microchiroteri, sottordine dei chiroteri 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.

Le registrazioni delle emissioni ultrasonore prodotte dai pipistrelli si otterranno seguendo un determinato percorso campione nelle ore notturne, secondo quanto proposto da Ahlén (1990). Le registrazioni saranno realizzate con bat-detector automatico, in modalità time expansion.

La funzione fondamentale del bat detector è quella di convertire i segnali ultrasonori emessi dai chiroteri 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 chiroteri 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.

I segnali di ecolocalizzazione, registrati su supporto digitale integrato nel bat detector verranno successivamente analizzati mediante software per l'analisi di emissioni ultrasonore.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 24 di 59	

L'identificazione delle specie sarà effettuata secondo le indicazioni metodologiche fornite da Barataud (2012), integrate da ulteriori informazioni bibliografiche (es. Russo e Jones, 2002).

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

L'identificazione acustica dei chiroterri 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 sarà sempre accompagnato, per quanto possibile, dall'osservazione diretta mediante binocolo dell'animale rivolgendo attenzione principalmente alle sue dimensioni e silhouette; inoltre verranno considerate la colorazione delle parti inferiori – quando visibili - l'altezza e il tipo di volo.

Il censimento dei **Chiroterri** avverrà **cinque volte all'anno** nel periodo notturno, con cadenza mensile nel periodo di massima attività (da maggio a settembre). I censimenti della chiroterrofauna avverranno indicativamente tra le 09.30 p.m e le ore 01.00 a.m. Non si prevede cattura o manipolazione degli animali.

### **Restituzione dati**

Si prevede di:

- georeferenziare i transetti;
- descrivere gli ambienti indagati per ogni singolo transetto; la descrizione potrà essere modificata in relazione alle variazioni ambientali riscontrate dovute alla costruzione dell'opera in progetto.

I risultati ottenuti per singola stazione saranno disposti in opportune schede indicanti:

- anagrafica della postazione,

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 25 di 59	

- numero di sequenze di vocalizzi per specie,
- ricchezza in specie

Per ogni specie individuata nel corso delle campagne di monitoraggio sarà specificata l'appartenenza all'elenco delle specie inserite in Allegato II e IV della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE.

#### 7.1.5 METODICA FA-5

Per i **Lepidotteri diurni** si ricorrerà in parte al metodo del "*Butterfly Monitoring Scheme*" (POLLARD, 1977; HALL, 1981; THOMAS, 1983; POLLARD & YATES, 1993), con monitoraggio delle farfalle adulte in attività, annotando le specie ed il numero di esemplari riscontrati nel raggio di 15-20 m lungo percorsi fissi di lunghezza variabile secondo l'ampiezza dell'area da indagare . Il campionamento avverrà **quattro volte all'anno** durante il periodo di attività immaginale (una volta al mese da aprile a luglio), di preferenza nelle ore centrali della giornata (solitamente dalle 10:30 alle 12:30 e dalle 14:30 alle 18:30 a seconda comunque della stagione) e con bel tempo.

Al fine di preservare il più possibile la lepidotterofauna e di incidere il meno possibile sulle popolazioni presenti, saranno catturati tramite retino entomologico soltanto gli esemplari adulti di dubbia identificazione che saranno poi successivamente rilasciati, nella maggior parte dei casi, subito dopo la determinazione.

#### **Restituzione dati**

Si prevede di:

- georeferenziare i transetti;
- descrivere gli ambienti indagati per ogni singolo transetto; la descrizione potrà essere modificata in relazione alle variazioni ambientali riscontrate dovute alla costruzione dell'opera in progetto.

I risultati ottenuti per singola stazione saranno disposti in opportune schede indicanti:

- l'iscrizione alle liste di specie di interesse comunitario (All. II e IV della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE).
- la ricchezza in specie;
- abbondanza dei contatti per ogni specie.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 26 di 59	

### 7.1.6 METODICA FA-6

La **fauna ittica** sarà monitorata in alcuni dei principali corsi d'acqua interferiti e del reticolo minore; il monitoraggio potrà evidenziare eventuali modifiche/alterazioni degli habitat naturali presenti e dovuti ad attività legate ai lavori oggetto di monitoraggio che potrebbero influenzare direttamente le comunità ittiche presenti.

La raccolta dei dati ittologici consentirà la stima dei seguenti parametri biologici:

- Composizione in specie del popolamento ittico
- Abbondanza delle singole specie ittiche
- Struttura delle popolazioni ittiche

Il campionamento avverrà **due volte all'anno** in particolare in primavera e a fine estate/autunno.

Da un punto di vista operativo si è previsto un singolo passaggio di cattura, per una tratta di indagine che permetta comunque di campionare tutti gli habitat rilevanti presenti ed in genere compresa tra le 10 e le 20 volte a larghezza dell'alveo bagnato.

I campionamenti della fauna ittica verranno realizzati utilizzando uno storditore elettrico di tipo fisso a corrente continua pulsata e/o ad impulsi (150-600 V; 0,3-6 A, 500-3500 W; 50 Kw). L'elettropesca è un metodo che consente la cattura di esemplari di diversa taglia e appartenenti a diverse specie, per cui non risulta selettivo e consente una visione d'insieme sulla qualità e sulla quantità della popolazione ittica presente in un determinato tratto del corso d'acqua.

Il passaggio della corrente lungo il corpo del pesce ne stimola la contrazione muscolare differenziata che fa nuotare attivamente il pesce verso il catodo posizionandosi con la testa verso il polo positivo del campo. Quando la distanza tra il polo positivo ed il pesce è limitata il pesce viene immobilizzato e raccolto mediante l'utilizzo di guadini dagli operatori preposti. L'efficienza dell'elettropesca è massima nelle zone dove la profondità dell'acqua non supera i 2 m.

I campionamenti saranno di tipo semi-quantitativo ed i risultati verranno espressi in termini di indice di abbondanza (Moyle & Nichols, 1973) e di struttura di popolazione (Turin et al., 1999). Ogni individuo catturato verrà classificato a livello di specie.

In presenza di popolazioni ittiche ben strutturate e/o di particolare interesse conservazionistico o alieutico, su un sub-campione significativo di individui, potrà essere rilevata la lunghezza totale (in mm) mediante l'utilizzo di un ittiometro (struttura metallica

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 27 di 59	

con una scala millimetrata di riferimento) ed il peso corporeo (in gr) per determinare la curva di accrescimento ponderale ed il fattore di condizione.

Le operazioni di campionamento ed analisi dell'ittiofauna saranno di tipo conservativo; gli esemplari catturati saranno reimmessi nel corso d'acqua dopo le misurazioni, nel medesimo sito di cattura.

### **Restituzione dati**

L'indagine consentirà la definizione dell'elenco delle specie presenti.

Per l'attribuzione dell'indice di abbondanza specifica si utilizzerà l'indice di abbondanza semi-quantitativo (IA) secondo Moyle & Nichols (1973) 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 provvederà 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 (Turin et al., 1999):

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

### **7.1.7 METODICA FA-7**

Il monitoraggio dell'utilizzo dei **passaggi faunistici** verrà avviato in fase PO, dopo l'inizio della fase di servizio dell'opera. Lo scopo di tale monitoraggio è quello di verificare l'effettivo utilizzo da parte della fauna selvatica dei sottopassaggi realizzati al fine di minimizzare la mortalità da investimento e ridurre la frammentazione data dall'opera lineare. I sottopassi faunistici sono potenzialmente utilizzabili da tutte le classi di vertebrati terrestri e in qualsiasi stagione. Pertanto il monitoraggio sarà effettuato con cadenza stagionale (4 sessioni di campionamento/anno, uno per stagione). Verrà utilizzata allo scopo la tecnica fotografica, installando ad altezza di 20-50 cm dal suolo per ogni sottopasso monitorato, una fototrappola ad infrarossi ad attivazione passiva, capace di riprendere in foto o in video, il passaggio di animali in entrata e in uscita. Ogni sessione di campionamento avrà durata di 8 giorni, al termine dei quali la fototrappola verrà rimossa e analizzate le immagini raccolte.



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 28 di 59	

Come già descritto, il monitoraggio dei passaggi fauna avranno inizio in fase PO, così come prevede anche la pubblicazione "Fauna selvatica ed infrastrutture lineari - Indicazioni per la progettazione di misure di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari di trasporto sulla fauna selvatica" edita da Arpa Piemonte (2005): *"Per determinare l'efficacia delle misure applicate è auspicabile un periodo di monitoraggio per verificare l'effettivo utilizzo dei passaggi dopo l'entrata in esercizio della strada, con controllo delle orme o con strumentazione fotografica collegata a fotocellule all'infrarosso, da effettuare a cominciare dal primo anno di funzionamento dell'infrastruttura viaria per un periodo di almeno tre anni, poiché la fauna richiede un periodo di adattamento."* I passaggi faunistici infatti sono pensati per consentire il transito della fauna in spostamento da una parte all'altra dell'infrastruttura. Non possono quindi essere associati alla fauna "residente" nell'area in cui l'infrastruttura è stata realizzata. Il monitoraggio dei passaggi ha la funzione di verificare se e come tali passaggi vengono utilizzati, diversamente dai normali monitoraggi sulla fauna che hanno la funzione di verificare la variazione della presenza e dell'abbondanza della fauna sul territorio su cui la nuova opera insiste.

L'utilizzo dei passaggi faunistici dopo la costruzione dell'opera potrà essere dunque abituale, occasionale o anche nullo. Ciò che risulta più importante è che la fauna abbia la possibilità di trovare delle vie di passaggio idonee per superare barriere altrimenti invalicabili onde evitare l'isolamento geografico e genetico delle popolazioni (effetto barriera).

Rinvii temporanei delle misure potranno essere previsti in presenza di:

- precipitazioni e contestuali fenomeni di intensità tali da rendere impossibili le indagini;
- oggettivi e documentati impedimenti all'accesso ai siti di indagini.

Di seguito viene riportato l'elenco e l'ubicazione dei passaggi faunistici che saranno monitorati.

RIFERIMENTO	UBICAZIONE (PK)
SF-01	10+337,94
SF-02	11+050,00
SF-03	12+131,00
SF-04	12+986,12
SF-05	13+977,83
SF-06	14+640,00
SF-07	17+266,00
SF-08	18+202,92
SF-09	24+368,00
SF-10	25+912,00



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 29 di 59

RIFERIMENTO	UBICAZIONE (PK)
SF-11	26+065,14
SF-12	26+957,72
SF-13	32+141,80
SF-14	36+829,00

*Tab. 7-3: Elenco dei sottopassi faunistici (SF) e relativa ubicazione*

STAZIONE	X_UTM_WGS84	Y_UTM_WGS84	KM	COMUNE
FAU-07-ZE-001	667383	5029421	10+337,94	Zevio
FAU-07-CA-001	668115	5029312	11+050,00	Caldiero
FAU-07-CA-002	669193	5029245	12+131,00	Caldiero
FAU-07-BE-001	670037	5029359	12+986,12	Belfiore
FAU-07-BE-002	671028	5029424	13+977,83	Belfiore
FAU-07-BE-003	671682	5029331	14+640,00	Belfiore
FAU-07-BE-004	674245	5028787	17+266,00	Belfiore
FAU-07-SB-001	675179	5028690	18+202,92	S. Bonifacio
FAU-07-SB-002	681043	5029477	24+368,00	S. Bonifacio
FAU-07-SB-003	682283	5030396	25+912,00	S. Bonifacio
FAU-07-SB-004	682405	5030493	26+065,14	S. Bonifacio
FAU-07-SB-005	683100	5031048	26+957,72	S. Bonifacio
FAU-07-MB-001	686283	5035136	32+141,80	Montebello V.
FAU-07-BR-001	689319	5038528	36+829,00	Brendola

*Tab. 7-4: Elenco delle stazioni di monitoraggio (passaggi faunistici) e relativa ubicazione*

### **Restituzione dati**

Per ogni stazione di monitoraggio sarà redatta la lista di specie osservate e, ove possibile, l'abbondanza dei passaggi registrati.

#### **7.1.8 METODICA FA-8**

I mammiferi verranno indagati attraverso rilievi in campo che interesseranno sia la mesoteriofauna (FA-8A) che la microteriofauna arboricola (FA-8B).

La **mesoteriofauna** (FA-8A) sarà indagata secondo il metodo di osservazione di tracce e la raccolta degli escrementi lungo percorsi fissi. Per lo scopo, per ogni area d'indagine sarà individuato un transetto di circa 1 km, tenendo conto della necessità di campionare la maggior varietà di ambienti presenti; il transetto sarà percorso a piedi rilevando tutti gli indici oggettivi di presenza delle specie presenti (escrementi, piste, impronte, tane,...). Le fatte (*scatters*) e gli altri segni di presenza di carnivori saranno, quando possibile, identificati in situ in base a forma, dimensioni e odore, successivamente raccolti e

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 30 di 59	

conservati per un'ulteriore analisi di laboratorio. Nel caso in cui l'area non consentisse di realizzare un transetto di lunghezza pari a 1 km, saranno previsti transetti non lineari della stessa lunghezza.

Questo metodo è utilizzato per ricavare stime di abbondanza della mesoteriofauna ed è il più semplice ed affidabile che permette la comparazione della densità tra aree diverse in anni diversi.

Per ottenere dati attendibili bisogna considerare che:

- la visibilità deve essere elevata e pressoché costante nei percorsi campione (evitare zone con erba troppo alta),
- devono essere evitati percorsi troppo frequentati e accessibili ai veicoli che al passaggio potrebbero distruggere le fatte (Cavallini, 1994).

La cadenza del monitoraggio sarà pari a **3 volte /anno** nei mesi di aprile, giugno e settembre.

### ***Elaborazione e restituzione dei dati***

Si prevede di:

- georeferenziare i transetti;
- descrivere gli ambienti indagati per ogni singolo transetto; la descrizione potrà essere modificata in relazione alle variazioni ambientali riscontrate dovute alla costruzione dell'opera in progetto.

La caratterizzazione delle comunità microterologiche nei diversi ambienti sarà effettuata: valutando quali e quante specie sono presenti, verificando la numerosità delle diverse popolazioni e la dominanza di alcune specie. I due parametri utilizzati sono l'**indice di diversità di Shannon-Weaver** e l'indice di densità. Per quanto riguarda l'indice di diversità, il suo valore dipende sia dalla ricchezza in specie, sia dall'uniformità delle relative abbondanze.

L'**indice di densità**, invece, è un parametro che riflette la densità delle popolazioni e viene calcolato dal rapporto tra il numero di catture e lo "sforzo di campionamento", rappresentato dal numero di trappole e di giorni in cui esse sono state utilizzate. Per comodità l'indice di densità viene riferito ad uno sforzo di campionamento pari a 100 notti-trappola. La formula utilizzata è la seguente (Locatelli e Paolucci, 1998):

$$\text{Indice di densità} = 100 \left[ \frac{\text{n}^\circ \text{ catture}}{\text{(n}^\circ \text{ notti} \times \text{n}^\circ \text{ trappole)}} \right]$$

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 31 di 59	

Infine, l'**Indice di equiripartizione (J)** verrà utilizzato per il calcolo della distribuzione degli individui tra le specie (indice di Pielou, 1966):

$$J = Hs / \ln S$$

dove: S= numero di specie

Hs = indice di Shannon-Weaver;

Per ogni specie individuata nel corso delle campagne di monitoraggio verrà specificata l'appartenenza all'elenco delle specie inserite in Allegato II e IV della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE e sarà redatta un'apposita scheda contenente tutte le informazioni rilevato in campo.

Per la mesoteriofauna, al termine dei rilievi in campo, i dati raccolti verranno criticamente analizzati per la stima dell'abbondanza relativa attraverso l'impiego dell' **Indice Kilometrico di Abbondanza (IKA)** di particolari specie più o meno selettive che diano informazioni sullo stato di conservazione dei diversi habitat e che consentano di monitorare le alterazioni strutturali nelle aree indagate.

Per ogni specie individuata nel corso delle campagne di monitoraggio verrà specificata l'appartenenza all'elenco delle specie inserite in Allegato II e IV della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE.

Per le specie bersaglio più rilevanti, individuate nelle aree di monitoraggio, saranno prodotte carte di distribuzione della specie, per poter confrontare i dati nelle diverse fasi del monitoraggio.

Per il monitoraggio della **microteriofauna arboricola** (Metodica FA-8B) si utilizzeranno campionatori tipo "hair-tube", che permettono la raccolta conservativa di alcuni peli degli animali contattati senza arrecare alcun disturbo o danno (Suckling, 1978; Bright & Morris, 1989; Capizzi et al., 2002). In questa tipologia di monitoraggio lo scopo principale è quello di rilevare in particolare la presenza della specie target che è rappresentata dal moscardino (*Muscardinus avellanarius* L.), il più piccolo tra i gliridi italiani, specie di interesse comunitario.

Gli hair tubes, di dimensioni tali da permettere il monitoraggio della specie target (Bright & Morris, 1989), sono tubi in PVC della lunghezza di 18 cm e del diametro di 3,5 cm aperti alle due estremità e aventi superiormente due finestre larghe 20 mm e profonde 10 mm che vengono chiuse con nastro adesivo (Foto 7.1). I tubi saranno sistemati sui rami di alberi e cespugli ad un'altezza di 1-2 m da terra. Come attrattivo al centro del tubo si pone della crema di nocciole; entrando nel tubo, attratto dall'esca, l'animale

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 32 di 59	

struscia la pelliccia del dorso contro la superficie adesiva del nastro, che trattiene alcuni peli.



*Foto 7.1- Hair tube*

Gli hair-tubes verranno controllati mensilmente in fase di AO e all'incirca ogni 2 mesi in fase di CO e PO. In fase di AO l'attivazione avverrà nel mese di maggio e i controlli saranno mensili da giugno a settembre. Nelle successive fasi di monitoraggio, l'attivazione avverrà nel mese di aprile e i controlli inizieranno a maggio e proseguiranno a luglio, settembre e novembre.

Ad ogni controllo il nastro adesivo sarà sostituito. Ciascun transetto di monitoraggio sarà composto da 15 tubi posizionati a distanza variabile l'uno dall'altro tra 5 e 10 m, considerando il fatto che il moscardino per la scelta dell'habitat necessita della presenza contemporanea di molte specie arboree e arbustive (Locatelli & Paolucci, 1998). Nel caso di ritrovamento di campioni di pelo, il nastro adesivo verrà applicato su fogli di acetato. I campioni di pelo raccolti saranno poi oggetto di analisi tricologica mediante microscopio ottico per la corretta determinazione tassonomica delle varie specie.

Per ciascuna delle aree monitorate, verrà preso in considerazione un indice di abbondanza, che permette un confronto tra le diverse zone campione.

Tale indice di abbondanza sarà calcolato secondo la seguente formula (Genovesi e Bertolino, 2001; Bonizzoni e Tralongo, 2003):

$$\text{Indice di abbondanza} = (\text{Sp} \times 100) / \text{StCt}$$

dove:

- Sp è il numero delle stazioni positive
- StCt è un indice dello sforzo di campionamento

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 33 di 59	

- St è il numero delle stazioni totali
- Ct è il numero dei controlli

I campioni raccolti con hair tubes saranno studiati in laboratorio al fine di giungere alla corretta determinazione della specie. Nel caso degli hair tubes, infatti, è possibile determinare le diverse specie considerando che solo pochi roditori e insettivori sono in grado di arrampicarsi e tra questi le differenze a livello tricológico sono piuttosto marcate: nel caso del moscardino, specie target per quanto riguarda il metodo hair tubes, i peli sono ben riconoscibili da quelli eventualmente lasciati da specie del genere *Apodemus* o da eventuali arvicolidi (genere *Clethrionomys* e *Arvicola*).

Per una corretta determinazione dei materiali raccolti è importante in primo luogo distinguere i peli di giarra (*guard hairs*) più lunghi, resistenti e spesso fortemente pigmentati, dai peli di borra (*fine hairs*) più corti e in genere meno pigmentati. In entrambi i casi il pelo è costituito da una cuticola squamosa più esterna, da una corteccia intermedia di spessore variabile e da una medulla interna con cellule, che possono essere variamente disposte. I peli di borra risultano essere poco utili per il riconoscimento delle diverse specie (Teerink, 1991), contrariamente ai *guard hairs* nei quali la parte distale, chiamata *shield* e usata per separare le categorie tassonomiche, è molto più pronunciata (De Marinis & Agnelli, 1993). La determinazione specifica si basa sulla disposizione delle squame della cuticola, sulle caratteristiche della medulla e, in certi casi, sulla forma della sezione trasversale. Per lo studio della cuticola il procedimento prevede la pulizia del pelo in acetone, in acetato di etile o in etere etilico per alcuni minuti al fine di rimuovere gli oli, i grassi naturali e i residui di sporcizia; in seguito si stende il pelo su un sottile strato di smalto sintetico trasparente steso su un vetrino portaoggetti da microscopia; dopo alcuni minuti, quando lo smalto si è solidificato si solleva e si stacca delicatamente il pelo con una sottile pinzetta e si osserva il calco ottenuto al microscopio ottico a 100 e 400 ingrandimenti.

I disegni della cuticola si presentano spesso complessi e a volte difficilmente distinguibili gli uni dagli altri al punto che secondo alcuni autori (Teerink, 1991; De Marinis & Agnelli, 1993) questo metodo ha valore diagnostico solo a livello di genere. Per lo studio della medulla, assai più importante per una corretta determinazione specifica, il pelo viene pulito e montato su vetrino microscopico utilizzando come mezzo d'inclusione il liquido di Faure o Balsamo del Canada; anche in questo caso l'osservazione va fatta con microscopio ottico a 100-400 ingrandimenti.



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 34 di 59	

Le sezioni vengono effettuate con microtomo, previa inclusione del campione tricologico in acetato e paraffina, montate su vetrino microscopico e osservate al microscopio ottico. Le chiavi utilizzate per il riconoscimento dei campioni sono quelle proposte da Debrot (1982), Teerink (1991) e De Marinis & Agnelli (1993). Verranno inoltre utilizzate collezioni tricologiche di riferimento conservate nell'archivio tecnico della società Bioprogramm.

La cadenza di monitoraggio della microteriofauna arboricola sarà pari a **4 volte/anno**, con controlli a cadenza mensile (da giugno a settembre) in fase di AO e cadenza bimensile (da maggio a novembre) in fase di CO e PO.

## 7.2 INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO

Nelle seguenti tabelle si riportano le stazioni oggetto di indagine. Per ogni stazione è riportata la componente faunistica oggetto di monitoraggio e il relativo codice, le coordinate di ciascun transetto e la localizzazione mediante comune di appartenenza.

In recepimento delle osservazioni formulate da ARPAV con nota del 3/09/2018 (Prot. 83005) è stato introdotto il monitoraggio dei mammiferi terrestri su tutti i punti già previsti. A seguito dei sopralluoghi congiunti con ARPAV avvenuti a partire da gennaio 2021, si è concordato di stralciare la stazione FAU-VR-005 per tutte le componenti faunistiche a causa dell'avvio in tale sito della fase cantieristica del nuovo Tram della città di Verona, i cui effetti potrebbero interferire con il presente monitoraggio. La stazione FAU-VR-005 è stata pertanto sostituita, in accordo con ARPAV, con la stazione FAU-SB-002 localizzata in comune di San Bonifacio.

In seguito ad ulteriori monitoraggi congiunti condotti con ARPAV avvenuti nelle date 1/03/2021 e 16/04/2021 si è inoltre evidenziata la presenza nell'area di risorgiva "S.Michele" di una stazione con esemplari di *Triturus cristatus carnifex*, specie di interesse comunitario da considerare target di monitoraggio. In relazione al rinvenimento sopradescritto tale area, denominata FAU-VR-007, è stata aggiunta al PMA come area di monitoraggio dell'erpetofauna con contestuale sostituzione della stazione FAU-SB-001, che nel primo rilievo di fase AO non ha fornito dati significativi.

Per quanto riguarda la componente ittiofauna, a seguito dei sopralluoghi congiunti con ARPAV, sono state riposizionate alcune stazioni; in particolare sono stati aggiunti 7 punti di monitoraggio ubicati nei pressi dei corsi d'acqua in cui è previsto il monitoraggio delle

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 35 di 59	

acque superficiali ove non erano previsti punti di monitoraggio dell'ittiofauna. In ottemperanza alla raccomandazione n. 28 è stato aggiunto un ulteriore punto di monitoraggio in corrispondenza del Fiume Guà (Montebello V.).

