

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 1

**Report Monitoraggio Ambientale – Fauna e Vegetazione**  
**ZSC-ZPS IT3210003 “Laghetto del Frassino”**  
**Regione Veneto (LC1) - Anno 2020 - Fase CO**

VALIDAZIONE	
29/01/2021	PROF.SSA ROSARIA SCIARRILLO  
DATA	RESPONSABILE SCIENTIFICO

29/01/2021	A	Emissione	VEMA SCARL	MERCANTI 	BELLIZZI 
				RCO-SGA	RSGA
<b>Data</b>	<b>Rev</b>	<b>Descrizione della Revisione</b>	<b>Preparato</b>	<b>Controllato</b>	<b>Approvato</b>

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 2

### SOMMARIO REVISIONI

Data	Revisione	Descrizione della revisione	Preparato	Controllato	Approvato	Riferimento commenti Italferr
29/01/2021	A	Emissione	 <small>Società Consulente s.r.l.</small>	RCO-SGA 	RSGA 	

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 3

## INDICE

1	PREMESSA.....	6
2	LOCALIZZAZIONE DELLA STAZIONE E COMPONENTI OGGETTO D'INDAGINE .....	8
2.1	TEMPI, FREQUENZE E CRONOPROGRAMMA DEL MONITORAGGIO.....	12
3	MATERIALI E METODI .....	14
3.1	METODICA FA-1: AVIFAUNA .....	14
3.1.1	<i>Avifauna diurna (nidificanti e svernanti)</i> .....	14
3.1.2	<i>Avifauna diurna - Acquatici svernanti</i> .....	15
3.2	METODICA FA-2: STRIGIFORMI.....	16
3.3	METODICA FA-3: ANFIBI.....	17
3.4	METODICA FA-4: RETTILI.....	17
3.5	METODICA FA-5: MICROTERIOFAUNA.....	18
3.6	METODICA FA-6: MESOTERIOFAUNA .....	18
3.7	METODICA FA-7: CHIROTTERI .....	20
3.8	METODICA FA-8: LEPIDOTTERI DIURNI .....	20
3.9	METODICA VEG: VEGETAZIONE .....	21
3.9.1	<i>Rilievi di tipo fitosociologico (RF)</i> .....	21
3.10	GRADO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO E VALORI ATTESI .....	22
3.10.1	<i>Grado di conservazione degli Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE</i> .....	23
3.10.2	<i>Grado di conservazione delle Specie in All. II e IV della Dir. 92/43/CEE e Allegato I della Dir. 2009/147/CE</i> ..	25
4	SCHEDE TECNICHE DI MONITORAGGIO E RISULTATI OTTENUTI NEL CORSO DELLA FASE CO 2020 .....	28
4.1	METODICA FA-1 - MONITORAGGIO AVIFAUNA DIURNA .....	28
4.1.1	<i>Risultati generali</i> .....	28
4.1.1	<i>Specie nidificanti</i> .....	30
4.1.2	<i>Specie acquatiche</i> .....	33
4.2	METODICA FA-3 - MONITORAGGIO ANFIBI .....	37
4.3	METODICA FA-4 - MONITORAGGIO RETTILI .....	40
4.4	METODICA FA-5 – MICROTERIOFAUNA TRAPPOLAGGIO.....	44
4.5	METODICA FA-5_HT – MICROTERIOFAUNA HAIR TUBES .....	46

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 4

4.6	METODICA FA-6– MESOTERIOFAUNA .....	48
4.7	METODICA FA-6_FT– FOTOTRAPPOLE .....	50
4.8	METODICA FA-7 - MONITORAGGIO CHIROTTERI .....	54
4.9	METODICA FA-8 - MONITORAGGIO LEPIDOTTERI DIURNI .....	57
4.9.1	<i>Transetto AV-PE-FAUI2_FA8-01</i> .....	58
4.9.2	<i>Transetto AV-PE-FAUI2_FA8-02</i> .....	60
4.9.3	<i>Transetto AV-PE-FAUI2_FA8-03</i> .....	62
5	METODICA VEG – VEGETAZIONE .....	64
5.1	DESCRIZIONE AMBIENTALE E VEGETAZIONALE .....	64
5.2	RILIEVO FITOSOCIOLOGICO RF01 .....	66
5.2.1	<i>Rilievo fitosociologico RF01 Giugno 2020</i> .....	68
5.2.2	<i>Rilievo fitosociologico RF01 Settembre/Ottobre 2020</i> .....	72
5.3	RILIEVO FITOSOCIOLOGICO RF02 (BIANCO) .....	75
5.3.1	<i>Rilievo fitosociologico RF02 (bianco) Giugno 2020</i> .....	77
5.3.2	<i>Rilievo fitosociologico RF02 (bianco) Settembre/Ottobre 2020</i> .....	80
5.3.1	<i>Indici descrittivi S, H' e J</i> .....	82
6	CONCLUSIONI .....	84
6.1	AVIFAUNA DIURNA: NIDIFICANTI E ACQUATICI .....	84
6.1.1	<i>Specie nidificanti</i> .....	84
6.1.2	<i>Uccelli acquatici</i> .....	84
6.2	AVIFAUNA NOTTURNA – STRIGIFORMI.....	84
6.3	<b>ANFIBI</b> .....	85
6.4	RETTILI.....	85
6.5	MAMMIFERI TERRESTRI: MICROTERIOFAUNA .....	85
6.6	MAMMIFERI TERRESTRI: MESOTERIOFAUNA .....	85
6.7	CHIROTTERI .....	85
6.8	LEPIDOTTERI DIURNI.....	87
6.9	VEGETAZIONE .....	87
6.9.1	<i>Grado di conservazione dell'habitat *91E0</i> .....	87

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 5

7	BIBLIOGRAFIA .....	90
A.	ALLEGATO A: SCHEDE DI MONITORAGGIO RELATIVE A SPECIE DI UCCELLI DI INTERESSE COMUNITARIO.....	92
B.	ALLEGATO B: SCHEDE DI MONITORAGGIO RELATIVE A SPECIE DI RETTILI DI INTERESSE COMUNITARIO.....	101
C.	ALLEGATO C: SCHEDE DI MONITORAGGIO RELATIVE A SPECIE DI MAMMIFERI DI INTERESSE COMUNITARIO.....	104
D.	ALLEGATO D: SCHEDE DI MONITORAGGIO RELATIVE AD HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO ....	115

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 6

## 1 Premessa

Con Delibera del 10 luglio 2017 il Comitato Interministeriale per la programmazione economica (CIPE) ha approvato il progetto definitivo CUP (F81H91000000008) "Linea ferroviaria AV/AC Milano - Verona. Tratta Brescia - Verona: lotto funzionale Brescia Est - Verona (escluso Nodo di Verona) con prescrizioni.

La prescrizione 179 della succitata delibera relativamente all'area della ZSC-ZPS IT3210003 "Laghetto del Frassino" prevede di attuare uno specifico monitoraggio degli habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Direttive comunitarie 92/43/CEE e 2009/147/CE, al fine di misurarne la variazione del grado di conservazione secondo i sottocriteri definiti con Decisione 2011/484/Ue, verificando che il monitoraggio sia in accordo con i requisiti fissati nell'allegato A alla D.G.R.V. 2299/2014 (par.2.1.3) così come ora integrata e sostituita dalla D.G.R.V. 1400/2017.

Rispetto ai confini del Sito Natura 2000 del Laghetto del Frassino la linea ferroviaria e il relativo fronte avanzamento lavori distano circa 60/70 m e risulta separata dall'esistente direttrice autostradale A4 Milano-Venezia.

La presente relazione riporta la sintesi dei risultati del monitoraggio effettuati durante la Fase di corso opera nel periodo giugno 2020 - ottobre 2020 per le componenti Fauna e Vegetazione. Non sono stati eseguiti i monitoraggi nel periodo gennaio-aprile 2020 a causa dell'emergenza CORONAVIRUS; pertanto, il monitoraggio di tutta la tratta Veneta è iniziato a Giugno 2020 così come concordato con ARPAV.

Il monitoraggio è volto a controllare gli effetti che gli interventi previsti possono generare sulla conservazione del sito Natura 2000 ZSC-ZPS IT3210003 "Laghetto del Frassino" e dei suoi obiettivi di conservazione (Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE, Specie in All. I della Dir. 2009/147/CE e specie in All. II e IV della Dir. 92/43/CEE).

Le componenti faunistiche (FA) indagate in fase di CO sono state le seguenti, in accordo con quanto previsto dallo specifico Piano di Monitoraggio, ovvero:

- FA1 - Avifauna diurna: svernanti, nidificanti e acquatici;
- FA2 – Avifauna notturna - strigiformi;
- FA3 - Anfibi;
- FA4 - Rettili;
- FA5 - Mammiferi terrestri: microteriofauna;
- FA6 - Mammiferi terrestri: mesoteriofauna;
- FA7 - Chiroteri;
- FA8 - Lepidotteri diurni.

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consortio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 7

La componente vegetazione (VEG) è stata indagata mediante rilievi fitosociologici (RF).

Per quanto riguarda il calcolo del grado di conservazione, in particolare per la componente faunistica la scarsità dei rilievi effettuati (unica campagna di monitoraggio) non ha permesso di definire qualità e consistenza delle comunità faunistiche nel suo complesso nei dintorni del laghetto del Frassino, ponendosi come confronto con gli studi effettuati in fase di ante operam.

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 8

## 2 Localizzazione della stazione e componenti oggetto d'indagine

L'area del Laghetto del Frassino è un bacino di origine glaciale incluso nel territorio comunale di Peschiera del Garda (VR). Con D.G.R.V. n. 667 del 15 maggio 2018 la Regione Veneto ha designato 98 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) tra cui il sito IT3210003 "Laghetto del Frassino", già area S.I.C., che è ora pertanto diventato una area Z.S.C.- Z.P.S., ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE.

Il sito identificato in Rete Natura 2000 con il codice IT3210003 "Laghetto del Frassino" è un sito di tipo C (vale a dire che possiede gli stessi confini della ZPS identificata con la medesima sigla) ed appartiene alla regione biogeografica Continentale. Si situa nella porzione meridionale del Lago di Garda, nel comune Peschiera del Garda, è posto a circa 80-85 m s.l.m. e si estende per circa 4 km con una superficie di circa 78 ettari.

Il sito in questione presenta quattro tipi di habitat contenuti nell'allegato 1 della Direttiva Habitat 92/43/CEE:

- 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto – Nanojuncetea*;
- 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie igrofile;
- 91E0\*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno - Padion, Alnion incanae, Salicion albae*);
- 7210\* Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*.

Lo specchio d'acqua si estende per circa 32 ha e raggiunge una profondità massima di 15 m.

Il bacino del lago si estende per 560 ha e riceve uno scarso contributo idrico. Le acque meteoriche che si raccolgono a nord della linea ferroviaria vengono convogliate dai fossi Paolmano e Giordano verso il lago, mentre il fosso Rielo ed il fosso Molino (che si immette nel F.so Rielo) rappresentano i due emissari che sfociano nel lago di Garda.

Il biotopo si caratterizza per una spiccata variabilità ambientale in corrispondenza della sponda lacuale e presenta invece una progressiva semplificazione verso l'esterno, dominato da un mosaico culturale a vigneti, mais e prati stabili.

Il Laghetto del Frassino rappresenta un importante sito riproduttivo e di svernamento per numerose specie ornitiche grazie alla collocazione lungo l'importante rotta migratoria che attraversa le Alpi e che si sviluppa lungo l'allineamento Lago di Garda – Valle dei Laghi, in Trentino.

Nella seguente tabella si riportano le coordinate del centroide della stazione oggetto di indagine e la localizzazione mediante comune e provincia di appartenenza.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 9

**Tabella 2.1 - Stazione oggetto di indagine con relative coordinate del centroide in Gauss Boaga Ovest, provincia e comune di appartenenza**

STAZIONE FAUNA ITTICA (FA-9)	DENOMINAZIONE	X_GAUSS BOAGA	Y_GAUSS BOAGA	COMUNE	PROVINCI A
AV-PE-FAU12	SIC Laghetto del Frassino	1630173,602	5032343,735	Peschiera del Garda	Verona

Le stazioni di indagine previste dal PMA sono state codificate come segue. Per ogni transetto si riportano le coordinate del centroide del transetto/punto di ascolto oggetto di indagine (calcolato geometricamente via GIS).

**Tabella 2.2 - Elenco stazioni di indagine per il monitoraggio della fauna**

COMPARTO	METODICA	N° STAZIONI	CODICE STAZIONE	NOTE	X_GAUSS BOAGA	Y_GAUSS BOAGA
FAUNA (FAU)	Avifauna diurna svernante (FA1_sv) mediante punti di ascolto e osservazione	4	AV-PE-FAU12_FA1-01	Punto di bianco	1630339,75427	5033288,11285
			AV-PE-FAU12_FA1-02	Punto di bianco	1630201,4262	5033197,10993
			AV-PE-FAU12_FA1-03		1630188,24525	5032401,03968
			AV-PE-FAU12_FA1-04		1630345,45692	5032442,63973
	Avifauna diurna nidificante (FA1_nid) mediante punti di ascolto e osservazione	5	AV-PE-FAU12_FA1-01	Punto di bianco	1630339,75427	5033288,11285
			AV-PE-FAU12_FA1-02	Punto di bianco	1630201,4262	5033197,10993
			AV-PE-FAU12_FA1-03		1630188,24525	5032401,03968
			AV-PE-FAU12_FA1-04		1630345,45692	5032442,63973
			AV-PE-FAU12_FA1-05		1630068,46339	5032937,47006
	Avifauna acquatica svernante (FA1_acq) mediante punti di ascolto e osservazione	4	AV-PE-FAU12_FA1-05		1630068,46339	5032937,47006
			AV-PE-FAU12_FA1-06		1630053,22692	5032471,66969
			AV-PE-FAU12_FA1-07		1630577,56791	5032711,63337
			AV-PE-FAU12_FA1-08		1630561,88511	5033185,31648
	Avifauna notturna_Strigiformi (FA2) mediante punti di ascolto e osservazione	2	AV-PE-FAU12_FA2-01	Punto di bianco	1630339,75427	5033288,11285
			AV-PE-FAU12_FA2-02		1630201,4262	5033197,10993
	Anfibi (FA3) Rettili (FA4) su transetti	3	AV-PE-FAU12_FA3/FA4-01		1629993	5032103
			AV-PE-FAU12_FA3/FA4-02		1630255	5032255
			AV-PE-FAU12_FA3/FA4-03	Punto di bianco	1630416	5033155
	Microteriofauna (FA5) tramite trappole a vivo a cattura multipla	3	AV-PE-FAU12_FA5-01		1630117,401	5032300,710
			AV-PE-FAU12_FA5-02		1630140,096	5033070,585
AV-PE-FAU12_FA5-03			Punto di bianco	1630619,296	5033258,125	
Microteriofauna mediante Hair tubes (FA5_HT)	2	AV-PE-FAU12_FA5-HT-01		1630209,992	5032304,514	
		AV-PE-FAU12_FA5-HT-02	Punto di bianco	1630437,314	5033395,095	
Mesoteriofauna - rilievi su transetti (FA6)	3	AV-PE-FAU12_FA6-01		1630340,016	5032310,906	
		AV-PE-FAU12_FA6-02		1630011,612	5032733,688	
		AV-PE-FAU12_FA6-03	Punto di bianco	1630494,764	5033348,109	

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 10

COMPARTO	METODICA	N° STAZIONI	CODICE STAZIONE	NOTE	X_GAUSS BOAGA	Y_GAUSS BOAGA
	Mesoteriofauna - fototrappolaggio (FA6_FT)	3	AV-PE-FAU12_FA6-FT-01		1630343,064	5033382,336
			AV-PE-FAU12_FA6-FT-02	Punto di bianco	1630030,070	5032310,819
			AV-PE-FAU12_FA6-FT-03		1630171,997	5032386,726
	Chiroteri su transetti (FA7)	3	AV-PE-FAU12_FA7-01		1630064,530	5032305,797
			AV-PE-FAU12_FA7-02		1630103,404	5033026,315
			AV-PE-FAU12_FA7-03	Punto di bianco	1630480,638	5033306,828
	Lepidotteri diurni su transetti (FA8)	3	AV-PE-FAU12_FA8-01		1630271,03	5032393,86
			AV-PE-FAU12_FA8-02		1630047,50	5032997,64
			AV-PE-FAU12_FA8-03	Punto di bianco	1630661,96	5033374,93

Per quanto riguarda l'avifauna acquatica pur avendo individuato 4 punti di indagine (di cui la torretta di osservazione rappresenta il punto principale) la restituzione dei dati è avvenuta come unico dato d'insieme in relazione alle caratteristiche tipiche dei rilievi degli acquatici e si riferirà all'intero specchio acqueo del lago del Frassino.

Per quanto riguarda la vegetazione, nell'ambito dello stesso sopralluogo eseguito con ARPAV in data 29/05/2018, sono state verificate le stazioni di indagine ed è stato concordato lo stralcio della metodica RS (Rilievo della flora alloctona/infestanti) per l'area del Frassino, in quanto non significativa per l'obiettivo di indagine su habitat e specie di interesse comunitario del sito ed in correlazione all'ubicazione della stazione di indagine.

COMPARTO	METODICA	N° STAZIONI	CODICE STAZIONE	NOTE	X_GAUSS BOAGA	Y_GAUSS BOAGA
VEGETAZIONE (VEG)	Rilievi fitosociologici su plot permanenti (RF)	2	AV-PE-VEG12_RF-01		1630157	5032393
			AV-PE-VEG12_RF-02	Punto di bianco	1630257	5033274

Per quanto riguarda gli habitat d'interesse comunitario l'unico habitat adeguato al monitoraggio è il 91E0\*-Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno - Padion, Alnion incanae, Salicion albae*). In accordo con il personale tecnico dell'ARPAV, che ha avuto lo scopo di verificare la presenza e la distribuzione degli habitat d'interesse comunitario secondo quanto indicato nella Cartografia Ufficiale della Regione Veneto e nell'aggiornamento cartografico effettuato nell'ambito del "Rapporto ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica (Dlgs 152/2006 e smi)" (Cassol et al., 2018) è stata valutata la possibilità d'impostare il monitoraggio anche per gli altri habitat.

L'habitat 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto - Nanojuncetea*", segnalato nel settore meridionale del sito, viene descritto nell'aggiornamento

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consortio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 11

cartografico (Cassol et al., 2018) da un rilievo riferibile a *Nanocyperion flavescens* Koch ex Libbert 1932 per la presenza di *Cyperus fuscus* e *C. flavescens*. Il poligono indicato come habitat è attualmente caratterizzato dalla presenza di un denso canneto a *Phragmites australis* e nel corso dell'indagine preliminare non è stata rilevata la presenza di formazioni riferibili all'habitat 3130. Inoltre queste comunità tipicamente terofitiche ed effimere che colonizzano stagni temporanei sono legate a particolarissime condizioni stazionali come la sommersione temporanea alternata a marcata aridità. Normalmente occupano superfici molto ridotte e la loro intrinseca temporaneità e stagionalità (fine estate-inizio autunno) rende impossibile applicare un controllo ripetuto nel tempo perché difficile far coincidere il periodo di monitoraggio con la loro presenza che dipendentemente dalle condizioni climatiche può anche essere assente.

L'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile" è indicato nel settore spondale occidentale del lago. Si tratta di un unico poligono, di forma lineare-allungata, che anch'esso attualmente è occupato da un canneto a *Phragmites australis*.

Per quanto riguarda invece i due piccoli cladieti segnalati all'interno del sito e relativi all'habitat 7210\* "Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*" non è stato possibile un'osservazione diretta perché è impossibile raggiungerli poiché le aree sono inaccessibili.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 12

## 2.1 Tempi, frequenze e cronoprogramma del monitoraggio

Il monitoraggio prevede che le indagini siano eseguite in fase di CO secondo la tabella sottostante.

In Tabella 2.3 si riportano i tempi e le frequenze di campionamento previste dal PMA per le diverse componenti.

**Tabella 2.3 – Cronoprogramma delle attività di monitoraggio**

COMPARTO	METODICA	N° REPLICHE	PERIODO DI RILIEVO
FAUNA (FAU)	Avifauna diurna svernante (FA1_sv)	4 volte/anno	Da Dicembre a Febbraio con 2 misure nel mese di Gennaio
	Avifauna diurna nidificante (FA1_nid)	4 volte/anno	Da Aprile a Giugno con 2 misure nel mese di Maggio
	Avifauna acquatica svernante (FA1_acq)	6 volte/anno	Da Dicembre a Febbraio
	Avifauna notturna_Strigiformi (FA2)	4 volte/anno	Aprile Maggio Giugno Settembre/Ottobre
	Anfibi (FA3)	3 volte/anno	Marzo Aprile Giugno
	Rettili (FA4)	3 volte/anno	Marzo Aprile Giugno
	Microteriofauna - trappolaggi (FA5)	3 volte/anno	Aprile Giugno Settembre/Ottobre
	Microteriofauna - Hair tubes (FA5_HT)	3 volte/anno	Aprile Giugno Settembre/Ottobre
	Mesoteriofauna - rilievi su transetti (FA6)	3 volte/anno	Aprile Giugno Settembre/Ottobre
	Mesoteriofauna - fototrappolaggio (FA6_FT)	3 volte/anno	Aprile Giugno Settembre/Ottobre
	Chiroteri (FA7)	3 volte/anno	Maggio Giugno Settembre/Ottobre
	Lepidotteri diurni (FA8)	4 volte/anno	Maggio Giugno Luglio Settembre/Ottobre

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 13

Di seguito la tabella con indicazione delle date di monitoraggio per ciascuna tipologia di analisi da giugno a ottobre 2020 che sono state effettuate in relazione alle restrizioni dettate dalla pandemia Coronavirus.

**Tabella 2.4 – Date di monitoraggio per ciascuna tipologia di analisi (FA1-FA2-FA3-FA4-FA5-FA5\_HT-FA6-FA6\_FT-FA7-FA8). Fase CO 2020.**

CODICE STAZIONE DI MONITORAGGIO	TIPO DI INDAGINE	DATA I MISURA	DATA II MISURA	DATA III MISURA
AV-PE-FAU12	FA1	15/06/2020		
	FA1-acquatici	15/06/2020		
	FA2	15/06/2020		12/10/2020
	FA3	25/06/2020		
	FA4	26/06/2020		
	FA5	22/06/2020		13/10/2020
	FA5_HT			
	FA6			13/10/2020
	FA6_FT	23/06/2020		12/10/2020
	FA7	25/06/2020		12/10/2020
	FA8	25/06/2020	14/07/2020	28/10/2020

Per quanto riguarda la vegetazione:

**Tabella 2.5 –Date di monitoraggio per l’analisi della vegetazione (VEG). Fase CO 2020.**

CODICE STAZIONE DI MONITORAGGIO	TIPO DI INDAGINE	DATA I MISURA	DATA II MISURA
AV-PE-VEG-12	Vegetazione-Rilievi RF	12.06.2020	01.10.2020

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 14

### 3 Materiali e metodi

Il monitoraggio della componente Fauna in fase di CO ha avuto lo scopo di caratterizzare le comunità faunistiche presenti nell' area SIC interessata dalle attività di costruzione della nuova linea ferroviaria AV/AC e di verificare gli attuali livelli di diversità e abbondanza specifica. I monitoraggi hanno interessato alcuni gruppi faunistici "indicatori"; i metodi impiegati per il monitoraggio delle diverse classi sono riportati nei seguenti paragrafi.

Il monitoraggio della Vegetazione in accordo con ARPAV è stato concordato con lo stralcio della metodica RS (Rilievo della flora alloctona/infestanti) per l'area del Frassino, in quanto non significativa per l'obiettivo di indagine su habitat e specie di interesse comunitario del sito.

#### 3.1 Metodica FA-1: Avifauna

##### 3.1.1 Avifauna diurna (nidificanti e svernanti)

Il rilevamento avifaunistico è stato effettuato utilizzando il metodo dei punti di ascolto, o *Point counts* (Blondel 1970, Bibby, 2000). La localizzazione dei punti ha seguito dei criteri di stratificazione per habitat, poi di omogenea distribuzione in funzione degli obiettivi del monitoraggio, con due rilievi all'interno dell'area di influenza e due al di fuori. All'interno di ciascun'area di indagine è stato individuato un punto di ascolto, posizionato tenendo conto sia delle aree di maggior rilievo ecologico e faunistico, sia delle possibilità di accesso da parte del rilevatore ai terreni interessati dall'indagine. Per ogni segnalazione, ciascun individuo è stato segnalato nella scheda di campo nel seguente modo (Tabella 3.1), al fine di ottenere informazioni supplementari circa la popolazione dell'area e sulle potenziali nidificazioni presenti.