Al fine di ottemperare alle osservazioni formulate da ARPAV nella nota del 26/02/2021 (Prot. 0017823) con la quale “*si è concordato di sostituire il monitoraggio della microteriofauna terrestre con rilievi di microteriofauna arboricola, se verificata la presenza di habitat idonei*”, in data 14-15/04/2021 si sono svolti specifici sopralluoghi, in parte eseguiti congiuntamente con ARPAV, per l'individuazione delle stazioni idonee al monitoraggio della microteriofauna arboricola mediante metodo *hair tubes* in sostituzione del monitoraggio tramite trappolaggio a vivo prevalentemente destinato alla microteriofauna terrestre.

A seguito di tali verifiche, su 17 stazioni previste dal PMA per la componente mammiferi, sono stati valutate come monitorabili tramite Hair Tubes (metodica FA-8B) solo 9 stazioni; le rimanenti 8 aree sono state stralciate perché prive di habitat idoneo e/o limitato in estensione e/o isolato per la specie target *Muscardinus avellanarius*. Di seguito si riporta una tabella sintetica con gli esiti dei sopralluoghi e la conseguente scelta o stralcio delle stazioni per la componente microteriofauna arboricola.

CODICE STAZIONE	Lotto LC	COMUNE	ESITO SOPRALLUOGO PER IL MONITORAGGIO DELLA MICROTERIOFAUNA ARBORICOLA (FA-8B)
FAU-08-VR-001	1	Verona	presenza di vegetazione idonea alla specie, <b>confermata</b>
FAU-08-VR-002	1	Verona	presenza di vegetazione idonea alla specie, <b>confermata ma collocata in dx orografica</b>
FAU-08-VR-003	1	Verona	presenza di vegetazione idonea alla specie, <b>confermata</b>
FAU-08-VR-004	2	Verona	presenza di una siepe poco idonea alla specie ed isolata rispetto all'opera per presenza di edifici urbani e proprietà private, <b>stralciata</b>
FAU-08-VR-006	1	Verona	presenza di una siepe poco idonea alla specie, limitata in estensione ed isolata, <b>stralciata</b>
FAU-08-SM-001	2	S. Martino B. A.	vegetazione arboreo-arbustiva recentemente interessata da un taglio non legato all'opera in esame che non risulta sufficiente alla presenza della specie, <b>stralciata</b>
FAU-08-SM-002	2	S. Martino B. A.	presenza di una vegetazione arboreo-arbustiva limitata e non idonea alla specie, <b>stralciata</b>
FAU-08-SM-003	2	S. Martino B. A.	presenza di vegetazione idonea alla specie, <b>confermata</b>
FAU-08b-CA-001	2	Caldiero	vegetazione arboreo-arbustiva lungo l'argine del canale potenzialmente idonea alla specie, <b>confermata</b>
FAU-08-CA-002	1	Caldiero	presenza di una boscaglia intermittente e non estesa composta da robinia e sanguinella lungo l'argine interno del canale, vegetazione non idonea alla specie, <b>stralciata</b>
FAU-08-BE-001	2	Belfiore	presenza di un soprassuolo arboreo-arbustivo

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 36 di 59

CODICE STAZIONE	Lotto LC	COMUNE	ESITO SOPRALLUOGO PER IL MONITORAGGIO DELLA MICROTERIOFAUNA ARBORICOLA (FA-8B)
			diversificato idoneo alla presenza della specie, <b>confermata</b>
FAU-08-SB-001	2	S. Bonifacio	presenza di una vegetazione arboreo-arbustiva discontinua e localizzata, poco idonea alla specie, <b>stralciata</b>
FAU-08-SB-002	2	S. Bonifacio	presenza di un singolo filare composto da platano gestito a ceppaia scarsamente idoneo alla specie, <b>stralciata</b>
FAU-08-MB-001	1	Montebello V.	assenza di vegetazione arboreo-arbustiva, <b>stralciata</b>
FAU-08-MB-002	1	Montebello V.	presenza di un soprassuolo arboreo-arbustivo diversificato idoneo alla presenza della specie, <b>confermata</b>
FAU-08-AV-001	2	Altavilla V.	presenza di un soprassuolo arboreo-arbustivo diversificato idoneo alla presenza della specie, <b>confermata</b>
FAU-08-AV-002	1	Altavilla V.	presenza di un soprassuolo arboreo-arbustivo diversificato idoneo alla presenza della specie, <b>confermata</b>

*Tab. 7-5: Elenco delle stazioni di monitoraggio della microteriofauna arboricola (metodica FA8B)*

Di seguito si riporta l'elenco completo delle stazioni di monitoraggio.

STAZIONE	AVIFAUNA (FA-1)	ANFIBI (FA-2)	RETTILI (FA-3)	CHIROTTI (FA-4)	LEPIDOTTERI (FA-5)	PESCI (FA-6)	MAMMIFERI MESOTERIOF. (FA-8A)	MAMMIFERI MICROTERIOF. ARB. (FA-8B)	X_UTM32_WGS84	Y_UTM32_WGS84	COMUNE
FAU-01-VR-001	x								658996	5033256	Verona
FAU-02-VR-001		x							658996	5033256	Verona
FAU-03-VR-001			x						658996	5033256	Verona
FAU-04-VR-001				x					658996	5033256	Verona
FAU-05-VR-001					x				658996	5033256	Verona
FAU-06-VR-001						x			659643	5032517	Verona
FAU-08a-VR-001							x		658996	5033256	Verona
FAU-08b-VR-001								x	658996	5033256	Verona
FAU-01-VR-002	x								659858	5032350	Verona
FAU-02-VR-002		x							659858	5032350	Verona
FAU-03-VR-002			x						659858	5032350	Verona
FAU-04-VR-002				x					659858	5032350	Verona
FAU-05-VR-002					x				659858	5032350	Verona
FAU-06-VR-002						x			660613	5032115	Verona
FAU-08a-VR-002							x		659858	5032350	Verona
FAU-08b-VR-002								x	659858	5032350	Verona
FAU-01-VR-003	x								659429	5033039	Verona



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 37 di 59

STAZIONE	AVIFAUNA (FA-1)	ANFIBI (FA-2)	RETTILI (FA-3)	CHIROTTI (FA-4)	LEPIDOTTERI (FA-5)	PESCI (FA-6)	MAMMIFERI MESOTERIOF. (FA-8A)	MAMMIFERI MICROTARIOF. ARB. (FA-8B)	X_UTM32_ WGS84	Y_UTM32_ WGS84	COMUNE
FAU-02-VR-003		x							659429	5033039	Verona
FAU-03-VR-003			x						659429	5033039	Verona
FAU-04-VR-003				x					659429	5033039	Verona
FAU-05-VR-003					x				659429	5033039	Verona
FAU-06-VR-003						x			662237	5031651	Verona
FAU-08a-VR-003							x		659429	5033039	Verona
FAU-08b-VR-003								x	659429	5033039	Verona
FAU-01-VR-004	x								660613	5032114	Verona
FAU-02-VR-004		x							660613	5032114	Verona
FAU-03-VR-004			x						660613	5032114	Verona
FAU-04-VR-004				x					660613	5032114	Verona
FAU-05-VR-004					x				660613	5032114	Verona
FAU-08a-VR-004							x		660613	5032114	Verona
FAU-01-VR-006	x								662113	5031807	Verona
FAU-02-VR-006		x							662113	5031807	Verona
FAU-03-VR-006			x						662113	5031807	Verona
FAU-04-VR-006				x					662113	5031807	Verona
FAU-05-VR-006					x				662113	5031807	Verona
FAU-08a-VR-006							x		662113	5031807	Verona
FAU-02-VR-007		x							659467	5033207	Verona
FAU-03-VR-007			x						659467	5033207	Verona
FAU-01-SM-001	x								664326	5029828	S. Martino B. A.
FAU-02-SM-001		x							664326	5029828	S. Martino B. A.
FAU-03-SM-001			x						664326	5029828	S. Martino B. A.
FAU-04-SM-001				x					664326	5029828	S. Martino B. A.
FAU-05-SM-001					x				664326	5029828	S. Martino B. A.
FAU-06-SM-001						x			662907	5030901	S. Martino B. A.
FAU-08a-SM-001							x		664326	5029828	S. Martino B. A.
FAU-01-SM-002	x								664947	5030160	S. Martino B. A.
FAU-02-SM-002		x							664947	5030160	S. Martino B. A.
FAU-03-SM-002			x						664947	5030160	S. Martino B. A.
FAU-04-SM-002				x					664947	5030160	S. Martino B. A.

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 38 di 59

STAZIONE	AVIFAUNA (FA-1)	ANFIBI (FA-2)	RETTILI (FA-3)	CHIROTTI (FA-4)	LEPIDOTTERI (FA-5)	PESCI (FA-6)	MAMMIFERI MESOTERIOF. (FA-8A)	MAMMIFERI MICROTERIOF. ARB. (FA-8B)	X_UTM32_WGS84	Y_UTM32_WGS84	COMUNE
FAU-05-SM-002					x				664947	5030160	S. Martino B. A.
FAU-06-SM-002						x			663830	5030145	S. Martino B. A.
FAU-08a-SM-002							x		664947	5030160	S. Martino B. A.
FAU-01-SM-003	x								665396	5030039	S. Martino B. A.
FAU-02-SM-003		x							665396	5030039	S. Martino B. A.
FAU-03-SM-003			x						665396	5030039	S. Martino B. A.
FAU-04-SM-003				x					665396	5030039	S. Martino B. A.
FAU-05-SM-003					x				665396	5030039	S. Martino B. A.
FAU-08a-SM-003							x		665396	5030039	S. Martino B. A.
FAU-08b-SM-003								x	665396	5030039	S. Martino B. A.
FAU-01-CA-001	x								667730	5029155	Caldiero
FAU-02-CA-001		x							667730	5029155	Caldiero
FAU-03-CA-001			x						667730	5029155	Caldiero
FAU-04-CA-001				x					667730	5029155	Caldiero
FAU-05-CA-001					x				667730	5029155	Caldiero
FAU-06-CA-001						x			667666	5029166	Caldiero
FAU-08a-CA-001							x		667730	5029155	Caldiero
FAU-08b-CA-001								x	667730	5029155	Caldiero
FAU-01-CA-002	x								668649	5029074	Caldiero
FAU-02-CA-002		x							668649	5029074	Caldiero
FAU-03-CA-002			x						668649	5029074	Caldiero
FAU-04-CA-002				x					668649	5029074	Caldiero
FAU-05-CA-002					x				668649	5029074	Caldiero
FAU-06-CA-002						x			668808	5029079	Caldiero
FAU-08a-CA-002							x		668649	5029074	Caldiero
FAU-06-CA-003						x			669470	5028927	Caldiero
FAU-01-BE-001	x								674469	5028581	Belfiore
FAU-02-BE-001		x							674469	5028581	Belfiore
FAU-03-BE-001			x						674469	5028581	Belfiore
FAU-04-BE-001				x					674469	5028581	Belfiore
FAU-05-BE-001					x				674469	5028581	Belfiore
FAU-06-BE-001						x			670694	5029138	Belfiore
FAU-08a-BE-001							x		674469	5028581	Belfiore

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>IL PROGETTISTA</p>  <p>sersys AMBIENTE</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>		<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 39 di 59</p>

STAZIONE	AVIFAUNA (FA-1)	ANFIBI (FA-2)	RETTILI (FA-3)	CHIROTTI (FA-4)	LEPIDOTTERI (FA-5)	PESCI (FA-6)	MAMMIFERI MESOTERIOF. (FA-8A)	MAMMIFERI MICROTERIOF. ARB. (FA-8B)	X_UTM32_WGS84	Y_UTM32_WGS84	COMUNE
FAU-08b-BE-001								x	674469	5028581	Belfiore
FAU-06-BE-002						x			673135	5028741	Belfiore
FAU-06-BE-003						x			673484	5028813	Belfiore
FAU-01-SB-001	x								677515	5028204	S. Bonifacio
FAU-04-SB-001				x					677515	5028204	S. Bonifacio
FAU-05-SB-001					x				677515	5028204	S. Bonifacio
FAU-06-SB-001						x			675126	5028480	S. Bonifacio
FAU-08a-SB-001							x		677515	5028204	S. Bonifacio
FAU-01-SB-002	x								683123	5030940	S. Bonifacio
FAU-02-SB-002		x							683123	5030940	S. Bonifacio
FAU-03-SB-002			x						683123	5030940	S. Bonifacio
FAU-04-SB-002				x					683123	5030940	S. Bonifacio
FAU-05-SB-002					x				683123	5030940	S. Bonifacio
FAU-08a-SB-002							x		683123	5030940	S. Bonifacio
FAU-06-SB-002						x			675615	5028518	S. Bonifacio
FAU-06-SB-003						x			677530	5028245	S. Bonifacio
FAU-06-SB-004						x			679151	5028082	S. Bonifacio
FAU-06-SB-005						x			679178	5028051	S. Bonifacio
FAU-06-SB-006						x			681428	5029961	S. Bonifacio
FAU-06-SB-007						x			683424	5030872	S. Bonifacio
FAU-01-MB-001	x								687073	5035707	Montebello V.
FAU-02-MB-001		x							687073	5035707	Montebello V.
FAU-03-MB-001			x						687073	5035707	Montebello V.
FAU-04-MB-001				x					687073	5035707	Montebello V.
FAU-05-MB-001					x				687073	5035707	Montebello V.
FAU-06-MB-001						x			687549	5035458	Montebello V.
FAU-08a-MB-001							x		687073	5035707	Montebello V.
FAU-01-MB-002	x								687785	5036129	Montebello V.
FAU-02-MB-002		x							687785	5036129	Montebello V.
FAU-03-MB-002			x						687785	5036129	Montebello V.
FAU-04-MB-002				x					687785	5036129	Montebello V.
FAU-05-MB-002					x				687785	5036129	Montebello V.
FAU-08a-MB-002							x		687785	5036129	Montebello V.
FAU-08b-MB-002								x	687785	5036129	Montebello V.
FAU-01-AV-001	x								693106	5043779	Altavilla V.
FAU-02-AV-001		x							693106	5043779	Altavilla V.
FAU-03-AV-001			x						693106	5043779	Altavilla V.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  <b>IRICAV2</b>		<b>IL PROGETTISTA</b>  <b>sersys</b> AMBIENTE		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 40 di 59	

STAZIONE	AVIFAUNA (FA-1)	ANFIBI (FA-2)	RETTILI (FA-3)	CHIROTTERI (FA-4)	LEPIDOTTERI (FA-5)	PESCI (FA-6)	MAMMIFERI MESOTERIOF. (FA-8A)	MAMMIFERI MICROTERIOF. ARB. (FA-8B)	X_UTM32_WGS84	Y_UTM32_WGS84	COMUNE
FAU-04-AV-001				x					693106	5043779	Altavilla V.
FAU-05-AV-001					x				693106	5043779	Altavilla V.
FAU-08a-AV-001							x		693106	5043779	Altavilla V.
FAU-08b-AV-001								x	693106	5043779	Altavilla V.
FAU-01-AV-002	x								693304	5043247	Altavilla V.
FAU-02-AV-002		x							693304	5043247	Altavilla V.
FAU-03-AV-002			x						693304	5043247	Altavilla V.
FAU-04-AV-002				x					693304	5043247	Altavilla V.
FAU-05-AV-002					x				693304	5043247	Altavilla V.
FAU-08a-AV-002							x		693304	5043247	Altavilla V.
FAU-08b-AV-002								x	693304	5043247	Altavilla V.
FAU-06-LO-001						x			683545	5031820	Lonigo
FAU-06-ZE-001						x			667595	5029138	Zevio

*Tab. 7-6: Elenco delle stazioni di monitoraggio della fauna terrestre e acquatica*

Di seguito si riporta il numero totale dei punti in cui si prevede l'applicazione delle diverse metodiche per il monitoraggio di ciascuna specie considerata.

METODICA	COMPONENTE	N. STAZIONI DI MONITORAGGIO
FAU-01	Avifauna diurna	17
FAU-02	Anfibi	17
FAU-03	Rettili	17
FAU-04	Chiroteri	17
FAU-05	Lepidotteri diurni	17
FAU-06	Pesci	21
FAU-07	Passaggi faunistici	14
FAU-08A	Mammiferi-mesoteriofauna	17
FAU-08B	Mammiferi-microteriofauna <i>hair tubes</i>	9

*Tab. 7-7: Schema riassuntivo del numero di stazioni di monitoraggio per ciascuna componente faunistica*

### 7.3 ARTICOLAZIONE TEMPORALE DEL MONITORAGGIO DELLA FAUNA

Il monitoraggio della componente Fauna riguarderà le fasi di AO, CO e PO (ad esclusione del monitoraggio dei passaggi per la fauna, previsto solo in fase PO). Il Corso d'opera è stato distinto in due fasi consecutive: la 1^ fase corrispondente alla

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 41 di 59

realizzazione delle opere civili della durata di 3,5 anni; mentre la 2<sup>a</sup> fase corrispondente alla realizzazione dell'armamento e tecnologie ha la durata di 1,5 anni.

Pertanto le attività di monitoraggio del CO sono suddivise in CO -1 fase e CO - 2 fase. Il periodo di monitoraggio PO avrà la durata di 3 anni (in ottemperanza alla Raccomandazione n. 28).

Per l'intero periodo di monitoraggio sono previste le seguenti frequenze di misura:

DESCRIZIONE ATTIVITÀ	ANTE OPERAM FREQUENZA	CORSO D'OPERA FREQUENZA	POST OPERAM FREQUENZA
Avifauna FA1	8/anno 2 (dicembre e gennaio) 4 (da marzo a giugno) 2 (settembre e ottobre)	8/anno 2 (dicembre e gennaio) 4 (da marzo a giugno) 2 (settembre e ottobre)	8/anno 2 (dicembre e gennaio) 4 (da marzo a giugno) 2 (settembre e ottobre)
Anfibi FA2	4/anno (da marzo a giugno)	4/anno (da marzo a giugno)	4/anno (da marzo a giugno)
Rettili FA3	4/anno (aprile e maggio)	4/anno (aprile e maggio)	4/anno (aprile e maggio)
Chiroterti FA4	5/anno (da maggio a settembre)	5/anno (da maggio a settembre)	5/anno (da maggio a settembre)
Lepidotteri diurni FA5	4/anno (da aprile a luglio)	4/anno (da aprile a luglio)	4/anno (da aprile a luglio)
Pesci FA6	2/anno (primavera/inizio estate e autunno)	2/anno (primavera/inizio estate e autunno)	2/anno (primavera/inizio estate e autunno)
Mammiferi terrestri FA8A	3/anno (aprile, giugno e settembre)	3/anno (aprile, giugno e settembre)	3/anno (aprile, giugno e settembre)
Mammiferi arboricoli FA8B	4/anno (attivazione a maggio, controllo a giugno, luglio, agosto e settembre)	4/anno (attivazione ad aprile, controllo a maggio, luglio, settembre e novembre)	4/anno (attivazione ad aprile, controllo a maggio, luglio, settembre e novembre)
Passaggi faunistici FA7	-	-	4/anno (1 per stagione)

*Tab. 7-8: Attività e frequenze dei monitoraggi nelle 3 fasi di monitoraggio (AO, CO,PO)*

Rinvii temporanei delle misure potranno essere previsti in presenza di:

- precipitazioni e contestuali di intensità tali da rendere impossibili le indagini;
- oggettivi e documentati impedimenti all'accesso ai siti di indagini.

In particolare, in ottemperanza alla prescrizione n. 122, durante la fase di ante operam saranno eseguiti rilievi di campo per approfondire le informazioni sulla presenza di specie faunistiche e sui loro comportamenti, allo scopo di verificare la presenza effettiva di specie per ora solo presunte (come, ad esempio, il *Myotis bechsteinii*, indicato come specie potenziale, valutata "In Pericolo (EN)" secondo la classificazione IUCN Italia), e individuare siti potenzialmente idonei per il rifugio, la nidificazione, l'approvvigionamento delle risorse alimentari, con particolare riferimento alle specie che nidificano al suolo.

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 42 di 59	

Sarà quindi aggiornata la stima degli impatti dovuti alla realizzazione dell'opera nella sua totalità con i risultati ottenuti dai rilievi in campo e di conseguenza verificata l' idoneità dei punti di monitoraggio già individuati.



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 43 di 59	

## 8 ECOSISTEMI

L'analisi della componente Ecosistemi si prefigge l'obiettivo di valutare la variazione nel tempo degli ecosistemi e delle reti ecologiche presenti nell'area di indagine, in funzione dell'avanzamento dei lavori e delle modifiche ambientali indotte dall'opera.

Tale analisi può restituire un panorama dello stato evolutivo del contesto naturalistico in cui l'opera si pone con particolare riferimento ai principali ecosistemi individuati nell'area di analisi.

Le attività di analisi perseguiranno quindi i seguenti obiettivi:

- caratterizzare, in fase di ante operam, gli ecosistemi e la rete ecologica esistente al fine di verificarne gli attuali livelli di qualità e funzionalità;
- verificare e prevenire, in fase di corso d'opera e di post operam, l'insorgere di eventuali peggioramenti qualitativi e funzionali degli ecosistemi e delle componenti della rete ecologica analizzate, rispetto a quanto rilevato in ante operam;
- verificare l'efficacia sulla componente ecosistemica e sulla rete ecologica delle opere di mitigazione previste.

### 8.1 METODOLOGIA DI MONITORAGGIO

Per l'analisi della componente Ecosistemi non si prevede di effettuare campionamenti specifici, ma di utilizzare e analizzare i dati derivanti dai monitoraggi sulle componenti riportate nella tabella successiva.

FAUNA	FLORA	ACQUE SUPERFICIALI
UCCELLI	FLORA AUTOCTONA	QUALITÀ BIOLOGICA DELLE ACQUE
ANFIBI	SPECIE RARE E/O PROTETTE	
RETTILI	SPECIE SINANTROPICHE	
LEPIDOTTERI DIURNI	SPECIE ESOTICHE	
PESCI		
MAMMIFERI		
PASSAGGI FAUNISTICI		

*Tab. 8-1: Schema riassuntivo delle componenti che verranno considerate nell'analisi degli ecosistemi*

Tali componenti saranno messe in relazione attraverso appositi indici che verranno opportunamente valutati e commentati, di seguito descritti.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 44 di 59	

### 8.1.1 Indici utilizzati per l'analisi dei risultati

Per l'analisi dei rapporti ecosistemici dovranno essere calcolati e restituiti i seguenti indici:

- Indice di variazione dal “tempo 0”;
- Indice di diversità;
- Indice di equitabilità.

**L'indice di variazione dal “tempo 0”** prende in considerazione i risultati ottenuti in fase AO come dato rappresentativo dell'equilibrio supposto esistente prima dell'inizio delle lavorazioni. Esso è rappresentato dal prodotto normalizzato tra il numero di specie delle sub-componenti faunistiche e floristiche:

$$I(t_0) = n(t_{ax})/n(t_{a0}) * n(t_{bx})/n(t_{b0}) * \dots$$

Dove  $t_{ax}$  è il numero di specie rinvenute nella stagione  $x$  appartenenti alla sub-componente  $a$ , mentre  $t_{a0}$  è il numero di specie della sub-componente  $a$  registrate in fase di AO.

Questo indice consente una semplice analisi della variazione complessiva della struttura biotica analizzata nei confronti di ciò che è stato registrato in AO. Va considerato che sono possibili variazioni sia in positivo che in negativo del numero di specie osservate. Non è inconsueto infatti, che a seguito di un disturbo in seguito all'inizio dei lavori, un certo numero di specie pioniere possano colonizzare le aree di studio. Da ciò si deduce che la variazione del valore dell'indice non ha un significato assoluto e deriva la necessità di un'attenta analisi da parte di specialisti esperti dei risultati ottenuti, in modo da poterli interpretare nella maniera più corretta.

**L'indice di diversità** discende direttamente dall'indice di Shannon. Esso è calcolato come segue:

$$Diversità (H') = -\sum (n_i/N) * \ln (n_i/N)$$

dove :

- $n_i$  = numero di specie in una sub-componente;
- $N$  = numero totale di specie.

Generalmente l'indice viene utilizzato con numero di individui al posto del numero di specie, e con numero di specie al posto del numero di sub-componenti. La variante proposta permette di stimare la diversità anche in assenza di dati quantitativi, difficilmente ottenibili per talune sub-componenti.

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 45 di 59	

Infine l'**indice di Equitabilità** si ottiene dividendo il valore di Diversità (H') per il logaritmo in base 2 del numero di sub-componenti prese in esame.

$$J = H' / \log_2 I$$

Il valore di J tende a 1 quanto più gli organismi sono distribuiti uniformemente tra i gruppi. Tende a 0 quanto più alcuni organismi dominano numericamente sugli altri.

## 8.2 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI MONITORAGGIO

Le aree per la componente Ecosistemi sono state individuate sulla base dei seguenti criteri:

- rappresentatività della componente ecosistemica e della rete ecologica nell'ambito del territorio indagato;
- sensibilità in relazione al valore naturalistico e/o alla fragilità degli equilibri in atto (aree ricadenti in ambiti a Parco o vincolate dal punto di vista ambientale);
- presenza di aree di cantiere limitrofe ad aree particolarmente significative per le componenti faunistiche e vegetazionali costituenti gli ecosistemi analizzati;
- presenza di passaggi faunistici;
- presenza di corridoi ecologici naturali (corsi d'acqua principali) o residui lembi di naturalità nel territorio indagato.

L'individuazione delle aree di monitoraggio è stata, quindi realizzata tenendo conto non solo della valenza ecologica, ma anche degli aspetti antropici e delle potenziali interferenze delle opere in progetto. Di seguito si riporta l'elenco delle aree di indagine individuate. Le aree di monitoraggio della componente Ecosistemi sono contrassegnate da un codice del tipo: ECS\_nnn, dove la sigla comune "ECS" (acronimo di "ECoSistemi") è seguita da un numero d'ordine progressivo a 3 cifre, identificativo della singola area.

Nella tabella che segue si riporta l'elenco delle aree individuate per l'analisi degli Ecosistemi.

CODICE ECS	DENOMINAZIONE	COMUNE	PROVINCIA	ECOSISTEMA COINVOLTO
ECS_001	Parco Adige Sud	Verona	VR	Ecosistema agrario diversificato
ECS_002	Fibbio-Progno d'Illasi	Zevio-Caldiero	VR	Ecosistema agrario diversificato
ECS_003	Area umida zona Cicogna	Belfiore	VR	Ecosistema acquatico e palustre
ECS_004	Area di Locara	San Bonifacio	VR	Ecosistema agrario semplificato

*Tab. 8-2: Elenco delle aree di indagine per la componente Ecosistemi*

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 46 di 59	

Gli ecosistemi individuati nell'area in esame e che verranno quindi monitorati sono quindi i seguenti:

### **Ecosistema agrario diversificato**

Ecosistema con elementi di discreto interesse naturalistico. Questo ecosistema è abbastanza diffuso nel territorio ed è rappresentato da seminativi caratterizzati dalla presenza di residui lembi di naturalità quali: siepi, prati stabili, boschetti, incolti e corsi d'acqua. Tali ambienti rappresentano habitat idoneo per l'alimentazione, il rifugio e la riproduzione di numerose specie animali, che traggono vantaggio, oltre che dalla presenza di siepi e boscaglie ripariali, anche dall'influenza dei corsi d'acqua. Tali ambienti acquistano un valore aggiuntivo in considerazione della povertà ambientale circostante.

### **Ecosistema agrario semplificato**

Ecosistema con scarso interesse naturalistico. Ambito ad esclusiva caratterizzazione agricola con elementi di limitato interesse naturalistico (es. alberi isolati, scoline). L'ecosistema agrario semplificato è stato inserito nell'analisi degli ecosistemi in quanto rappresenta la matrice ambientale principale del territorio indagato.

### **Ecosistema acquatico e palustre**

Ambito con elementi di elevato interesse naturalistico. Nell'ambito di indagine è rappresentato da aree umide, risorgive e bacini. Si tratta dell'ecosistema di maggior interesse ambientale. La tutela di questi ambienti è importante sia perché ospitano numerose specie floristiche e faunistiche in via di rarefazione e quindi di interesse conservazionistico sia in considerazione della povertà ambientale del territorio circostante.

#### **8.2.1 ECS\_001– Area Parco Adige Sud (Verona, VR)**

L'area ECS-001 coinvolge il Parco dell'Adige Sud ed è rappresentativa dell'ecosistema agrario diversificato. Nell'area sono presenti infatti terreni agricoli, frutteti, prati, incolti, il bosco dell'Adige sud oltre ad importanti risorgive e corsi d'acqua quali la Risorgiva di San Michele, il Lavatoio delle Monache, il Progno di Valpantena e le loro fasce ripariali. Di seguito sono elencate le stazioni di indagine che verranno prese in considerazione per la descrizione dell'ecosistema ECS\_001.



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 47 di 59

STAZIONI FAUNA	STAZIONI PESCI	PASSAGGI FAUNISTICI	STAZIONI FLORA-VEGETAZIONE	STAZIONI ACQUE
FAU-VR-001	FAU-06-VR-001	-	VEF-CF-VR-001 VEF-RF-VR-001 VEF-TD-VR-001	ASU-OC-VR-002
FAU-VR-002			VEF-RFA-VR-010 VEF-RFA-VR-011	ASU-OC-VR-003
FAU-VR-003			VEF-CF-VR-002 VEF-RF-VR-002	
			VEF-CF-VR-003 VEF-RF-VR-003	

Tab. 8-3: Stazioni di indagine ricadenti nell'ecosistema ECS\_001

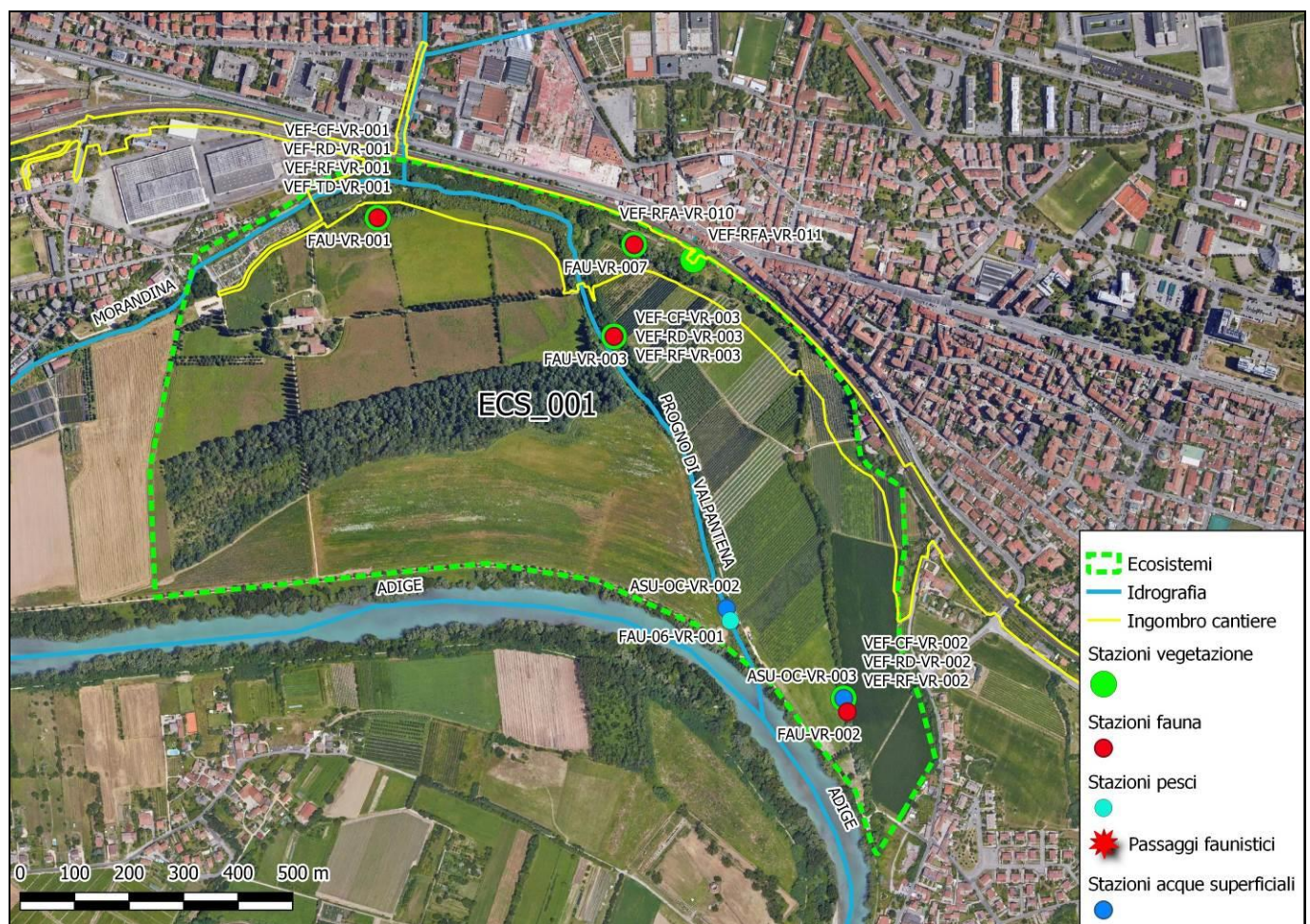


Figura 8.1: Localizzazione dell'ecosistema ECS\_001 rispetto al tracciato e alle stazioni di indagine



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 48 di 59	

### 8.2.2 ECS-002– Area Fibbio-Progno d’Illasi (Zevio-Caldiero, VR)

L’area ECS-002 è rappresentativa dell’ecosistema agrario diversificato. Il territorio è caratterizzato da seminativi, frutteti, vigneti, prati oltre alla presenza di diversi corsi d’acqua tra cui il torrente Fibbio, il Progno d’Illasi, il Dugale, la Fossa Balbi e lo scolo Lisca. Di seguito sono elencate le stazioni di indagine che verranno prese in considerazione per la descrizione dell’ecosistema ECS\_002.

STAZIONI FAUNA	STAZIONI PESCI	PASSAGGI FAUNISTICI	STAZIONI FLORA-VEGETAZIONE	STAZIONI ACQUE
FAU-CA-001	FAU-06-ZE-001	FAU-07-ZE-001	VEF-CF-CA-001	ASU-OC-ZE-001
FAU-CA-002	FAU-06-CA-001	FAU-07-CA-001	VEF-RF-CA-001	ASU-OC-CA-002
	FAU-06-CA-002	FAU-07-CA-001	VEF-CF-CA-002	
			VEF-RF-CA-002	

Tab. 8-4: Stazioni di indagine ricadenti nell’ecosistema ECS\_002

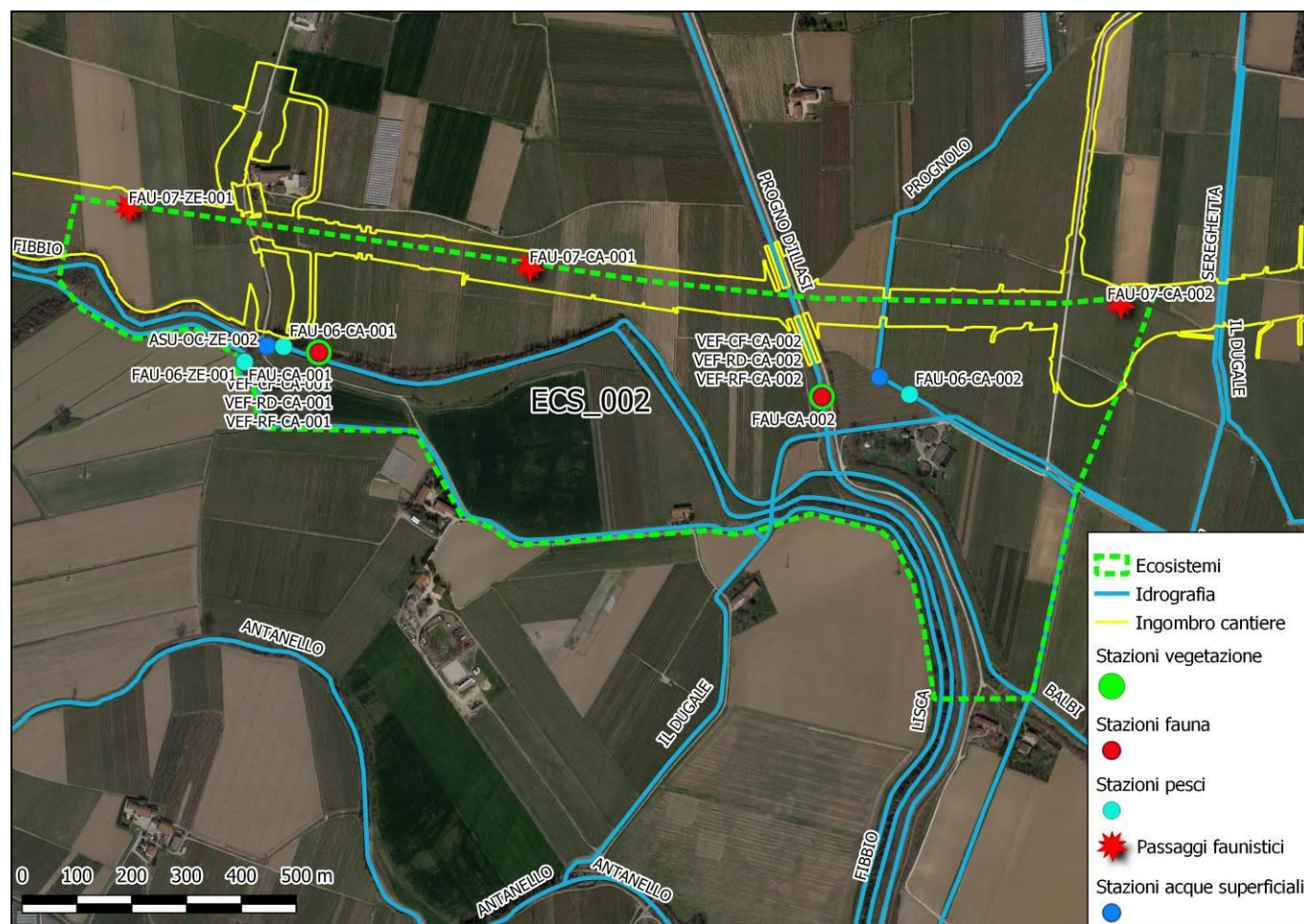


Figura 8.2: Localizzazione dell’ecosistema ECS\_002 rispetto al tracciato e alle stazioni di indagine



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 49 di 59

### 8.2.3 ECS-003 – Area umida zona Cicogna (Belfiore, VR)

L'area ECS-003 è rappresentativa dell'ecosistema acquatico e palustre ed è costituita dalla zona umida-paludosa in comune di Belfiore presso la strada vicinale Cicogna.

Si tratta di una estesa area umida nella quale sono presenti interessanti aspetti di vegetazione acquatica ed igrofila e zocenosì associate alle aree umide. In quest'area è stata segnalata anche la presenza di una garzaia.

Di seguito sono elencate le stazioni di indagine che verranno prese in considerazione per la descrizione dell'ecosistema ECS\_003.

STAZIONI FAUNA	STAZIONI PESCI	PASSAGGI FAUNISTICI	STAZIONI FLORA-VEGETAZIONE	STAZIONI ACQUE
FAU-BE-001	-	FAU-07-BE-004	VEF-CF-BE-004 VEF-RF-BE-004 VEF-TD-BE-004	-

Tab. 8-5: Stazioni di indagine ricadenti nell'ecosistema ECS\_003



Figura 8.3: Localizzazione dell'ecosistema ECS\_003 rispetto al tracciato e alle stazioni di indagine

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 50 di 59

#### 8.2.4 ECS\_004 – Area di Locara (San Bonifacio, VR)

L'area ECS\_004 è rappresentativa dell'ecosistema agrario semplificato che rappresenta l'ecosistema più diffuso lungo il tracciato di progetto.

L'area è caratterizzata dalla presenza di estesi seminativi, da un vigneto dove gli unici elementi di naturalità sono rappresentati esclusivamente dalle scoline interpoderali.

Di seguito sono elencate le stazioni di indagine che verranno prese in considerazione per la descrizione dell'ecosistema ECS\_004.

STAZIONI FAUNA	STAZIONI PESCI	PASSAGGI FAUNISTICI	STAZIONI FLORA-VEGETAZIONE	STAZIONI ACQUE
FAU-SB-002	FAU-06-SB-007	FAU-07-SB-005	VEF-CF-SB-008 VEF-RF- SB-008 VEF-RFA-SB-006	ASU-OC-SB-017

Tab. 8-6: Stazioni di indagine ricadenti nell'ecosistema ECS\_004

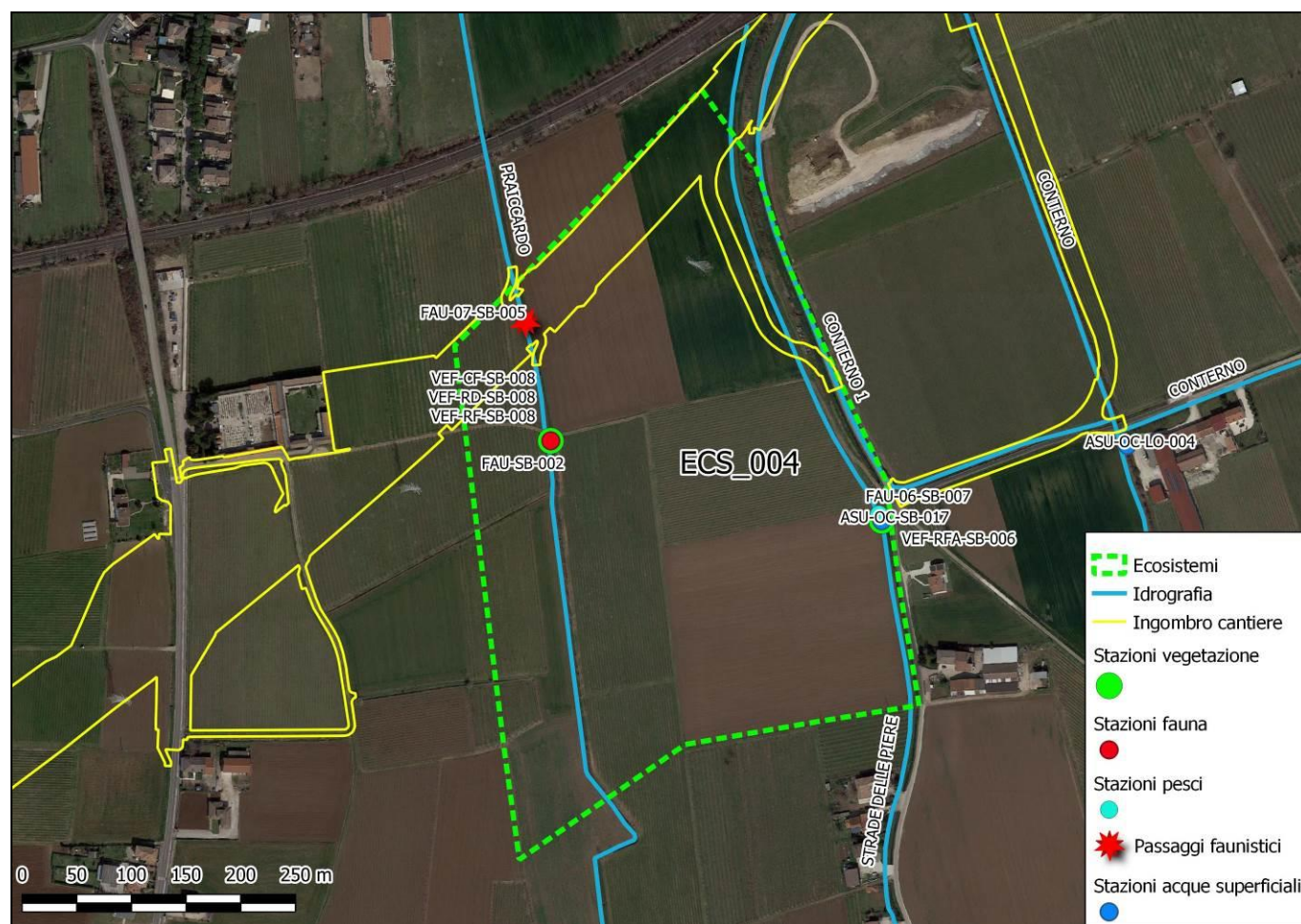


Figura 8.4: Localizzazione dell'ecosistema ECS\_004 rispetto al tracciato e alle stazioni di indagine



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 51 di 59	

### 8.3 ARTICOLAZIONE TEMPORALE DELL'ANALISI DEGLI ECOSISTEMI

L'analisi della Componente Ecosistemi sarà realizzata in ante operam, in corso d'opera ed in post operam. Nei paragrafi seguenti sono descritte tutte le attività previste durante le diverse fasi di monitoraggio.

#### 8.3.1 Analisi in ante-operam

Tutti i dati del monitoraggio ante operam saranno restituiti mediante una relazione inerente l'intera fase. I risultati dell'analisi A.O. saranno valutati e restituiti mediante una relazione di sintesi.

#### 8.3.2 Analisi in corso d'opera

L'attività di monitoraggio in corso d'opera prevede l'acquisizione dei dati provenienti dalle indagini condotte per le altre componenti e l'effettuazione dei rilievi sul campo negli stessi siti individuati e monitorati e con le stesse modalità descritte per la fase di ante-operam, con peculiare attenzione alle specie (vegetali ed animali) particolarmente significative e/o vulnerabili identificate durante la precedente fase d'indagine.

In corso d'opera dovrà, inoltre, essere verificata l'insorgenza di eventuali impatti negativi non previsti, e la conseguente eventuale necessità di proporre misure correttive per la minimizzazione delle stesse.

Gli interventi di monitoraggio in corso d'opera verranno effettuati per l'intera durata dei lavori di costruzione interferenti su ciascuna area.

I risultati dell'analisi in corso d'opera saranno valutati e restituiti mediante relazioni annuali e mediante caricamento degli esiti sul sistema Informativo predisposto.

#### 8.3.3 Analisi in post-operam

Il periodo di monitoraggio PO avrà la durata di 3 anni come per le componenti da cui si ricavano i dati necessari all'analisi (flora, fauna e acque superficiali). I risultati dell'analisi in post operam saranno valutati e restituiti mediante relazioni annuali e mediante caricamento degli esiti sul sistema Informativo predisposto.

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 52 di 59

## 9 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Di seguito si riportano le attrezzature che verranno utilizzate per il monitoraggio di questa componente.

COMP.	STRUMENTAZIONE	QUANTITÀ	MODELLO	MODALITÀ DI UTILIZZO	TARATURA E/O CALIBRAZIONE
FAUNA	Bat-detector (BatBox Griffin Bat-detector)	1	BatBox Griffin Bat-detector o Pettersson DX1000	Per monitoraggio Chiroteri	Manutenzione ordinaria
	Software di analisi biocustica	1	BATSCAN	Analisi delle ecolocalizzazioni dei chiroteri	Aggiornamento software su segnalazione della casa costruttrice
	Stereomicroscopio ottico	1	NIKON, OLYMPUS	Analisi <i>scatters</i> di mesoteriofauna	Manutenzione ordinaria
	Retino entomologico	2	Artigianale	Monitoraggio dei lepidotteri diurni	Manutenzione ordinaria
	Retino immanicato	2	Artigianale	Monitoraggio anfibi	Manutenzione ordinaria
	Binocolo 8 x 42 o simile	1	ZEISS, NIKON	Monitoraggio uccelli	Manutenzione ordinaria
	GPS cartografico (Garmin GPS Map 62S)	1	Garmin GPS Map 62S	Utilizzato per posizionamento punti di monitoraggio	Aggiornamento software su segnalazione della casa costruttrice
	Elettrostorditore e attrezzatura connessa	1	Scubla	Emissione di corrente elettrica per elettronarcosi	Revisione annuale obbligatoria

*Tab. 9-1: Strumentazione utilizzate per il monitoraggio*

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 53 di 59	

## 10 ATTIVITÀ PRELIMINARI

Il lavoro di monitoraggio sarà preceduto da una serie di attività che serviranno a pianificare la tempistica degli interventi e la loro rapida esecuzione. La gestione di un elevato numero di dati da acquisire dovrà essere fatta in modo da creare un flusso regolare di informazioni tra i vari stakeholder.