**Tabella 3.1 - Codici per le schede di campo avvistamento avifauna**

CODICE	DESCRIZIONE
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

L'ora dei rilevamenti coincide con la massima attività dell'avifauna presente; generalmente i rilievi iniziano poco dopo l'alba e terminano indicativamente entro metà della mattinata, salvo 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.

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 15

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

- **ricchezza (S)**, intesa come numero di specie contattate;
- **diversità (H')**, per il calcolo di questo parametro si è preferito utilizzare l'indice di diversità di Shannon e Wiener:

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

dove:

$n_i$  = n° individui della specie i-esima

$N$  = n° totale individui;

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

$$J = H' / \ln S$$

dove:

$S$  = numero di specie

$H'$  = indice di Shannon-Wiener.

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

### 3.1.2 Avifauna diurna - Acquatici svernanti

Per i rilievi dell'avifauna acquatica è stata usata la tecnica delle osservazioni da postazione fissa, restituendo un dato complessivo di numerosità di individui osservati all'interno del bacino d'acqua o nel suo perimetro. Il monitoraggio degli uccelli acquatici svernanti è stato effettuato da postazioni in parte sopraelevate, e con strumenti ottici che permettono la maggior copertura possibile degli specchi d'acqua e degli ambienti umidi collegati (canneti, cariceti, prati umidi). Il cannocchiale utilizzato è stato il LEICA APO TELEVID 77, con ingrandimenti variabili da 20 a 60, ideale per l'osservazione degli acquatici in sosta o alimentazione sugli specchi d'acqua, oltre a un binocolo SWAROVSKI 10x42 per l'osservazione degli uccelli in volo o in spostamento.

Il monitoraggio è avvenuto con la scansione e il conteggio di tutti gli individui: laddove la numerosità sia stata elevata ed il singolo conteggio troppo oneroso in termini di tempo oppure impossibile per altri motivi, si è proceduto alla stima dei gruppi di acquatici, secondo tecniche specifiche previste dal protocollo IWC (*International Waterbird Census*).

Durante il presente anno di rilievi, in tutto sono state effettuate 10 campagne di rilievo distribuite fra marzo ed ottobre, con un intensificazione dei rilievi nel mese di maggio, in coincidenza cioè col periodo riproduttivo della maggior parte delle specie. Le campagne di rilievo degli uccelli acquatici sono state 10 (6 svernanti e 4 nidificanti), 4 le campagne di uccelli svernanti e 4 di uccelli nidificanti.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 16

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle tempistiche di monitoraggio relative al presente anno di CO. Tale metodo consente di effettuare un monitoraggio dell'abbondanza relativa delle singole specie presenti e di individuare specie indicatrici e/o bersaglio particolarmente vulnerabili o di rilevante interesse naturalistico.

### 3.2 Metodica FA-2: Strigiformi

Questa metodica di indagine è stata applicata in relazione alle specifiche caratteristiche ambientali delle aree di monitoraggio individuate negli ambienti intorno al laghetto del Frassino.

Sono state individuate per questa componente 2 punti di campionamento, uno situato nella parte a nord del lago, e uno posto a sud, entrambi in contesti almeno in parte caratterizzati dalla presenza di zone boscate.

La valutazione numerica delle popolazioni di Strigiformi presenta numerose difficoltà, riconducibili, principalmente, alle abitudini notturne e/o elusive della maggior parte delle specie, che rendono difficili le osservazioni dirette, alle basse densità di popolazione, alla distribuzione spesso cosmopolita ed euriecia, e alle variazioni stagionali nel comportamento e nell'utilizzo dell'habitat. Le conseguenze pratiche per lo studio degli Strigiformi possono riassumersi nell'impossibilità di compiere conteggi a vista, nella necessità di investire molto tempo nella ricerca, e nell'opportunità di non limitare i rilevamenti ai soli siti ritenuti "idonei".

Pertanto, il metodo applicato è stato quello del Conteggio con richiamo acustico (*Playback*), che si basa sul rigido territorialismo e sull'intensa attività canora che caratterizza queste specie. Consiste nello stimolare una risposta territoriale della specie che si vuole censire, mediante la riproduzione del canto registrato, o *playback* mediante il seguente protocollo operativo:

- 1 minuto di ascolto (per evidenziare eventuali attività canore spontanee),
- 1 minuto di stimolazione,
- 1 minuto di ascolto.

Se dopo questo primo tentativo non si ottengono risposte, si provvede ad una nuova stimolazione sonora di 1 minuto e ad 1 minuto di ascolto.

Dopo l'ultima riproduzione, il periodo di ascolto può essere prolungato fino a 5 minuti.

Le stimolazioni possono essere effettuate tra le 18.00 e le 3.00, ma i risultati migliori si ottengono da poco dopo il tramonto fino alle 23.00 e/o poco prima dell'alba. Tutti i rilievi sono stati condotti dopo il tramonto e sono proseguiti nel corso della sera, non oltre le 3.00.

L'analisi bibliografica sulle zone indagate, effettuata per identificare le specie potenzialmente presenti e nidificanti, si è basata sulle carte di distribuzione nazionale delle specie di strigiformi (Ornitologia italiana, Bricchetti & Fracasso) e su lavori pregressi compiuti nell'area; di conseguenza si è deciso di operare la stimolazione per le seguenti specie di Strigiformi, oltre che per il succiacapre (specie ad abitudini notturne ed elencata nell'Allegato 1 della direttiva uccelli 2009/147/CE).

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 17

**Tabella 3.2 - Rilievo degli Strigiformi: specie stimolate con il metodo del Playback.**

ORDINE	SPECIE STIMOLATA		ALLEGATO 1 2009/147/CE	POTENZIALE PRESENZA NEGLI AMBIENTI INDAGATI (BRICHETTI & FRACASSO)
Strigiformi	Gufo comune	<i>Asio otus</i>	NO	SI
Strigiformi	Allocco	<i>Strix aluco</i>	NO	SI
Strigiformi	Civetta	<i>Athene noctua</i>	NO	SI
Strigiformi	Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	SI	NO
Strigiformi	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	NO	SI
Strigiformi	Assiolo	<i>Otus scops</i>	NO	SI
Caprimulgiformi	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	SI	SI

### 3.3 Metodica FA-3: Anfibi

Il censimento delle specie di anfibi presenti (verifica della presenza/assenza di specie e siti riproduttivi) è stato eseguito utilizzando la tecnica del transetto, seguendo un percorso di lunghezza prestabilita ed un'ampiezza delle fasce laterali pari a 25 m per lato.

I percorsi, non minori di 300 m di lunghezza, sono rappresentativi dei diversi ambienti omogenei presenti nell'area del SIC/ZPS del Frassino e degli habitat aventi caratteristiche microclimatiche idonee alla presenza delle specie. Il transetto è stato percorso nella tarda mattinata, con illuminazione ottimale, in periodo tardo primaverile e nel periodo estivo evitando le ore più calde della giornata. Le specie si cercano nell'intorno del percorso e all'osservazione diretta degli esemplari si aggiunge, nei periodi idonei, l'ascolto del canto. Sono stati inoltre effettuati campionamenti in acqua con retino per accertare la presenza di larve di anuri od urodela. I dati raccolti sono finalizzati ad un'analisi quali-quantitativa del popolamento degli anfibi individuati nella stazione indagata.

### 3.4 Metodica FA-4: Rettili

Il censimento dei Rettili è stato eseguito utilizzando la tecnica del transetto, seguendo un percorso di lunghezza prestabilita ed un'ampiezza delle fasce laterali pari a 25 m per lato. I percorsi, non minori di 300 m di lunghezza, sono rappresentativi dei diversi ambienti omogenei presenti nell'area del SIC/ZPS del Frassino e degli habitat aventi caratteristiche microclimatiche idonee alla presenza delle specie. Il transetto è stato percorso con condizioni meteorologiche soleggiate allo scopo di massimizzare la possibilità di contattare individui in attività termoregolativa o trofica, in periodo tardo primaverile e nel periodo estivo. Le specie sono state cercate nell'intorno del percorso, sia all'interno dei potenziali nascondigli che allo scoperto. I dati raccolti sono finalizzati ad un'analisi quali-quantitativa del popolamento dei rettili individuati nell'area indagata.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 18

### 3.5 Metodica FA-5: Microteriofauna

La microteriofauna è stata indagata in alcune delle aree di monitoraggio faunistico ritenute più idonee per la metodica con utilizzo possibile di due distinte tecniche: il trappolaggio a vivo e gli Hair Tubes (HT).

Il trappolaggio è stato eseguito su transetti lungo i quali sono state posizionate 30 trappole distanti 10-15 m ciascuna; sono state impiegate trappole a vivo a cattura multipla, tipo Ugglan modificate. In ciascuna area di monitoraggio è stato realizzato un transetto lineare individuato in relazione alle diverse tipologie ambientali che è stato poi georeferenziato. Ogni esemplare catturato è stato determinato sul posto, si è verificato il sesso e infine è stato marcato con rasatura di piccole aree della pelliccia secondo specifici schemi. Al termine di queste operazioni l'animale è stato rilasciato. Per ciascun esemplare è stata redatta un'apposita scheda contenente tutte le informazioni rilevate in campo. Sono stati inoltre annotati il ritrovamento di animali morti e l'occasionale osservazione diretta degli esemplari lungo i transetti. La durata della singola campagna di monitoraggio è stata di 2 notti/trappola.

Nei siti potenzialmente idonei con adeguata presenza di siepi vocazionali per la specie target (*Moscardinus avellannarius*) si sono anche previsti monitoraggi attraverso trappole non invasive di tipo *hair-tubes* (ovvero tubi che trattengono i peli degli animali che passano all'interno) e successivo riconoscimento della specie tramite analisi al microscopio dei peli trattieneuti.

Al termine della fase di CO., in funzione degli esiti delle indagini, è stato valutato se mantenere attive entrambe le metodiche di indagine o scegliere di proseguire solo con quella che ha dato i risultati migliori.

### 3.6 Metodica FA-6: Mesoteriofauna

La mesoteriofauna è stata indagata mediante la tecnica dei rilievi su transetti e/o in alternativa, quando logisticamente possibile, mediante la tecnica del fototrappolaggio.

Il monitoraggio su transetti è stato eseguito tramite il rilievo dei segni di attività secondo il metodo naturalistico di osservazione di tracce e di attività trofica (orme, tane, feci, resti di pasto, sentieri ecc.). All'interno dell'area del Frassino sono stati percorsi 3 transetti di circa 1 km di lunghezza e sono stati rilevati tutti gli indici oggettivi di presenza delle specie monitorate. Le impronte rilevate sono state misurate, fotografate con un indice di riferimento (scala metrica), cartografate e immediatamente cancellate. Gli escrementi, se non immediatamente riconosciuti sono stati raccolti, seccati all'aria o conservati in congelatore e studiati in laboratorio allo scopo di definire la specie produttrice. Eventuali resti di pasti ed eventuali altre tracce (tane, scavi, sentieri) sono stati fotografati.

Il monitoraggio con fototrappole (metodica FA6\_FT) ha consentito invece di disporre di dati diretti sulla effettiva presenza di mesoteriofauna nelle aree di indagine mediante riprese fotografiche delle specie contattate. Le fototrappole non sono in realtà specifiche per una determinata classe animale ma possono essere utilizzate per

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 19

intercettare un'ampia varietà di specie terrestri mediante l'utilizzo di una strumentazione di ripresa digitale attivata dal semplice passaggio degli animali.

Le fototrappole sono costituite da una fotocamera in grado di registrare, su supporto digitale tramite fotografie o brevi video, la presenza di animali che innescano con il loro passaggio un sensore di movimento (PIR) attivo, in base alla programmazione voluta, sia di giorno che di notte. Tale strumento è quindi molto adatto alla documentazione faunistica perché permette di registrare il passaggio di qualsiasi specie unitamente a metadati come ora, giorno e temperatura consentendo così, in base ai casi, di determinare abitudini e comportamenti.

Il modello di fototrappola che è stata utilizzata è la Boskon Guard BG526 caratterizzata dalle seguenti specifiche tecniche:

- Risoluzione sensore: 5 - 8 - 12 megapixel
- Angolo di ripresa: 56°
- Angolo sensore PIR: 67°
- Illuminazione notturna: fino a 15 metri
- Ripresa diurna: fino a 15 metri
- Tempo di attivazione foto: 0,5 secondi
- Numero di Led: 30
- Lunghezza d'onda led: 940nm

Il settaggio della apparecchiature ha previsto i seguenti parametri:

- Modalità: solo foto
- Risoluzione: 8mp
- Sequenza: 3 fotogrammi consecutivi
- Sensibilità sensore movimento: Alta
- Sovraimpressione dati: ora, data, fase lunare, temperatura
- Password di protezione: si

La scelta di utilizzare la sola modalità fotografica è dovuta alla maggiore reattività dimostrata dal modello con questo settaggio. Infatti da prove effettuate, si è osservato che il tasso di ripresa positivo (animale ripreso e identificabile) era maggiore con la sola modalità foto e con sequenza pari a tre fotogrammi consecutivi. La sovrainpressione di metadati come ora e data permette poi il confronto tra i fotogrammi e la collocazione temporale dei singoli passaggi. Sono state individuate le specie indicatrici e/o bersaglio individuate come specie particolarmente vulnerabili o di rilevante interesse naturalistico. Al termine dei rilievi in campo i dati raccolti sono stati criticamente analizzati anche grazie all'impiego di indici di abbondanza di particolari specie bersaglio più o meno selettive che danno informazioni sullo stato di conservazione dei diversi habitat e che consentono di monitorare le alterazioni strutturali nelle aree indagate.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 20

L'utilizzo della tecnica del fototrappolaggio è in aggiunta al rilievo degli indici di presenza su transetto. La possibilità di utilizzo della metodica del fototrappolaggio è stato valutato in relazione alle caratteristiche dell'area e soprattutto in funzione della possibilità di posizionamento in sicurezza delle fototrappole stesse. La durata della campagna di fototrappolaggio è stata di 8 giorni ( ovvero 7 notti continuative di registrazione).

### 3.7 Metodica FA-7: Chirotteri

Il riconoscimento di alcune specie e di alcuni generi della chirotterofauna presente nell'area di studio è stato svolto mediante il rilievo dei segnali di ecolocalizzazione emessi durante i voli di spostamento e di caccia, e le osservazioni dirette notturne con strumenti ottici. Le registrazioni delle emissioni ultrasonore prodotte dai pipistrelli si ottengono seguendo un determinato percorso campione nelle ore notturne, secondo quanto proposto da Ahlén (1990). Le registrazioni sono state realizzate con *bat-detector* automatico, in modalità *time expansion*. I segnali di ecolocalizzazione, registrati su supporto digitale integrato nel *bat detector*, sono stati successivamente analizzati mediante software per l'analisi di emissioni ultrasonore. L'identificazione delle specie è stata effettuata secondo le indicazioni metodologiche fornite da Barataud (2012), integrate da ulteriori informazioni bibliografiche (es. Russo e Jones, 2002). Durante le operazioni di campo, l'ascolto dei suoni è stato sempre accompagnato, per quanto possibile, dall'osservazione diretta mediante binocolo dell'animale rivolgendo attenzione principalmente alle sue dimensioni e silhouette; inoltre sono state considerate la colorazione delle parti inferiori – quando visibili - l'altezza e il tipo di volo.

### 3.8 Metodica FA-8: Lepidotteri diurni

Per i Lepidotteri diurni si è adottato il metodo del "Butterfly Monitoring Scheme" (Pollard, 1977; Hall, 1981; Thomas, 1983; Pollard & Yates, 1993), che vede il monitoraggio dello stadio adulto dei lepidotteri diurni in attività, di preferenza nelle ore centrali della giornata e con bel tempo durante le ore di massima contattabilità degli individui, in presenza di vento con velocità non superiore ai 15 km/h e temperatura minima dell'aria superiore ai 13°C con cielo coperto per meno del 40%, oppure temperatura minima dell'aria superiore ai 17°C con cielo completamente coperto, 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 e all'interno e lungo il perimetro esterno di ogni stazione prescelta. Al fine di preservare il più possibile la lepidotterofauna e di incidere il meno possibile sulle popolazioni presenti, sono stati catturati tramite retino entomologico soltanto gli esemplari di dubbia identificazione che sono stati poi successivamente rilasciati, nella maggior parte dei casi, subito dopo la determinazione.

Tale indice è basato sulla teoria dell'informazione e spiega come la diversità di una comunità possa essere equiparata all'incertezza nel predire a quale specie appartenga un individuo estratto a random da un campione. La diversità è dipendente sia dalla numerosità delle specie che dalla distribuzione delle loro abbondanze. L'indice

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 21

di Shannon- Wiener per la misura informazionale della diversità è un algoritmo utilizzato tanto nell'ecologia classica che in quella del paesaggio. E' un indice che varia da un valore minimo pari a 0 a un valore massimo uguale a  $\ln S$ , cioè quando tutte le specie sono equamente distribuite, cioè le proporzioni di copertura/abbondanza delle specie sono uguali.

### 3.9 Metodica VEG: Vegetazione

La vegetazione verrà indagata mediante rilievi di tipo fitosociologico (RF).

#### 3.9.1 Rilievi di tipo fitosociologico (RF)

L'analisi della vegetazione è stata eseguita secondo la metodica ormai standardizzata a livello internazionale, cioè con il **metodo fitosociologico o di Braun-Blanquet**.

Questo prevede l'identificazione di un'area (**plot permanente**), sulla quale eseguire il campionamento, che presenti il requisito dell'omogeneità nella fisionomia e nei parametri stazionali (pendenza, esposizione, tipo di substrato, ecc.).

Il primo step ha previsto un'analisi strutturale che consiste nella definizione degli strati che compongono la cenosi e nella valutazione della copertura percentuale e nella stima dell'altezza media di ciascuno. Il rilievo prosegue con la definizione della composizione specifica della comunità vegetale mediante l'identificazione delle specie presenti in ogni strato e la definizione dei loro rapporti quantitativi, avvalendosi dell'approccio incrementale, completando cioè l'elenco a partire da un'area di limitata estensione che viene ripetutamente raddoppiata fino al raggiungimento di un valore costante nel numero di specie censite. La nomenclatura tassonomica utilizzata fa riferimento a Conti & al. (2005). I valori quantitativi delle singole specie sono stati stimati direttamente ed espressi utilizzando gli indici di abbondanza-dominanza della scala convenzionale o scala di Braun-Blanquet (1928) riportati nella tabella seguente.

**Tabella 3.3 - Indici di abbondanza-dominanza della Scala di Braun-Blanquet**

INDICE	VALORI
R	Rara, uno o pochi individui isolati
+	Sporadica con copertura trascurabile
1	Copertura dall'1 al 5 %
2	Copertura dal 5 al 25 %
3	Copertura dal 25 al 50 %
4	Copertura dal 50 al 75 %
5	Copertura > 75 %

Il rilievo è stato accompagnato da una serie di dati stazionali (località, coordinate geografiche, codice identificativo della stazione) e corredato di una foto.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 22

I rilievi eseguiti sono stati poi organizzati in forma tabellare. Per ogni punto di rilevamento la scheda raccoglie tutte le informazioni di campo ed è stata completata con la localizzazione della stazione su supporto cartografico. Nella relazione è stato riportato l'inquadramento fitosociologico della formazione rilevata, al syntaxon di maggior definizione. Sono state inoltre messe in evidenza la ricchezza specifica e i gruppi di specie indicatrici di situazioni di disturbo e di pregio naturalistico (sinantropiche, infestanti, rare e protette) e calcolati i seguenti indici di biodiversità. In particolare sui dati di copertura sono stati calcolati:

- **l'Indice di ricchezza S** dato dal numero di specie presenti;
- **l'Indice di Pielou** (1966) o di Evenness dato dal rapporto  $J = H'/H_{max}$  dove  $H_{max}$  è il valore massimo dell'indice di Shannon- Wiener ed è correlato alla distribuzione degli individui nelle diverse specie. Maggiore è l'equitabilità (equiripartizione o uniformità), maggiore è la diversità. Quando tutte le specie hanno la stessa abbondanza l'equiripartizione è massima.
- **l'Indice di diversità** o di Shannon – Wiener (1963), indice utilizzato in letteratura per valutare la complessità di una comunità mediante il seguente algoritmo:

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

dove con si intende con  $n_i$  = numero di individui in un taxon o unità tassonomica (cioè 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) e  $N$  = numero totale di individui. Tale indice è basato sulla teoria dell'informazione e spiega come la diversità di una comunità possa essere equiparata all'incertezza nel predire a quale specie appartenga un individuo estratto a random da un campione. La diversità è dipendente sia dalla numerosità delle specie che dalla distribuzione delle loro abbondanze. L'indice di Shannon- Wiener per la misura informativa della diversità è un algoritmo utilizzato tanto nell'ecologia classica che in quella del paesaggio. E' un indice che varia da un valore minimo pari a 0 a un valore massimo uguale a  $\ln S$ , cioè quando tutte le specie sono equamente distribuite, cioè le proporzioni di copertura/abbondanza delle specie sono uguali

### **3.10 Grado di conservazione di Habitat e specie di interesse comunitario e valori attesi**

Come previsto nel par. 2.1.3 della DGRV 2299/2014 (ora sostituita dalla DGRV 1400/2017) per ogni obiettivo di conservazione individuato nel corso delle indagini è stato calcolato il grado di conservazione facendo riferimento alla Decisione della Commissione 2011/484/UE dell'11 luglio 2011.

Il grado di conservazione calcolato in fase di AO rappresenta il valore di riferimento per la fase di CO ed eventuali variazioni sono state valutate per individuare eventuali situazioni anomale o di emergenza al fine di mettere in atto tempestivamente opportuni interventi correttivi.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 23

### 3.10.1 Grado di conservazione degli Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE

Si riportano di seguito i sottocriteri definiti dalla Decisione della Commissione 2011/484/UE dell'11 luglio 2011 per la stima del grado di conservazione degli Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE:

**Criterio i) grado di conservazione della struttura:** questo criterio è correlato al manuale di interpretazione degli Habitat dell'Allegato I che fornisce una definizione, un elenco delle caratteristiche e altri elementi pertinenti.

Comparando la struttura dell'Habitat in esame con i dati riportati nel manuale d'interpretazione (ed altre informazioni pertinenti) e perfino con lo stesso tipo di habitat in altri siti, si dovrebbe poter stabilire il sistema di classificazione seguente, ricorrendo al "miglior giudizio di esperti";

- I: struttura eccellente
- II: struttura ben conservata
- III: struttura mediamente o parzialmente degradata

**Tabella 3.4 - Tabella di valutazione del Criterio i) Grado di conservazione della struttura dell'Habitat**

	<b>I: ELEMENTI IN CONDIZIONI ECCELLENTI</b>	<b>II: ELEMENTI BEN CONSERVATI</b>	<b>III: ELEMENTI IN CONDIZIONI DI MEDIO O PARZIALE DEGRADO</b>
<b>STRUTTURA HABITAT</b>	Formazione vegetazionale senza evidenti segni di alterazione strutturale e/o compositiva rispetto alla comunità di riferimento descritta nel Manuale di interpretazione degli Habitat (Biondi & al., 2009)	Formazione vegetazionale con alcuni segni di alterazione strutturale e/o compositiva rispetto alla comunità di riferimento descritta nel Manuale di interpretazione degli Habitat (Biondi & al., 2009)	Formazione vegetazionale con evidenti segni di alterazione strutturale e/o compositiva rispetto alla comunità di riferimento descritta nel Manuale di interpretazione degli Habitat (Biondi & al., 2009)

Nei casi in cui sia stata indicata la sottoclasse "struttura eccellente", l'habitat dovrebbe essere classificato nella sua totalità sotto "A: conservazione eccellente", indipendentemente dalla notazione degli altri due sottocriteri.

Nei casi in cui il tipo di habitat interessato nel sito in questione non possieda una struttura eccellente, è necessario valutare anche gli altri due sottocriteri.