### 10.1 ATTIVITÀ IN SEDE

In sede verranno predisposte le necessarie planimetrie di campagna con il posizionamento dei siti di misura anche al fine di creare una serie di percorsi utili ad un pratico e rapido raggiungimento dei siti stessi. Nel contempo verranno preparate le schede di monitoraggio sulle quali si inseriranno tutti i dati identificativi dei siti di monitoraggio. Le planimetrie di campagna dovranno riportare il reticolato UTM con datum WGS84 utile ad una pratica individuazione dei siti attraverso l'uso di sistemi GPS.

### 10.2 VERIFICA DI FATTIBILITÀ IN CAMPO

La campagna di indagini ed analisi pianificata in tal sede andrà verificata sul campo per mezzo di sopralluoghi che serviranno a valutare i seguenti punti:

- accessibilità delle aree individuate;
- disponibilità di accesso alle aree;
- viabilità utile per i necessari mezzi di lavoro (dove necessari);
- assenza di attività che possano influenzare le indagini da effettuarsi;
- possibilità di eseguire i rilievi in condizione operative conformi alle norme sulla sicurezza negli ambienti di lavoro.

Qualora i punti e/o le aree di monitoraggio individuati dal presente Progetto di Monitoraggio non dovessero avere i sopraindicati requisiti, verranno individuate posizioni alternative in base alle quali non venga meno il criterio logico per il quale è stata pianificata la specifica campagna di monitoraggio.

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 54 di 59	

## 11 ELABORAZIONI E RESTITUZIONI DEI DATI

I dati relativi alle varie componenti ambientali, rilevati nelle diverse fasi di monitoraggio, sono caricati sull'apposito **Sistema Informativo Territoriale** di Italferr. L'impiego di un SIT permette quindi di garantire acquisizione, validazione, archiviazione, gestione, rappresentazione, consultazione ed elaborazione delle informazioni acquisite nello sviluppo del Monitoraggio Ambientale.

Il GC (General Contractor) si serve della piattaforma "SIGMAP" (Sistema Informativo Geografico Monitoraggio Ambiente e Progetti) disponibile sul sito web all'indirizzo [sigmap.italferr.it](http://sigmap.italferr.it) ad accesso controllato.

Utilizzando metodologie standard di restituzione dei dati sarà possibile:

- condividere i dati con i vari stakeholder;
- riutilizzare le informazioni ambientali per accrescere le conoscenze sullo stato dell'ambiente e sulla sua evoluzione;
- riutilizzare i dati per la predisposizione degli studi ambientali.

### 11.1 IL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE

I dati ottenuti durante le campagne di misura sono trattati elettronicamente e immessi nella banca dati strutturata e georeferenziata. Questa procedura permette l'organizzazione, la consultazione e la gestione dei dati in modo rapido e coerente al contesto territoriale, rendendo semplice le esportazioni e le elaborazioni necessarie per la corretta esecuzione delle attività di monitoraggio.

I dati elaborati vengono presentati sia in forma testuale che grafica, in modo da rendere più agevole la consultazione e l'interpretazione da parte degli Enti competenti e dei soggetti coinvolti nelle diverse fasi del monitoraggio ambientale.

Il SIT è finalizzato al supporto delle funzioni operative per le attività di monitoraggio ambientale come strumento in grado di regolare il processo di programmazione delle attività, acquisizione dei dati di campo, servizio di allerta di superamento delle soglie e dei valori limite e pubblicazione dei dati archiviati.

Le informazioni di progetto, territoriali e del monitoraggio ambientale sono archiviate in banca dati e facilmente accessibili dal personale operativo a vario titolo coinvolto nelle fasi di progettazione, costruzione e gestione dell'infrastruttura.



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 55 di 59	

Il SIT consente agli Enti Pubblici di consultare e comprendere i dati del monitoraggio ambientale.

Il SIT è costituito da due diverse applicativi interconnessi tra loro:

- l'applicativo di gestione dati;
- il viewer tecnico.

Entrambi gli applicativi sono accessibili da internet attraverso diversi profili di utenza autorizzati.

L'**applicativo di gestione dati** è la banca dati relazionale nella quali vengono inseriti i dati di campo del monitoraggio ambientale. All'interno della banca dati sono contenuti tutti i dati che caratterizzano le stazioni di misura del monitoraggio ambientale. Il personale addetto ai lavori può quindi accedere all'applicativo ed utilizzarlo come archivio delle stazioni di monitoraggio e delle attività del monitoraggio ambientale con l'ausilio di appositi filtri (per componente, per stazione di monitoraggio, per periodo temporale, etc.). L'applicativo viene inoltre utilizzato come strumento di pianificazione e gestione delle programmazioni delle attività del monitoraggio ambientale. Una volta svolta l'attività di misura l'esecutore delle attività completa la banca dati inserendo i dati ottenuti dal monitoraggio nei campi specifici predisposti.

Il **viewer tecnico** è l'espressione grafica dell'applicativo di gestione, dati nel quale sono consultabili i dati del monitoraggio ambientale in formato vettoriale inseriti nel contesto geografico di riferimento e di progetto. E' l'applicativo utilizzato come strumento di lavoro per i soggetti direttamente coinvolti alla realizzazione dell'opera.

All'interno del viewer sono attivabili diversi tematismi di base e layer informativi di progetto. Tramite il viewer tecnico vengono interrogati i punti del monitoraggio ambientale e quindi richiamati i record relativi alla stazione interrogata contenuti nell'applicativo di gestione dati. All'interno del viewer è possibile inoltre prendere visione e scaricare la scheda di restituzione dell'attività di monitoraggio in formato PDF generata dall'applicativo di gestione dati.

Durante lo svolgimento del monitoraggio saranno predisposti i seguenti documenti:

- **Schede di fine misura AO-CO-PO.** Esse verranno raccolte e catalogate attraverso il data base del SIT, ciò verrà fatto entro 30 giorni dal rilevamento (fatta eccezione per eventuali anomalie che verranno comunicate entro massimo 1 giorno dalla misurazione compatibilmente con l'entità della problematica).
- **Report conclusivo di sintesi e commento per l'AO e CO.** Esso sarà emesso al

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 56 di 59	

termine della fase di AO e con cadenza annuale durante il CO nel mese di febbraio; contiene la sintesi e l'analisi critica di tutti i dati relativi alla componente vegetazione e flora e fauna e i confronti tra i dati relativi alle campagne effettuate in tutti gli anni precedenti.

- **Report conclusivo di sintesi e commento per PO**, emesso al termine di ogni anno di attività di monitoraggio PO e contenente l'analisi critica delle attività svolte in confronto alle misure effettuate in CO e AO; verrà emesso entro il mese di febbraio dell'anno solare successivo a quello delle indagini.

## 11.2 CRITERI DI VALUTAZIONE DEI DATI - SOGLIE DI ATTENZIONE E DI INTERVENTO

Le situazioni ambientali anomale rispetto alle soglie di attenzione ed allarme relative ai parametri indicatori, emergeranno essenzialmente:

- dai rilievi di campo, indagini ed osservazioni da parte di tecnici;
- dagli esiti del rilievo dei singoli indicatori;
- dalle elaborazioni ed analisi di sede per indici complessi.

In particolare nel caso in cui dai rilievi di campo e/o dalle osservazioni da parte dei tecnici preposti al monitoraggio venga evidenziata una situazione anomala rispetto ai valori attesi sarà attivata immediatamente (entro massimo 1 giorno dalla misurazione compatibilmente con l'entità della problematica) la procedura di seguito descritta.

Sarà compilata tempestivamente da parte del tecnico di campo unitamente al responsabile della componente in esame una apposita "SCHEDE RILIEVI ANOMALIE" in cui si specificheranno i seguenti dati:

- data del rilievo;
- parametri indicatori risultati superiori alle soglie di attenzione/allarme e/o osservazioni di situazioni ritenute non conformi alle attese;
- tipo di interferenza sul punto di monitoraggio (insistenza di cantieri industriali, scavi di trincee, movimentazioni terre, formazione di cumuli ...);
- valutazione del potenziale rapporto causa-effetto con l'opera;
- azioni da intraprendere (approfondimenti, ripetizione misure o, nel caso di anomalia accertata, azioni di ripristino da intraprendere).

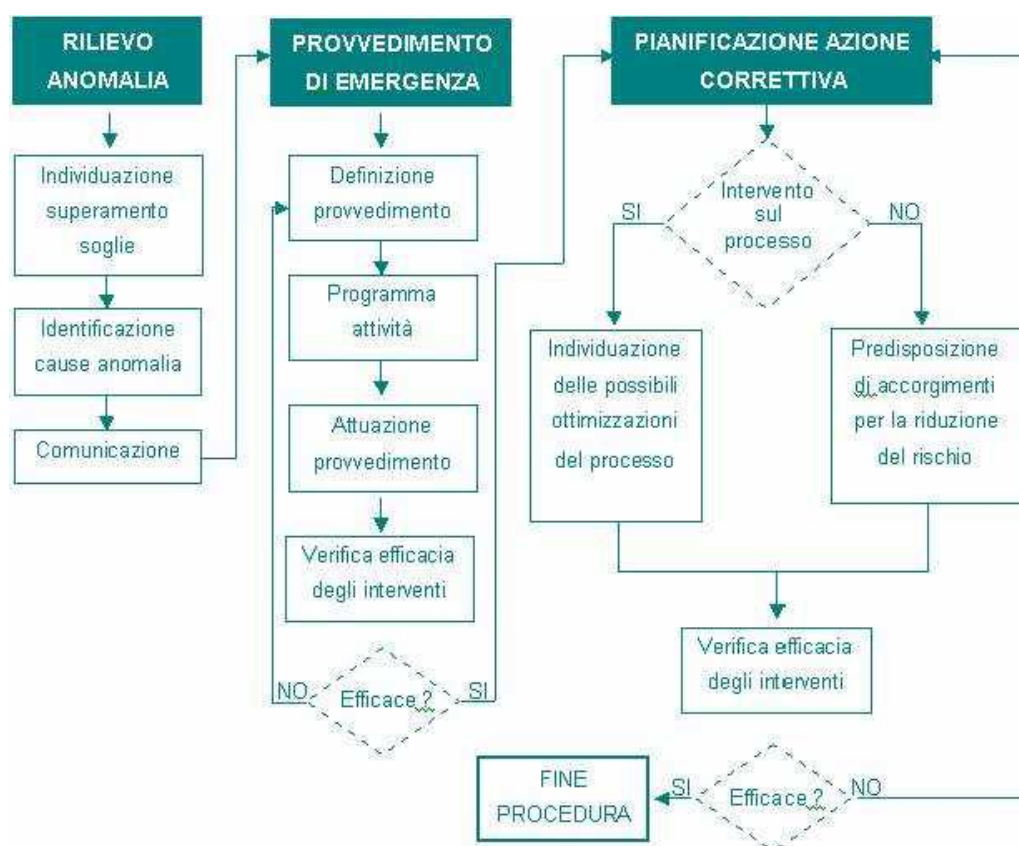
Tale scheda sarà inviata entro max 1 giorno dalla misurazione (compatibilmente con l'entità della problematica) al responsabile ambiente del GC al fine di porre in atto tutte le

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 57 di 59	

misure necessarie atte a rimuovere la fonte di pressione e/o impedire l'ampliamento della compromissione della popolazione animale interessata dall'evento. Successivamente saranno attuate tutte le misure necessarie al ripristino delle condizioni di idoneità faunistica ed alla verifica delle azioni correttive intraprese per evitare il ripetersi dell'azione che ha generato l'anomalia.

Le azioni susseguenti a tale fase (verifiche di efficacia) dipenderanno ovviamente dalla gravità o meno della situazione e saranno oggetto di eventuali piani di approfondimento e/o di intervento. Anche la gestione dell'anomalia sarà effettuata mediante il supporto del sistema informativo di monitoraggio ambientale.

Eventuali confronti e approfondimenti potranno essere fatti anche in base all'analisi di dati di letteratura per situazioni analoghe fermo restando che l'individuazione e la definizione delle soglie per la componente in esame saranno condivise con l'ente di controllo prima dell'esecuzione delle indagini.



Tab. 11-1: Esempio di processo di gestione delle anomalie

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p><b>IRICAV2</b></p>	<p>IL PROGETTISTA</p>  <p><b>sersys</b> AMBIENTE</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 58 di 59</p>	

## 12 ALLEGATO 1: Schede descrittive dei punti di monitoraggio



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 59 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-VR-001	<b>Avifauna FA-1</b>
	FAU-02-VR-001	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-VR-001	<b>Rettili FA-3</b>
	FAU-04-VR-001	<b>Chiroterti FA-4</b>
	FAU-05-VR-001	<b>Lepidotteri FA-5</b>
	FAU-08-VR-001	<b>Mammiferi FA-8: meso e microteriofauna arboricola</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Verona
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	27

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	658996 E
	5033256 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**




**Caratteristiche sito**  
Ambiente agrario con siepi interpoderali inserito nel contesto del Parco Adige Sud

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consentirà di monitorare gli effetti dovuti alle lavorazioni sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente agrario con siepi"

**NOTE:** Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO



GENERAL CONTRACTOR 	IL PROGETTISTA 	ALTA SORVEGLIANZA 			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C Foglio 60 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-VR-001	<b>Pesci FA-6</b>
<b>COMPONENTE</b> <b>FASI D'INTERVENTO</b>	Fauna AO, CO, PO	
<b>Regione</b>	Veneto	
<b>Comune</b>	Verona	
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	307	
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	659643 E	
	5032517 N	
<b>FOTO STAZIONE/LOCALITA'</b>		
		



**Caratteristiche sito**  
Ambiente agrario caratterizzato da siepi interpoderali e ripariali, inserito in un contesto agricolo.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consentirà di monitorare gli effetti dovuti alle lavorazioni sulla fauna ittica sul Prognò di Valpantena

**NOTE**



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 61 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-VR-002	<b>Avifauna FA-1</b>
	FAU-02-VR-002	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-VR-002	<b>Rettili FA-3</b>
	FAU-04-VR-002	<b>Chiroterteri FA-4</b>
	FAU-05-VR-002	<b>Lepidotteri FA-5</b>
	FAU-08-VR-002	<b>Mammiferi FA-8: meso- e microteriofauna arboricola</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Verona
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	190
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	659858 E
	5032350 N



**Caratteristiche sito**  
Ambiente agrario caratterizzato da una siepe interpodereale continua e diversificata

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consentirà di monitorare gli eventuali impatti sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente agrario con siepi"

**NOTE**  
Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO



GENERAL CONTRACTOR 	IL PROGETTISTA 	ALTA SORVEGLIANZA 			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 62 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-VR-002	<b>Pesci FA-6</b>
------------------------	---------------	-------------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Verona
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	179

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	660613 E
	5032115 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
Area caratterizzata da aspetti di vegetazione ripariale e zoocenosi ad essa connesse.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consentirà di monitorare gli effetti dovuti alle lavorazioni sulla fauna ittica sul Torrente Antanello

**NOTE**



GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 63 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-VR-003	<b>Avifauna FA-1</b>
	FAU-02-VR-003	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-VR-003	<b>Rettili FA-3</b>
	FAU-04-VR-003	<b>Chiroterti FA-4</b>
	FAU-05-VR-003	<b>Lepidotteri FA-5</b>
	FAU-08-VR-003	<b>Mammiferi FA-8: meso- e microteriofauna arboricola</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Verona
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	75
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	659429 E
	5033039 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**




**Caratteristiche sito**  
Ambiente ripariale lungo il Progno di Valpantena

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consentirà di monitorare gli eventuali impatti sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente ripariale". La stazione si trova all'interno dell'area sensibile del Parco dell'Adige Sud e consente di monitorare i possibili impatti a valle dovuti all'opera.

**NOTE**  
Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO.



GENERAL CONTRACTOR 	IL PROGETTISTA 	ALTA SORVEGLIANZA 			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 64 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-VR-003	<b>Pesci FA-6</b>
<b>COMPONENTE</b> <b>FASI D'INTERVENTO</b>	Fauna AO, CO, PO	
<b>Regione</b>	Veneto	
<b>Comune</b>	Verona	
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	101	
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	662237 E	
	5031651 N	
<b>FOTO STAZIONE/LOCALITA'</b>		
		



<b>Caratteristiche sito</b>
Ambiente agrario con presenza di rogge.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consentirà di monitorare i possibili impatti sulla fauna ittica della Fossa Gardesana

<b>NOTE</b>
-------------



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 65 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-VR-004	<b>Avifauna FA-1</b>
	FAU-02-VR-004	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-VR-004	<b>Rettili FA-3</b>
	FAU-04-VR-004	<b>Chiroterri FA-4</b>
	FAU-05-VR-004	<b>Lepidotteri FA-5</b>
	FAU-08-VR-004	<b>Mammiferi FA-8: mesoteriofauna</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Verona
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	180
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	660613 E
	5032114 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Contesto agricolo ad urbanizzazione diffusa. Ambiente ripariale lungo il corso del Torrente Antanello.
<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione di monitoraggio consente di monitorare i possibili effetti sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente ripariale" in contesto misto agricolo diffusamente antropizzato.

<b>NOTE</b>
Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 66 di 134

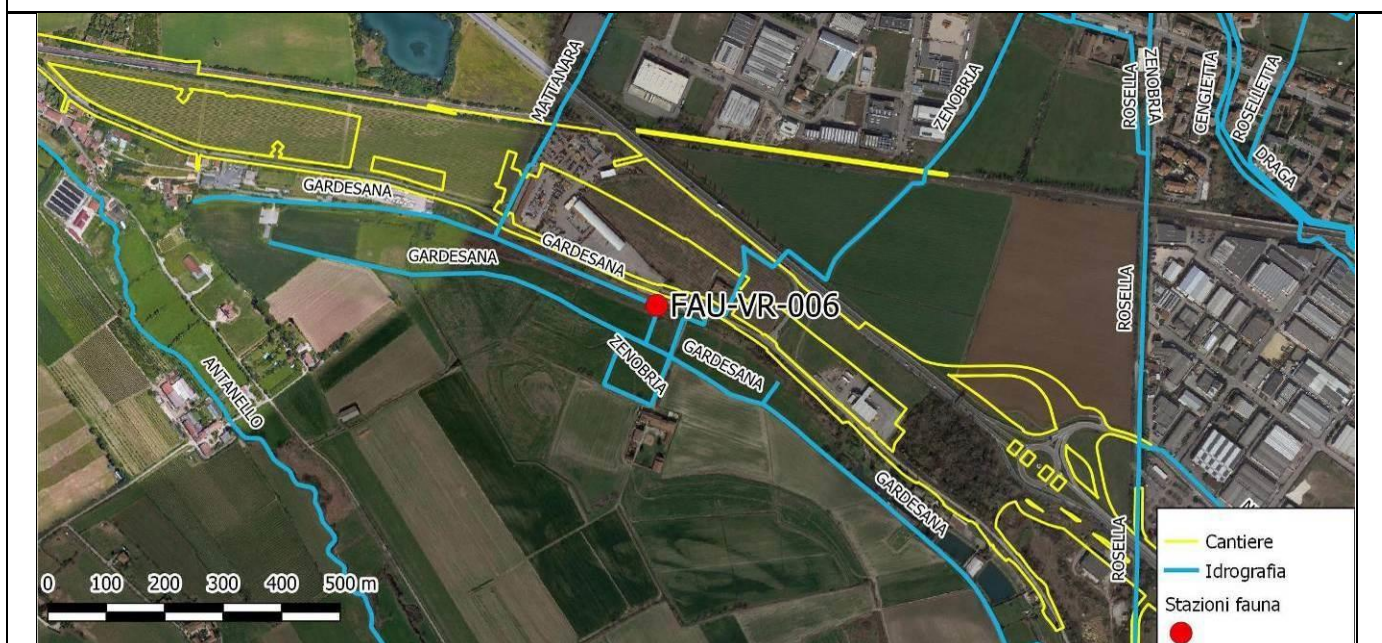
<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-VR-006	<b>Avifauna FA-1</b>
	FAU-02-VR-006	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-VR-006	<b>Rettili FA-3</b>
	FAU-04-VR-006	<b>Chiroteri FA-4</b>
	FAU-05-VR-006	<b>Lepidotteri FA-5</b>
	FAU-08-VR-006	<b>Mammiferi FA-8: mesoteriofauna</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Verona
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	19
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	662113 E
	5031807 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
Ambiente agrario limitrofo ad area urbanizzata. Presenza di rogge.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione di monitoraggio consente di monitorare i possibili effetti sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente ripariale" in contesto misto agricolo limitrofo ad area urbanizzata. La stazione consente di monitorare gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'elettrodotto San Martino Buonalbergo.

**NOTE:** Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento Ei2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 67 di 134

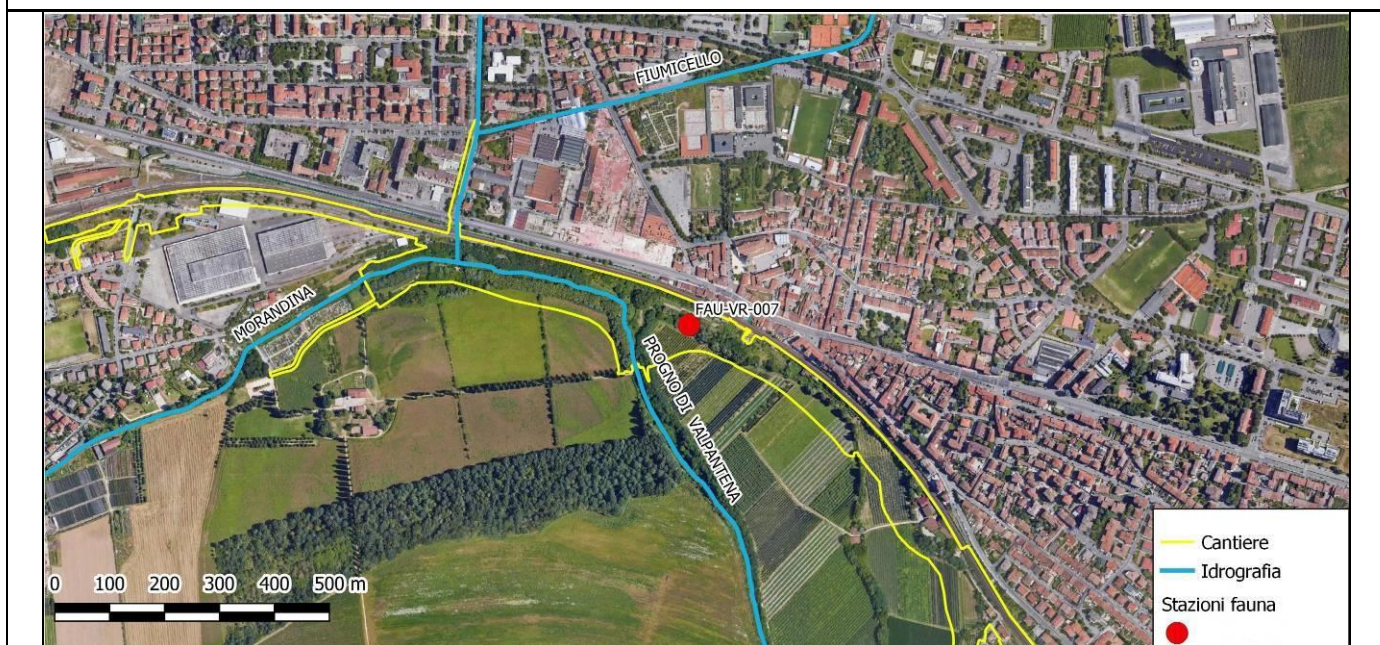
<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-02-VR-007	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-VR-007	<b>Rettili FA-3</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Verona
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	0
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	659467 E
	5033207 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Ambiente umido: risorgiva di "S.Michele".

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione di monitoraggio consente di monitorare i possibili effetti sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente umido" in contesto misto agricolo limitrofo ad area urbanizzata. In fase di sopralluogo è stata accertata la presenza della specie target <i>Triturus cristatus carnifex</i> e la potenziale presenza di habitat 3260,3150.

<b>NOTE</b>
Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO. La stazione è stata scelta in accordo con ARPAV durante la fase di sopralluogo congiunto in data 16/04/2021 in sostituzione della stazione FAU-SB-001 per la componente erpetofauna.



<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  <b>IRICAV2</b>	<b>IL PROGETTISTA</b>  <b>sersys</b> AMBIENTE	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 68 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-SM-001	<b>Avifauna FA-1</b>
	FAU-02-SM-001	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-SM-001	<b>Rettili FA-3</b>
	FAU-04-SM-001	<b>Chiroterri FA-4</b>
	FAU-05-SM-001	<b>Lepidotteri FA-5</b>
	FAU-08-SM-001	<b>Mammiferi FA-8: mesoteriofauna</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	San Martino Buon Albergo
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	161
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	664326 E
	5029828 N



**Caratteristiche sito**  
 Ambienti umidi e ripariali connessi ad un piccolo corso d'acqua (Fossa Pila).

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
 La stazione di monitoraggio consente di monitorare i possibili effetti sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente ripariale".

**NOTE**  
 Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 69 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-SM-001	<b>Pesci FA-6</b>
<b>COMPONENTE</b>	Fauna	<b>FOTO STAZIONE/LOCALITA'</b> 
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO	
<b>Regione</b>	Veneto	
<b>Comune</b>	San Martino Buon Albergo	
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	328	
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	662907 E 5030901 N	



<b>Caratteristiche sito</b>
Corso d'acqua in ambiente periurbano.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica della Fossa Rosella.

<b>NOTE</b>



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 70 di 134

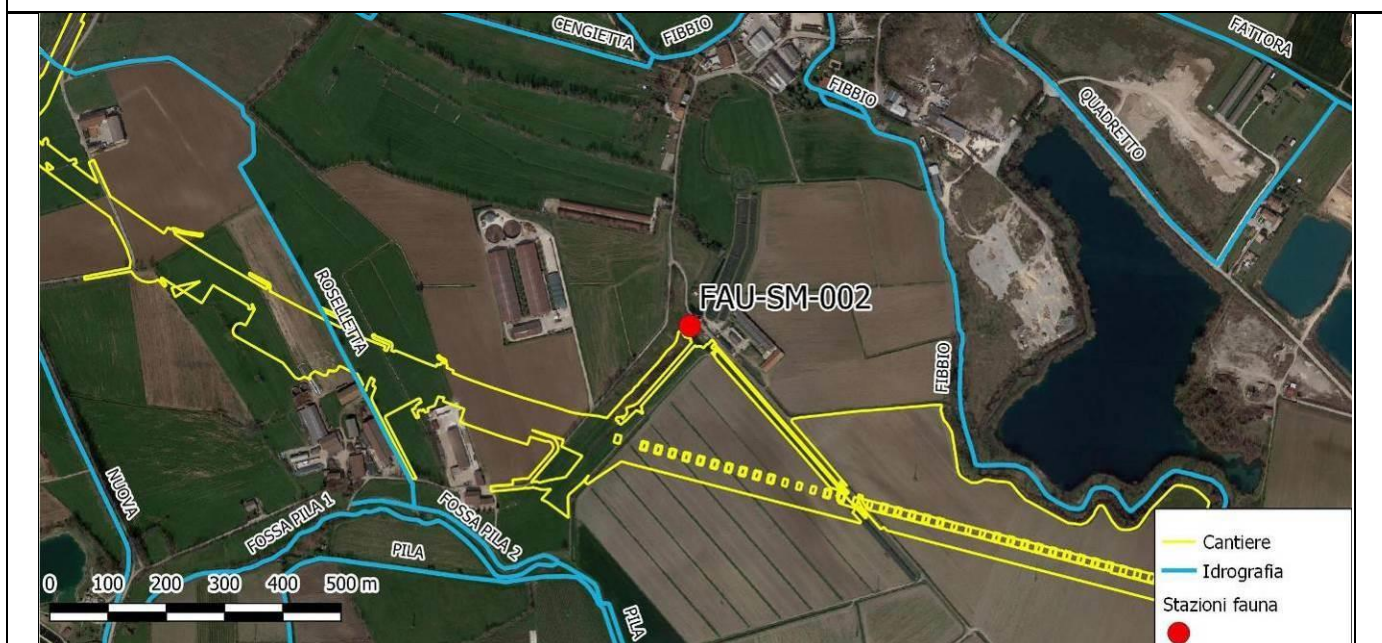
<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-SM-002	Avifauna FA-1
	FAU-02-SM-002	Anfibi FA-2
	FAU-03-SM-002	Rettili FA-3
	FAU-04-SM-002	Chiroterri FA-4
	FAU-05-SM-002	Lepidotteri FA-5
	FAU-08-SM-002	Mammiferi FA-8: mesoteriofauna

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	San Martino Buon Albergo
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	17
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	664947 E
	5030160 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



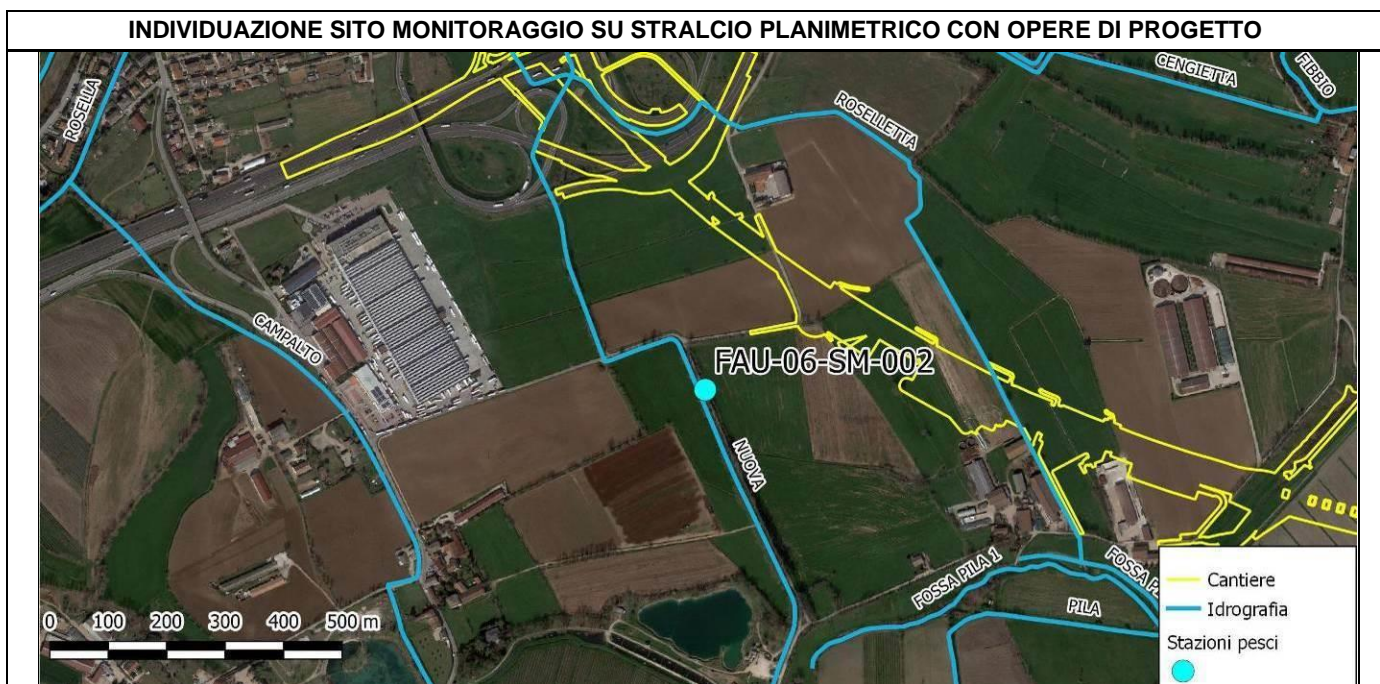
**Caratteristiche sito**  
Ambiente agrario con area umida di ridotte dimensioni e siepi interpoderali

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione di monitoraggio consente di monitorare i possibili effetti sulle zoocenosi associate alle unità ambientali omogenee "ambiente umido e "ambiente agrario con siepi".

**NOTE**  
Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 71 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-SM-002	<b>Pesci FA-6</b>
<b>COMPONENTE</b>	Fauna	<b>FOTO STAZIONE/LOCALITA'</b> 
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO	
<b>Regione</b>	Veneto	
<b>Comune</b>	San Martino Buon Albergo	
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	123	
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	663830 E	
	5030145 N	



<b>Caratteristiche sito</b>
Piccolo corso d'acqua in ambiente agrario.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica della Fossa Nuova.

<b>NOTE</b>



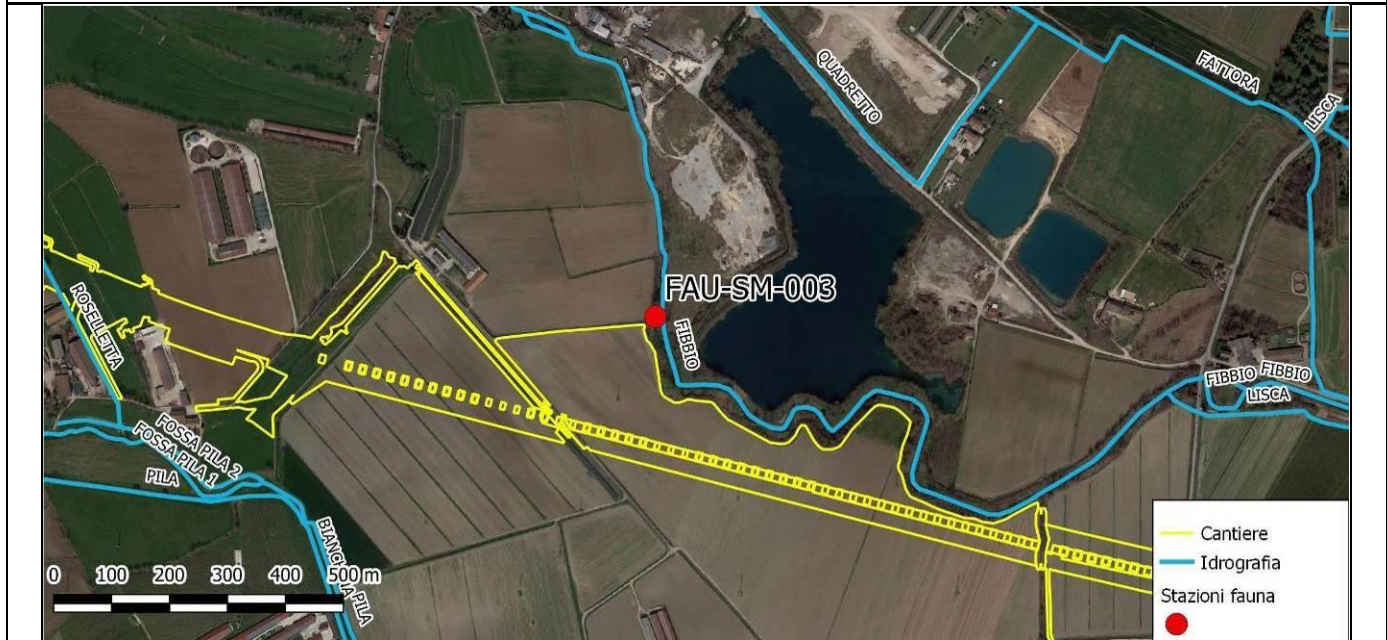
<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>IL PROGETTISTA</p>  <p>sersys AMBIENTE</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>			
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 72 di 134</p>

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-SM-003	Avifauna FA-1
	FAU-02-SM-003	Anfibi FA-2
	FAU-03-SM-003	Rettili FA-3
	FAU-04-SM-003	Chiroterti FA-4
	FAU-05-SM-003	Lepidotteri FA-5
	FAU-08-SM-003	Mammiferi FA-8: mesoteriofauna e microteriofauna arboricola

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO
<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	San Martino Buon Albergo
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	24
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	665398 E
	5030039 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Area caratterizzata da ambienti igrofilo e ripariali lungo il Torrente Fibbio, nonché da zoocenosi tipicamente acquatiche
<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli effetti sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente ripariale" del torrente Fibbio.

<b>NOTE</b>
Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 73 di 134

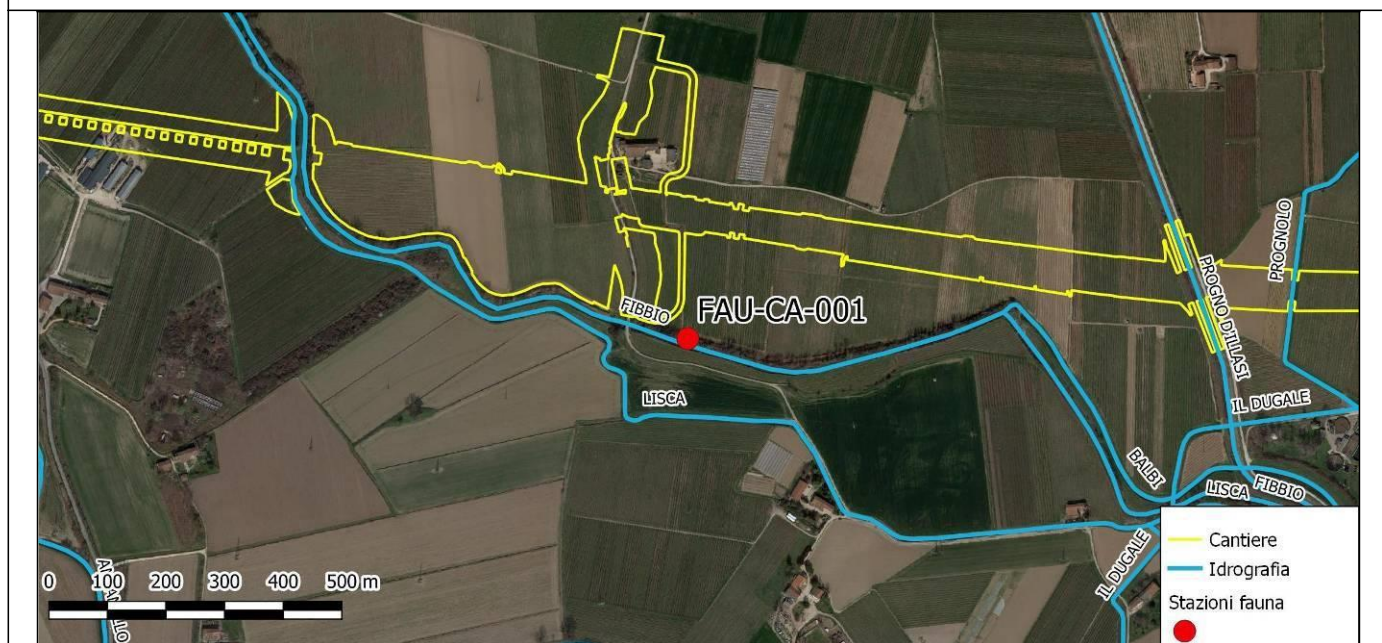
<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-CA-001	<b>Avifauna FA-1</b>
	FAU-02-CA-001	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-CA-001	<b>Rettili FA-3</b>
	FAU-04-CA-001	<b>Chiroterri FA-4</b>
	FAU-05-CA-001	<b>Lepidotteri FA-5</b>
	FAU-08-CA-001	<b>Mammiferi FA-8: meso- e microteriofauna arborea</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Caldiero
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	43
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	667730 E
	5029155 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
Area caratterizzata da ambienti igrofilo e ripariali, nonché da zoocenosi tipicamente acquatiche

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consente di monitorare gli effetti sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente ripariale" del torrente Fabbio.


**NOTE:** Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 74 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-CA-001	<b>Pesci FA-6</b>
<b>COMPONENTE</b>	Fauna	
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO	
<b>Regione</b>	<b>Veneto</b>	
<b>Comune</b>	<b>Caldiero</b>	
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	<b>16</b>	
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	<b>667666 E</b>	
	<b>5029166 N</b>	

**FOTO STAZIONE/LOCALITA'**





**Caratteristiche sito**

Area caratterizzata da ambienti igrofilo e ripariali, nonché da zoocenosi tipicamente acquatiche lungo il Torrente Fibbio.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**

La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica del Torrente Fibbio.

**NOTE**

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  <b>IRICAV2</b>	<b>IL PROGETTISTA</b>  <b>sersys</b> AMBIENTE	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 76 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-CA-002	<b>Avifauna FA-1</b>
	FAU-02-CA-002	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-CA-002	<b>Rettili FA-3</b>
	FAU-04-CA-002	<b>Chiroterri FA-4</b>
	FAU-05-CA-002	<b>Lepidotteri FA-5</b>
	FAU-08-CA-002	<b>Mammiferi FA-8: mesoteriofauna</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Caldiero
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	62
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	668649 E
	5029074 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**




**Caratteristiche sito**  
 Ambiente agrario con presenza di diversi corsi d'acqua.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
 La stazione consente di monitorare gli effetti sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente ripariale" del Progno di Illasi.

**NOTE**  
 Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO



<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>IL PROGETTISTA</p>  <p>sersys AMBIENTE</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>		<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 77 di 134</p>

<p><b>CODICE STAZIONE</b></p>	<p>FAU-06-CA-002</p>	<p><b>Pesci FA-6</b></p>	
<p><b>COMPONENTE</b> <b>FASI D'INTERVENTO</b></p>	<p>Fauna AO, CO, PO</p>		
<p><b>Regione</b></p>	<p>Veneto</p>		
<p><b>Comune</b></p>	<p>Caldiero</p>		
<p><b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b></p>	<p>124</p>		
<p><b>Coordinate UTM (WGS84)</b></p>	<p>668808 E</p>		
	<p>5029079 N</p>		
<p><b>FOTO STAZIONE/LOCALITA'</b></p>			




<p><b>Caratteristiche sito</b></p>
<p>Corso d'acqua in area agricola.</p>

<p><b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b></p>
<p>La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica del Torrente Prognolo.</p>

<p><b>NOTE</b></p>
<p> </p>



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 78 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-CA-003	<b>Pesci FA-6</b>
<b>COMPONENTE</b> <b>FASI D'INTERVENTO</b>	Fauna AO, CO, PO	
<b>Regione</b>	Veneto	
<b>Comune</b>	Caldiero	
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	220	
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	669470 E	
	5028927 N	
<b>FOTO STAZIONE/LOCALITA'</b>		
		



<b>Caratteristiche sito</b>
Corso d'acqua in area agricola.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica dello Scolo Sereghetta.

<b>NOTE</b>

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 79 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-BE-001	<b>Avifauna FA-1</b>
	FAU-02-BE-001	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-BE-001	<b>Rettili FA-3</b>
	FAU-04-BE-001	<b>Chiroterteri FA-4</b>
	FAU-05-BE-001	<b>Lepidotteri FA-5</b>
	FAU-08-BE-001	<b>Mammiferi FA-8: mesoteriofauna e microteriofauna arboreicola</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Belfiore
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	130
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	674469 E
	5028581 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
Estesa area umida nella quale sono presenti interessanti aspetti di vegetazione igrofila. Zoocenosi associate alle aree umide

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consente di monitorare gli effetti delle opere sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente umido".

**NOTE**  
Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO



<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  <b>IRICAV2</b>	<b>IL PROGETTISTA</b>  <b>sersys</b> AMBIENTE	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 80 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-BE-001	<b>Pesci FA-6</b>
------------------------	---------------	-------------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Belfiore
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	160

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	670694 E
	5029138 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Ambiente agrario con urbanizzazione rada.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica dello Scolo Porcellana nord.

<b>NOTE</b>
-------------

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  <b>IRICAV2</b>	<b>IL PROGETTISTA</b>  <b>sersys</b> AMBIENTE	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 81 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-BE-002	<b>Pesci FA-6</b>
------------------------	---------------	-------------------

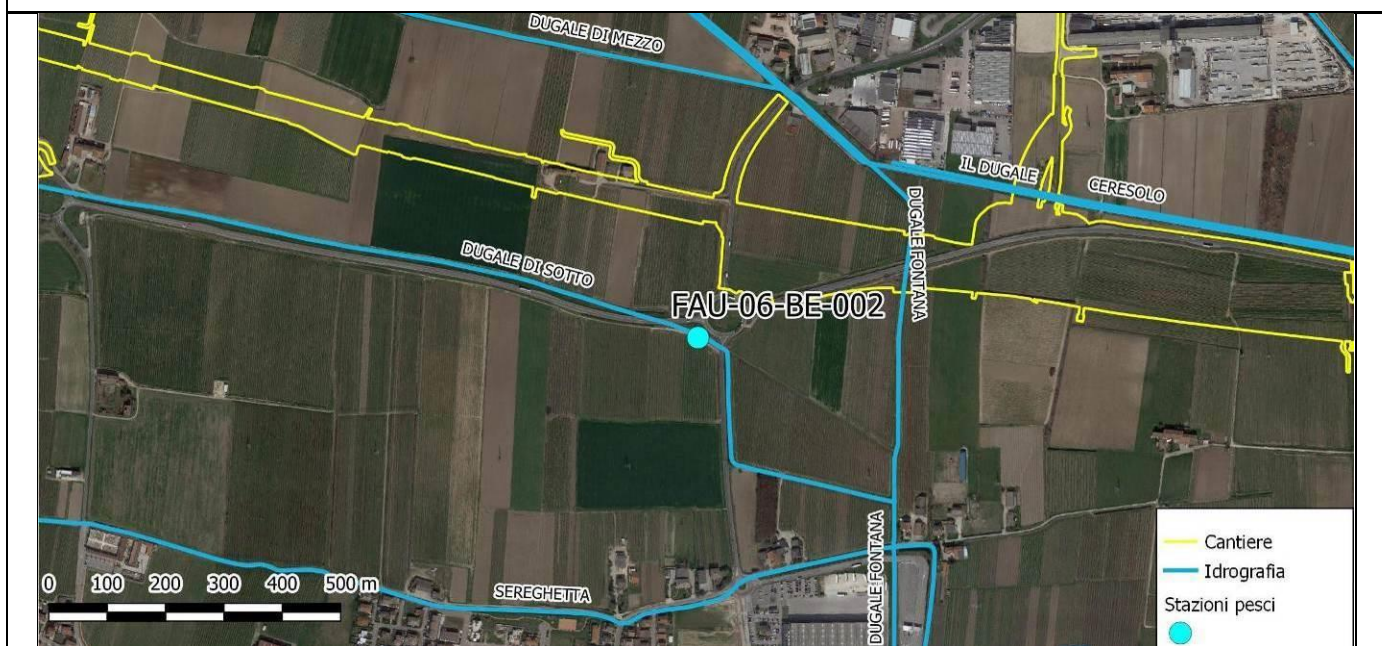
<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Belfiore
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	92

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	673135 E
	5028741 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Corso d'acqua inserito in contesto agricolo.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica del Dugale di Sotto.

<b>NOTE</b>
-------------



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 82 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-BE-003	<b>Pesci FA-6</b>
------------------------	---------------	-------------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Belfiore
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	5

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	673484 E
	5028813 N

**FOTO STAZIONE/LOCALITA'**



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Corso d'acqua inserito in contesto agricolo.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica del Dugale Fontana.

<b>NOTE</b>

GENERAL CONTRACTOR 	IL PROGETTISTA 	ALTA SORVEGLIANZA 			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 83 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-SB-001	Avifauna FA-1
	FAU-04-SB-001	Chiroterri FA-4
	FAU-05-SB-001	Lepidotteri FA-5
	FAU-08-SB-001	Mammiferi FA-8: mesoteriofauna

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	33
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	677515 E
	5028204 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
Argine del Torrente Alpone con presenza di vegetazioni igrofila. Zoocenosi associate agli ambienti ripariali e acquatici.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consente di monitorare gli effetti diretti e indiretti sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente ripariale".

**NOTE**  
Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO



GENERAL CONTRACTOR 	IL PROGETTISTA 	ALTA SORVEGLIANZA 			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C Foglio 84 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-SB-001	<b>Pesci FA-6</b>
------------------------	---------------	-------------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	83

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	675126 E
	5028480 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
Corso d'acqua con presenza di vegetazione igrofila inserito in un contesto agrario. Zoocenosi associate agli ambienti ripariali e acquatici.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica dello Scolo Masera Nord.