**Criterio ii) grado di conservazione delle funzioni:** "la conservazione delle funzioni" va intesa nel senso di prospettive (capacità e possibilità), per il tipo di habitat del sito in questione, di mantenimento futuro della sua struttura, considerate le possibili influenze sfavorevoli, nonché tutte le ragionevoli e possibili iniziative a fini di conservazione.

- I: prospettive eccellenti
- II: buone prospettive
- III: prospettive mediocri o sfavorevoli.

**Tabella 3.5 - Tabella di valutazione del Criterio ii) Grado di conservazione delle funzioni dell'Habitat**

	<b>I: PROSPETTIVE ECCELLENTI</b>	<b>II: BUONE PROSPETTIVE</b>	<b>III: PROSPETTIVE MEDIOCRI O SFAVOREVOLI</b>
<b>FUNZIONI DELL'HABITAT</b>	Prospettive future (capacità e possibilità) di mantenimento della struttura attuale favorevole	Prospettive future (capacità e possibilità) di mantenimento della struttura attuale buona	Prospettive future (capacità e possibilità) di mantenimento della struttura attuale mediocre o sfavorevole

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 24

Nei casi in cui le sottoclassi "I: prospettive eccellenti" o "II: buone prospettive" siano combinate con la notazione del primo sottocriterio "II: struttura ben conservata", l'habitat dovrebbe essere classificato nella sua totalità rispettivamente sotto "A: eccellente conservazione" o "B: buona conservazione", indipendentemente dalla notazione del terzo sottocriterio che non deve essere valutato. Nei casi in cui la sottoclasse "III: prospettive mediocri o sfavorevoli" sia combinata con la notazione del primo sottocriterio "III: struttura mediamente o parzialmente degradata", l'habitat dovrebbe essere classificato nella sua totalità sotto "C: conservazione media o ridotta".

**Criterio iii) possibilità di ripristino:** Questo sottocriterio viene utilizzato per valutare fino a che punto sia possibile il ripristino di un dato tipo di habitat nel sito in questione. Il primo aspetto da valutare è la fattibilità da un punto di vista scientifico: le attuali conoscenze consentono di stabilire cosa deve esser fatto e in che modo? La risposta implica una completa conoscenza della struttura e delle funzioni del tipo di habitat, dei concreti interventi necessari per il ripristino, ossia per stabilizzare o accrescere la percentuale di copertura di questo tipo di habitat, ristabilirne la struttura specifica e le funzioni necessarie alla sua sopravvivenza a lungo termine e al mantenimento e al ripristino di uno stato di conservazione favorevole alle sue specie tipiche. Secondariamente si può appurare se il ripristino è economicamente giustificato dal punto di vista della conservazione della natura, tenendo conto del grado di minaccia e di rarità del tipo di habitat. Ricorrendo al "miglior giudizio di esperti", il sistema di classificazione dovrebbe essere il seguente:

- I: ripristino facile
- II: ripristino possibile con un impegno medio
- III: ripristino difficile o impossibile.

**Tabella 3.6 - Tabella di valutazione del Criterio iii) Possibilità di ripristino dell'Habitat**

	<b>I: RIPRISTINO FACILE</b>	<b>II: RIPRISTINO POSSIBILE CON IMPEGNO MEDIO</b>	<b>III: RIPRISTINO DIFFICILE</b>
<b>RIPRISTINO</b>	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto

Il grado di conservazione verrà quindi calcolato secondo le diverse combinazioni dei sottocriteri elencati, sintetizzati in Tabella 3.7.

**Tabella 3.7 - Tabella di valutazione del grado di conservazione degli Habitat (Decisione della Commissione 2011/484/UE dell'11 luglio 2011)**

		CRITERIO II) GRADO DI CONSERVAZIONE DELLE FUNZIONI		
		I: PROSPETTIVE ECCELLENTI	II: BUONE PROSPETTIVE	III: PROSPETTIVE MEDIOCRI O SFAVOREVOLI
CRITERIO I) GRADO DI CONSERVAZIONE DELLA STRUTTURA	I: STRUTTURA ECCELLENTE	Conservazione eccellente	Conservazione eccellente	Conservazione eccellente
	II: STRUTTURA BEN CONSERVATA	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione se ripristino facile o possibile con un impegno medio
				Conservazione media o limitata se ripristino difficile/impossibile
III: STRUTTURA MEDIAMENTE O PARZIALMENTE DEGRADATA	Conservazione media o limitata se ripristino difficile/impossibile	Buona conservazione se ripristino facile	Buona conservazione se ripristino facile	
			Conservazione media o limitata	

### 3.10.2 Grado di conservazione delle Specie in All. II e IV della Dir. 92/43/CEE e Allegato I della Dir. 2009/147/CE

Si riportano di seguito i sottocriteri definiti dalla Decisione della Commissione 2011/484/UE dell'11 luglio 2011 per la stima del grado di conservazione delle specie

**Criterio i) grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie** valutando nel loro insieme gli elementi dell'habitat in relazione ai bisogni biologici della specie (sulla base della dinamica della popolazione (trend), della struttura degli habitat di specie e dei fattori abiotici), definendo a) le aree occupate dalla popolazione della specie nelle diverse stagioni; b) i requisiti (delle aree effettivamente occupate) che soddisfano tutte le esigenze vitali della specie; c) le relazioni dei differenti habitat di specie rispetto ai diversi cicli di vita. Come riportato nella Decisione della Commissione 2011/484/UE dell'11 luglio 2011 C (2011) 4892 per classificare questo criterio sarebbe opportuno ricorrere al "miglior giudizio di esperti":

- I: elementi in condizioni eccellenti
- II: elementi ben conservati
- III: elementi in uno stato di medio o parziale degrado

Di seguito si riporta una tabella di valutazione del grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie che si basa sui seguenti parametri:

- abbondanza della specie all'interno dell'area;

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 26

- trend della popolazione tenendo conto anche del trend a livello provinciale e /o regionale;
- l'area soddisfa o non soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie;
- presenza nell'area dell'habitat elettivo per la specie;

Per l'attribuzione al criterio I, II o III dovranno essere rispettate almeno 3 su 4 dei parametri di valutazione individuati.

**Tabella 3.8 - Tabella di valutazione del grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie**

	<b>I: ELEMENTI IN CONDIZIONI ECCELLENTI</b>	<b>II: ELEMENTI BEN CONSERVATI</b>	<b>III: ELEMENTI IN CONDIZIONI DI MEDIO O PARZIALE DEGRADO</b>
<b>Grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie</b>	Specie abbondante nell'area	Specie comune nell'area	Specie rara nell'area
	Trend di popolazione positivo o stabile	Trend di popolazione da positivo a stabile a negativo a non noto	Trend di popolazione negativo
	L'area soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie	L'area soddisfa solo in parte le esigenze biologiche della specie	L'area non soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie
	Presente almeno 1 habitat elettivo	Presente almeno 1 habitat elettivo	L'habitat elettivo per la specie non è presente

Nei casi in cui sia stata indicata la sottoclasse "I: struttura eccellente" oppure "II: elementi ben conservati", il criterio dovrebbe essere classificato nella sua totalità sotto "A: conservazione eccellente" oppure "B: buona conservazione", indipendentemente dalla notazione degli altri sottocriteri.

**Criterio ii) Possibilità di ripristino.** Per questo sottocriterio, che deve essere preso in considerazione solo qualora gli elementi siano in uno stato di medio o parziale degrado, si consiglia un procedimento analogo a quello del criterio di cui alla parte A, lettera c), punto iii), includendo una valutazione della possibilità di vita della popolazione considerata. Questo dovrebbe portare al seguente sistema di classificazione:

- I: ripristino facile
- II: ripristino possibile con un impegno medio
- III: ripristino difficile o impossibile

**Tabella 3.9 - Tabella di valutazione del Criterio ii) Possibilità di ripristino**

	<b>I: RIPRISTINO FACILE</b>	<b>II: RIPRISTINO POSSIBILE CON IMPEGNO MEDIO</b>	<b>III: RIPRISTINO DIFFICILE O IMPOSSIBILE</b>
<b>RIPRISTINO</b>	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto

Il grado di conservazione viene quindi calcolato secondo le diverse combinazioni dei sottocriteri elencati, riportate in Tabella 3.10.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 27

**Tabella 3.10 - Tabella di valutazione del grado di conservazione delle specie (Decisione della Commissione 2011/484/UE dell'11 luglio 2011)**

		GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE		
		I: ELEMENTI IN CONDIZIONI ECCELLENTI	II: ELEMENTI BEN CONSERVATI	III: ELEMENTI IN CONDIZIONI DI MEDIO O PARZIALE DEGRADO
<b>RIPRISTINO</b>	<b>I: RIPRISTINO FACILE</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
	<b>II: RIPRISTINO POSSIBILE CON IMPEGNO MEDIO</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
	<b>III: RIPRISTINO DIFFICILE</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 28

## 4 Schede tecniche di monitoraggio e risultati ottenuti nel corso della Fase CO 2020

Nelle sezioni seguenti sono riportati i dati di campo di ogni singola campagna effettuata nel corso della fase di Corso d'Opera svoltasi tra giugno 2020 e ottobre 2020. I risultati evidenziano la presenza di specie per i differenti taxa considerati e sono inoltre, ove possibile, calcolati i principali indici descrittivi delle comunità, coerentemente con quanto previsto dal PMA.

### 4.1 METODICA FA-1 - Monitoraggio Avifauna diurna

Il calendario delle uscite effettuate nell'area AV-PE-FA-12 è schematizzato nella seguente Tabella 4.1: l'unico rilievo è stato svolto a giugno 2020. È stata effettuata 1 campagna di rilievo degli uccelli nidificanti.

Tabella 4.1 - Area di indagine AV-PE-FA-12. Dati di campo rilevati per ciascuna campagna di monitoraggio

CAMPAGNA	DATA	ACQUATICI NIDIFICANTI	UCCELLI NIDIFICANTI	RILEVATORI
1	15/06/2020	x	x	Dott. M. Basso

#### 4.1.1 Risultati generali

I rilievi nell'area AV-PE-FA-12 hanno permesso di osservare le specie nel corso della campagna di rilievo effettuata. Nella tabella seguente è riportato il dettaglio delle specie contattate nel corso della singola campagna di studio, la frequenza assoluta di contatto e le categorie di tutela a livello comunitario (direttiva Uccelli 2009/147/CE).

Tabella 4.2 - Area di indagine AV-PE-FA-12. Elenco delle specie rilevate e frequenze totali della campagna effettuata in CO 2020

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	2009/147/CE ALL. 1	CAMPAGNE DI RILIEVO
			15/06/20
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>		29
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>		2
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	I	1
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>		8
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	I	3
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>		9
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	I	2
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>		6
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>		1
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	I	2
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>		3
Folaga	<i>Fulica atra</i>		3

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 29

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	2009/147/CE ALL. 1	CAMPAGNE DI RILIEVO
			15/06/20
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>		9
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>		13
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>		9
Gazza	<i>Pica pica</i>		4
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>		1
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		2
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		7
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>		1
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>		4
Cinciallegra	<i>Parus major</i>		4
Cannaiola verdoneola	<i>Acrocephalus palustris</i>		1
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		2
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>		10
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>		1
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>		7
Merlo	<i>Turdus merula</i>		15
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>		2
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>		1119
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>		2
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		3
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>		22

Tra le specie dell'Allegato 1 della Direttiva Uccelli si segnalano 4 specie: airone bianco maggiore, airone rosso, martin pescatore e tarabusino. Per il tarabusino si stimano 1-2 coppie nidificanti e 2-3 coppie per l'airone rosso. Il martin pescatore è stato osservato ma non in modo puntuale, e si stima che sia nidificante nel contesto dei corsi d'acqua immissari o emissari del lago. L'airone bianco maggiore, sebbene osservato durante il periodo riproduttivo, non è da ritenere nidificante.

Il vasto pioppeto dell'area sud orientale del lago ospita una colonia di cormorano con 197 nidi attivi a giugno.

#### 4.1.1 Specie nidificanti

I risultati dei rilievi sulle specie nidificanti, invece, sono visualizzati nella tabella 4.7, in cui sono state anche assegnate le tre principali categorie di nidificazione in accordo con gli atlanti nazionali e locali (nidificazione certa, probabile e possibile).

I punti di monitoraggio per la componente FA-1 sono stati 4 e sono visualizzati in **Error! Reference source not found.**



Figura 4.1.1 - Localizzazione delle stazioni puntiformi di rilievo per il monitoraggio dell'avifauna FA-1. AV-PE-FA-12 (immagine satellitare tratta da Google Earth)

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 31

**Tabella 4.3 - Area di indagine AV-PE-FA-12. Dettaglio delle osservazioni nei vari punti di monitoraggio dei nidificanti e categorie di nidificazione osservate**

NOME	NOME SCIENTIFICO	PUNTO DI RILIEVO				NIDIFICAZIONE
		FA1-01	FA1-02	FA1-03	FA1-04	
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>			1		POSSIBILE
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>		1		5	POSSIBILE
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>			2		PROBABILE
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	2	1		3	CERTA
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>		1			PROBABILE
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>			1	1	POSSIBILE
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	2		1		PROBABILE
Folaga	<i>Fulica atra</i>		1			POSSIBILE
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	1	1	1	2	PROBABILE
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>		9	4		POSSIBILE
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	1	1	3	4	POSSIBILE
Gazza	<i>Pica pica</i>	4				CERTA
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		2			POSSIBILE
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	6	1			POSSIBILE
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>		1			PROBABILE
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	1	1	2		CERTA
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>			1		PROBABILE
Cinciallegra	<i>Parus major</i>		1	1	1	CERTA
Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>	1				PROBABILE
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			2		PROBABILE
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	2	3	3	PROBABILE
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>					PROBABILE
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	1	1	3	2	PROBABILE
Merlo	<i>Turdus merula</i>	2	6	4	3	CERTA
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>				2	PROBABILE
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	22	8	2	21	CERTA
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	2				POSSIBILE
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		1	2		PROBABILE

In periodo di nidificazione, le specie osservate sono state 28, appartenenti a 9 differenti ordini e a 20 famiglie. La nidificazione è stata accertata per 6 specie: colombaccio, gazza, rigogolo, cinciallegra, merlo, cormorano. Per il cormorano, nella zona a sud-est, all'interno del pioppeto maturo, è insediata una colonia di dimensioni ragguardevoli, utilizzata in primavera come colonia riproduttiva. Il 15 giugno sono stati contati 197 nidi attivi. I parametri ornitologici di dettaglio, per ciascun punto di rilievo, per la comunità ornitica presente in periodo di nidificazione sono di seguito evidenziati:

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 32

**Tabella 4.4 - Area di indagine AV-PE-FA-12. Parametri ornitologici in periodo di nidificazione.**

PUNTO	INDICE	15/06/2020
FA1-01	Abbondanza	48
	Ricchezza	14
	Diversità	1,97
	Equiripartizione	0,75
FA1-02	Abbondanza	39
	Ricchezza	17
	Diversità	2,38
	Equiripartizione	0,84
FA1-03	Abbondanza	30
	Ricchezza	16
	Diversità	2,63
	Equiripartizione	0,95
FA1-04	Abbondanza	47
	Ricchezza	11
	Diversità	1,88
	Equiripartizione	0,78

In periodo di nidificazione, considerando i singoli rilievi, la ricchezza specifica è variata tra un minimo di 11 specie (FA1-04) ed un massimo di 17 (FA1-02), l'abbondanza tra 30 individui e 48 (FA1-04). L'indice di diversità è variato tra 1,88 (FA1-04) e 2,63 (FA1-02). L'indice di equiripartizione è variato tra un minimo di 0,75 (FA1-01) e 0,95 (FA1-03).

#### 4.1.2 Specie acquatiche

Il censimento degli acquatici svernanti è stato condotto da 4 postazioni fisse con vista sul lago (**Error! Reference source not found.**).



**Figura 4.1.2 - Localizzazione delle stazioni puntiformi di rilievo per il monitoraggio dell'avifauna acquatica FA-1acq. AV-PE-FA-12 (immagine satellitare tratta da Google Earth)**

In alcuni casi è stato possibile effettuare la gran parte del censimento da una sola postazione, altre volte è stato necessario utilizzare tutte le 4 postazioni per fare un censimento completo. La situazione ideale nei censimenti degli acquatici è minimizzare i punti di osservazione, per non avere problemi di doppi conteggi. In qualche caso è stato necessario scegliere un altro punto di osservazione rispetto al più idoneo, in quanto le anatre erano posizionate troppo vicino al punto di osservazione, e sarebbero state troppo disturbate, con la conseguenza che si sarebbero alzate in volo e ridistribuite sul bacino, con grande difficoltà di conteggi.

Si evidenzia che nell'anno 2020 è stata eseguita solo la campagna di giugno degli acquatici nidificanti, per problematiche legate all'emergenza COVID con conseguente ritardo nell'attivazione della fase CO.

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 34

I risultati dei conteggi degli uccelli acquatici sono elencati nella seguente **Error! Reference source not found.**:

**Tabella 4.5 - Area di indagine AV-PE-FA-12.. Dettaglio delle campagne di rilievo degli uccelli acquatici, e nidificanti.**

NOME	NOME SCIENTIFICO	NIDIFICANTI
		15/06/2020
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	28
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	2
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	1
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	2
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	1
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	9
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	2
Folaga	<i>Fulica atra</i>	2
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	4
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	1
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1066
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	22

Sono state osservate in tutto **12 specie** legate agli ambienti acquatici e circumlacuali. Le specie osservate appartengono a **5 ordini** sistematici e a **5 famiglie**, e il più rappresentato è l'ordine degli pelecaniformi e la famiglia degli ardeidi, con 6 specie.

Tra gli anatidi, le altre specie osservate sono state il **germano reale** nidificante probabile con 4-5 nidificazioni stimate.

Per il tarabuso sono stimate 1-2 coppie nidificanti nei canneti del lato occidentale. L'airone rosso, ritenuto probabilmente nidificante nel sito con 2-3 coppie in AO, è stato sentito in due occasioni nei punti di ascolto con richiami che ne provano la certa nidificazione.

## METODICA FA-2 - Monitoraggio Strigiformi

Nell'area AV-PE-FA-12, corrispondente al Lago del Frassino, da PMA specifico i punti di rilievo per gli strigiformi sono due, uno posizionato a nord ed uno nella zona a sud (Figura 4.1.3); quest'ultimo è risultato spesso disturbato dal rumore di fondo autostradale, visto che la sede dell'autostrada A4 è molto vicina e non sono presenti barriere fonoassorbenti.



**Figura 4.1.3 - Localizzazione delle stazioni puntiformi di rilievo per il monitoraggio dell'avifauna FA-2 Strigiformi. AV-PE-FA-12 (immagine satellitare tratta da Google Earth)**

Il calendario dei rilievi nell'area è illustrato nella seguente Tabella 4.6:

**Tabella 4.6 - Area di indagine AV-PE-FA-12. Dettagli dei rilievi delle 2 campagne CO 2020**

CAMPAGNA	DATA	PUNTO	ORA	METEO	TEMPERATURA
1	15/06/2020	FA-12-Nord	21:30	piovigine, vento assente	19
		FA-12-Sud	22:15	piovigine, vento assente	19
2	12/10/2020	FA-12-Sud	22:15	Sereno, vento leggero	14
		FA-12-Nord	22:40	Sereno, vento leggero	14

I risultati suddivisi per ciascuna campagna sono visualizzati nella seguente Tabella 4.7:

**Tabella 4.7 - Area di indagine AV-PE-FA-12. Elenco delle specie rilevate durante le 2 campagne CO 2020**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	2009/147/CE ALL. 1	CAMPAGNE DI RILIEVO		TOTALE CO 2020
			15/06/20	12/06/20	
Assiolo	<i>Otus scops</i>		0	1	1

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consortio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 36

La specie di strigiformi contattata è stata 1 assiolo; l'assiolo è stato osservato in canto dopo stimolazione. Per la specie, tenendo conto del riscontro in AO, la nidificazione è da ritenersi solo possibile nell'area in esame, visti i contatti acustici limitati ad una sola occasione, in periodo riproduttivo.

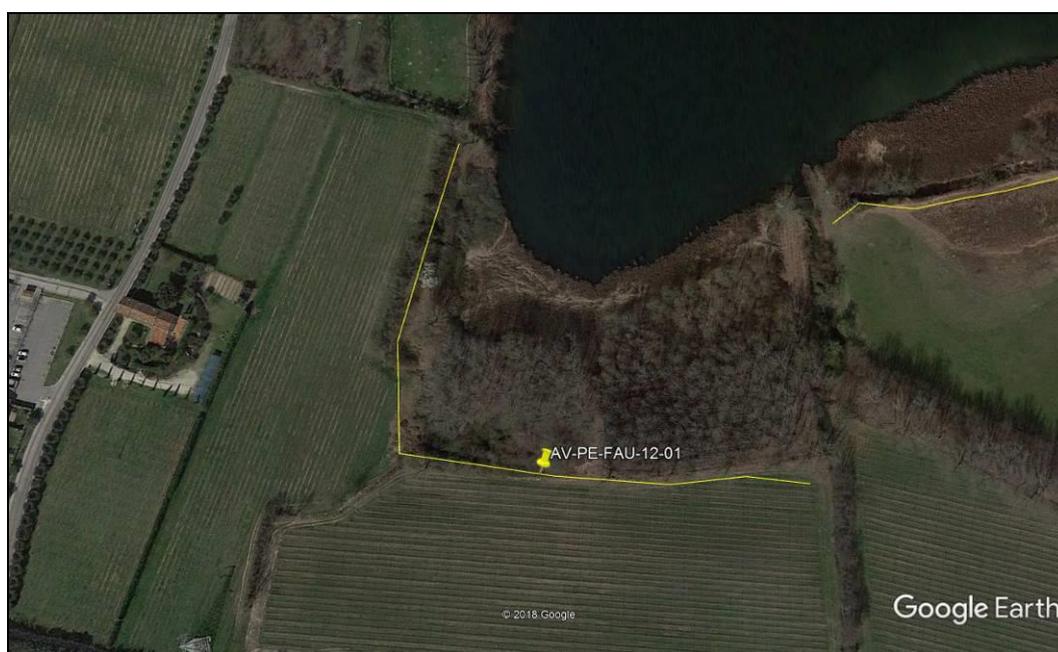
## 4.2 METODICA FA-3 - Monitoraggio Anfibi

Il lago del Frassino risulta caratterizzato da varietà di microhabitat che vanno dalle formazioni di canneto al bosco umido e dai fossati agli ambienti prativi. Da questo punto di vista il sito appare idoneo ad ospitare comunità di anfibi ben strutturate. Le indagini condotte in tre transetti caratterizzati da tipologie ambientali differenti hanno permesso di accertare nessuna presenza.

Va osservato che gli ambienti umidi idonei per gli anfibi risultano caratterizzati da una presenza massiccia di gambero della Louisiana e altra fauna ittica alloctona oltreché dalle testuggini palustri esotiche.

**Tabella 4.8 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA3-01. Dati di campo rilevati per la campagna di monitoraggio di fase CO 2020, lunghezza transetto e coordinate del centroide del transetto in GBO**

CAMPAGNA	DATA	ORA INIZIO	METEO	LUNGH. TRANS.(M)	X_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	Y_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	RILEVATORI
1	25/06/2020	9:30	sereno	333	1629993	5032103	M. Solinas



**Figura 4.2.1 - Localizzazione del transetto di monitoraggio degli anfibi nell'area di indagine AV-PE-FAU12\_FA3-01**

**Tabella 4.9 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA3-02. Dati di campo rilevati per la campagna di monitoraggio di fase CO 2020, lunghezza transetto e coordinate del centroide del transetto in GBO**

CAMPAGNA	DATA	ORA INIZIO	METEO	LUNGH. TRANS.(M)	X_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	Y_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	RILEVATORI
1	25/06/2020	10:00	sereno	258	1630255	5032255	M. Solinas



Figura 4.2.2 - Localizzazione del transetto di monitoraggio degli anfibi nell'area di indagine AV-PE-FAU12\_FA3-02

Tabella 4.10 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA3-03. Dati di campo rilevati per la campagna di monitoraggio di fase CO 2020, lunghezza transetto e coordinate del centroide del transetto in GBO

CAMPAGNA	DATA	ORA INIZIO	METEO	LUNGH. TRANS.(M)	X COORDINATA CENTROIDE (GBO)	Y COORDINATA CENTROIDE (GBO)	RILEVATORI
1	25/06/2020	11:30	sereno	258	1630416	5033155	M. Solinas



Figura 4.2.3 - Localizzazione del transetto di monitoraggio degli anfibi nell'area di indagine AV-PE-FAU12\_FA3-03

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 39

Segue il dettaglio delle osservazioni delle specie di Anfibi rilevate nella campagna effettuata.