**NOTE**



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 85 di 134

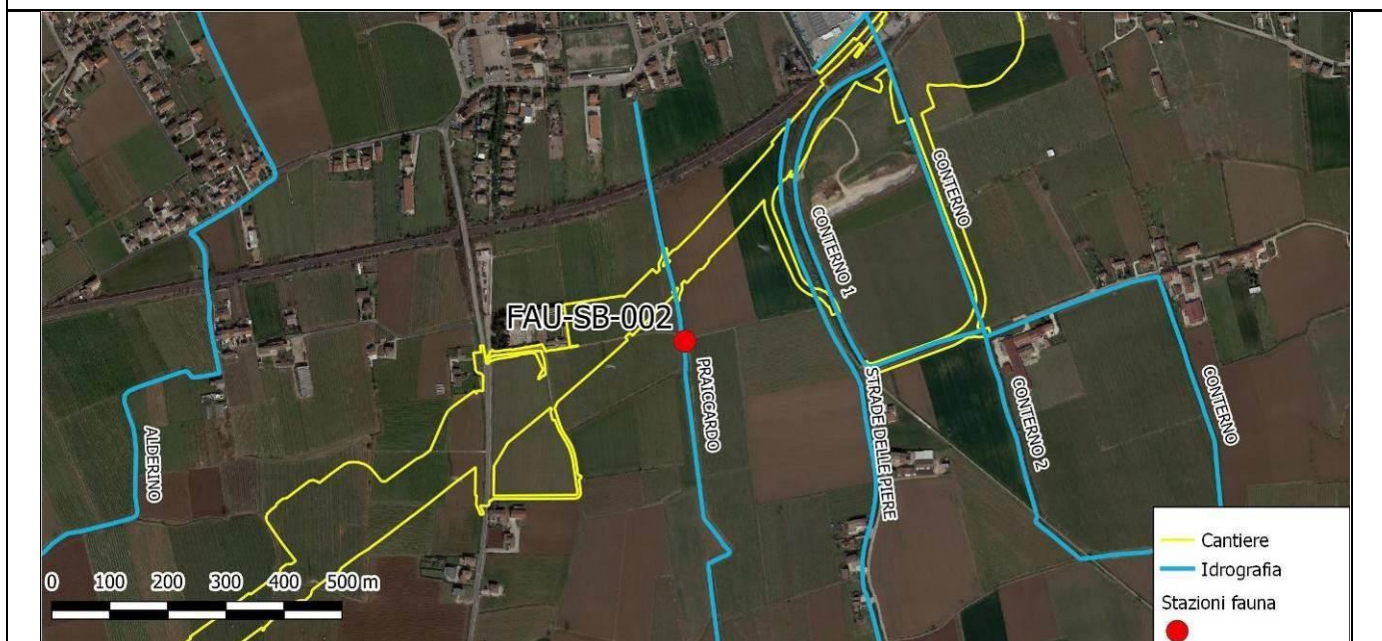
<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-SB-002	<b>Avifauna FA-1</b>
	FAU-02-SB-002	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-SB-002	<b>Rettili FA-3</b>
	FAU-04-SB-002	<b>Chiroterti FA-4</b>
	FAU-05-SB-002	<b>Lepidotteri FA-5</b>
	FAU-08-SB-002	<b>Mammiferi FA-8: mesoteriofauna</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	70
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	683123 E
	5030940 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
Piccolo corso d'acqua (Scolo Praiccardo) in un contesto agrario. Zoocenosi associate agli ambienti ripariali e acquatici.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consente di monitorare gli effetti diretti e indiretti sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente ripariale". Stazione scelta, in accordo con ARPAV, in sostituzione della stazione FAU-VR-005

**NOTE** Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  <b>IRICAV2</b>	<b>IL PROGETTISTA</b>  <b>sersys</b> AMBIENTE	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 86 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-SB-002	<b>Pesci FA-6</b>
------------------------	---------------	-------------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	30

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	675615 E
	5028518 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Corso d'acqua in contesto agrario.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica dello Scolo Smania.

<b>NOTE</b>
-------------



<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  <b>IRICAV2</b>	<b>IL PROGETTISTA</b>  <b>sersys</b> AMBIENTE	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 87 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-SB-003	<b>Pesci FA-6</b>
------------------------	---------------	-------------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	25

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	677530 E
	5028245 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Corso d'acqua in contesto agrario.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica del Torrente Alpone.

<b>NOTE</b>



<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>IL PROGETTISTA</p>  <p>sersys AMBIENTE</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>		<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 88 di 134</p>

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-SB-004	<b>Pesci FA-6</b>
------------------------	---------------	-------------------

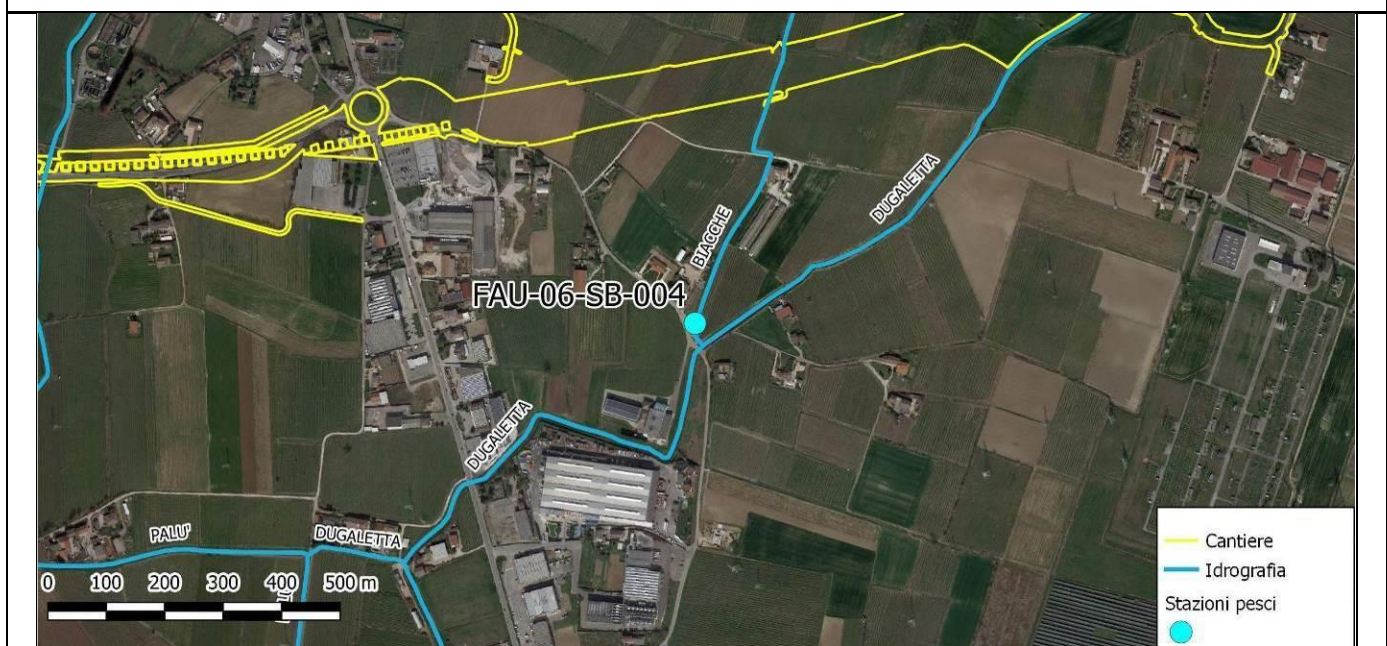
<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	360

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	679151 E
	5028082 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
Corso d'acqua con presenza di vegetazione igrofila in zona periurbana. Zoocenosi associate agli ambienti ripariali e acquatici.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica dello Scolo Biacche.

**NOTE**

GENERAL CONTRACTOR 	IL PROGETTISTA 	ALTA SORVEGLIANZA 			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C Foglio 89 di 134

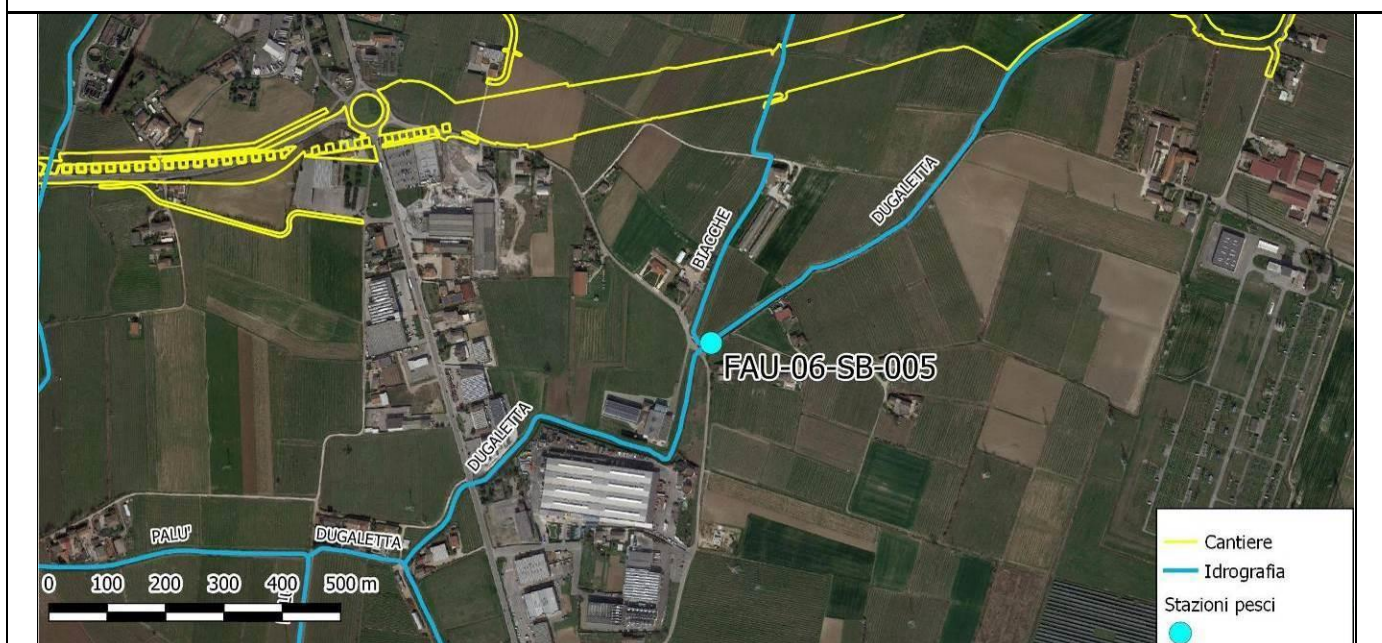
<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-SB-005	Pesci FA-6
------------------------	---------------	------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	396
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	679178 E
	5028051 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
Corso d'acqua con presenza di vegetazioni igrofila in zona agricola con urbanizzazione rada. Zoocenosi associate agli ambienti ripariali e acquatici.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica dello Scolo Dugaletta .

**NOTE**



GENERAL CONTRACTOR 	IL PROGETTISTA 	ALTA SORVEGLIANZA 			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C Foglio 90 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-SB-006	<b>Pesci FA-6</b>
------------------------	---------------	-------------------

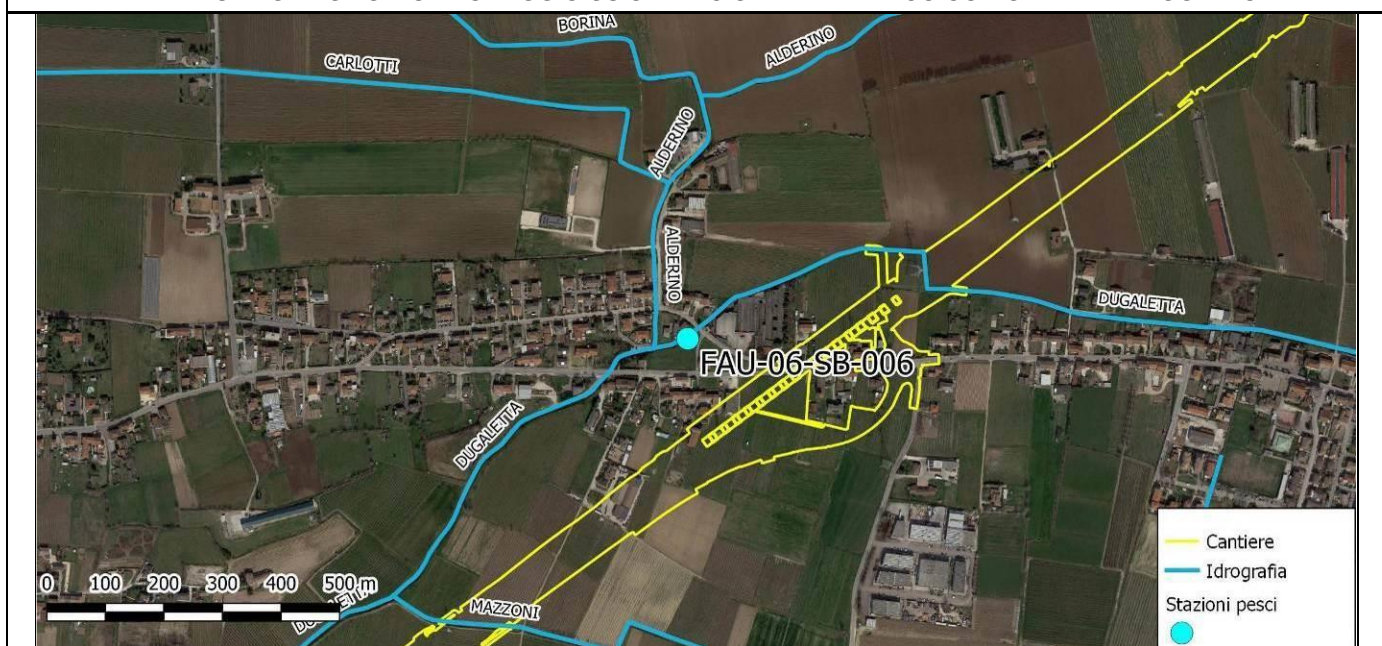
<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	123

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	681428 E
	5029961 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Corso d'acqua con presenza di vegetazione igrofila in area urbanizzata.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica dello Scolo Dugaletta .

<b>NOTE</b>



<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  <b>IRICAV2</b>	<b>IL PROGETTISTA</b>  <b>sersys</b> AMBIENTE	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 91 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-SB-007	<b>Pesci FA-6</b>
------------------------	---------------	-------------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	21

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	683424 E
	5030872 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
 Corso d'acqua con presenza di vegetazione igrofila in contesto agrario. Zoocenosi associate agli ambienti ripariali e acquatici.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
 La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica dello Scolo Strada delle Piere.

**NOTE**

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 92 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-MB-001	Avifauna FA-1
	FAU-02-MB-001	Anfibi FA-2
	FAU-03-MB-001	Rettili FA-3
	FAU-04-MB-001	Chiroterti FA-4
	FAU-05-MB-001	Lepidotteri FA-5
	FAU-08-MB-001	Mammiferi FA-8: mesoteriofauna

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Montebello Vicentino
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	14
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	687073 E
	5035707 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Argine del Rio Acquetta. Presenza di una fascia di vegetazione ripariale in contesto agrario. Fauna associata ad ambienti ripariali.
<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli effetti diretti e indiretti sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente ripariale" del R. Acquetta.

<b>NOTE</b>
Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO



<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  <b>IRICAV2</b>	<b>IL PROGETTISTA</b>  <b>sersys</b> AMBIENTE	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 93 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-MB-001	<b>Pesci FA-6</b>
------------------------	---------------	-------------------

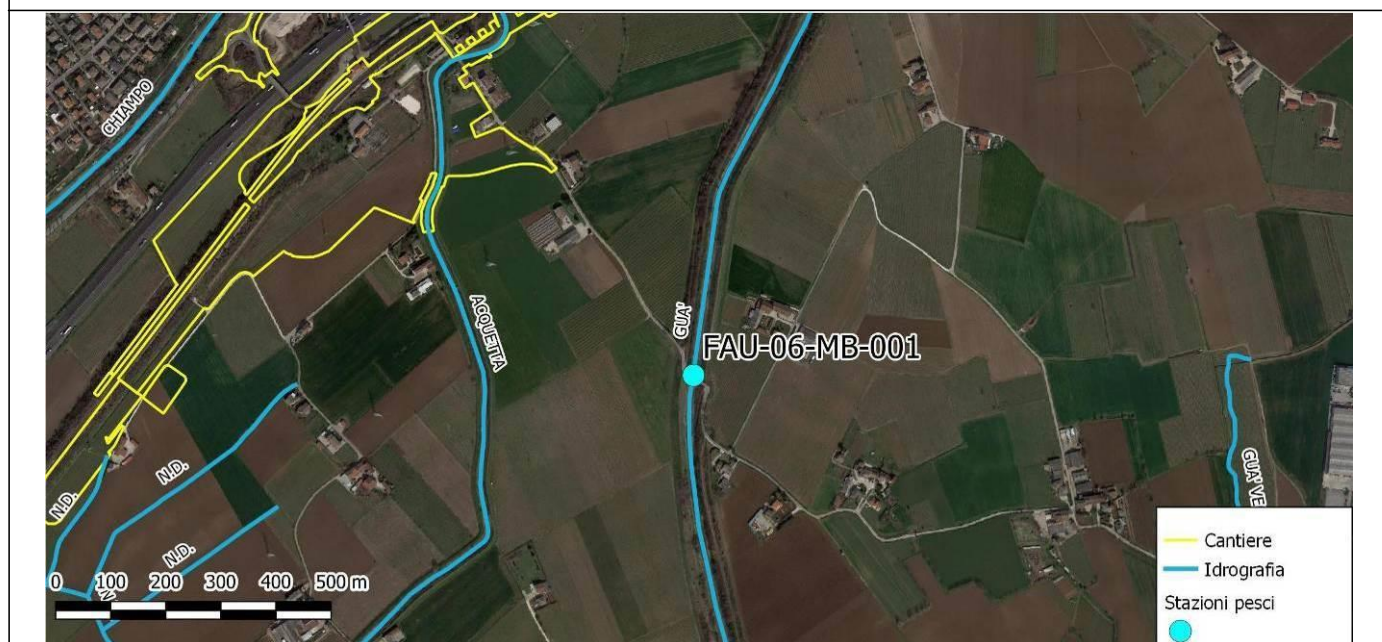
<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Montebello Vicentino
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	450

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	687549 E
	5035458 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Corso d'acqua in contesto agrario.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica del Fiume Guà .

<b>NOTE</b>



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 94 di 134

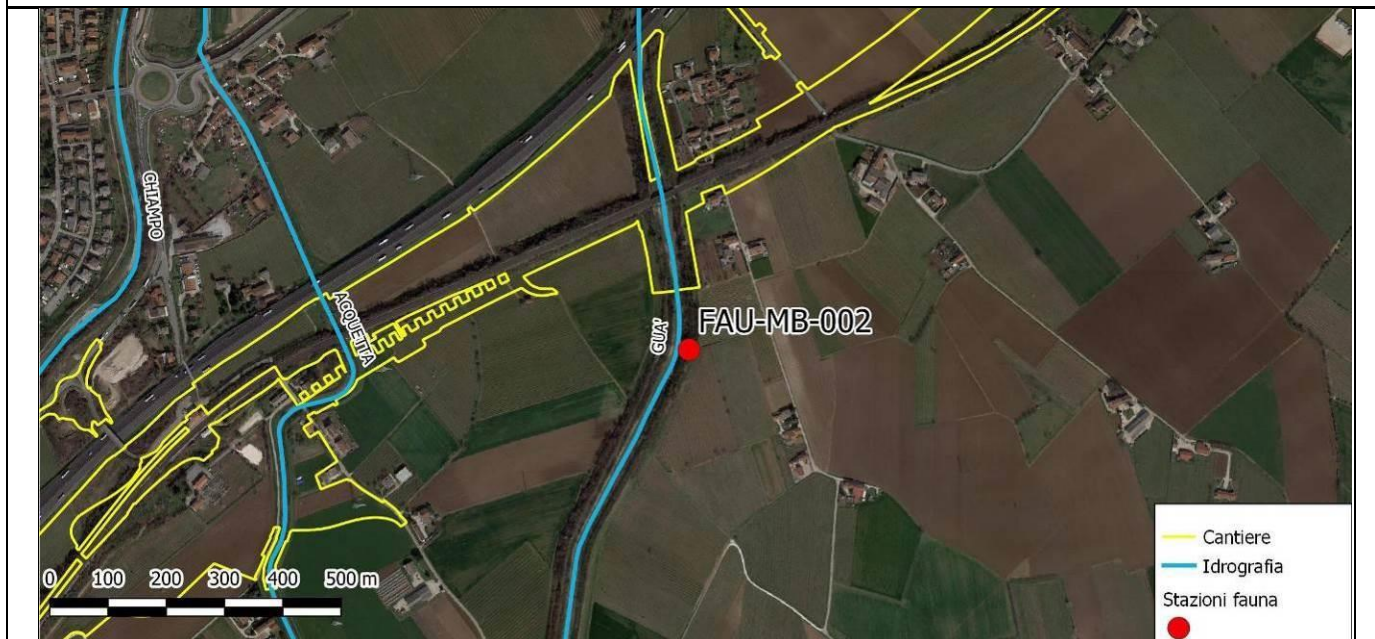
<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-MB-002	<b>Avifauna FA-1</b>
	FAU-02-MB-002	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-MB-002	<b>Rettili FA-3</b>
	FAU-04-MB-002	<b>Chiroterti FA-4</b>
	FAU-05-MB-002	<b>Lepidotteri FA-5</b>
	FAU-08-MB-002	<b>Mammiferi FA-8: mesoteriofauna e microteriofauna arboricola</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Montebello Vicentino
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	104
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	687785 E
	5036129 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**

Area arginale del Fiume Guà, interessata da una pregevole fascia di vegetazione ripariale. Fauna associata ad isolati ambienti boschivi e ripariali in contesto agrario con urbanizzazione rada.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**

La stazione consente di monitorare gli impatti diretti e indiretti determinati dalla realizzazione della nuova infrastruttura sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "ambiente ripariale" del Fiume Guà. Nel contesto antropico in oggetto, gli ambienti presenti presentano un buon grado di naturalità.

**NOTE**

Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 95 di 134

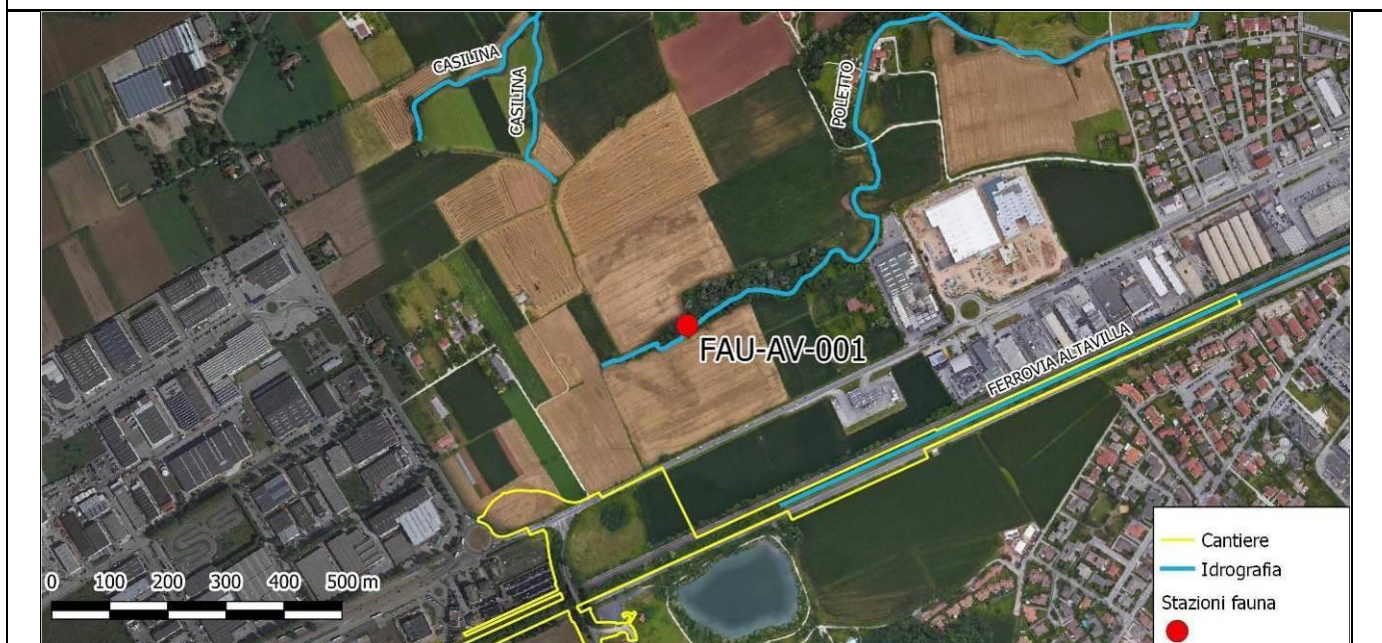
<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-AV-001	<b>Avifauna FA-1</b>
	FAU-02-AV-001	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-AV-001	<b>Rettili FA-3</b>
	FAU-04-AV-001	<b>Chiroterti FA-4</b>
	FAU-05-AV-001	<b>Lepidotteri FA-5</b>
	FAU-08-AV-001	<b>Mammiferi FA-8: mesoteriofauna e microteriofauna arboricola</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Altavilla Vicentina
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	248
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	693106 E
	5043779 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
Bosco igrofilo in area periurbana.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consente di monitorare gli impatti diretti e indiretti dell'opera sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea "bosco igrofilo" presente in prossimità della roggia Poletto. Nel contesto antropico in oggetto, la fitocenosi presente esprime un elevato grado di naturalità.