**Tabella 4.11 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA3-01. Elenco delle specie rilevate nelle due campagne annuali. Per ogni specie, sono indicati il numero di individui adulti rilevati e l'eventuale presenza di larve ("+": presenti; "++": abbondanti) e ovature.**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	I CAMPAGNA GIUGNO 2020		
			ADULTI/ GIOVANI	GIRINI/ LARVE	OVAT.
Nessuna specie contattata	=				

**Tabella 4.12 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA3-02. Elenco delle specie rilevate nelle due campagne annuali. Per ogni specie, sono indicati il numero di individui adulti rilevati e l'eventuale presenza di larve ("+": presenti; "++": abbondanti) e ovature.**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	I CAMPAGNA GIUGNO 2020		
			ADULTI/ GIOVANI	GIRINI/ LARVE	OVAT.
Nessuna specie contattata	=				

**Tabella 4.13 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA3-03. Elenco delle specie rilevate nelle due campagne annuali. Per ogni specie, sono indicati il numero di individui adulti rilevati e l'eventuale presenza di larve ("+": presenti; "++": abbondanti) e ovature.**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	I CAMPAGNA GIUGNO 2020		
			ADULTI/ GIOVANI	GIRINI/ LARVE	OVAT.
Nessuna specie contattata	=				

Non essendo state rilevate durante la campagna di monitoraggio nessuna specie di interesse comunitario, ovvero inserite negli allegati II o IV della Dir. 92/43/CEE, non si procede all'analisi del grado di conservazione.

### 4.3 METODICA FA-4 - Monitoraggio Rettili

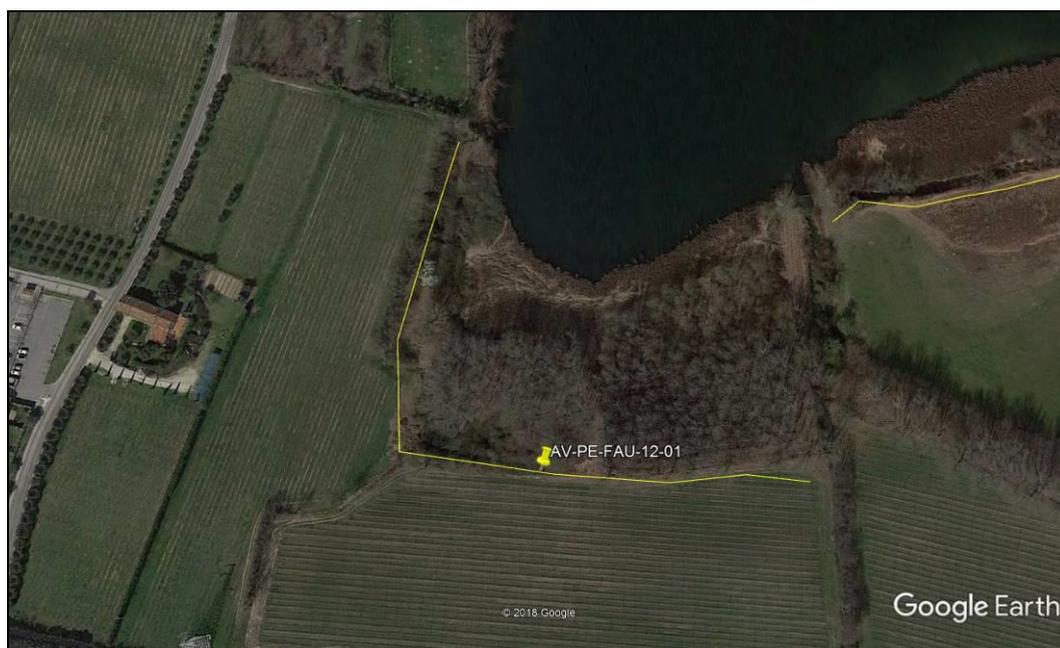
Il lago del Frassino risulta caratterizzato da varietà di microhabitat che vanno dalle formazioni di canneto al bosco umido e dai fossati agli ambienti prativi. Da questo punto di vista il sito appare idoneo ad ospitare comunità di rettili ben strutturate e differenziate. Complessivamente nei tre transetti di indagine sono state rilevate quattro specie di cui due lacertidi e due colubridi. La Lucertola muraiola è stata rinvenuta in aree marginali e principalmente lungo siepi con dominanza a platano. Il Biacco è stato rinvenuto in attività termoregolativa su pietraie ai margini delle aree boscate. Il Ramarro occidentale e la Natrice tassellata sono stati osservati nei settori settentrionali dell'area a ridosso della ferrovia e dei fossati. Si segnala presenza all'interno del lago del Frassino di una popolazione abbondante di testuggini palustri esotiche.

**Tabella 4.14 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA4-01. Dati di campo rilevati per la campagna di monitoraggio di fase CO 2020, lunghezza transetto e coordinate del centroide del transetto in GBO**

CAMPAGNA	DATA	ORA INIZIO	METEO	LUNGH. TRANS.(M)	X_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	Y_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	RILEVATORI
1	26/06/2020	10:30	sereno	333	1629993	5032103	M. Solinas

**Tabella 4.15 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA4-02. Dati di campo rilevati per la campagna di monitoraggio di fase CO 2020, lunghezza transetto e coordinate del centroide del transetto in GBO**

CAMPAGNA	DATA	ORA INIZIO	METEO	LUNGH. TRANS.(M)	X_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	Y_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	RILEVATORI
1	26/06/2020	11:50	sereno	333	1630255	5032255	M. Solinas



**Figura 4.3.1 - Localizzazione del transetto di monitoraggio dei rettili nell'area di indagine AV-PE-FAU12\_FA4-01**



Figura 4.3.2 - Localizzazione del transetto di monitoraggio dei rettili nell'area di indagine AV-PE-FAU12\_FA4-02

Tabella 4.16 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA4-03. Dati di campo rilevati per la campagna di monitoraggio di fase CO 2020, lunghezza transetto e coordinate del centroide del transetto in GBO

CAMPAGNA	DATA	ORA INIZIO	METEO	LUNGH. TRANS.(M)	X COORDINATA CENTROIDE (GBO)	Y COORDINATA CENTROIDE (GBO)	RILEVATORI
1	26/06/2020	9:30	sereno	333	1630416	5033155	M. Solinas



Figura 4.3.3 - Localizzazione del transetto di monitoraggio dei rettili nell'area di indagine AV-PE-FAU12\_FA4-03

Segue il dettaglio delle osservazioni delle specie di Rettili rilevate nella campagna effettuata.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 42

**Tabella 4.17 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA4-01. Elenco completo delle specie rilevate nella campagna effettuata. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie (N), l'indice di abbondanza (IA)**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	I CAMPAGNA GIUGNO 2020	
			N	IA
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	IV	23	
Tartaruga dalle orecchie gialle	<i>Trachemys scripta</i>		1	0.03
<b>Ricchezza specifica (n.specie contattate)=</b>			24	

**Tabella 4.18 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA4-02. Elenco completo delle specie rilevate nella campagne effettuata. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie (N), l'indice di abbondanza (IA)**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	I CAMPAGNA GIUGNO 2020	
			N	IA
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	IV	1	0.03
<b>Ricchezza specifica (n.specie contattate)=</b>			1	

**Tabella 4.19 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA4-03. Elenco completo delle specie rilevate nella campagna effettuata. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie (N), l'indice di abbondanza (IA)**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	I CAMPAGNA GIUGNO 2020	
			N	IA
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	IV	14	
Tartaruga dalle orecchie gialle	<i>Trachemys scripta</i>		2	0.03
<b>Ricchezza specifica (n.specie contattate)=</b>			2	

Si riporta di seguito l'analisi del grado di conservazione degli elementi degli habitat importanti per le specie di interesse comunitario rilevate.

**Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)**

Specie non abbondante ma distribuita in tutti e tre i transetti di indagine. Secondo l'analisi dei parametri relativi al grado di conservazione degli elementi degli habitat importanti per la specie, il risultato evidenzia un livello "I" ovvero elementi in condizioni eccellenti.

	I: ELEMENTI IN CONDIZIONI ECCELLENTI	II: ELEMENTI BEN CONSERVATI	III: ELEMENTI IN CONDIZIONI DI MEDIO O PARZIALE DEGRADO
<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE PODARCIS</b>	Specie abbondante nell'area	<u>Specie comune nell'area</u>	Specie rara nell'area
	<u>Trend di popolazione positivo o stabile</u>	Trend di popolazione da positivo a stabile a negativo a non noto	Trend di popolazione negativo

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 43

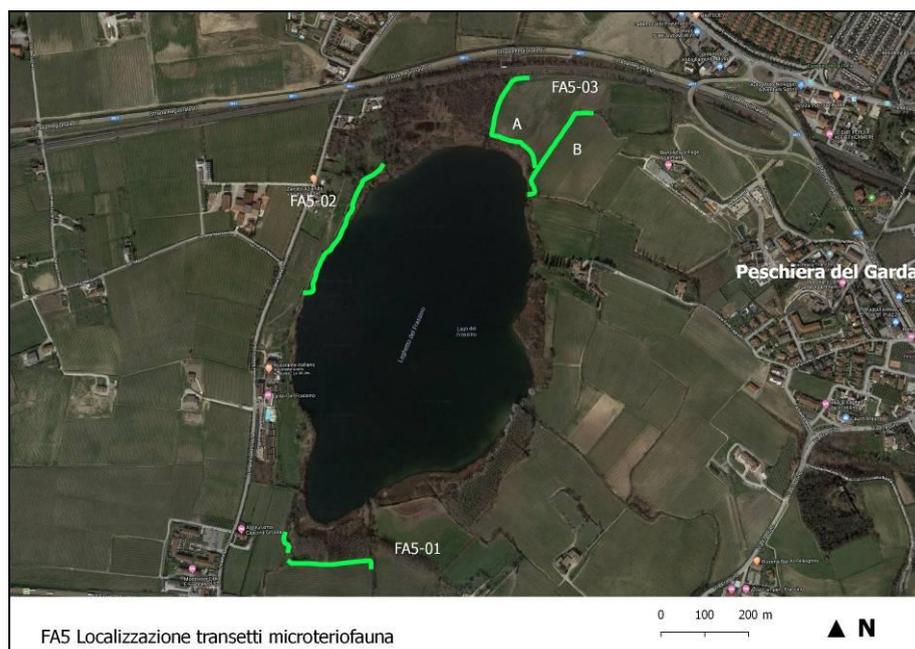
<b>MURALIS</b>	<u>L'area soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie</u>	L'area soddisfa solo in parte le esigenze biologiche della specie	L'area non soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie
	<u>Presente almeno 1 habitat elettivo</u>	Presente almeno 1 habitat elettivo	L'habitat elettivo per la specie non è presente
<b>GRADO DI CONSERVAZIONE COMPLESSIVO</b>		<b>"I" ELEMENTI IN CONDIZIONI ECCELLENTI</b>	

#### 4.4 METODICA FA-5 – Microteriofauna trappolaggio

I transetti di trappolaggio della microteriofauna sono stati collocati in 3 diverse zone:

- a sud dell'area lacuale ove è presente un bosco igrofilo racchiuso tra il lago, i vigneti e un prato polifita (AV-PE-FAU12\_FA5-01),
- ad ovest dell'area lacuale interessando il canneto spondale alla base di un sentiero che attraversa prima un prato polifita e poi un bosco igrofilo che prosegue anche a nord (AV-PE-FAU12\_FA5-02),
- a nord dell'area lacuale ove sono presenti aree agricole a vigneto e a prato (AV-PE-FAU12\_FA5-03). Le stazioni di monitoraggio poste a nord del Laghetto vengono definite "stazioni di bianco" poiché sono le più distanti e quindi quelle che dovrebbero subire meno impatti dalle future opere cantieristiche.

Nella figura sottostante (Figura 4.4.1) si specifica che il transetto AV-PE-FAU12\_FA5-03A nella campagna di CO ad Giugno 2020 e Ottobre 2020.



**Figura 4.4.1 – Localizzazione transetti per il monitoraggio della microteriofauna presso la stazione AV-PE-FAU12\_FA5 (immagine satellitare tratta da Google Earth)**

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 45

**Tabella 4.20 - Area di indagine AV-PE-FAU12 - Dati di campo rilevati per ciascuna campagna di monitoraggio di fase CO 2020, lunghezza transetto e coordinate del centroide del transetto in GBO**

CODICE TRANSETTO	CAMPAGNA A	DATA	METEO	LUNGH. TRANS.(M)	X_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	Y_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	RILEVATORI
AV-PE-FAU12_FA5-01	1	22-27/06/2020	Variabile	246,08	1630117,401	5032300,710	Dott.M. Piras
	2	13-18/10/2020	Variabile				
AV-PE-FAU12_FA5-02	1	22-27/06/2020	Variabile	362,47	1630140,096	5033070,585	Dott.M. Piras
	2	13-18/10/2020	Variabile				
AV-PE-FAU12_FA5-03B (bianco)	1	22-27/06/2020	Variabile	262,91	1630619,296	5033258,125	Dott.M. Piras
	2	13-18/10/2020	Variabile				

**Tabella 4.21 - Area di indagine AV-PE-FAU12. Elenco completo delle specie rilevate nelle 2 campagne di CO2020. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie, la presenza di specie inserite in Dir. Habitat e l'indice di densità medio annuale, l'indice di diversità e di equiripartizione dell'area indagata**

CODICE TRANSETTO	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	I CAMPAGNA GIUGNO 2020	II CAMPAGNA OTTOBRE 2020
AV-PE-FAU12_FA5-01	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	1	
	<b>Ricchezza specifica (n° specie contattate) = 1</b>				
AV-PE-FAU12_FA5-02	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-		2
	<b>Ricchezza specifica (n° specie contattate) = 2</b>				
AV-PE-FAU12_FA5-03B	-	-	-	-	0
	<b>Ricchezza specifica (n° specie contattate) = 0</b>				

Le indagini hanno accertato la presenza del topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), tipico dell'ambiente indagato. In relazione alle specie rilevate non di interesse comunitario, in quanto non inserite nell'All. II e IV della Direttiva Habitat, non si procede con la valutazione del grado di conservazione delle specie.

#### 4.5 METODICA FA-5\_HT – Microteriofauna hair tubes

I transetti di monitoraggio della microteriofauna arborecola sono stati collocati in 2 diverse zone:

- a sud dell'area lacuale lungo una siepe ecotonale tra un bosco igrofilo e i vigneti e un prato polifita (HT-01),
- a nord dell'area lacuale lungo una siepe ecotonale tra vigneto e prato (HT-02).

Le stazioni di monitoraggio poste a nord del Laghetto vengono definite "stazioni di bianco" poiché sono le più distanti e quindi quelle che dovrebbero subire meno impatti dalle future opere cantieristiche.



Figura 4.5.1 – Localizzazione transetti per il monitoraggio della microteriofauna tramite Hair Tubes presso la stazione AV-PE-FAU12\_FA5-HT (immagine satellitare tratta da Google Earth)

Tabella 4.22 - Transetto di indagine AV-PE-FAU12\_FA5-HT-01 Dati di campo rilevati per la campagna di monitoraggio di fase CO 2020, lunghezza transetto e coordinate del centroide del transetto in GBO

CAMPAGNA	DATA	METEO	LUNGH. TRANS.(M)	X_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	Y_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	RILEVATORI
1	13/10/2020	Variabile	141,132	1630209,992	5032304,514	Dott.M. Piras

Tabella 4.23 - Transetto di indagine AV-PE-FAU12\_FA5-HT-02 Dati di campo rilevati per la campagna di monitoraggio di fase CO 2020, lunghezza transetto e coordinate del centroide del transetto in GBO

CAMPAGNA	DATA	METEO	LUNGH. TRANS.(M)	X_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	Y_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	RILEVATORI
1	13/10/2020	Variabile	167,610	1630437,314	5033395,095	Dott.M. Piras

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 47

Nell'area indagata le specie rilevate appartenenti alla microteriofauna arboricola è stata 1 un roditore (*Apodemus sp.*).

**Tabella 4.24 - Transetto di indagine AV-PE-FA-12\_FA5-HT-01. Elenco completo delle specie rilevate nelle 2 campagne di CO 2020. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie, la presenza di specie inserite in Dir. Habitat e l'indice di abbondanza.**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	I CAMP.	II CAMP.	INDICE DI ABBONDANZA TOTALE
			GIUGNO 2020	OTTOBRE 2020	
			INDICE DI ABBONDANZA	INDICE DI ABBONDANZA	
Topo selvatico	<i>Apodemus sp.</i>		1	1	1
<b>Ricchezza specifica (n° specie contattate)=</b>			<b>1</b>		

Nell' area indagata le specie rilevate appartenenti alla microteriofauna arboricola sono state 2: un insettivoro (*Crocidura sp.*) e un roditore (*Apodemus sp.*).

**Tabella 4.25 - Transetto di indagine AV-PE-FA-12\_FA5-HT-02. Elenco completo delle specie rilevate nelle 2 campagne di CO 2020. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie, la presenza di specie inserite in Dir. Habitat e l'indice di abbondanza.**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	I CAMP.	II CAMP.	INDICE DI ABBONDANZA TOTALE
			GIUGNO 2020	OTTOBRE 2020	
			INDICE DI ABBONDANZA	INDICE DI ABBONDANZA	
Topo selvatico	<i>Apodemus sp.</i>		13,33	6,67	20,00
Crocidura	<i>Crocidura sp.</i>		6,67	0,00	3,33
<b>Ricchezza specifica (n° specie contattate)=</b>			<b>2</b>		

In relazione alle specie rilevate non di interesse comunitario, in quanto non inserite nell'All. II e IV della Direttiva Habitat, non si procede con la valutazione del grado di conservazione delle specie.

#### 4.6 METODICA FA-6– Mesoteriofauna

I transetti di monitoraggio della mesoteriofauna sono stati collocati in 3 diverse zone:

- a sud dell'area lacuale ove è presente un bosco igrofilo racchiuso tra il lago, i vigneti e un prato polifita (AV-PE-FAU12\_FA6-01),
- ad ovest dell'area lacuale interessando il canneto spondale alla base di un sentiero che attraversa prima un prato polifita e poi un bosco igrofilo che prosegue anche a nord (AV-PE-FAU12\_FA6-02),
- a nord dell'area lacuale ove sono presenti aree agricole a vigneto e a prato (AV-PE-FAU12\_FA6-03).

Le stazioni di monitoraggio poste a nord del Laghetto vengono definite "stazioni di bianco" poiché sono le più distanti e quindi quelle che dovrebbero subire meno impatti dalle future opere cantieristiche.

Nell' area indagata le specie rilevate appartenenti alla mesoteriofauna sono: un leporide, la lepre comune (*Lepus europaeus*), un insettivoro e il riccio (*Erinaceus europaeus*). Oltre a questi, sono state rinvenute tracce di presenza di ratto (*Rattus* sp.), topo selvatico (*Apodemus* sp.), mediante fori nel terreno, e di *Talpa europaea*, mediante i caratteristici cumuli sul terreno.



Figura 4.6.1 - Localizzazione transetti per il monitoraggio della mesoteriofauna presso la stazione AV-PE-FAU12\_FA6 (immagine satellitare tratta da Google Earth)

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 49

**Tabella 4.26 - Area di indagine AV-PE-FAU12 - Dati di campo rilevati per ciascuna campagna di monitoraggio di fase CO 2020, lunghezza transetto e coordinate del centroide del transetto in GBO**

CODICE TRANSETTO	CAMPAGNA	DATA	METEO	LUNGH. TRANS.(M)	X_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	Y_COORDINATA CENTROIDE (GBO)	RILEVATORI
AV-PE-FAU12_FA6-01	1	23/06/2020	Sereno	1154,96	1630340,016	5032310,906	Dott.M. Piras
	2	13/10/2018	Variabile				
AV-PE-FAU12_FA6-02	1	23/06/2020	Sereno	935,70	1630011,612	5032733,688	Dott.M. Piras
	2	13/10/2018	Variabile				
AV-PE-FAU12_FA6-03 (bianco)	1	23/06/2020	Sereno	1018,69	1630494,764	5033348,109	Dott.M. Piras
	2	13/10/2018	Variabile				

Le specie rilevate non risultano essere oggetto di tutela a livello comunitario, in quanto non inserite in All. IV della Direttiva Habitat, pertanto non si procede con la valutazione del grado di conservazione delle specie.

Le specie rilevate nell'area non risultano essere abbondanti, sono comuni e diffuse a livello regionale in ambiente agrario e suburbano, appartenenti per lo più agli erbivori e/o specie generaliste, indice quindi di una situazione ambientale influenzata dall'isolamento dell'area protetta in un ambito territoriale fortemente semplificato e antropizzato.

La presenza di fossati e di superfici umide favorisce la frequentazione dell'area da parte di mammiferi fossori come le arvicole, i ratti e la talpa.

**Tabella 4.27 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA6. Elenco completo delle specie rilevate nelle 2 campagne di CO 2020. E' indicato il numero di individui rilevati per ogni specie, la presenza di specie inserite in Dir. Habitat, la priorità a livello regionale e l'indice IKA.**

CODICE TRANSETTO	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	I CAMPAGNA GIUGNO 2020		II CAMPAGNA OTTOBRE 2020	
				N	IKA	N	IKA
AV-PE-FAU12_FA6-01	Talpa europea	<i>Talpa europaea</i>		1		1	
	Ratto	<i>Rattus sp.</i>		2		1	
	<b>Ricchezza specifica (n° specie contattate)= 2</b>						
AV-PE-FAU12_FA6-02	Talpa europea	<i>Talpa europaea</i>				2	
	Topo selvatico	<i>Apodemus sp.</i>		1			
	Ratto	<i>Rattus sp.</i>		2			
<b>Ricchezza specifica (n° specie contattate) = 3</b>							
AV-PE-FAU12_FA6-03							
	Riccio	<i>Erinaceus europaeus</i>		1			
	Topo selvatico	<i>Apodemus sp.</i>		1		1	
	Ratto	<i>Rattus sp.</i>		1			
<b>Ricchezza specifica (n° specie contattate)= 3</b>							

#### 4.7 METODICA FA-6\_FT– Fototrappole

Per questa area sono state attivate tre fototrappole in due zone agli estremi del lago del Frassino.

La fototrappola CAM1 è stata collocata a nord del lago nella stazione denominata AV-PE-FAU12\_FA6-FT-02, all'interno di un bosco igrofilo caratterizzato da un ricco e intricato sottobosco; essa è stata considerata come il "punto di bianco" poiché è la più distante e quindi quella che dovrebbe subire meno impatti dalle future opere cantieristiche. Le fototrappole CAM2 e CAM3 invece sono state poste a sud dello stesso; la prima presso la stazione denominata AV-PE-FAU12\_FA6-FT-01 di fronte ad una tana individuata alla base di un pioppo e all'interno di una siepe di rovo confinante con un vigneto, la seconda invece, CAM2, presso la stazione denominata AV-PE-FAU12\_FA6-FT-03, è stata collocata all'interno del bosco igrofilo a poca distanza dalla precedente. Si è scelto di posizionare due fototrappole nel lato sud, anziché una, come da PMA, per una maggiore rappresentatività degli ambienti della zona a sud del lago.