**NOTE** Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 96 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-01-AV-002	<b>Avifauna FA-1</b>
	FAU-02-AV-002	<b>Anfibi FA-2</b>
	FAU-03-AV-002	<b>Rettili FA-3</b>
	FAU-04-AV-002	<b>Chiroterri FA-4</b>
	FAU-05-AV-002	<b>Lepidotteri FA-5</b>
	FAU-08-AV-002	<b>Mammiferi FA-8: mesoteriofauna e microteriofauna arborecola</b>

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Altavilla Vicentina
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	204
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	693304 E
	5043247 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Area interessata da un laghetto artificiale inserito all'interno di un parco pubblico.
<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli impatti diretti e indiretti dell'opera sulle zoocenosi associate all'unità ambientale omogenea area umida e ambiente igrofilo ripariale.

<b>NOTE</b>
Il posizionamento dei transetti di monitoraggio sarà definito in fase di AO



<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  <b>IRICAV2</b>	<b>IL PROGETTISTA</b>  <b>sersys</b> AMBIENTE	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 97 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-LO-001	<b>Pesci FA-6</b>
------------------------	---------------	-------------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Lonigo
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	0

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	683545 E
	5031820 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
 Corso d'acqua di piccole dimensioni inserito in contesto agrario e direttamente intercettato dall'infrastruttura.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
 La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica dello Scolo Ciron

**NOTE**

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  <b>IRICAV2</b>	<b>IL PROGETTISTA</b>  <b>sersys</b> AMBIENTE	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 98 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-06-ZE-001	<b>Pesci FA-6</b>
------------------------	---------------	-------------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	AO, CO, PO

<b>Regione</b>	Veneto
<b>Comune</b>	Lonigo
<b>Distanza del punto dal cantiere (m)</b>	62

<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	667595 E
	5029138 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Corso d'acqua di piccole dimensioni inserito in contesto agrario.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare gli effetti degli interventi diretti e indiretti sulla fauna ittica dello Scolo Lisca.

<b>NOTE</b>
-------------

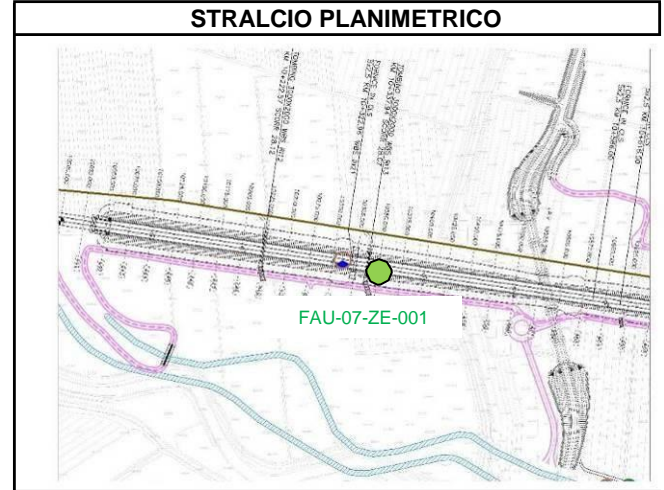


GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 99 di 134
--	---	---	---	------------------	-------------	--------------------------------------	-----------	---------------------

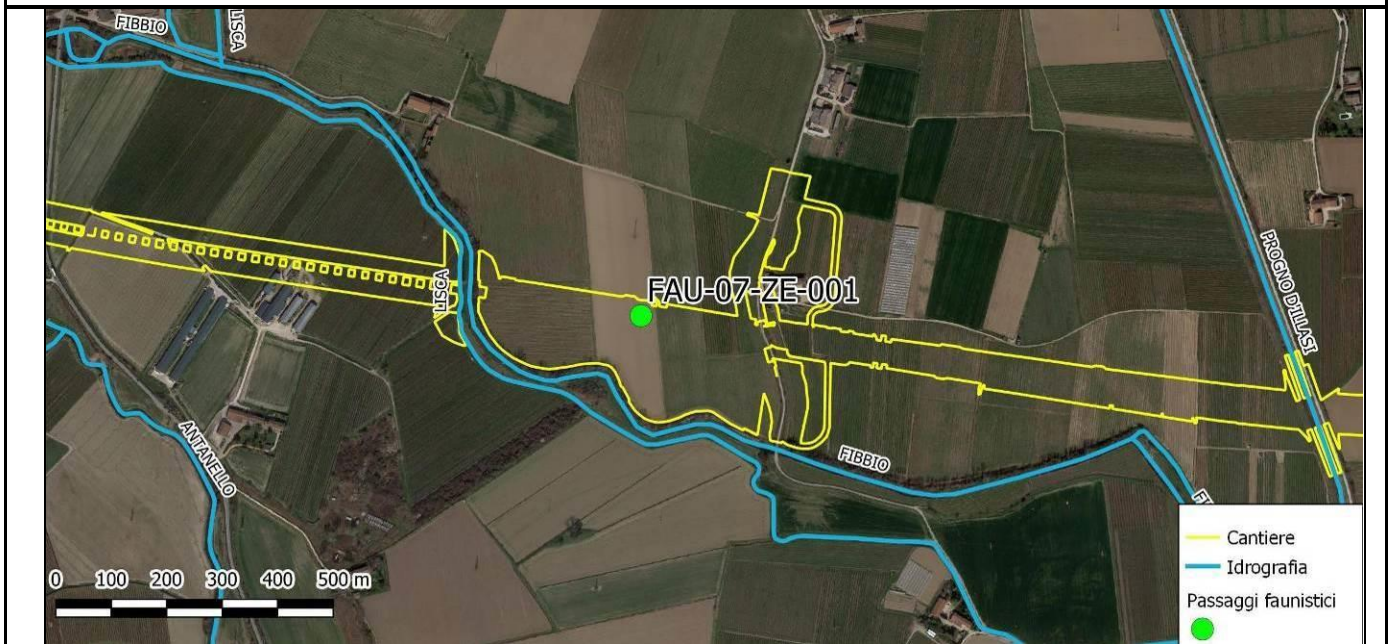
<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-07-ZE-001
------------------------	---------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	PO

<b>Comune</b>	Montebello Vicentino
<b>Km progr.</b>	10+337,94
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	667383 E
	5029421 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Connessione ecologica - fine Viadotto Fibbio, in corrispondenza della prima parte di rilevato

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare l'utilizzo del sottopasso da parte della fauna selvatica

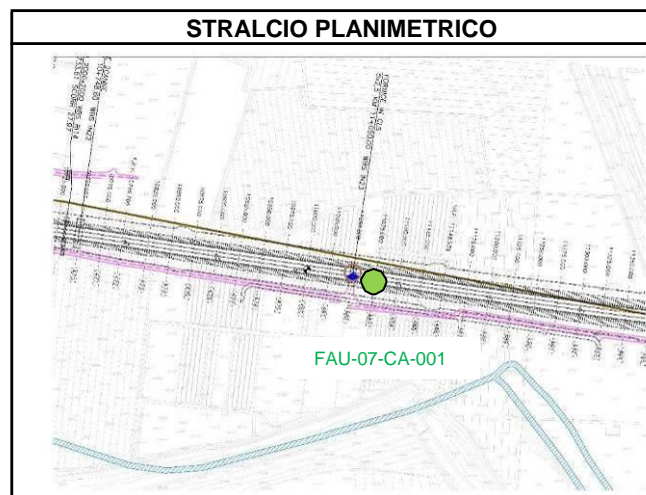


GENERAL CONTRACTOR 	IL PROGETTISTA 	ALTA SORVEGLIANZA 				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 100 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-07-CA-001
------------------------	---------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	PO

<b>Comune</b>	Caldiero
<b>Km progr.</b>	11+050,00
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	668115 E
	5029312 N



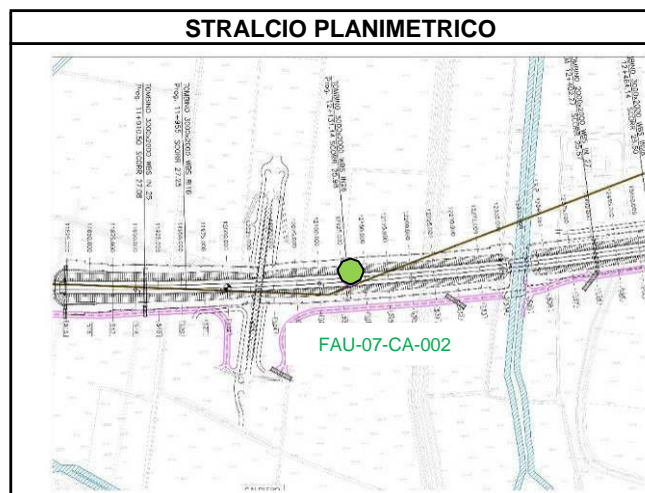
<b>Caratteristiche sito</b>
Connessione ecologica – tratto in rilevato.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare l'utilizzo del sottopasso da parte della fauna selvatica

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>IL PROGETTISTA</p>  <p>sersys AMBIENTE</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>			
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 101 di 134</p>

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-07-CA-002
------------------------	---------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	PO



<b>Comune</b>	Caldiero
<b>Km progr.</b>	12+131,00
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	669193 E
	5029245 N



**Caratteristiche sito**

Connessione ecologica– tratto in rilevato. Aree agricole coltivate a vigneto.

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**

La stazione consente di monitorare l'uso del sottopasso da parte della fauna selvatica

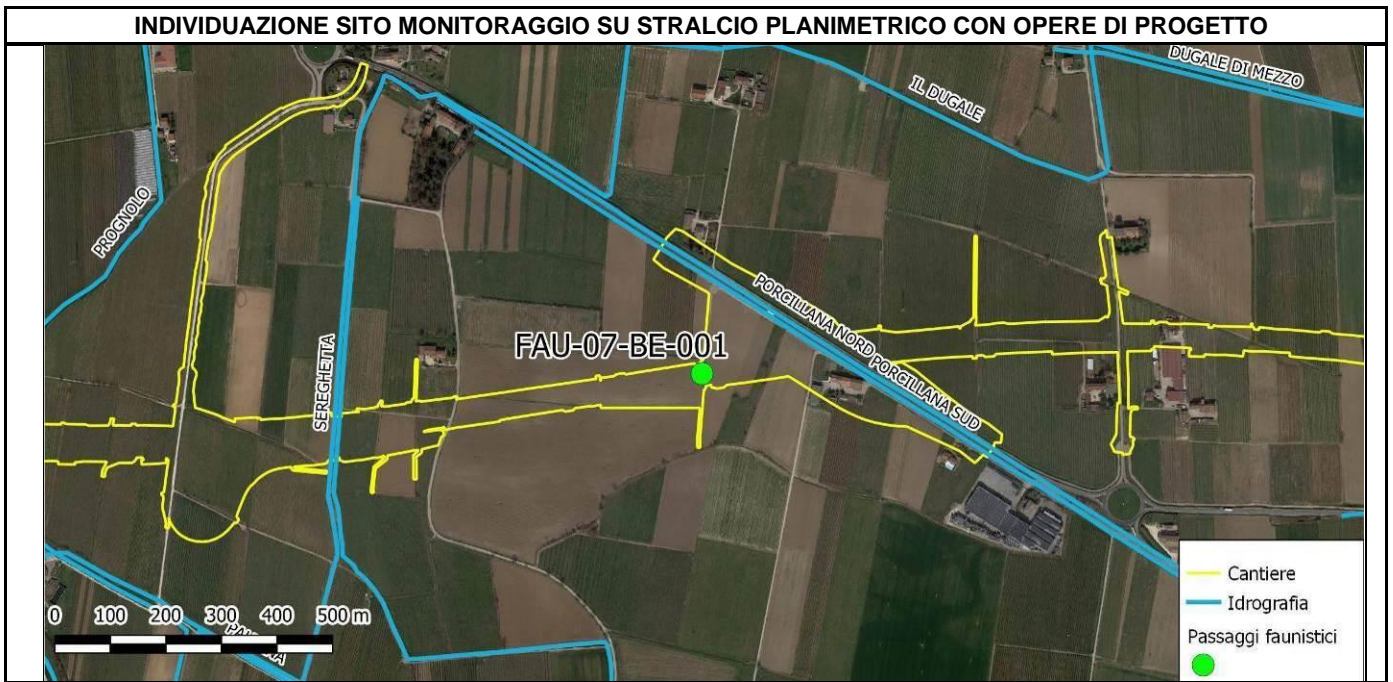
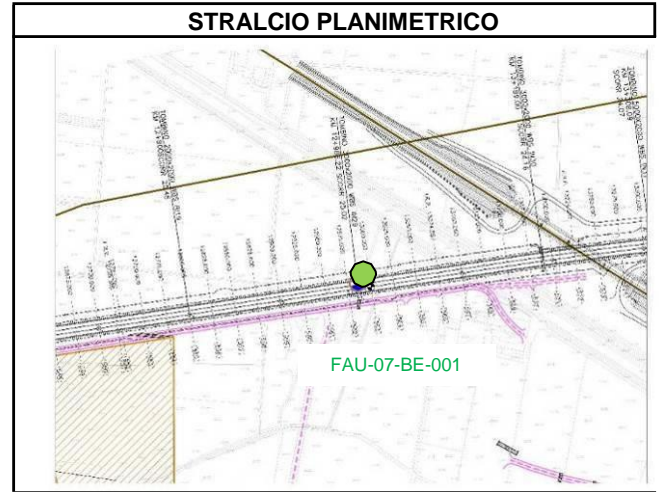


<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>IL PROGETTISTA</p>  <p>sersys AMBIENTE</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>		<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 102 di 134</p>

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-07-BE-001
------------------------	---------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	PO

<b>Comune</b>	Belfiore
<b>Km progr.</b>	12+986,12
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	670037 E
	5029359 N



<b>Caratteristiche sito</b>
Connessione ecologica – tratto in rilevato. Vicino ad aree di cantiere.

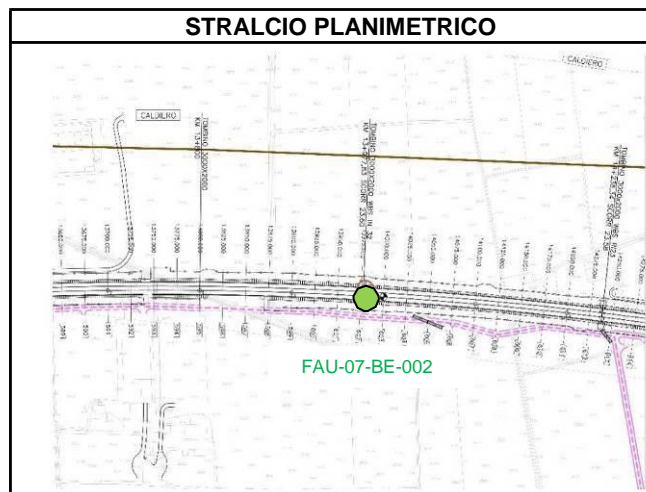
<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare l'utilizzo del sottopasso da parte della fauna selvatica



GENERAL CONTRACTOR 	IL PROGETTISTA 	ALTA SORVEGLIANZA 				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 103 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-07-BE-002
------------------------	---------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	PO



<b>Comune</b>	Belfiore
<b>Km progr.</b>	13+977,83
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	671028 E
	5029424 N

**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Connessione ecologica– tratto in rilevato. Aree agricole.

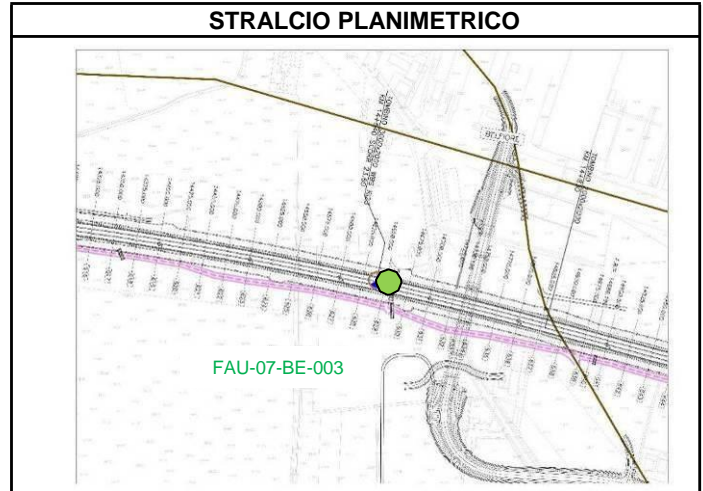
<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare l'utilizzo del sottopasso da parte della fauna selvatica

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 104 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	<b>FAU-07-BE-003</b>
------------------------	----------------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	PO

<b>Comune</b>	Belfiore
<b>Km progr.</b>	14+640,00
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	671682 E
	5029331 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
Connessione ecologica – tratto in rilevato. Aree agricole

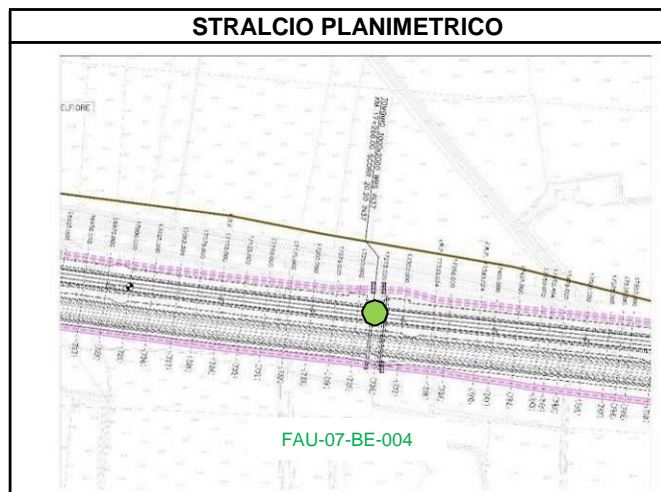
**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consente di monitorare l'utilizzo del sottopasso da parte della fauna selvatica



GENERAL CONTRACTOR 	IL PROGETTISTA 	ALTA SORVEGLIANZA 				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 105 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-07-BE-004
------------------------	---------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	PO



<b>Comune</b>	Belfiore
<b>Km progr.</b>	17+266,00
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	674245 E
	5028787 N

**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
Connessione ecologica in corrispondenza di area umida e tratto Porcilana dismessa (il sottopasso deve attraversare anche la Porcilana deviata posta in adiacenza alla nuova linea AV)

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consente di monitorare l'uso del sottopasso da parte della fauna selvatica

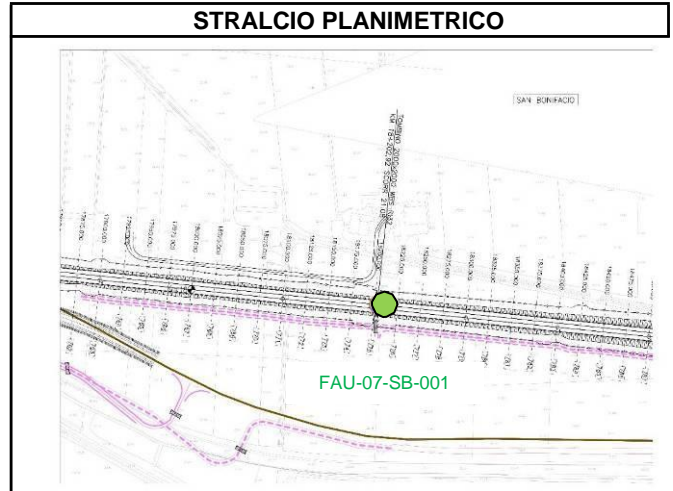


GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 106 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-07-SB-001
------------------------	---------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	PO

<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Km progr.</b>	18+202,92
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	675179 E
	5028690 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Connessione ecologica – tratto in rilevato. Aree agricole.

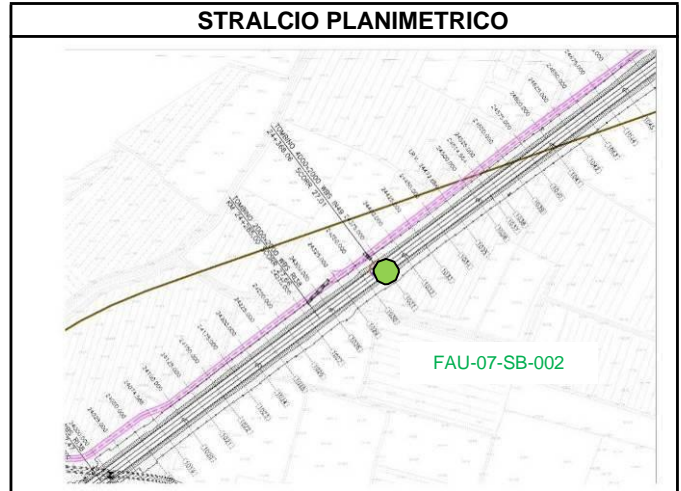
<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare l'utilizzo del sottopasso da parte della fauna selvatica

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>IL PROGETTISTA</p>  <p>sersys AMBIENTE</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>		<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 107 di 134</p>

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-07-SB-002
------------------------	---------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	PO

<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Km progr.</b>	24+368,00
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	681043 E
	5029477 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Connessione ecologica– tratto in rilevato. Aree agricole.

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare l'utilizzo del sottopasso da parte della fauna selvatica

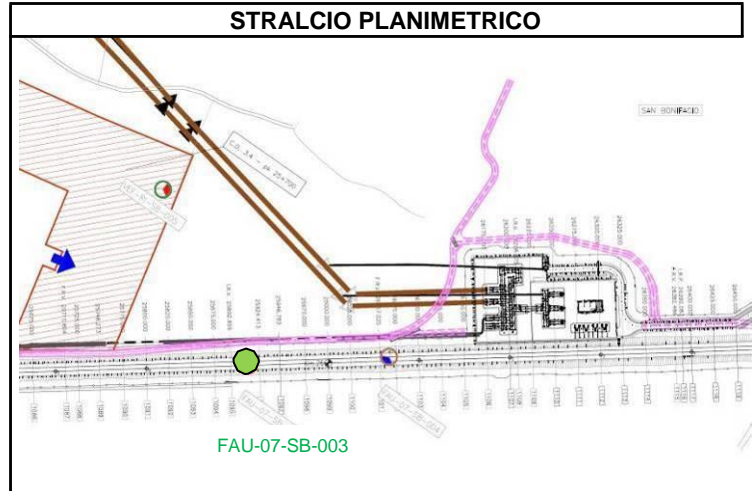


GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 108 di 134
--	---	---	---	------------------	-------------	--------------------------------------	-----------	----------------------

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-07-SB-003
------------------------	---------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENT</b>	PO

<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Km progr.</b>	25+912,00
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	682283 E
	5030396 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Connessione ecologica. Aree agricole.