Figura 4.7.1 - Localizzazione delle fototrappole presso la stazione AV-PE-FAU12\_FA6-FT (immagine satellitare tratta da Google Earth)

Tabella 4.28 - Fototrappola CAM1 presso la stazione AV-PE-FAU12\_FA6-FT-01: dati di attivazione per la fase di CO 2020

CAMPAGNA	ATTIVAZIONE	METEO	X_COORDINATA (GBO)	Y_COORDINATA (GBO)	RILEVATORI
1	23/06 - 01/07/2020	Variabile	1630030,070	5032310,819	Dott. Mauro Piras
2	13/10 - 21/10/2020	Variabile			

Tabella 4.29 - Fototrappola CAM2 presso la stazione AV-PE-FAU12\_FA6-FT-02: dati di attivazione per la fase di CO 2020

CAMPAGNA	ATTIVAZIONE	METEO	X_COORDINATA (GBO)	Y_COORDINATA (GBO)	RILEVATORI
1	23/06 - 01/07/2020	Variabile	1630343,064	5033382,336	Dott. Mauro Piras
2	13/10 - 21/10/2020	Variabile			

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 51

**Tabella 4.30 - Fototrappola CAM3 presso la stazione AV-PE- FAU12\_ FA6-FT-03: dati di attivazione per la fase di CO 2020**

CAMPAGNA	ATTIVAZIONE	METEO	X_COORDINATA (GBO)	Y_COORDINATA (GBO)	RILEVATORI
1	23/06 - 01/07/2020	Variabile	1630171,997	5032386,726	Dott. Mauro Piras
2	13/10 - 21/10/2020	Variabile			

La presenza di una folta ed intricata vegetazione ha reso difficile l'individuazione di punti idonei al collocamento delle Fototrappole. Nella prima campagna, presso la stazione AV-PE- FAU12\_FT-01, sono stati rilevati passaggi di specie selvatiche quali la volpe tra i carnivori e ratto e topo selvatico tra i roditori. Negli altri punti non sono state rilevate presenze.

**Tabella 4.31 - Fototrappola CAM1 presso la stazione AV-PE- FAU12\_ FA6-FT-01: Elenco delle specie di mammiferi riprese durante la prima campagna di CO (23/06 - 01/07/2020)**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	DATA	ORA
Nessuna osservazione				

**Tabella 4.32 - Fototrappola CAM2 presso la stazione AV-PE- FAU12\_ FA6-FT-02: Elenco delle specie di mammiferi riprese durante la seconda campagna di CO (23/06 - 01/07/2020)**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	DATA	ORA
Nessuna osservazione				

**Tabella 4.45 - Fototrappola CAM3 presso la stazione AV-PE- FAU12\_ FA6-FT-03: Elenco delle specie di mammiferi riprese durante la seconda campagna di CO (23/06 - 01/07/2020)**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	DATA	ORA
Nessuna osservazione				

**Tabella 4.46 - Fototrappola CAM10 presso la stazione AV-PE- FAU12\_ FA6-FT-01: Elenco delle specie di mammiferi riprese durante la seconda campagna di CO (12/10 - 19/10/2020)**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	DATA	ORA
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	12/10	20.12.56
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	12/10	20.24.58
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	12/10	22.10.58
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	12/10	22..36.26

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 52

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	DATA	ORA
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	13/10	01.44.48
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	13/10	01.55.24
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	13/10	04.29.04
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	13/10	05.29.29
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	13/10	05.41.54
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	13/10	19.53.48
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	14/10	0304.36
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	14/10	21.16.26
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	15/10	04.24.39
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	15/10	21.42.39
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	15/10	22.17.56
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	15/10	03.09.27
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	16/10	20.25.24
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	16/10	23.47.42
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	17/10	01.43.10
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	17/10	02.48.43
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	17/10	05.02.30
NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	DATA	ORA
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	18/10	00.36.03
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	18/10	00.54.38
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	18/10	04.24.28
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	18/10	06.21.58
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	18/10	18.55.53
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	18/10	19.41.45
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	18/10	20.37.07
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	18/10	22.14.18
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	19/10	05.46.44
Ratto	<i>Rattus sp.</i>	-	19/10	19.40.19

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 53

**Tabella 4.47 - Fototrappola CAM2 presso la stazione AV-PE- FAU12\_ FA6-FT-02: Elenco delle specie di mammiferi riprese durante la seconda campagna di CO (12/10 - 19/10/2020)**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	DATA	ORA
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>		16/10/2020	19,51
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>		19/10/2020	15,28

**Tabella 4.48 - Fototrappola CAM3 presso la stazione AV-PE- FAU12\_ FA6-FT-03: Elenco delle specie di mammiferi riprese durante la seconda campagna di CO (12/10 - 19/10/2020)**

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	DATA	ORA
Nessuna osservazione				

In relazione alle specie rilevate non di interesse comunitario, in quanto non inserite nell'Al. II e IV della Direttiva Habitat, non si procede con la valutazione del grado di conservazione delle specie.

#### 4.8 METODICA FA-7 - Monitoraggio Chiroterri

I transetti di monitoraggio della chiroterrofauna sono stati collocati in 3 diverse zone:

- a sud dell'area lacuale ove è presente un bosco igrofilo racchiuso tra il lago, i vigneti e un prato polifita (AV-PE-FAU12\_FA7-01),
- ad ovest dell'area lacuale interessando il canneto spondale alla base di un sentiero che attraversa prima un prato polifita e poi un bosco igrofilo che prosegue anche a nord (AV-PE-FAU12\_FA7-02),
- a nord dell'area lacuale ove sono presenti aree agricole a vigneto e a prato (AV-PE-FAU12\_FA7-03).

Le stazioni di monitoraggio poste a nord del Laghetto vengono definite "stazioni di bianco" poiché sono le più distanti e quindi quelle che dovrebbero subire meno impatti dalle future opere cantieristiche.

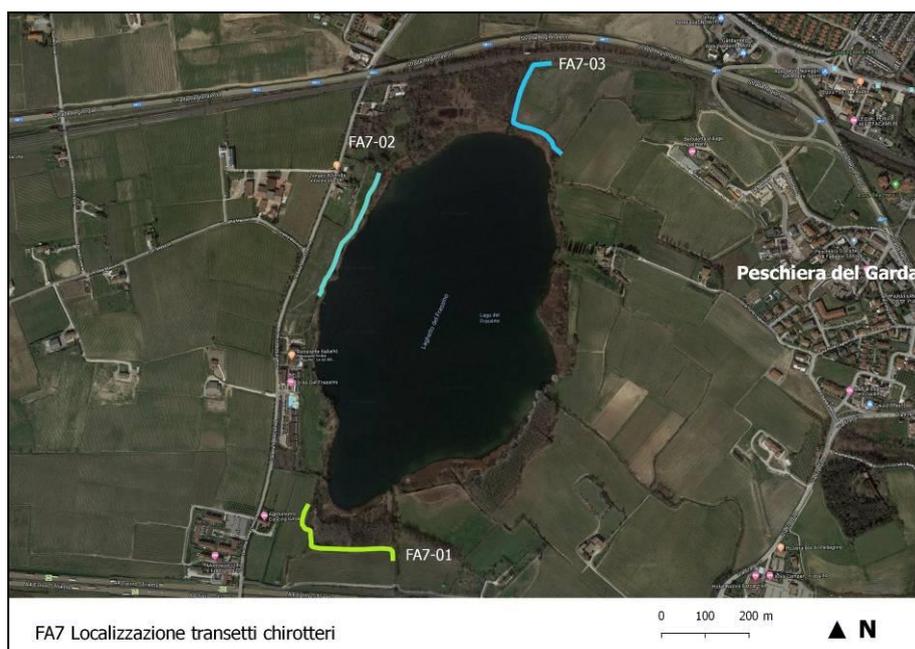


Figura 4.8.1 - Localizzazione transetti per il monitoraggio dei chiroterri presso la stazione AV-PE-FAU12\_FA7 (immagine satellitare tratta da Google Earth)

Tabella 4.33 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA7. Dati di campo rilevati per ciascuna campagna di monitoraggio di fase CO 2020, lunghezza transetto e coordinate del centroide del transetto in GBO

CODICE TRANSETTO	CAMPAGNA	DATA	METEO	LUNGH. TRANS.(M)	X COORDINATA CENTROIDE (GBO)	Y COORDINATA CENTROIDE (GBO)	RILEVATORI
AV-PE-FAU12_FA7-01	1	25/06/2020	Sereno	310,99	1630064,530	5032305,797	Dott.For.Mirko Destro, Dott.ssa Tioli Silvia
	2	12/10/2020	Coperto				
AV-PE-FAU12_FA7-02	1	25/06/2020	Sereno	308,44	1630103,404	5033026,315	Dott.For.Mirko Destro, Dott.ssa Tioli Silvia
	2	12/10/2020	Coperto				
AV-PE-FAU12_FA7-03	1	25/06/2020	Sereno	311,52	1630480,638	5033306,828	Dott.For.Mirko Destro, Dott.ssa Tioli Silvia
	2	12/10/2020	Coperto				

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 55

Il transetto in cui si sono registrate il maggior numero di sequenze di vocalizzi appartenenti a 4 specie diverse è quello posizionato a ovest del Laghetto del Frassino, in particolare durante il mese di giugno 2020, periodo in cui si registra comunque una maggiore attività degli animali a seguito della fine del periodo di ibernazione e dell'inizio del periodo riproduttivo con la formazione delle colonie delle femmine partorienti.

**Tabella 4.34 - Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA7. Elenco completo delle specie rilevate nelle 2 campagne di CO 2020. E' indicato il numero di sequenze di vocalizzi rilevate per ogni specie e la presenza di specie inserite in Dir. Habitat.**

CODICE TRANSETTO	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 92/43/CEE	I CAMPAGNA GIUGNO 2020	II CAMPAGNA OTTOBRE 2020
				N. SEQUENZE VOCALIZZI	N. SEQUENZE VOCALIZZI
AV-PE-FAU12_FA7-01	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhli</i>	IV	1	
	Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	3	
	Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savi</i>	IV	1	
	Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV		1
	<b>Ricchezza specifica (n° specie contattate)= 4</b>				
AV-PE-FAU12_FA7-02	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhli</i>	IV	9	
	Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	1	2
	Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	IV	3	
	Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	3	
	<b>Ricchezza specifica (n° specie contattate)=4</b>				
AV-PE-FAU12_FA7-03	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhli</i>	IV		1
	Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	2	
	Pipistrello	<i>Pipistrellus sp.</i>		1	
	<b>Ricchezza specifica (n° specie contattate)=4</b>				

Di seguito la tabella riassuntiva del grado di conservazione delle specie rilevate, considerate specie target, elaborato sulla base dei dati ottenuti in CO 2020.

SPECIE	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
		ABBONDANZA	POPOLAZIONE	CONSERVAZIONE	ISOLAMENTO
<i>Hypsugo savii</i>	Presente (P)	C (2% ≥ p > 0%)	Buona conservazione (B)	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione (C)	Buono (B)
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Comune (C)	C (2% ≥ p > 0%)	Buona conservazione (B)	Popolazione non isolata all'interno di	Buono (B)

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 56

SPECIE	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO				
		ABBONDANZA	POPOLAZIONE	CONSERVAZIONE	ISOLAMENTO	Globale
					una vasta fascia di distribuzione (C)	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Presente (P)	C ( $2\% \geq p > 0\%$ )	Buona conservazione (B)	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione (C)	Buono (B)	
<i>Myotis daubentoni</i>	Presente (P)	C ( $2\% \geq p > 0\%$ )	Buona conservazione (B)	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione (C)	Buono (B)	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Presente (P)	C ( $2\% \geq p > 0\%$ )	Buona conservazione (B)	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione (C)	Buono (B)	
<i>Nyctalus noctula</i>	Presente (P)	C ( $2\% \geq p > 0\%$ )	Buona conservazione (B)	Popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione (C)	Buono (B)	

#### 4.9 METODICA FA-8 - Monitoraggio Lepidotteri diurni

I transetti di monitoraggio dei lepidotteri diurni sono stati collocati in 3 diverse zone:

- a sud dell'area lacuale lungo un prato polifita (AV-PE-FAU12\_FA8-02),
- ad ovest dell'area lacuale lungo un prato polifita (AV-PE-FAU12\_FA8-01),
- a nord dell'area lacuale ove sono presenti aree agricole a vigneto e a prato (AV-PE-FAU12\_FA8-03).

Le stazioni di monitoraggio poste a nord del Laghetto vengono definite "stazioni di bianco" poiché sono le più distanti e quindi quelle che dovrebbero subire meno impatti dalle future opere cantieristiche.

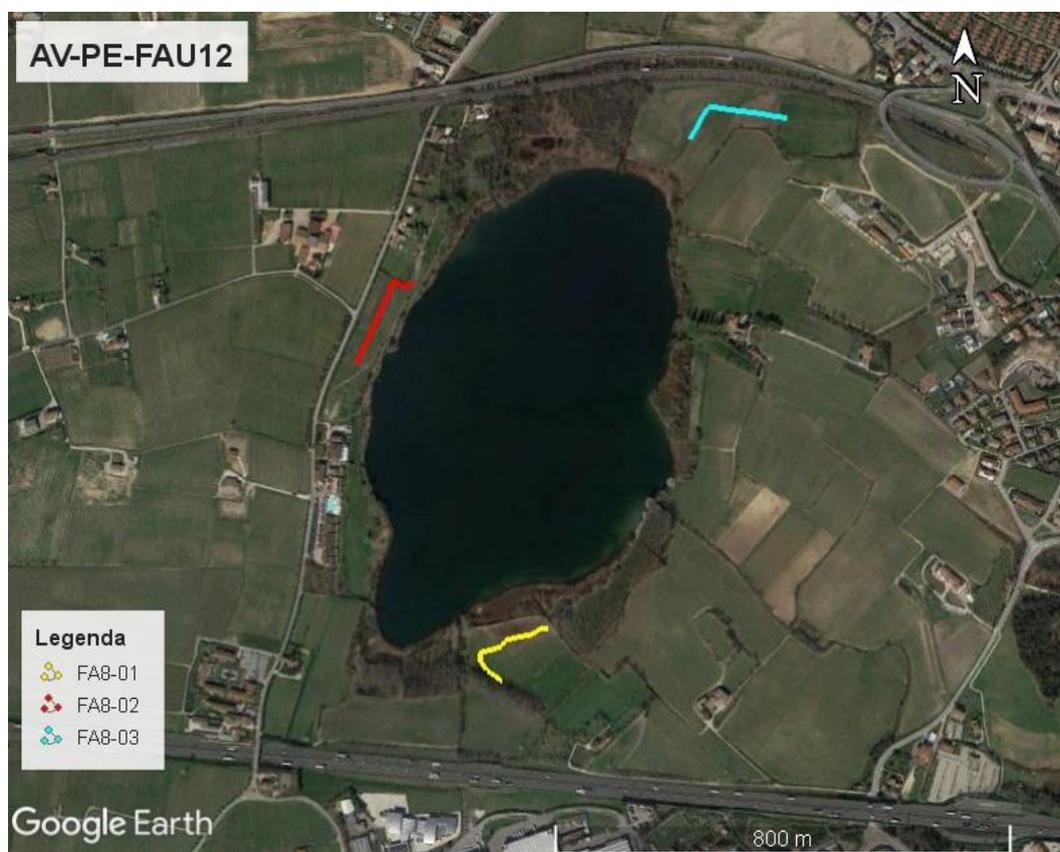


Figura 4.9.1 - Area AV-PE-FAU12. Vengono evidenziati in giallo il transetto AV-PE-FAU12\_FA8-1, in rosso il transetto AV-PE-FAU12\_FA8-2, in azzurro il transetto AV-PE-FAU12\_FA8-3.

#### 4.9.1 *Transetto AV-PE-FAU12\_FA8-01*

Il transetto AV-PE-FAU12\_01 (Figura 4.9.2) si sviluppa nella parte a sud del Laghetto del Frassino, e costeggia da un lato una parte incolta a carattere di canneto che delimita la sponda del lago stesso, dall'altra un prato a sfalcio, gestito per tutto il periodo delle campagne di monitoraggi effettuate. La zona praticola presente non si dimostrava molto idonea ad ospitare una cenosi a lepidotteri ben strutturata. Nessuna delle specie rilevate è citata nella Direttiva Habitat 92/43/CEE.



Figura 4.9.2 – Localizzazione del transetto di monitoraggio AV-PE-FAU12\_FA8-01. Immagine satellitare tratta da Google Earth.

Nella tabella seguente (Tabella 4.35) vengono riportati i dati di campo per ciascuna campagna di monitoraggio.

Tabella 4.35 – Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA8-01. Dati di campo rilevati per ciascuna campagna di monitoraggio presso il sito di indagine.

AV-PE-FAU12_FA8-01										
PROVINCIA	COMUNE	X_COORD. CENTROID E (GBO)	Y_COORD. CENTROID E (GBO)	CAMP.	DATA	ORA INIZIO	METE O	LUNGH. TRANS.(M)	DURATA TRANS. (MIN.)	RILEVATORE
Verona	Peschiera del Garda	1630271,03	5032393,86	1	25/06/2020	10:40	sereno	210	20	Dr Mass. Solinas
Verona	Peschiera del Garda	1630271,03	5032393,86	2	28/10/2020	11:35	sereno	210	30	Dr Mass. Solinas

Segue il dettaglio (Tabella 4.36) delle osservazioni delle specie di lepidotteri rilevate durante le due campagne effettuate.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 59

**Tabella 4.36 – Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA8-01. Elenco delle specie rilevate nelle differenti campagne svolte durante l'anno. Per ogni specie, sono indicati il numero di individui osservati (N). Per ogni campagna sono inoltre riportati i principali indici descrittivi delle comunità: numero totale di individui osservati, ricchezza specifica (n° di specie) e la ricchezza specifica totale di tutte le campagne di monitoraggio.**

FAMIGLIA	SPECIE	GIUGNO 2020		OTTOBRE 2020	
		N	IA	N	IA
Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	2	0,09	0	0
Pieridae	<i>Pieris napi</i>	2	0,09	0	0
Pieridae	<i>Pontia/Pieris edusa</i>	1	0,005	0	0
Lycaenidae	<i>Lycaena phlaeas</i>	2	0,09	0	0
Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>	4	0,02	0	0
Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i>	1	0,005	0	0
<b>Totale Individui</b>		<b>12</b>		<b>0</b>	
<b>Ricchezza Specifica</b>		<b>6</b>		<b>0</b>	
<b>Ricchezza Specifica Totale</b>		<b>12</b>			

Il popolamento rilevato in quest'area si è dimostrato povero nelle campagne di monitoraggio anche povero nel numero di esemplari osservati.

Nessuna specie rilevata è citata nella Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Le specie di lepidotteri diurni censite per l'area in esame durante le campagne CO del 2020 sono in totale 12 (Tabella 4.36).

#### 4.9.2 *Transetto AV-PE-FAU12\_FA8-02*

Il transetto AV-PE-FAU12\_02 (Figura 4.9.3) si sviluppa nella parte ad Ovest del Laghetto del Frassino, al centro di un prato gestito a sfalcio vicino al complesso turistico.

Nessuna delle specie osservate è elencata negli allegati della Direttiva Habitat 92/43/CEE.



Figura 4.9.3 – Localizzazione del transetto di monitoraggio AV-PE-FAU12\_FA8-02. Immagine satellitare tratta da Google Earth.

Nella tabella seguente (Tabella 4.37) vengono riportati i dati di campo per ciascuna campagna di monitoraggio.

Tabella 4.37 – Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA8-02. Dati di campo rilevati per ciascuna campagna di monitoraggio presso il sito di indagine.

AV-PE-FAU12_FA8-02										
PROVINCI A	COMUNE	X_COORD. CENTROID E (GBO)	Y_COORD. CENTROID E (GBO)	CAMP.	DATA	ORA INIZI O	METEO	LUNGH. TRANS. (M)	DURAT A TRANS. (MIN.)	RILEVATORE
Verona	Peschiera del Garda	1630047,50	5032997,64	1	25/06/2020	11:30	sereno	210	30	Dr M.Solinas Dr M.Piras
Verona	Peschiera del Garda	1630047,50	5032997,64	2	28/10/2020	11:10	sereno	210	30	Dr M.Solinas Dr M.Piras

Segue il dettaglio (Tabella 4.38) delle osservazioni delle specie di lepidotteri rilevate durante le due campagne effettuate.

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 61

Tabella 4.38 – Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA8-02. Elenco delle specie rilevate nelle differenti campagne svolte durante l'anno. Per ogni specie, sono indicati il numero di individui osservati (N). Per ogni campagna sono inoltre riportati i principali indici descrittivi delle comunità: numero totale di individui osservati, ricchezza specifica (n° di specie) e la ricchezza specifica totale di tutte le campagne di monitoraggio.

FAMIGLIA	SPECIE	GIUGNO 2020		OTTOBRE 2020	
		N	IA	N	IA
Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	3	0,007	5	0,07
Pieridae	<i>Pieris napi</i>	1	0,002		
Pieridae	<i>Pontia/Pieris edusa</i>	2	0,005		
Pieridae	<i>Colias crocea</i>	4	0,009	3	0,007
Lycaenidae	<i>Celastrina argiolus</i>	3	0,007		
Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i>	2	0,005		
Lycaenidae	<i>Polymmatius icarus</i>	1	0,002	1	0,002
Nymphalidae	<i>Lasiommata megera</i>			1	0,002
<b>Totale Individui</b>		<b>34</b>		<b>8</b>	
<b>Ricchezza Specifica</b>		<b>8</b>		<b>6</b>	
<b>Ricchezza Specifica Totale</b>		<b>8</b>			

La popolazione rilevata si è dimostrata discreta sia nella quantità di specie sia nel numero di individui contattati. Nessuna delle specie osservate è elencata negli allegati della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Le specie di lepidotteri diurni censite per l'area in esame durante le campagne CO del 2020 sono in totale 8 (**Error! Reference source not found.**).

#### 4.9.3 *Transetto AV-PE-FAU12\_FA8-03*

Il transetto AV-PE-FAU12\_03 (Figura 4.9.1) si sviluppa nella parte a NE del Laghetto del Frassino.

Quest'area è localizzata vicino a terreni coltivati a monocultura intensiva a vite. Il transetto si sviluppa in una zona incolta che ha subito nel corso delle campagne di monitoraggio sversamenti di liquami in particolare nella parte terminale del percorso, nonché l'istallazione poco distante dal transetto stesso, verso Ovest, di un nuovo impianto a vigneto. Nessuna specie tra quelle monitorate è citata nella Direttiva Habitat 92/43/CEE.



Figura 4.9.4 – Localizzazione del transetto di monitoraggio AV-PE-FAU12\_FA8-02. Immagine satellitare tratta da Google Earth.

Nella tabella seguente (Tabella 4.39) vengono riportati i dati di campo per ciascuna campagna di monitoraggio.

Tabella 4.39 – Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA8-03. Dati di campo rilevati per ciascuna campagna di monitoraggio presso il sito di indagine.

AV-PE-FAU12_03										
PROVINCI A	COMUNE	X_COORD. CENTROID E (GBO)	Y_COORD. CENTROID E (GBO)	CAMP.	DATA	ORA INIZI O	METE O	LUNGH. TRANS. (M)	DURAT A TRANS. (MIN.)	RILEVATORE
Verona	Peschiera del Garda	1630661,96	5033374,93	1	29/05/'18	11:50	sereno	210	45	Dr M.Solinas Dr M.Piras
Verona	Peschiera del Garda	1630661,96	5033374,93	2	13/06/'18	12:50	sereno	210	50	Dr M.Solinas Dr M.Piras

Segue il dettaglio (

Tabella 4.40) delle osservazioni delle specie di lepidotteri rilevate durante le due campagne effettuate.

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 63

Tabella 4.40 – Area di indagine AV-PE-FAU12\_FA8-03. Elenco delle specie rilevate nelle differenti campagne svolte durante l'anno. Per ogni specie, sono indicati il numero di individui osservati (N) e l'indice di abbondanza (IA). Per ogni campagna sono inoltre riportati i principali indici descrittivi delle comunità: numero totale di individui osservati, ricchezza specifica (n° di specie) e la ricchezza specifica totale di tutte le campagne di monitoraggio.

FAMIGLIA	SPECIE	GIUGNO 2020		OTTOBRE 2020	
		N	IA	N	IA
Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	3	0,007	5	0,07
Pieridae	<i>Pieris napi</i>	1	0,002		
Pieridae	<i>Pontia/Pieris edusa</i>	2	0,005		
Pieridae	<i>Colias crocea</i>	4	0,009	3	0,007
Lycaenidae	<i>Celastrina argiolus</i>	3	0,007		
Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i>	2	0,005		
Lycaenidae	<i>Polymmatius icarus</i>	1	0,002	1	0,002
Nymphalidae	<i>Lasiommata megera</i>			1	0,002
<b>Totale Individui</b>		<b>16</b>		<b>10</b>	
<b>Ricchezza Specifica</b>		<b>7</b>		<b>4</b>	
<b>Ricchezza Specifica Totale</b>		<b>8</b>			

Nessuna specie osservata è citata nella Direttiva Habitat 92/43/CEE. Le specie di lepidotteri diurni censite per l'area in esame durante le campagne di CO del 2020 sono state in totale 8 (**Error! Reference source not found.**).

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 64

## 5 METODICA VEG – Vegetazione

### 5.1 Descrizione ambientale e vegetazionale

Il laghetto del Frassino è il più grande lago di origine glaciale dell'anfiteatro morenico del lago di Garda. È collocato in un'ampia conca a sud del lago di Garda, ha una profondità massima di 15 m ed è un importante oasi di protezione della fauna selvatica, istituita dalla provincia di Verona nel 1990. Il Lago si è formato alla fine dell'ultima glaciazione nella parte più depressa di una conca circondata da basse colline di origine morenica. È alimentato da due piccoli immissari e ha un emissario che defluisce nel Garda e le variazioni del livello dell'acqua sono minime.

Si trova nel comune di Peschiera del Garda (Verona) a circa un Km a sud del Lago di Garda, nei pressi dell'abitato di S. Benedetto di Lugana ed ha una superficie di circa 80 ettari. Nel 2000 è stato designato come sito d'importanza comunitaria (SIC) e zona di protezione speciale (ZPS), ai sensi della direttiva 92/43/CEE (SIC/ZPS IT3210003 "Laghetto del Frassino").

Dal punto di vista vegetazionale gli elementi che rivestono maggior interesse sono le cenosi erbacee palustri e i boschi igrofilo.

Il canneto a *Phragmites australis* è la vegetazione più diffusa tra le comunità erbacee palustri e si stabilisce soprattutto lungo i bordi lacustri.

I cariceti con i grandi carici *Carex elata* e *C. acutiformis* hanno normalmente una distribuzione più interna rispetto al fragmiteto e spesso occupano depressioni umide, su substrati ricchi in sostanza organica. I carici partecipano anche, in alcuni casi, come elementi caratterizzanti lo strato erbaceo delle formazioni forestali igrofile.

Interessante è la presenza di frammenti di cladieto, scarsamente estesi e in probabile fase di regressione per fenomeni di inarbustimento (Cassol et al., 2018).

Tra i boschi igrofilo i saliceti a *Salix alba* sono i più diffusi. Spesso il salice si associa con *Populus nigra* e in alcuni casi con *Alnus glutinosa*.



**Figura 5.7 – Disposizione del rilievo RF01 nell’area di influenza del progetto**



**Figura 5.8 – Disposizione del rilievo RF02 (bianco)**

Nella cartografia dei tipi forestale della regione Veneto vengono riportate due categorie: Saliceti e altre formazioni riparie che descrive fitocenosi arboree e arbustive a prevalenza di *Salix alba*, presenti soprattutto lungo le sponde di fiumi, nei tratti in cui l’acqua è costantemente presente e ha una velocità ridotta (Del Favero, 2006) e formazioni antropogene probabilmente riferite agli impianti di pioppo.

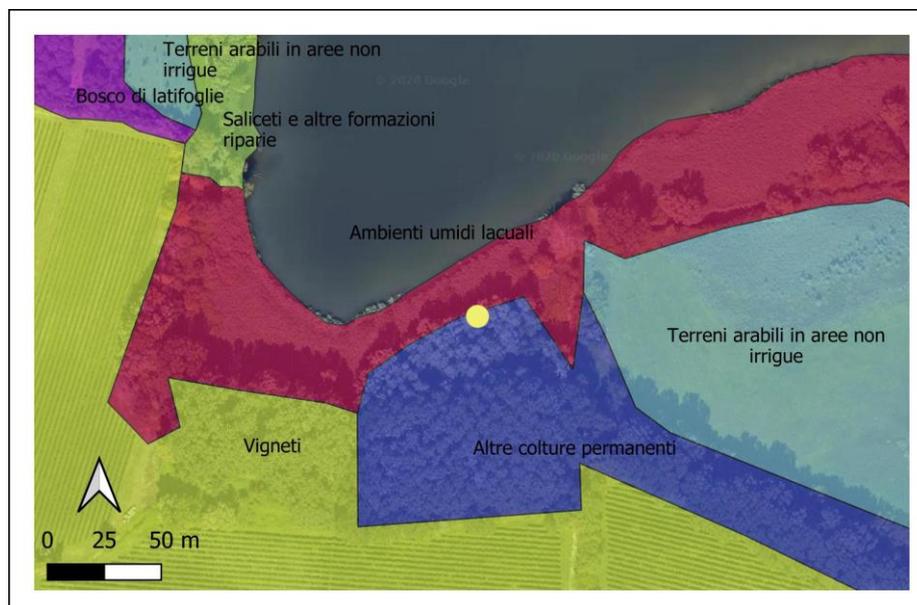


Figura 5.9 – Carta di uso del suolo – Regione Veneto. La formazione ripariale a salice bianco e ontano nero non viene intercettata dai cantieri dell’opera erigenda che distano circa 260 m dal punto di monitoraggio RF01.

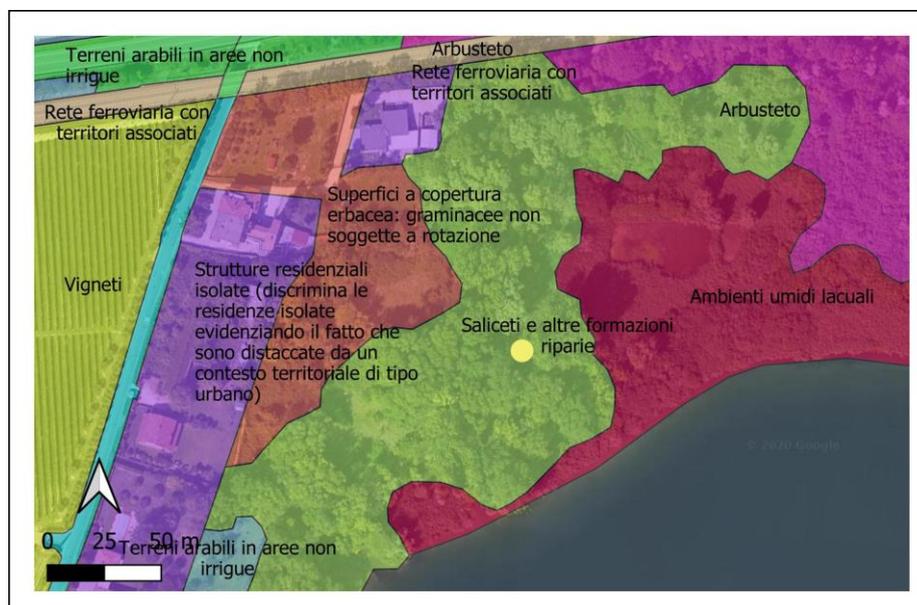


Figura 5.10 – Carta di uso del suolo – Regione Veneto. I cantieri non interferiscono con il saliceto posto a Nord del laghetto del Frassino in quanto molto più distanti (circa 1100 m) e pertanto il punto di rilievo della vegetazione RF02 è utilizzato come riferimento (bianco).

## 5.2 Rilievo fitosociologico RF01

Il plot permanente è stato impostato all’interno di un bosco igrofilo con *Salix alba* e *Alnus glutinosa*. Si tratta di una formazione che nel territorio pianiziale rappresenta una componente di elevato valore naturalistico, perché ormai molto rara e spesso ridotta a piccoli lembi disaggregati. Valore riconosciuto anche a livello comunitario dove il bosco di ontano nero rientra negli habitat dell’Allegato I della Direttiva 92/43CEE ed in particolare

nell'habitat prioritario \*91E0 "Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*".

Nell'immagine sotto si può vedere la posizione del plot permanente in sovrapposizione alla cartografia degli habitat redatta nell'ambito del "Rapporto ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica (Dlgs 152/2006 e smi)" (Cassol et al., 2018).



**Figura 5.11 – Disposizione del rilievo RF01 in riferimento alla cartografia degli habitat Natura 2000**

Il rilievo è stato effettuato all'interno di un bosco con strato arboreo dominante costituito esclusivamente da *Salix alba*, mentre in quello dominato è presente solo *Alnus glutinosa*. Nel soprassuolo arbustivo oltre all'ontano nero e al salice bianco, la specie più coprente è *Viburnum opulus* e secondariamente *Frangula alnus*. Nello strato basale è abbondantemente prevelente *Carex acutiformis* associata a *Phragmites australis* e *Rubus caesius*.

Sulla base della composizione questa comunità può essere inquadrata nel *Corno-hungaricae-Alnetum glutinosae* Sbrulino, Poldini, Venanzoni et Ghirelli 2011, per la presenza di *Carex acutiformis* con ruolo di specie differenziale e di altre con elevato valore diagnostico perché comunemente frequenti in quest'associazione come *Viburnum opulus*, *Rubus caesius*. Inoltre *Alnus glutinosa* e *Frangula alnus* sono specie caratteristiche della classe *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946. L'associazione descrive ontanete eutrofiche della zona planiziale e nella cintura submontana presenti in gran parte del nord Italia (Sbrulino et al., 2011).

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 68

### 5.2.1 Rilievo fitosociologico RF01 Giugno 2020

COMPONENTE RF- RILIEVI FITOSOCIOLOGICI	
DATI STAZIONALI	
Comparto	VEGETAZIONE
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	131+600
Metodica	Rilievo fitosociologico su plot permanenti
Codice identificativo area	AV-PE-VEG-12
Provincia	Verona
Comune	Peschiera
Regione	Veneto
Coordinate centroide area (Gauss Boaga Ovest)	X: 1630290
	Y: 5032861
RAPPRESENTAZIONE SU BASE ORTOFOTO DELL'AREA INDAGATA	
	

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>			Data 29/01/2021	Pag. 69

**PLOT 01**

Codice stazione di rilevamento	<b>AV-PE-VEG-12-RF01</b>
Coordinate centroide plot (Gauss Boaga Ovest)	<b>X: 1630157</b>
	<b>Y: 5032393</b>
Data di campionamento	12/06/2020
Ora di inizio	11.00
Ora di fine	12.00
Rilevatori	Dott. Mario Marziano
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	240

**POSIZIONE SU ORTOFOTO DEL PLOT E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**



<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 70

DATI RILIEVO_PLOT 01		
Tipo di vegetazione	Bosco igrofilo con <i>Salix alba</i> e <i>Alnus glutinosa</i>	
Stagione	<b>P</b>	<b>A</b>
Lavorazioni al momento dei rilievi	Nessuna	
Superficie rilevata m <sup>2</sup>	100	
Copertura totale (%)	100	
Copertura media dello strato A1 (%)	40	
Copertura media dello strato A2 (%)	30	
Copertura media dello strato B (%)	30	
Copertura media dello strato C (%)	80	
Altezza media dello strato A1 (m)	18	
Altezza media dello strato A2 (m)	12	
Altezza media dello strato B (m)	4	
Altezza media dello strato C (m)	1	

	Indice copertura		Sinantropiche		Infestanti		Rare	
	P	A	P	A	P	A	P	A
<b>STRATO A1</b>								
<i>Salix alba</i>	3							
<b>STRATO A2</b>								
<i>Alnus glutinosa</i>	3							
<b>STRATO B</b>								
<i>Viburnum opulus</i>	2							
<i>Alnus glutinosa</i>	1							
<i>Salix alba</i>	+							
<i>Frangula alnus</i>	+							
<b>STRATO C</b>								
<i>Carex acutiformis</i>	4							
<i>Phragmites australis</i>	2							
<i>Rubus caesius</i>	1							

**Scala di Braun - Blanquet :**

+ = presente, con copertura assai scarsa	3 = copertura 25 - 50 %
1 = ben rappresentata, ma con copertura < 5 %	4 = copertura 50 - 75 %
2 = abbondante, ma con copertura < 25 %	5 = copertura > 75 %

ANALISI DEI DATI_PLOT 01		
Stagione	<b>P</b>	<b>A</b>
Numero totale di specie	7	
Numero di specie sinantropiche	0	
Copertura totale specie sinantropiche	0	
Numero totale specie infestanti	0	

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 71

Copertura totale specie infestanti	0	
Numero specie rare e protette	0	
Copertura totale specie rare e protette	0	

Note ai dati: rilievo eseguito all'interno di un bosco igrofilo con *Salix alba* e *Alnus glutinosa*. Si tratta di una formazione che nel territorio planiziale rappresenta una componente di elevato valore naturalistico, perché ormai molto rara e spesso ridotta a piccoli lembi disaggregati. Valore riconosciuto anche a livello comunitario dove il bosco di ontano nero rientra negli habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43CEE ed in particolare nell'habitat prioritario \*91E0 "Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)".

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 72

### 5.2.2 Rilievo fitosociologico RF01 Settembre/Ottobre 2020

COMPONENTE RF- RILIEVI FITOSOCIOLOGICI	
DATI STAZIONALI	
Comparto	VEGETAZIONE
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	131+600
Metodica	Rilievo fitosociologico su plot permanenti
Codice identificativo area	AV-PE-VEG-12
Provincia	Verona
Comune	Peschiera
Regione	Veneto
Coordinate centroide area (Gauss Boaga Ovest)	X: 1630290
	Y: 5032861



<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>			Data 29/01/2021	Pag. 73

**PLOT 01**

Codice stazione di rilevamento	AV-PE-VEG-12-RF01
Coordinate centroide plot(Gauss Boaga Ovest)	X: 1630157
	Y: 5032393
Data di campionamento	1/10/2020
Ora di inizio	9.30
Ora di fine	10.00
Rilevatori	Dott. Mario Marziano
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	240

**POSIZIONE SU ORTOFOTO DEL PLOT E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**



<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 74

DATI RILIEVO_PLOT 01		
Tipo di vegetazione	Bosco igrofilo con <i>Salix alba</i> e <i>Alnus glutinosa</i>	
Stagione	P	A
Lavorazioni al momento dei rilievi	Nessuna	
Superficie rilevata m <sup>2</sup>	100	
Copertura totale (%)	100	
Copertura media dello strato A1 (%)	40	
Copertura media dello strato A2 (%)	30	
Copertura media dello strato B (%)	20	
Copertura media dello strato C (%)	90	
Altezza media dello strato A1 (m)	18	
Altezza media dello strato A2 (m)	12	
Altezza media dello strato B (m)	4	
Altezza media dello strato C (m)	1,2	

	Indice copertura		Sinantropiche		Infestanti		Rare	
	P	A	P	A	P	A	P	A
<b>STRATO A1</b>								
<i>Salix alba</i>		3						
<b>STRATO A2</b>								
<i>Alnus glutinosa</i>		3						
<b>STRATO B</b>								
<i>Viburnum opulus</i>		2						
<i>Alnus glutinosa</i>		1						
<i>Salix alba</i>		+						
<i>Frangula alnus</i>		+						
<b>STRATO C</b>								
<i>Carex acutiformis</i>		4						
<i>Phragmites australis</i>		3						
<i>Rubus caesius</i>		+						
Scala di Braun - Blanquet :								
+ = presente, con copertura assai scarsa			3 = copertura 25 - 50 %					
1 = ben rappresentata, ma con copertura < 5 %			4 = copertura 50 - 75 %					
2 = abbondante, ma con copertura < 25 %			5 = copertura > 75 %					

ANALISI DEI DATI_PLOT 01		
Stagione	P	A
Numero totale di specie	7	
Numero di specie sinantropiche	0	
Copertura totale specie sinantropiche	0	
Numero totale specie infestanti	0	

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 75

Copertura totale specie infestanti		0
Numero specie rare e protette		0
Copertura totale specie rare e protette		0

Note ai dati: rilievo eseguito all'interno di un bosco igrofilo con *Salix alba* e *Alnus glutinosa*. Si tratta di una formazione che nel territorio pianiziale rappresenta una componente di elevato valore naturalistico, perché ormai molto rara e spesso ridotta a piccoli lembi disaggregati. Valore riconosciuto anche a livello comunitario dove il bosco di ontano nero rientra negli habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43CEE ed in particolare nell'habitat prioritario \*91E0 "Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)".

Nel rilievo autunnale non si registrano variazioni degne di nota.

### 5.3 Rilievo fitosociologico RF02 (bianco)

Il rilievo è stato eseguito all'interno di un bosco umido fisionomicamente dominato da *Salix alba* e *Populus nigra*. Rappresenta il rilievo "bianco" collocato nel settore a nord del laghetto del Frassino, esterno all'area di influenza del progetto. Il bosco è stato inserito nell'habitat prioritario \*91E0 "Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)".

Nell'immagine seguente è rappresentata la posizione del plot permanente in sovrapposizione alla cartografia degli habitat redatta nell'ambito del "Rapporto ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica (Dlgs 152/2006 e smi)" (Cassol et al., 2018).

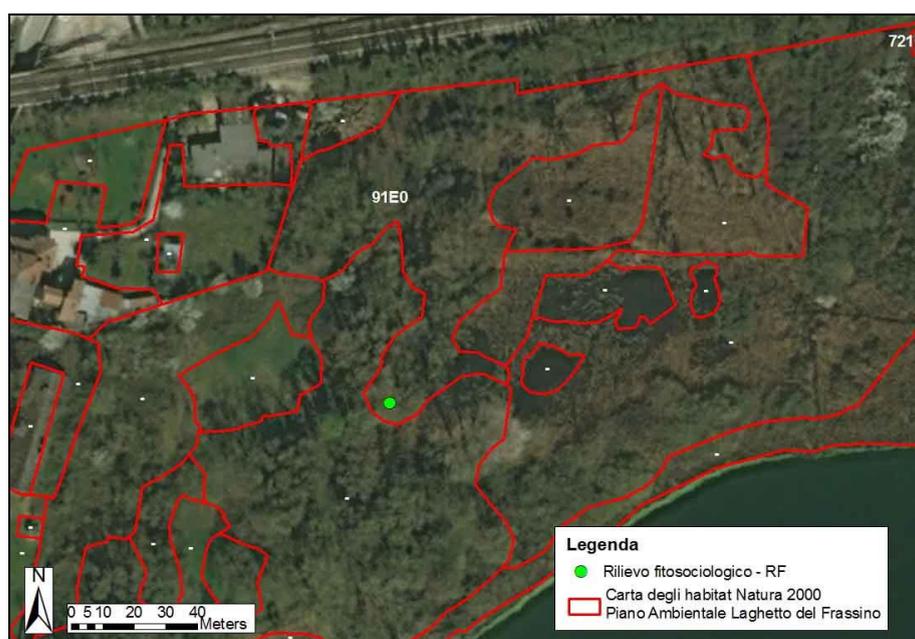


Figura 5.12 – Disposizione del rilievo RF02 (bianco) in riferimento alla cartografia degli habitat Natura 2000

Il consorzio forestale presenta una struttura discretamente diversificata con uno strato superiore composto prevalentemente da *Salix alba*, specie dominante, e secondariamente *Populus nigra*, *Ulmus minor* e l'esotica *Acer negundo*. Nello strato arbustivo la specie più coprente è *Ulmus minor* associato a *Rubus discolor*, *Alnus*

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 76

*glutinosa, Cornus sanguinea, Frangula alnus e Morus alba*. Lo strato basale è caratterizzato dall'abbondante presenza di *Carex acutiformis* associato a molte specie igrofile come *Lysimachia nummularia, Carex elata, Iris pseudacorus, Thalictrum lucidum, Lythrum salicaria, Galium elongatum*.

Nonostante la fisionomia del bosco sia definita da uno strato arboreo con elevate coperture di *Salix alba* e *Populus nigra*, l'analisi compositiva evidenzia la presenza di molte specie tipicamente legate alle ontanete paludose. In particolare *Carex acutiformis* e *Cornus sanguinea* sono specie differenziali dell'associazione *Cornohungaricae-Alnetum glutinosae* Sbrulino, Poldini, Venanzoni et Ghirelli 2011. Inoltre *Alnus glutinosa, Galium elongatum* e *Frangula alnus* sono specie caratteristiche della classe *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946.

Sulla base di questi dati, anche se la caratterizzazione floristica presenta alcune carenze, il rilievo può essere inquadrato all'associazione suddetta. Certamente il contesto ambientale e alcuni importanti aspetti compositivi sono indicatori di una buona potenzialità verso la formazione di un bosco di ontano floristicamente più coerente.

Non si registrano variazioni degne di nota tra i rilievi primaverile e autunnale in CO e quelli in AO.

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 77

### 5.3.1 Rilievo fitosociologico RF02 (bianco) Giugno 2020

PLOT 02	
Codice stazione di rilevamento	AV-PE-VEG-12-RF02 (BIANCO)
Coordinate centroide plot(Gauss Boaga Ovest)	X: 1630257
	Y: 5033274
Data di campionamento	12/06/2020
Ora di inizio	13.00
Ora di fine	14.00
Rilevatori	Dott. Mario Marziano
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1130

#### POSIZIONE SU ORTOFOTO DEL PLOT E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 78

DATI RILIEVO_PLOT 02 (BIANCO)		
Tipo di vegetazione	Saliceto a <i>Salix alba</i>	
Stagione	P	A
Lavorazioni al momento dei rilievi	Nessuna	
Superficie rilevata m <sup>2</sup>	100	
Copertura totale (%)	100	
Copertura media dello strato A (%)	70	
Copertura media dello strato B (%)	30	
Copertura media dello strato C (%)	40	
Altezza media dello strato A (m)	25	
Altezza media dello strato B (m)	5	
Altezza media dello strato C (m)	0,5	

	Indice copertura		Sinantropiche		Infestanti		Rare	
	P	A	P	A	P	A	P	A
<b>STRATO A</b>								
<i>Salix alba</i>	3							
<i>Populus nigra</i>	2							
<i>Ulmus minor</i>	2							
<i>Acer negundo</i>	2		X		X			
<b>STRATO B</b>								
<i>Ulmus minor</i>	2							
<i>Rubus discolor</i>	1							
<i>Alnus glutinosa</i>	+							
<i>Cornus sanguinea</i>	+							
<i>Frangula alnus</i>	+							
<i>Acer negundo</i>	+		X		X			
<i>Morus alba</i>	+		X					
<b>STRATO C</b>								
<i>Carex acutiformis</i>	3							
<i>Lysimachia nummularia</i>	1							
<i>Rubus caesius</i>	1							
<i>Hedera helix</i>	1							
<i>Carex elata</i>	1							
<i>Thalictrum lucidum</i>	+						X	
<i>Lythrum salicaria</i>	+							
<i>Bidens frondosa</i>	+		X		X			
<i>Frangula alnus</i>	+							
<i>Symphytum officinale</i>	+	+						

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 79

Scala di Braun - Blanquet :	
+ = presente, con copertura assai scarsa	3 = copertura 25 - 50 %
1 = ben rappresentata, ma con copertura < 5 %	4 = copertura 50 - 75 %
2 = abbondante, ma con copertura < 25 %	5 = copertura > 75 %

ANALISI DEI DATI_PLOT 02		
Stagione	P	A
Numero totale di specie	21	
Numero di specie sinantropiche	3	
Copertura totale specie sinantropiche	7,6	
Numero totale specie infestanti	2	
Copertura totale specie infestanti	7,4	
Numero specie rare e protette	2	
Copertura totale specie rare e protette	0,5	

Note ai dati: rilievo effettuato all'interno di un bosco umido dominato da *Salix alba*. Rappresenta il rilievo "bianco" collocato nel settore a nord del laghetto del Frassino, esterno all'area di influenza del progetto. Il bosco è stato inserito nell'habitat prioritario \*91E0 "Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*".