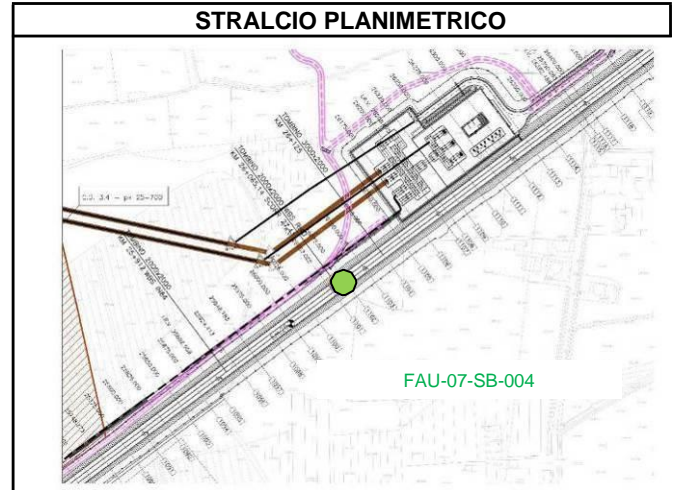
<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare l'uso del sottopasso da parte della fauna selvatica



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>IL PROGETTISTA</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>		<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 109 di 134</p>

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-07-SB-004
------------------------	---------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	PO



<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Km progr.</b>	26+065,14
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	682405 E
	5030493 N

**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**  
Connessione ecologica. Aree agricole.

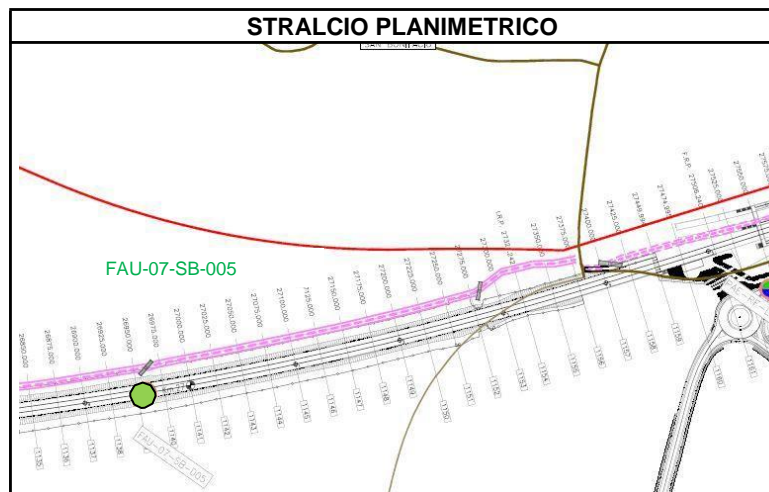
**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**  
La stazione consente di monitorare l'uso del sottopasso da parte della fauna selvatica

GENERAL CONTRACTOR 	IL PROGETTISTA 	ALTA SORVEGLIANZA 			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 110 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-07-SB-005
------------------------	---------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENT</b>	PO

<b>Comune</b>	San Bonifacio
<b>Km progr.</b>	26+957,72
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	683100 E
	5031048 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



**Caratteristiche sito**

Connessione ecologica. Aree agricole

**Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio**

La stazione consente di monitorare l'utilizzo del sottopasso da parte della fauna selvatica

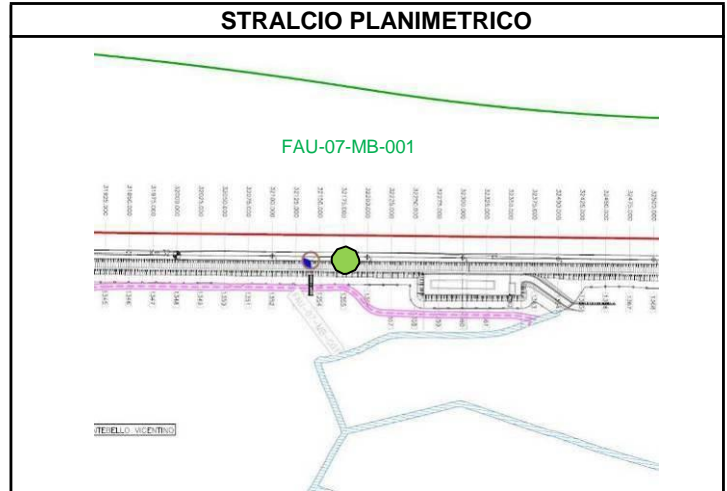


GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	IL PROGETTISTA  sersys AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 111 di 134

<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-07-MB-001
------------------------	---------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENT</b>	PO

<b>Comune</b>	Montebello Vicentino
<b>Km progr.</b>	32+141,80
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	686283 E
	5035136 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Connessione ecologica. Aree agricole

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare l'utilizzo del sottopasso da parte della fauna selvatica

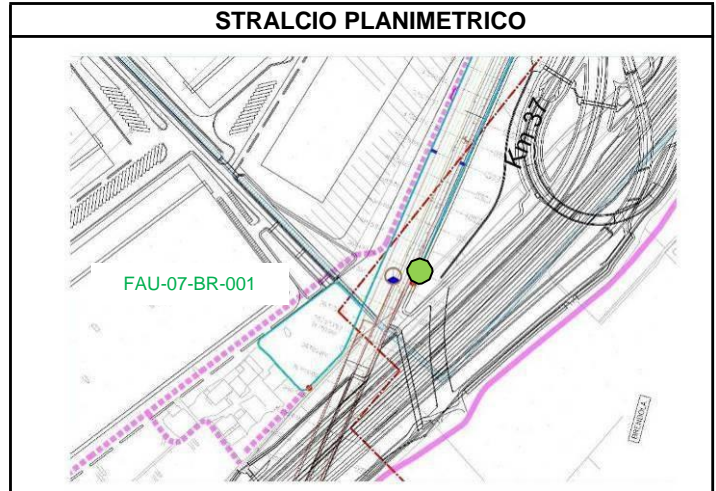


<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>IL PROGETTISTA</p>  <p>sersys AMBIENTE</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>		<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 112 di 134</p>

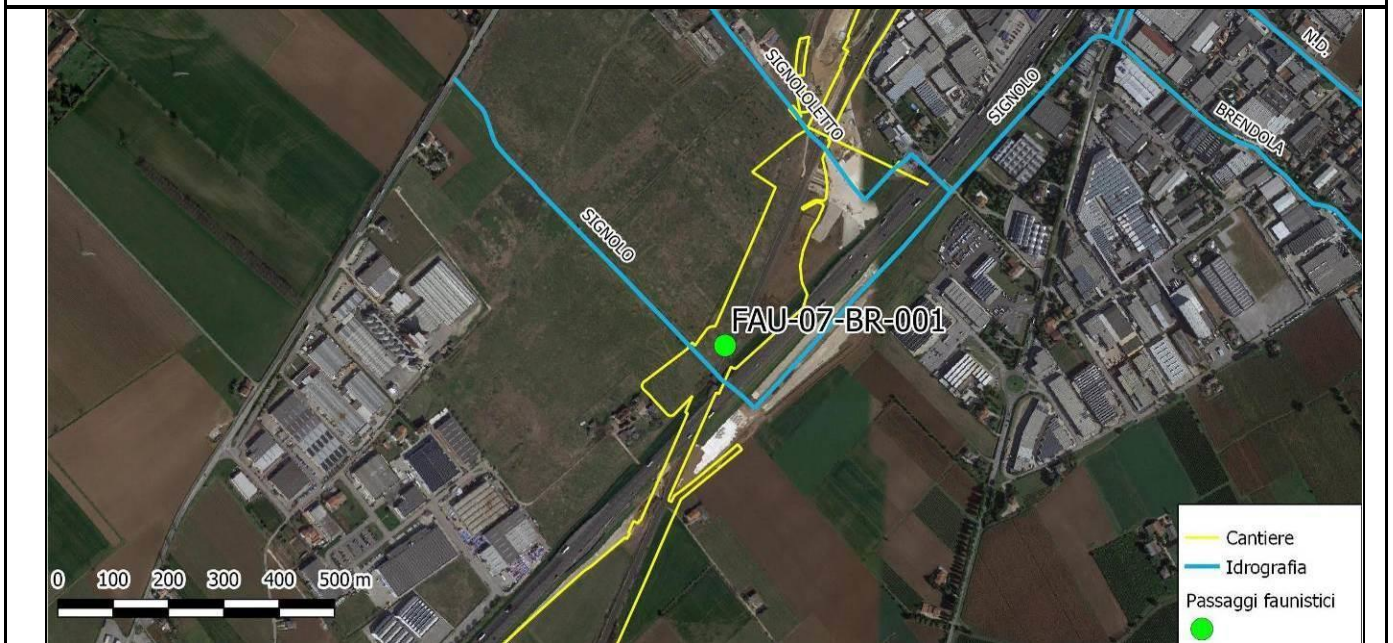
<b>CODICE STAZIONE</b>	FAU-07-BR-001
------------------------	---------------

<b>COMPONENTE</b>	Fauna - Sottopassi faunistici
<b>METODICA</b>	FAU-07
<b>FASI D'INTERVENTO</b>	PO

<b>Comune</b>	Brendola
<b>Km progr.</b>	36+829,00
<b>Coordinate UTM (WGS84)</b>	689319 E
	5038528 N



**INDIVIDUAZIONE SITO MONITORAGGIO SU STRALCIO PLANIMETRICO CON OPERE DI PROGETTO**



<b>Caratteristiche sito</b>
Connessione ecologica. Aree agricole

<b>Rappresentatività e motivi della scelta del punto di monitoraggio</b>
La stazione consente di monitorare l'utilizzo del sottopasso da parte della fauna selvatica

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p><b>IRICAV2</b></p>	<p>IL PROGETTISTA</p>  <p><b>sersys</b> AMBIENTE</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 59 di 59</p>	

### 13 ALLEGATO 2: Schede di rilievo

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 114 di 134

### 13.1 SCHEDE DI MONITORAGGIO METODICA FA1 Uccelli

#### LOCALIZZAZIONE STAZIONE DI MONITORAGGIO

<b>ID Punto:</b>			
<b>Provincia:</b>		<b>Comune:</b>	
<b>Lotto:</b>			
<b>Coordinate centroide area (UTM32-WGS84)</b>	X: ..... m E	Y: ..... m N	

<b>Data</b>						
<b>Fase</b>	AO	<input checked="" type="checkbox"/>	CO	<input type="checkbox"/>	PO	<input type="checkbox"/>
<b>Campagna:</b>						

<b>Metodica</b>	<b>FA1</b>
<b>Attività:</b>	
Monitoraggio avifauna svernante/nidificante	
<b>Ora:</b>	

<b>Descrizione della stazione:</b>	
<b>Lunghezza transetto: .....m</b>	
<b>Note rilievo:</b>	



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>IL PROGETTISTA</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento E12RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 115 di 134</p>	

**Localizzazione della stazione**

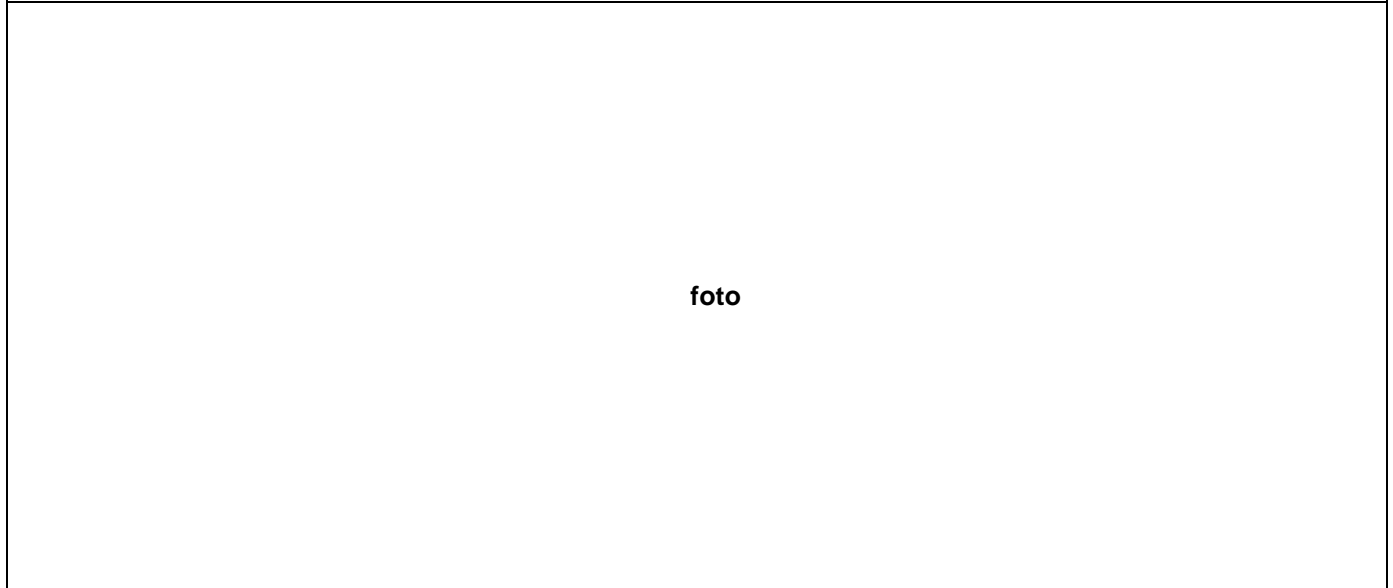


Foto della stazione

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>IL PROGETTISTA</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento E12RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 116 di 134</p>	

LISTA DELLE SPECIE RILEVATE:					
	NOME SCIENTIFICO	N.IND. CONTATTATI	DISTANZA	CODICE NIDIFICAZIONE	NOTE

DISTANZA: 1=<100m, 0= > 100m

CODICE NIDIFICAZIONE: 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

Responsabile analisi		
Rilevatore		

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 117 di 134

### 13.2 SCHEDE DI MONITORAGGIO METODICA FA2 Anfibi

#### LOCALIZZAZIONE STAZIONE DI MONITORAGGIO

<b>ID Punto:</b>					
<b>Provincia:</b>		<b>Comune:</b>			
<b>Lotto:</b>					
<b>Coordinate centroide area (UTM32-WGS84)</b>	X: ..... m E		Y: ..... m N		

<b>Data:</b>						
<b>Fase:</b>	AO	<input checked="" type="checkbox"/>	CO	<input type="checkbox"/>	PO	<input type="checkbox"/>
<b>Campagna:</b>						

<b>Metodica</b>	<b>FA2</b>					
<b>Attività:</b>						
	Monitoraggio anfibi tramite <i>visual census</i>					
<b>Ora:</b>						

<b>Descrizione della stazione:</b>
<b>Lunghezza transetto: .....m</b>
<b>Note rilievo:</b>



GENERAL CONTRACTOR



IL PROGETTISTA



ALTA SORVEGLIANZA



1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA  
PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI

Progetto  
IN17

Lotto  
10

Codifica Documento  
EI2RHMB0009002

Rev.  
C

Foglio  
118 di 134

### Localizzazione della stazione

**cartografia**

**foto**

Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR 	IL PROGETTISTA 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 119 di 134	

**LISTA DELLE SPECIE RILEVATE:**

NOME SCIENTIFICO	FREQUENZA	TIPOLOGIA DI CONTATTO	CODICE INDIVIDUO	NOTE

CODICE INDIVIDUO: AD= adulto, JUV= giovane, LA= larve, OV= ovature

TIPOLOGIA DI CONTATTO: VI= visivo, UD= uditivo, ALTRO

Responsabile analisi		
Rilevatore		

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 120 di 134

### 13.3 SCHEDE DI MONITORAGGIO METODICA FA3 Rettili

#### LOCALIZZAZIONE STAZIONE DI MONITORAGGIO

<b>ID Punto:</b>					
<b>Provincia:</b>		<b>Comune:</b>			
<b>Lotto:</b>					
<b>Coordinate centroide area (UTM32-WGS84)</b>	X: ..... m E		Y: ..... m N		

<b>Data:</b>	.					
<b>Fase:</b>	AO	<input checked="" type="checkbox"/>	CO	<input type="checkbox"/>	PO	<input type="checkbox"/>
<b>Campagna:</b>						

<b>Metodica</b>	<b>FA3</b>				
<b>Attività:</b>	Monitoraggio rettili tramite <i>visual census</i>				
<b>Ora:</b>					

<b>Descrizione della stazione:</b>					
<b>Lunghezza transetto:</b> .....m					
<b>Note rilievo:</b>					



GENERAL CONTRACTOR



IL PROGETTISTA



ALTA SORVEGLIANZA



1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA  
PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI

Progetto  
IN17

Lotto  
10

Codifica Documento  
E12RHMB0009002

Rev.  
C

Foglio  
121 di 134

### Localizzazione della stazione

**cartografia**

**foto**

Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 122 di 134	

**LISTA DELLE SPECIE RILEVATE:**

NOME SCIENTIFICO	FREQUENZA	TIPOLOGIA DI CONTATTO	CODICE INDIVIDUO	NOTE

CODICE INDIVIDUO: AD= adulto, JUV=giovane

TIPOLOGIA DI CONTATTO: VI=visivo, EX=esuvie, ALTRO

Responsabile analisi		
Rilevatore		

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 123 di 134

### 13.4 SCHEDE DI MONITORAGGIO METODICA FA4 Chiroterri

#### LOCALIZZAZIONE STAZIONE DI MONITORAGGIO

<b>ID Punto:</b>					
<b>Provincia:</b>		<b>Comune:</b>			
<b>Lotto:</b>					
<b>Coordinate centroide area (UTM32-WGS84)</b>	X: ..... m E		Y: ..... m N		

<b>Data:</b>						
<b>Fase:</b>	AO	<input checked="" type="checkbox"/>	CO	<input type="checkbox"/>	PO	<input type="checkbox"/>
<b>Campagna:</b>						

<b>Metodica</b>	<b>FA4</b>				
<b>Attività:</b>	Monitoraggio chiroterri tramite bat detector				
<b>Ora:</b>					

<b>Descrizione della stazione:</b>					
<b>Lunghezza transetto:</b> .....m					
<b>Note rilievo:</b>					



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>IL PROGETTISTA</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 124 di 134</p>	

**Localizzazione della stazione**

**cartografia**

**foto**

Foto della stazione

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  <b>IRICAV2</b>	<b>IL PROGETTISTA</b>  <b>sersys</b> AMBIENTE	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 125 di 134

**LISTA DELLE SPECIE RILEVATE:**

<b>NOME SCIENTIFICO</b>	<b>N. ECOLOCALIZZAZIONI</b>	<b>TIPOLOGIA DI CONTATTO</b>	<b>NOTE</b>

TIPOLOGIA DI CONTATTO: VI=visivo, UD= uditivo

Responsabile analisi		
Rilevatore		
Analisi di laboratorio		

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 126 di 134

### 13.5 SCHEDE DI MONITORAGGIO METODICA FA5 Lepidotteri diurni

#### LOCALIZZAZIONE STAZIONE DI MONITORAGGIO

<b>ID Punto:</b>			
<b>Provincia:</b>		<b>Comune:</b>	
<b>Lotto:</b>			
<b>Coordinate centroide area (UTM32-WGS84)</b>	X: ..... m E	Y: ..... m N	

<b>Data:</b>						
<b>Fase:</b>	AO	<input checked="" type="checkbox"/>	CO	<input type="checkbox"/>	PO	<input type="checkbox"/>
<b>Campagna:</b>						

<b>Metodica</b>	<b>FA5</b>
<b>Attività:</b>	Monitoraggio lepidotteri diurni
<b>Ora:</b>	

<b>Descrizione della stazione:</b>	
<b>Lunghezza transetto:</b> .....m	
<b>Note rilievo:</b>	



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>IL PROGETTISTA</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 127 di 134</p>	

**Localizzazione della stazione**

**cartografia**

**foto**

Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 128 di 134
---	--	--	---	------------------	-------------	--------------------------------------	-----------	----------------------

**LISTA DELLE SPECIE RILEVATE:**

NOME SCIENTIFICO	FREQUENZA	TIPOLOGIA DI CONTATTO	NOTE

TIPOLOGIA DI CONTATTO: VI=visivo, ALTRO

Responsabile analisi		
Rilevatore		

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 129 di 134

### 13.6 SCHEDE DI MONITORAGGIO METODICA FA6 Fauna ittica

<b>LOCALIZZAZIONE STAZIONE DI MONITORAGGIO</b>
--

<b>ID Punto:</b>					
<b>Provincia:</b>			<b>Comune:</b>		
<b>Lotto:</b>					
<b>Coordinate centroide area (UTM32-WGS84)</b>	X: ..... m E			Y: ..... m N	

<b>Data:</b>						
<b>Fase:</b>	AO	<input checked="" type="checkbox"/>	CO	<input type="checkbox"/>	PO	<input type="checkbox"/>
<b>Campagna:</b>						

<b>Metodica</b>	<b>FA6</b>
<b>Attività:</b>	
Monitoraggio ittico	
<b>Ora:</b>	

<b>Descrizione della stazione:</b>
<b>Lunghezza transetto:</b> .....m
<b>Note rilievo:</b>



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>IL PROGETTISTA</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento E12RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 130 di 134</p>	

**Localizzazione della stazione**

**cartografia**

**foto**

Foto della stazione

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>IRICAV2</p>	<p>IL PROGETTISTA</p>  <p>sersys AMBIENTE</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>				
<p>1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI</p>		<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 10</p>	<p>Codifica Documento EI2RHMB0009002</p>	<p>Rev. C</p>	<p>Foglio 131 di 134</p>

**LISTA DELLE SPECIE RILEVATE:**

NOME SCIENTIFICO	FREQUENZA	ABBONDANZA	STRUTTURA	NOTE

ABBONDANZA (Indice Moyle): 1=scarsa, 2=presente, 3=frequente, 4=abbondante, 5=dominante

STRUTTURA: 1=popolazione strutturata, 2= pop. non strutturata con assenza di adulti, 3= pop. non strutturata con assenza di giovani

<p>Responsabile analisi</p>		
-----------------------------	--	--

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 132 di 134

### 13.7 SCHEDE DI MONITORAGGIO METODICA FA8 Mammiferi

<b>LOCALIZZAZIONE STAZIONE DI MONITORAGGIO</b>
--

<b>ID Punto:</b>					
<b>Provincia:</b>			<b>Comune:</b>		
<b>Lotto:</b>					
<b>Coordinate centroide area (UTM32-WGS84)</b>	X: ..... m E			Y: ..... m N	

<b>Data:</b>						
<b>Fase:</b>	AO	<input checked="" type="checkbox"/>	CO	<input type="checkbox"/>	PO	<input type="checkbox"/>
<b>Campagna:</b>						

<b>Metodica</b>	<b>FA8</b>
<b>Attività:</b>	
FA8A: Monitoraggio mesoteriofauna tramite metodo naturalistico FA8B: Monitoraggio microteriofauna arboricola tramite campionatori <i>hair tubes</i>	
<b>Ora:</b>	

<b>Descrizione della stazione:</b>
<b>Lunghezza transetto:</b> .....m
<b>Note rilievo:</b>



GENERAL CONTRACTOR



IL PROGETTISTA



ALTA SORVEGLIANZA



1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA  
PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI

Progetto  
IN17

Lotto  
10

Codifica Documento  
EI2RHMB0009002

Rev.  
C

Foglio  
133 di 134

### Localizzazione della stazione

**cartografia**

**foto**

Foto della stazione

GENERAL CONTRACTOR  <b>IRICAV2</b>	IL PROGETTISTA  <b>sersys</b> AMBIENTE	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA-BIVIO VICENZA PMA – COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA ED ECOSISTEMI		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento EI2RHMB0009002	Rev. C	Foglio 134 di 134

**LISTA DELLE SPECIE RILEVATE:**

NOME SCIENTIFICO	FREQUENZA DI CONTATTO	TIPOLOGIA DI CONTATTO	NOTE

TIPOLOGIA DI CONTATTO: VI=visivo, UD= uditivo, IM= impronta/e, CU=cumuli, FA= escrementi, FG= fori e gallerie, PE= peli, RE=resti di pasto, TA= tana, SE= sentieri, percorsi, AL= altro

Responsabile analisi		
Rilevatore		
Analisi di laboratorio		