Nella "Flora d'Italia" (Pignatti, 1982) *Galium elongatum* e *Thalictrum lucidum* sono considerate specie rare.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 80

**5.3.2 Rilievo fitosociologico RF02 (bianco) Settembre/Ottobre 2020**

PLOT 02	
Codice stazione di rilevamento	AV-PE-VEG-12-RF02 (BIANCO)
Coordinate centroide plot(Gauss Boaga Ovest)	X: 1630257
	Y: 5033274
Data di campionamento	1/10/2020
Ora di inizio	11.00
Ora di fine	11.30
Rilevatori	Dott. Mario Marziano
Distanza cantieri - stazione di rilevamento (m)	1130

**POSIZIONE SU ORTOFOTO DEL PLOT E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 81

**DATI RILIEVO\_PLOT 02 (BIANCO)**

Tipo di vegetazione	Saliceto a <i>Salix alba</i>	
Stagione	P	A
Lavorazioni al momento dei rilievi		Nessuna
Superficie rilevata m <sup>2</sup>		100
Copertura totale (%)		100
Copertura media dello strato A (%)		70
Copertura media dello strato B (%)		30
Copertura media dello strato C (%)		75
Altezza media dello strato A (m)		25
Altezza media dello strato B (m)		5
Altezza media dello strato C (m)		0,7

	Indice copertura		Sinantropiche		Infestanti		Rare	
	P	A	P	A	P	A	P	A
<b>STRATO A</b>								
<i>Salix alba</i>		3						
<i>Populus nigra</i>		2						
<i>Ulmus minor</i>		2						
<i>Acer negundo</i>		2		X		X		
<b>STRATO B</b>								
<i>Ulmus minor</i>		2						
<i>Rubus discolors</i>		2						
<i>Alnus glutinosa</i>		+						
<i>Cornus sanguinea</i>		+						
<i>Frangula alnus</i>		+						
<i>Acer negundo</i>		+		X		X		
<i>Morus alba</i>		+		X				
<i>Vitis vinifera</i>		+		X				
<i>Salix alba</i>		+						
<b>STRATO C</b>								
<i>Carex acutiformis</i>		4						
<i>Lysimachia nummularia</i>		1						
<i>Rubus caesius</i>		2						
<i>Hedera helix</i>		1						
<i>Carex elata</i>		1						
<i>Iris pseudacorus</i>		+						
<i>Ulmus minor</i>		+						
<i>Lythrum salicaria</i>		+						
<i>Bidens frondosa</i>		+		X		X		
<i>Symphytum officinale</i>		+						

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 82

<i>Geum urbanum</i>		+						
<i>Galium elongatum</i>		+						X
<i>Frangula alnus</i>		+						
Scala di Braun - Blanquet :								

**I CORSO OPERA**

+ = presente, con copertura assai scarsa	3 = copertura 25 - 50 %
1 = ben rappresentata, ma con copertura < 5 %	4 = copertura 50 - 75 %
2 = abbondante, ma con copertura < 25 %	5 = copertura > 75 %

**ANALISI DEI DATI\_PLOT 02**

Stagione	P	A
Numero totale di specie		24
Numero di specie sinantropiche		4
Copertura totale specie sinantropiche		8,3
Numero totale specie infestanti		2
Copertura totale specie infestanti		7,8
Numero specie rare e protette		1
Copertura totale specie rare e protette		0,2

Note ai dati: rilievo effettuato all'interno di un bosco umido dominato da *Salix alba*. Rappresenta il rilievo "bianco" collocato nel settore a nord del laghetto del Frassino, esterno all'area di influenza del progetto. Il bosco è stato inserito nell'habitat prioritario \*91E0 "Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)".

Nella "Flora d'Italia" (Pignatti, 1982) *Galium elongatum* e *Thalictrum lucidum* sono considerate specie rare. Nel rilievo autunnale non si registra la presenza di *Thalictrum lucidum*; compaiono invece *Vitis vinifera*, *Solanum dulcamara* e *Geum urbanum*.

### 5.3.1 Indici descrittivi S, H' e J

Il rilievo RF02 (bianco) è quello con maggior ricchezza floristica e che realizza valori più elevati dell'indice di diversità. Si tratta di un bosco umido fisionomicamente dominato da *Salix alba* e *Populus nigra* ma con una discreta ricchezza floristica sia nello strato arbustivo, ma soprattutto in quello erbaceo.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>INOR11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 83

STAZIONE	COMUNE (PROVINCIA)	NUMERO SPECIE (S)		INDICE DI DIVERSITÀ DI SHANNON-WEAVER (H')		INDICE DI EQUITABILITÀ DI PIELOU (J)	
		PRIMAVERA	AUTUNNO	PRIMAVERA	AUTUNNO	PRIMAVERA	AUTUNNO
AV-PE-VEG-12-RF01	Peschiera (VR)	7	7	1,55	1,41	0,80	0,72
AV-PE-VEG-12-RF02 (bianco)	Peschiera (VR)	18	20	2.09	2.23	0,72	0,74

**Tabella 5.1 - Andamento degli indici descrittivi S, H' e J**

GENERAL CONTRACTOR  Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 84

## 6 CONCLUSIONI

### 6.1 AVIFAUNA DIURNA: NIDIFICANTI E ACQUATICI

#### 6.1.1 *Specie nidificanti*

Tra le specie dell'Allegato 1 della Direttiva Uccelli si segnalano 4 specie: airone bianco maggiore, airone rosso, martin pescatore e tarabusino. Per il tarabusino si stimano 1-2 coppie nidificanti e 2-3 coppie per l'airone rosso. Il martin pescatore è stato osservato ma non in modo puntuale, e si stima che sia nidificante nel contesto dei corsi d'acqua immissari o emissari del lago. L'airone bianco maggiore, sebbene osservato durante il periodo riproduttivo, non è da ritenere nidificante.

Il vasto pioppeto dell'area sud orientale del lago ospita una colonia di cormorano con 197 nidi attivi a giugno.

I rilievi effettuati in una sola campagna di monitoraggio in corso d'opera non hanno permesso in modo univoco di definire qualità e consistenza della comunità ornitica nel suo complesso nei dintorni del laghetto del Frassino, non permettendo, pertanto, il confronto con i dati ottenuti in AO nel corso delle 10 campagne di rilievo complessivamente effettuate. In periodo di nidificazione, tali differenze si rilevano solamente per quanto concerne gli indici di diversità ed equiripartizione, che risultano inferiori nelle aree interne al buffer di influenza, mentre non ci sono differenze significative nel numero e abbondanza delle specie. La spiegazione potrebbe derivare dal fatto che, in periodo di nidificazione, lo sviluppo della vegetazione arborea ed arbustiva posta tra l'autostrada ed i punti di rilievo funge da barriera al propagarsi delle onde sonore, attenuando il rumore e anche il suo impatto sulle specie presenti.

#### 6.1.2 *Uccelli acquatici*

Sono state osservate in tutto **12 specie** legate agli ambienti acquatici e circumlacuali. Le specie osservate appartengono a **5 ordini** sistematici e a **5 famiglie**, e il più rappresentato è l'ordine degli pelecaniformi e la famiglia degli ardeidi, con 6 specie.

Tra gli anatidi, le altre specie osservate sono state il **germano reale** nidificante probabile con 4-5 nidificazioni stimate. Per il tarabuso sono stimate 1-2 coppie nidificanti nei canneti del lato occidentale. L'airone rosso, ritenuto probabilmente nidificante nel sito con 2-3 coppie in AO, è stato sentito in due occasioni nei punti di ascolto con richiami che ne provano la certa nidificazione.

### 6.2 AVIFAUNA NOTTURNA – STRIGIFORMI

La specie di strigiformi contattata è stata l'assiolo; l'assiolo è stato osservato in canto dopo stimolazione. Per la specie, tenendo conto del riscontro in AO, la nidificazione è da ritenersi solo possibile nell'area in esame, visti i contatti acustici limitati ad una sola occasione, in periodo riproduttivo.

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA 	
IN0R11EE2PEMB10B9013	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 85

### 6.3 ANFIBI

Sebbene il sito di indagine presenti una buona disponibilità di habitat elettivi per quanto riguarda gli anfibi, durante i rilievi non è stata accertata la presenza di nessuna specie.

### 6.4 RETTILI

Per quanto riguarda i rettili il sito risulta idoneo sia anche a specie legate ad ambienti arboreo – arbustivi, la Lucertola muraiola è favorita dalla presenza di manufatti antropici quali ad esempio le massicciate lungo la ferrovia, ponticcioli e aree agricole.

### 6.5 MAMMIFERI TERRESTRI: MICROTERIOFAUNA

Le indagini alla microteriofauna terricola effettuate tramite trappolaggio a vivo hanno accertato la presenza del topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*). Nell' area indagata le specie rilevate tramite monitoraggio con campionatori *hair tubes* sono state 2: un insettivoro (*Crocidura* sp) e un roditore (*Apodemus* sp.).

### 6.6 MAMMIFERI TERRESTRI: MESOTERIOFAUNA

Nell' area indagata la specie rilevata appartenenti alla mesoteriofauna è un carnivoro, la volpe (*Vulpes vulpes*). Oltre a questo, sono state rinvenute tracce di presenza di ratto (*Rattus* sp.), topo selvatico (*Apodemus* sp.).

Le specie rilevate risultano comuni e diffuse a livello regionale e nazionale e non risultano essere oggetto di tutela a livello comunitario, in quanto non inserite in All.IV della Direttiva Habitat; pertanto non si procede con la valutazione del grado di conservazione delle specie.

### 6.7 CHIROTTERI

Nell' area indagata le specie rilevate appartenenti alla chiroterofauna sono 5, tutte inserite in Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE e pertanto soggette a tutela a livello comunitario.

Le specie rilevate si distribuiscono in tutta l'area d'indagine in tre diversi ambienti: le specie più antropofile e adattabili sono il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*) e il serotino comune (*Eptesicus serotinus*), le specie più fitofile è il pipistrello di Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) e infine la specie più legata all'ambiente acquatico è il vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentoni*).

Il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per le specie contattate nell'area esaminata risulta "Buono" in quanto rientrante nel criterio II cioè "elementi ben conservati" poiché:

- le specie risultano per lo più comuni sia a livello regionale che a livello locale

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 86

- i dati attualmente a disposizione dimostrano solo la presenza a livello locale e in buona parte del territorio regionale, ma non permettono di fare considerazioni su trend (aumenti/decrementi) di popolazione; pertanto il trend risulta in generale “non noto”
- l’area d’indagine soddisfa le esigenze biologiche delle specie contattate siano esse più antropofili e adattabili come *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii* e *Eptesicus serotinus*, fitofile come *Pipistrellus nathusii* o maggiormente legate agli ambienti umidi come *Myotis daubentoni*.
- è presente almeno un habitat elettivo per ciascuna delle specie contattata.

La dimensione e la densità delle popolazioni delle specie presenti sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale si valutano rientrare in un valore percentuale compreso tra 0% e 2% definito criterio “C”.

Il grado di isolamento della popolazione presente nell’area esaminata ricade nella categoria C “popolazione non isolata all’interno di una vasta fascia di distribuzione” in quanto i chiroteri compiono abitualmente dei trasferimenti tra le *nursery* ed i rifugi invernali.

Di seguito la tabella riassuntiva del grado di conservazione delle specie rilevate, considerate specie target, elaborato sulla base dei dati ottenuti in CO2020.

**Grado di conservazione delle specie target elaborato sulla base dei dati ottenuti in AO e considerati come valore atteso**

SPECIE	POPOLAZIONE		VALUTAZIONE SITO		
	ABBONDANZA	POPOLAZIONE	CONSERVAZIONE	ISOLAMENTO	GLOBALE
<i>Hypsugo savii</i>	Presente (P)	C ( $2\% \geq p > 0\%$ )	Buona conservazione (B)	Popolazione non isolata all’interno di una vasta fascia di distribuzione (C)	Buono (B)
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Comune (C)	C ( $2\% \geq p > 0\%$ )	Buona conservazione (B)	Popolazione non isolata all’interno di una vasta fascia di distribuzione (C)	Buono (B)
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Presente (P)	C ( $2\% \geq p > 0\%$ )	Buona conservazione (B)	Popolazione non isolata all’interno di una vasta fascia di distribuzione (C)	Buono (B)
<i>Myotis daubentoni</i>	Presente (P)	C ( $2\% \geq p > 0\%$ )	Buona conservazione (B)	Popolazione non isolata all’interno di una vasta fascia di distribuzione (C)	Buono (B)
<i>Eptesicus serotinus</i>	Presente (P)	C ( $2\% \geq p > 0\%$ )	Buona conservazione (B)	Popolazione non isolata all’interno di una vasta fascia di distribuzione (C)	Buono (B)
<i>Nyctalus noctula</i>	Presente (P)	C ( $2\% \geq p > 0\%$ )	Buona conservazione (B)	Popolazione non isolata all’interno di una vasta fascia di distribuzione (C)	Buono (B)

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 87

## 6.8 LEPIDOTTERI DIURNI

La popolazione rilevata si è dimostrata discreta sia nella quantità di specie sia nel numero di individui contattati. Nessuna delle specie osservate è elencata negli allegati della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

## 6.9 VEGETAZIONE

### 6.9.1 Grado di conservazione dell'habitat \*91E0

Nel formulario standard del SIC/ZPS IT3210003 "Laghetto del Frassino" l'habitat \*91E0 non è segnalato nella sezione 3.1. "Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito". Nella Cartografia Ufficiale Regionale (<https://www.regione.veneto.it/web/agricoltura-e-foreste/download#IT3210003>) il poligono che contiene il plot AV-PE-VEG-12-RF01 non è considerato come habitat *sensu* Natura 2000, ma viene semplicemente codificato come categoria di copertura del suolo Corine Land Cover (Campo CLC) 4121 che descrive canneti e giuncheti. Mentre nella cartografia degli habitat redatta nell'ambito del "Rapporto ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica (Dlgs 152/2006 e smi)" (Cassol et al., 2018) il plot è inserito in un poligono che descrive l'habitat \*91E0 e i dati relativi al grado di conservazione sono indicati nella Tabella 6.1.

**Tabella 6.1 - AV-PE-VEG-12-RF01 - Grado di conservazione dell'habitat \*91E0 secondo le diverse fonti**

FONTE	CONSERVAZIONE STRUTTURA	CONSERVAZIONE FUNZIONI	RIPRISTINO	CONSERVAZIONE GLOBALE
Carta Regione Veneto	No Habitat			
Cassol et al., 2018	2	3	2	2
I valori indicati nella tabella riguardano il seguente sistema di classificazione Conservazione della struttura = 2 – struttura ben conservata Conservazione delle funzioni = 3 - prospettive mediocri o sfavorevoli Possibilità di ripristino = 2 - ripristino possibile con un impegno medio Conservazione globale, sintesi delle classificazioni secondo i tre sottocriteri = 2 - conservazione buona				

Per quanto riguarda l'area dove è posizionato il Plot AV-PE-VEG-12-RF02 (BIANCO) ambedue le cartografie, anche se con geometrie diverse, indicano la presenza dell'habitat \*91E0, con lo stesso grado di conservazione globale e gli stessi valori dei sottocriteri (Tabella 6.2).

**Tabella 6.2 - AV-PE-VEG-12-RF02 (BIANCO) - Grado di conservazione dell'habitat \*91E0 secondo le diverse fonti**

FONTE	CONSERVAZIONE STRUTTURA	CONSERVAZIONE FUNZIONI	RIPRISTINO	CONSERVAZIONE GLOBALE
Carta Regione Veneto	3	2	2	1
Cassol et al., 2018	3	2	2	1
I valori indicati nella tabella riguardano il seguente sistema di classificazione Conservazione della struttura = 3 – struttura mediamente o parzialmente degradata; Conservazione delle funzioni = 2 - prospettive buone Possibilità di ripristino = 2 - ripristino possibile con un impegno medio				

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 88

Conservazione globale, sintesi delle classificazioni secondo i tre sottocriteri = 1 - conservazione media o ridotta

Sulla base dei rilievi effettuati per l'attività di controllo ambientale la valutazione del grado di conservazione e dei sottocriteri ad esso correlato nel confronto con gli stessi valori indicati nel database della cartografia degli habitat, redatta nell'ambito del "Rapporto ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica (Dlgs 152/2006 e smi)" (Cassol et al., 2018), mantiene in gran parte la stessa stima.

Per il plot AV-PE-VEG-12-RF01 la conservazione delle funzioni intesa nel senso di prospettive (capacità e possibilità), per il tipo di habitat del sito in questione, di mantenimento futuro della sua struttura, considerate le possibili influenze sfavorevoli, nonché tutte le ragionevoli e possibili iniziative a fini di conservazione, secondo quanto rilevato andrebbe considerata al livello di prospettive buone (valore = 2). La struttura è classicamente definita dall'organizzazione verticale e orizzontale della comunità di riferimento. Per struttura verticale s'intende la stratificazione determinata dalle differenti forme biologiche delle specie costitutive, mentre la struttura orizzontale fa riferimento al modo con il quale la comunità occupa la superficie di terreno (Poldini & Sburlino, 2005). Secondo la Decisione 2011/484/Ue "Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000" nel parametro struttura va valutata anche la composizione floristica con particolare riguardo alle specie caratteristiche come riportato nel Manuale di interpretazione degli habitat dell'allegato I (European Commission, 2013). Il rilievo effettuato evidenzia una ricchezza floristica ridotta (7 specie in tutte e due le repliche), ma coerente con quanto descritto per l'associazione *Corno hungaricae-Alnetum glutinosae* Sburlino, Poldini, Venanzoni et Ghirelli 2011 (Sburlino et al., 2011), come già sottolineato nella sezione dedicata alla descrizione del plot. Non si rilevano importanti elementi che possano nel tempo cambiare o interferire con l'attuale assetto vegetazionale. Inoltre la comunità rappresenta la massima espressione di vegetazione che si può instaurare su suoli idromorfi e generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano (Biondi et Blasi, 2015). Per tale motivo prospettare condizioni mediocri o sfavorevoli per la conservazione delle funzioni appare poco coerente con le caratteristiche attuali della fitocenosi, se tale sottocriterio viene inteso come capacità di mantenimento futuro della sua struttura. La valutazione della conservazione della struttura è appropriata con quanto definito nel PMA per il valore 2 "formazione vegetazionale con alcuni segni di alterazione strutturale e/o compositiva" rispetto alla comunità di riferimento descritta nel Manuale di interpretazione degli Habitat (Biondi & al., 2009). Più che alterazione compositiva in questo caso la scelta di inserire il rilievo in questa categoria è dovuta al corteggio floristico, che pur presentando caratteri coerenti con l'inquadramento dato, risulta impoverito e carente di specie diagnostiche nel confronto con i rilievi di *Corno hungaricae-Alnetum glutinosae* (Sburlino et al., 2011). Per quanto riguarda il plot AV-PE-VEG-12-RF02 (bianco) il valore del grado di conservazione e dei sottocriteri individuato nel database della cartografia degli habitat, redatta nell'ambito del "Rapporto ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica" trova rispondenza con quanto rilevato in questa fase di monitoraggio.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 89

La struttura viene indicata mediamente o parzialmente degradata e concorda con la qualità dell'assetto compositivo di questa fitocenosi. Pur avendo, indicativamente, lo stesso inquadramento sintassonomico del rilievo precedente e anche una ricchezza di specie diagnostiche superiore risulta condizionata dalla presenza di entità esotiche come *Acer negundo*, *Morus alba*, *Vitis vinifera* che influenza il giudizio sulla struttura intesa come valutazione del corteggio floristico. Nella tabella seguente vengono riportati i valori del grado di conservazione e dei sottocriteri ad esso correlati sulla base dei rilievi effettuati nella fase di ante-operam nel 2018.

**Tabella 6.3 - Grado di conservazione dell'habitat \*91E0 sulla base dei rilievi effettuati nell'ambito del monitoraggio 2020**

CODICE RILIEVO	CONSERVAZIONE STRUTTURA	CONSERVAZIONE FUNZIONI	RIPRISTINO	CONSERVAZIONE GLOBALE
AV-PE-VEG-12-RF01	2	2	2	2
AV-PE-VEG-12-RF02 (bianco)	3	2	2	1
I valori indicati nella tabella riguardano il seguente sistema di classificazione Conservazione della struttura = 2 – struttura ben conservata; = 3 – struttura mediamente o parzialmente degradata Conservazione delle funzioni = 2 - prospettive buone Possibilità di ripristino = 2 - ripristino possibile con un impegno medio Conservazione globale = 1 - conservazione media o ridotta; = 2 – conservazione buona				

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 90

## 7 BIBLIOGRAFIA

- AGNELLI P., MARTINOLI A., PATRIARCA E., RUSSO D., SCARAVELLI D., GENOVESI P. (a cura di), 2004. Linee guida per il monitoraggio dei chiroterri: indicazioni metodologiche dello studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, direzione per la protezione della natura, Istituto Nazionale per la fauna selvatica "Alessandro Ghigi". Quaderni di Conservazione della Natura, 19. Modena.
- ARNOLD, E.N. & OVENDEN, D.W., 2002. A Field Guide to the Reptiles and Amphibians of Britain & Europe. Harper
- BIONDI E., BLASI C., 2015. Prodrómo della Vegetazione Italiana. MATTM. <http://www.prodrómo-vegetazione-italia.org/>
- BIONDI E., BLASI C., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., 2009 – Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Società Botanica Italiana. Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, D.P.N. [gttp://vnr.unipg.it/habitat](http://vnr.unipg.it/habitat).
- BON M. (a cura di), 2017. Nuovo Atlante dei Mammiferi del Veneto. WBA Monographs 4, Verona: 1-368.
- BON M., SEMENZATO M., SCARTON F., FRACASSO G., MEZZAVILLA F., (eds.), 2004. Atlante faunistico della provincia di Venezia. Provincia di Venezia - Associazione Faunisti Veneti.
- BONATO L., ULIANA M., BERETTA S., 2014. Farfalle del Veneto: atlante distributivo - [Butterflies of Veneto: distributional atlas]. Regione del Veneto. Fondazione dei Musei Civici di Venezia. Marsiglio Editori. Venezia, pp.: 391.
- BRIGHT P.W., 1998. Behaviour of specialist species in habitat corridors: arboreal dormice avoid corridor gaps. *Animal behaviour*, 56: 1485-1490.
- FERRETTI G., 2012. Le farfalle delle Alpi, come riconoscerle, dove e quando osservarle. Blu Edizioni, 351pp.
- FORNASARI L., VIOLANI C., ZAVA B., 1997. I chiroterri italiani. Editrice L'Epos. 136pp.
- KARSHOLT, O. & NIEUKERKEN, E.J. VAN, 2013. Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2.6.2, <http://www.faunaeur.org>
- LANZA B., 1983 – Anfibi, Rettili (Amphibia, Reptilia) - In: Ruffo S., red. - Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane - Collana del progetto finalizzato 'Promozione della qualità dell'ambiente', C.N.R., Verona, 27.
- PAOLUCCI P., 2010. Le farfalle dell'Italia nord-orientale. Cierre edizioni, 240 pp.
- POLLARD E. & YATES T., 1993. Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation. Chapman & Hall, London, UK.
- POLLARD E., 1977. A method for assessing changes in the abundance of butterflies. *Biological Conservation* 12, 115-134.
- RUSSO D., 2013. LA vita segreta dei pipistrelli, mito e storia naturale. Editore Orme-Tarka. Roma.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 91

SBURLINO G., POLDINI L., VENANZONI R., GHIRELLI L., 2011 - Italian black alder swamps: Their syntaxonomic relationships and originality within the European context. *Plant Biosystems*, 145: 148-171.

SCARTON F., SIGHELE M., STIVAL E., VERZA E., BEDIN L., CASSOL M., CRIVELLARI C., FIORETTO M., MAISTRI R., MEZZAVILLA F., PEDRINI P., PIRAS G., VOLCAN G., 2018. Risultati del censimento delle specie coloniali (Threskiornithidae – Ardeidae – Phalacrocoracidae) nidificanti nel Veneto e nelle province di Trento e Bolzano. Anno 2017. *Birding Veneto*, [www.birdingveneto.eu/garzaie/garzaie.html](http://www.birdingveneto.eu/garzaie/garzaie.html).

SEI M., 2009. Flight and Oviposition Behavior of the Adult Maritime Ringlet (*Coenonympha nipisiquit* McDunnough) Females in Response to Microhabitat. *Journal of Insect Behaviour*, 22: 87–100.

STUDIO ALBATROS S.R.L, 2004. Relazione Tecnica. Indagine sulla fauna vertebrata, la flora e la vegetazione dell'oasi naturalistica provinciale lago del frassino. Provincia Di Verona, Settore Faunistico-Ambientale.

STUDIO ALBATROS S.R.L, 2010. Relazione Tecnica Integrativa. Indagine sulla fauna vertebrata, la flora e la vegetazione dell'oasi naturalistica provinciale lago del frassino. Provincia di Verona, Settore Faunistico-Ambientale.

TIOLI S. & ZOCCA A., 2011. Nuovi dati sulla presenza del Moscardino (*Muscardinus avellanarius*) in provincia di Venezia (Rodentia, Myoxidae). In: Bon M., Mezzavilla F., Scarton F. (eds.). *Atti 6° Convegno Faunisti Veneti*. Boll. Mus. St.Nat. Venezia, suppl.vol 61: 300-305.

TOLMAN T., LEWINGTON R., 2008. *Butterfly guide: the most complete field guide to the butterflies of Britain and Europe*. Collins: 318-319.

TURIN P., TIOLI S., ZANETTI M., LALLI A., 2013. Fauna e monitoraggio delle grandi opere: l'esperienza del Passante di Mestre. In: *Atti "Seminario celebrativo del 25° anniversario CISBA. La bioindicazione come strumento di conoscenza e di gestione degli ecosistemi. Evoluzione della bioindicazione in obiettivi, concetti e metodi"*. *Biologia ambientale*, 27(2): 59-68.

VEDOVATO S., VENIER E., 2008. Osservazioni sulla storia naturale di una colonia estiva di Vespertilio di Daubenton, *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817) nella ghiacciaia di un parco storico in comune di Dolo (Venezia) . *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 33: 21-34.

VERITY R., 1950. *Le farfalle diurne d'Italia*. Volume IV. Divisione Papilionidea, Sezione Libytheina, Danaina e Nymphalina, Famiglie Apaturidae e Nymphalidae. Marzocco, Firenze, 453 pp.

#### Siti internet:

<http://www.ukbms.org/Methods>

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 92

## A. ALLEGATO A: SCHEDE DI MONITORAGGIO RELATIVE A SPECIE DI UCCELLI DI INTERESSE COMUNITARIO

SCHEDA DI MONITORAGGIO SPECIE IN ALL. I DIR. 2009/147/CE E ALL: II e IV DIR 92/43/CEE					
Nome scientifico	<i>Casmerodius albus</i>				
Nome comune	Airone bianco maggiore				
Calcolo del grado di conservazione	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE SPECIE (2011/484/UE):</b> Così determinato: A: conservazione eccellente B: buona conservazione C: conservazione media o limitata				
			GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE		
			I: elementi in condizioni eccellenti	II: elementi ben conservati	III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado
	RIPRISTINO	I: ripristino facile	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
		II: ripristino possibile con impegno medio	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
		III: ripristino difficile	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
	<b>Sottocriteri (in ordine di priorità)</b> i: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie ii: possibilità di ripristino				
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: elementi in condizioni eccellenti II: elementi ben conservati III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado				
			I: elementi in condizioni eccellenti	II: elementi ben conservati	III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE</b>		Specie abbondante nell'area	Specie comune nell'area	Specie rara nell'area
Trend di popolazione positivo o stabile			Trend di popolazione da positivo a stabile negativo a non noto	Trend di popolazione negativo	
L'area soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie			L'area soddisfa solo in parte le esigenze biologiche della specie	L'area non soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie	

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 93

	Presente almeno 1 habitat elettivo	Presente almeno 1 habitat elettivo	L'habitat elettivo per la specie non è presente
Per l'attribuzione al criterio I, II o III dovranno essere rispettate almeno 3 su 4 dei parametri di valutazione individuati.			
<b>RIPRISTINO (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: ripristino facile II: ripristino possibile con impegno medio III: ripristino difficile o impossibile			
	<b>I: ripristino facile</b>	<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	<b>III: ripristino difficile</b>
<b>RIPRISTINO</b>	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto
<b>Pressioni e minacce che insistono complessivamente sulla specie nell'area d'indagine</b>	A07 - Uso agricolo di pesticidi, biocidi, ormoni, prodotti fitosanitari e altre sostanze chimiche (escusi fertilizzanti) A08 – Uso agricolo di fertilizzanti D.01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate) G05.07 – Misure di conservazione mancanti o errate H01 - Inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie K02.01 – Cambiamenti nella composizione delle specie (successione ecologica)		
<b>Pressioni e minacce derivanti dal progetto</b>	H01 - Inquinamento delle acque superficiali H01.03 - Altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) H04.03 - Altri inquinanti dell'aria (polveri) J02.05 Modifica del funzionamento idrografico in generale (riduzione afflusso di falda)		
<b>Stato di conservazione di riferimento e atteso</b>	B: Buona conservazione		
<b>Risultati indagini</b>	1 individuo osservato in periodo invernale in due campagne; 9 individui osservati in migrazione a fine marzo		
<b>Valori soglia</b>	Variazione del grado di conservazione degli habitat importanti per la specie tra l'Ante operam e le fasi successive.		
<b>Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia</b>	Valutare se le modificazioni, qualora presenti, rientrano nelle naturali e stagionali fluttuazioni demografiche della specie o se il trend rilevato è conseguente a incidenze esterne che richiedono l'attivazione di fattori di attenzione o di allarme. Verificare la causa e l'eventuale collegamento con fattori naturali o antropici non legati al progetto (ad es. taglio di vegetazione da parte di enti terzi o inquinamenti derivanti da altre attività...ect) anche grazie al confronto con i dati dei "punti di bianco".		

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 94

<b>Eventuali interventi correttivi</b>	<p>Qualora la causa sia legata ad attività di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti.</p> <p>Gli interventi correttivi saranno correlati e mirati al fattore che ha indotto la variazione del grado di conservazione dell'Habitat o della specie con interventi mirati sul fattore scatenante e con attuazione di interventi mitigativi che permettano di ripristinare le condizioni antecedenti l'impatto.</p>
----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>SCHEDA DI MONITORAGGIO SPECIE</b> <b>IN ALL. I DIR. 2009/147/CE E ALL: II e IV DIR 92/43/CEE</b>					
<b>Nome scientifico</b>	<i>Ardea purpurea</i>				
<b>Nome comune</b>	Airono rosso				
<b>Calcolo del grado di conservazione</b>	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE SPECIE (2011/484/UE):</b> Così determinato: A: conservazione eccellente B: buona conservazione C: conservazione media o limitata				
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE</b>				
			<b>I: elementi in condizioni eccellenti</b>	<b>II: elementi ben conservati</b>	<b>III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado</b>
	<b>RIPRISTINO</b>	<b>I: ripristino facile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
		<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
		<b>III: ripristino difficile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
	<b>Sottocriteri (in ordine di priorità)</b> i: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie ii: possibilità di ripristino				
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: elementi in condizioni eccellenti II: elementi ben conservati III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado				
			<b>I: elementi in condizioni eccellenti</b>	<b>II: elementi ben conservati</b>	<b>III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado</b>
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA</b>		Specie abbondante nell'area	Specie comune nell'area	Specie rara nell'area
		Trend di popolazione positivo o stabile	Trend di popolazione da positivo a stabile negativo a non noto	Trend di popolazione negativo	

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>			Data 29/01/2021	Pag. 95

	<b>SPECIE</b>	L'area soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie	L'area soddisfa solo in parte le esigenze biologiche della specie	L'area non soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie
		Presente almeno 1 habitat elettivo	Presente almeno 1 habitat elettivo	L'habitat elettivo per la specie non è presente
Per l'attribuzione al criterio I, II o III dovranno essere rispettate almeno 3 su 4 dei parametri di valutazione individuati.				
<b>RIPRISTINO (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: ripristino facile II: ripristino possibile con impegno medio III: ripristino difficile o impossibile				
		<b>I: ripristino facile</b>	<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	<b>III: ripristino difficile</b>
	<b>RIPRISTINO</b>	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto
<b>Pressioni e minacce che insistono complessivamente sulla specie nell'area d'indagine</b>	A07 - Uso agricolo di pesticidi, biocidi, ormoni, prodotti fitosanitari e altre sostanze chimiche (escusi fertilizzanti) A08 – Uso agricolo di fertilizzanti A10.01 Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive D.01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate) G05.07 – Misure di conservazione mancanti o errate H01 - Inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) I01 – Specie alloctone invasive J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie K02.01 – Cambiamenti nella composizione delle specie (successione ecologica)			
<b>Pressioni e minacce derivanti dal progetto</b>	H01 - Inquinamento delle acque superficiali H01.03 - Altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) H04.03 - Altri inquinanti dell'aria (polveri) J02.05 Modifica del funzionamento idrografico in generale (riduzione afflusso di falda)			
<b>Stato di conservazione di riferimento e atteso</b>	B: buona conservazione			
<b>Risultati indagini</b>	Media di 2,5 individui osservati in periodo di nidificazione, con massimo di 4. Probabile nidificazione in 2-3 siti all'interno dei canneti			
<b>Valori soglia</b>	Variazione del grado di conservazione degli habitat importanti per la specie tra l'Ante operam e le fasi successive.			

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A			Data 29/01/2021	Pag. 96

<b>Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia</b>	<p>Valutare se le modificazioni, qualora presenti, rientrino nelle naturali e stagionali fluttuazioni demografiche della specie o se il trend rilevato è conseguente a incidenze esterne che richiedono l'attivazione di fattori di attenzione o di allarme.</p> <p>Verificare la causa e l'eventuale collegamento con fattori naturali o antropici non legati al progetto (ad es. taglio di vegetazione da parte di enti terzi o inquinamenti derivanti da altre attività...ect) anche grazie al confronto con i dati dei "punti di bianco".</p>
<b>Eventuali interventi correttivi</b>	<p>Qualora la causa sia legata ad attività di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti.</p> <p>Gli interventi correttivi saranno correlati e mirati al fattore che ha indotto la variazione del grado di conservazione dell'Habitat o della specie con interventi mirati sul fattore scatenante e con attuazione di interventi mitigativi che permettano di ripristinare le condizioni antecedenti l'impatto.</p>

**SCHEDA DI MONITORAGGIO SPECIE**  
**IN ALL. I DIR. 2009/147/CE E ALL: II e IV DIR 92/43/CEE**

<b>Nome scientifico</b>	<i>Ixobrychus minutus</i>			
<b>Nome comune</b>	Tarabusino			
<b>Calcolo del grado di conservazione</b>	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE SPECIE (2011/484/UE):</b>			
	Così determinato:			
	A: conservazione eccellente			
	B: buona conservazione			
	C: conservazione media o limitata			
			<b>GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE</b>	
		<b>I: elementi in condizioni eccellenti</b>	<b>II: elementi ben conservati</b>	<b>III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado</b>
<b>RIPRISTINO</b>	<b>I: ripristino facile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
	<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
	<b>III: ripristino difficile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
<b>Sottocriteri (in ordine di priorità)</b>				
i: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie				
ii: possibilità di ripristino				
<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE (2011/484/UE)</b>				
Così determinato:				
I: elementi in condizioni eccellenti				
II: elementi ben conservati				
III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado				
		<b>I: elementi in condizioni eccellenti</b>	<b>II: elementi ben conservati</b>	<b>III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado</b>

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>			Data 29/01/2021	Pag. 97

<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE</b>	Specie abbondante nell'area	Specie comune nell'area	Specie rara nell'area
	Trend di popolazione positivo o stabile	Trend di popolazione da positivo a stabile negativo a non noto	Trend di popolazione negativo
	L'area soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie	L'area soddisfa solo in parte le esigenze biologiche della specie	L'area non soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie
	Presente almeno 1 habitat elettivo	Presente almeno 1 habitat elettivo	L'habitat elettivo per la specie non è presente
Per l'attribuzione al criterio I, II o III dovranno essere rispettate almeno 3 su 4 dei parametri di valutazione individuati.			
<b>RIPRISTINO (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: ripristino facile II: ripristino possibile con impegno medio III: ripristino difficile o impossibile			
	<b>I: ripristino facile</b>	<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	<b>III: ripristino difficile</b>
<b>RIPRISTINO</b>	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto
<b>Pressioni e minacce che insistono complessivamente sulla specie nell'area d'indagine</b>	A07 - Uso agricolo di pesticidi, biocidi, ormoni, prodotti fitosanitari e altre sostanze chimiche (escusi fertilizzanti) A08 - Uso agricolo di fertilizzanti A10.01 Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive D.01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate) G05.07 - Misure di conservazione mancanti o errate H01 - Inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) I01 - Specie alloctone invasive J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie K02.01 - Cambiamenti nella composizione delle specie (successione ecologica)		
<b>Pressioni e minacce derivanti dal progetto</b>	H01 - Inquinamento delle acque superficiali H01.03 - Altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) H04.03 - Altri inquinanti dell'aria (polveri) J02.05 Modifica del funzionamento idrografico in generale (riduzione afflusso di falda)		
<b>Stato di conservazione di riferimento e atteso</b>	C: Conservazione media o limitata		
<b>Risultati indagini</b>	1 individuo osservato in periodo di nidificazione		

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 98

<b>Valori soglia</b>	Variazione del grado di conservazione degli habitat importanti per la specie tra l'Ante operam e le fasi successive.
<b>Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia</b>	Valutare se le modificazioni, qualora presenti, rientrano nelle naturali e stagionali fluttuazioni demografiche della specie o se il trend rilevato è conseguente a incidenze esterne che richiedono l'attivazione di fattori di attenzione o di allarme. Verificare la causa e l'eventuale collegamento con fattori naturali o antropici non legati al progetto (ad es. taglio di vegetazione da parte di enti terzi o inquinamenti derivanti da altre attività...ect) anche grazie al confronto con i dati dei "punti di bianco".
<b>Eventuali interventi correttivi</b>	Qualora la causa sia legata ad attività di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti. Gli interventi correttivi saranno correlati e mirati al fattore che ha indotto la variazione del grado di conservazione dell'Habitat o della specie con interventi mirati sul fattore scatenante e con attuazione di interventi mitigativi che permettano di ripristinare le condizioni antecedenti l'impatto.

<b>SCHEDA DI MONITORAGGIO SPECIE</b> <b>IN ALL. I DIR. 2009/147/CE E ALL: II e IV DIR 92/43/CEE</b>					
<b>Nome scientifico</b>	<i>Alcedo atthis</i>				
<b>Nome comune</b>	Martin pescatore				
<b>Calcolo del grado di conservazione</b>	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE SPECIE (2011/484/UE):</b> Così determinato: A: conservazione eccellente B: buona conservazione C: conservazione media o limitata				
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE</b>				
			<b>I: elementi in condizioni eccellenti</b>	<b>II: elementi ben conservati</b>	<b>III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado</b>
	<b>RIPRISTINO</b>	<b>I: ripristino facile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
		<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
		<b>III: ripristino difficile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
<b>Sottocriteri (in ordine di priorità)</b> i: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie ii: possibilità di ripristino					
<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: elementi in condizioni eccellenti II: elementi ben conservati III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado					
		<b>I: elementi in condizioni</b>	<b>II: elementi ben</b>	<b>III: elementi in condizioni</b>	

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>			Data 29/01/2021	Pag. 99

	<b>eccellenti</b>	<b>conservati</b>	<b>di medio o parziale degrado</b>
<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE</b>	Specie abbondante nell'area	Specie comune nell'area	Specie rara nell'area
	Trend di popolazione positivo o stabile	Trend di popolazione da positivo a stabile negativo a non noto	Trend di popolazione negativo
	L'area soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie	L'area soddisfa solo in parte le esigenze biologiche della specie	L'area non soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie
	Presente almeno 1 habitat elettivo	Presente almeno 1 habitat elettivo	L'habitat elettivo per la specie non è presente
Per l'attribuzione al criterio I, II o III dovranno essere rispettate almeno 3 su 4 dei parametri di valutazione individuati.			
<b>RIPRISTINO (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: ripristino facile II: ripristino possibile con impegno medio III: ripristino difficile o impossibile			
	<b>I: ripristino facile</b>	<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	<b>III: ripristino difficile</b>
<b>RIPRISTINO</b>	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto
<b>Pressioni e minacce che insistono complessivamente sulla specie nell'area d'indagine</b>	A07 - Uso agricolo di pesticidi, biocidi, ormoni, prodotti fitosanitari e altre sostanze chimiche (escusi fertilizzanti) A08 - Uso agricolo di fertilizzanti A10.01 Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive D.01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate) G05.07 - Misure di conservazione mancanti o errate H01 - Inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) I01 - Specie alloctone invasive J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie K02.01 - Cambiamenti nella composizione delle specie (successione ecologica)		
<b>Pressioni e minacce derivanti dal progetto</b>	H01 - Inquinamento delle acque superficiali H01.03 - Altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) H04.03 - Altri inquinanti dell'aria (polveri) J02.05 Modifica del funzionamento idrografico in generale (riduzione afflusso di falda)		
<b>Stato di conservazione di riferimento e atteso</b>	<b>B: buona conservazione</b>		
<b>Risultati indagini</b>	2 individui osservati, sia in svernamento sia in nidificazione		

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 100

<b>Valori soglia</b>	Variazione del grado di conservazione degli habitat importanti per la specie tra l'Ante operam e le fasi successive.
<b>Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia</b>	<p>Valutare se le modificazioni, qualora presenti, rientrino nelle naturali e stagionali fluttuazioni demografiche della specie o se il trend rilevato è conseguente a incidenze esterne che richiedono l'attivazione di fattori di attenzione o di allarme.</p> <p>Verificare la causa e l'eventuale collegamento con fattori naturali o antropici non legati al progetto (ad es. taglio di vegetazione da parte di enti terzi o inquinamenti derivanti da altre attività...ect) anche grazie al confronto con i dati dei "punti di bianco".</p>
<b>Eventuali interventi correttivi</b>	<p>Qualora la causa sia legata ad attività di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti.</p> <p>Gli interventi correttivi saranno correlati e mirati al fattore che ha indotto la variazione del grado di conservazione dell'Habitat o della specie con interventi mirati sul fattore scatenante e con attuazione di interventi mitigativi che permettano di ripristinare le condizioni antecedenti l'impatto.</p>

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 101

## B. ALLEGATO B: SCHEDE DI MONITORAGGIO RELATIVE A SPECIE DI RETTILI DI INTERESSE COMUNITARIO

SCHEDA DI MONITORAGGIO SPECIE IN ALL: I DIR. 2009/147/CE E ALL: II e IV DIR 92/43/CEE					
Nome scientifico	<i>Podarcis muralis</i>				
Nome comune	Lucertola muraiola				
Calcolo del grado di conservazione	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE SPECIE (2011/484/UE):</b> Così determinato: A: conservazione eccellente B: buona conservazione C: conservazione media o limitata				
			GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE		
			I: elementi in condizioni eccellenti	II: elementi ben conservati	III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado
	RIPRISTINO	I: ripristino facile	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
		II: ripristino possibile con impegno medio	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
		III: ripristino difficile	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
	<b>Sottocriteri (in ordine di priorità)</b> i: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie ii: possibilità di ripristino				
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: elementi in condizioni eccellenti II: elementi ben conservati III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado				
			I: elementi in condizioni eccellenti	II: elementi ben conservati	III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA</b>		Specie abbondante nell'area	Specie comune nell'area	Specie rara nell'area
Trend di popolazione positivo o stabile			Trend di popolazione da positivo a stabile negativo a non noto	Trend di popolazione negativo	

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A			Data 29/01/2021	Pag. 102

	<b>SPECIE</b>	L'area soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie	L'area soddisfa solo in parte le esigenze biologiche della specie	L'area non soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie
		Presente almeno 1 habitat elettivo	Presente almeno 1 habitat elettivo	L'habitat elettivo per la specie non è presente
Per l'attribuzione al criterio I, II o III dovranno essere rispettate almeno 3 su 4 dei parametri di valutazione individuati.				
<b>RIPRISTINO (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: ripristino facile II: ripristino possibile con impegno medio III: ripristino difficile o impossibile				
		<b>I: ripristino facile</b>	<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	<b>III: ripristino difficile</b>
	<b>RIPRISTINO</b>	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto
<b>Pressioni e minacce che insistono complessivamente sulla specie nell'area d'indagine</b>	A07 - Uso agricolo di pesticidi, biocidi, ormoni, prodotti fitosanitari e altre sostanze chimiche (escusi fertilizzanti) A08 – Uso agricolo di fertilizzanti A10.01 Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive G05.07 – Misure di conservazione mancanti o errate J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie J03.02 – Riduzione della connettività e frammentazione degli habitat indotta dall'uomo K02.01 – Cambiamenti nella composizione delle specie (successione ecologica)			
<b>Pressioni e minacce derivanti dal progetto</b>	H01 - Inquinamento delle acque superficiali H01.03 - Altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) H04.03 - Altri inquinanti dell'aria (polveri) J02.05 Modifica del funzionamento idrografico in generale (riduzione afflusso di falda)			
<b>Stato di conservazione di riferimento e atteso</b>	A: conservazione eccellente			
<b>Risultati indagini</b>	Specie non abbondante ma distribuita in tutti e tre i transetti di indagine. Secondo l'analisi dei parametri relativi al grado di conservazione degli elementi degli habitat importanti per la specie, il risultato evidenzia un livello "I" ovvero elementi in condizioni eccellenti.			
<b>Valori soglia</b>	Variazione del grado di conservazione degli habitat importanti per la specie tra l'Ante operam e le fasi successive.			

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>INOR11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 103

<b>Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia</b>	<p>Valutare se le modificazioni, qualora presenti, rientrino nelle naturali e stagionali fluttuazioni demografiche della specie o se il trend rilevato è conseguente a incidenze esterne che richiedono l'attivazione di fattori di attenzione o di allarme.</p> <p>Verificare la causa e l'eventuale collegamento con fattori naturali o antropici non legati al progetto (ad es. taglio di vegetazione da parte di enti terzi o inquinamenti derivanti da altre attività...ect) anche grazie al confronto con i dati dei "punti di bianco".</p>
<b>Eventuali interventi correttivi</b>	<p>Qualora la causa sia legata ad attività di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti.</p> <p>Gli interventi correttivi saranno correlati e mirati al fattore che ha indotto la variazione del grado di conservazione dell'Habitat o della specie con interventi mirati sul fattore scatenante e con attuazione di interventi mitigativi che permettano di ripristinare le condizioni antecedenti l'impatto.</p>

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 104

## C. ALLEGATO C: SCHEDE DI MONITORAGGIO RELATIVE A SPECIE DI MAMMIFERI DI INTERESSE COMUNITARIO

SCHEDA DI MONITORAGGIO SPECIE IN ALL. I DIR. 2009/147/CE E ALL: II e IV DIR 92/43/CEE					
Nome scientifico	<i>Pipistrellus kuhlii</i>				
Nome comune	Pipistrello albolimbato				
Calcolo del grado di conservazione	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE SPECIE (2011/484/UE):</b> Così determinato: A: conservazione eccellente B: buona conservazione C: conservazione media o limitata				
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE</b>				
			<b>I: elementi in condizioni eccellenti</b>	<b>II: elementi ben conservati</b>	<b>III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado</b>
	<b>RIPRISTINO</b>	<b>I: ripristino facile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
		<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
		<b>III: ripristino difficile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
	<b>Sottocriteri (in ordine di priorità)</b> i: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie ii: possibilità di ripristino				
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: elementi in condizioni eccellenti II: elementi ben conservati III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado				
			<b>I: elementi in condizioni eccellenti</b>	<b>II: elementi ben conservati</b>	<b>III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado</b>
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE</b>		Specie abbondante nell'area	Specie comune nell'area	Specie rara nell'area
		Trend di popolazione positivo o stabile	Trend di popolazione da positivo a stabile negativo a non noto	Trend di popolazione negativo	
		L'area soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie	L'area soddisfa solo in parte le esigenze biologiche della specie	L'area non soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie	

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 105

		Presente almeno 1 habitat elettivo	Presente almeno 1 habitat elettivo	L'habitat elettivo per la specie non è presente
Per l'attribuzione al criterio I, II o III dovranno essere rispettate almeno 3 su 4 dei parametri di valutazione individuati.				
<b>RIPRISTINO (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: ripristino facile II: ripristino possibile con impegno medio III: ripristino difficile o impossibile				
		<b>I: ripristino facile</b>	<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	<b>III: ripristino difficile</b>
	<b>RIPRISTINO</b>	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto
<b>Pressioni e minacce che insistono complessivamente sulla specie nell'area d'indagine</b>	A07 - Uso agricolo di pesticidi, biocidi, ormoni, prodotti fitosanitari e altre sostanze chimiche (escusi fertilizzanti) A08 - Uso agricolo di fertilizzanti A10.01 Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive D.01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate) G05.07 - Misure di conservazione mancanti o errate H01 - Inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) I01 - Specie alloctone invasive J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie K02.01 - Cambiamenti nella composizione delle specie (successione ecologica)			
<b>Pressioni e minacce derivanti dal progetto</b>	H01 - Inquinamento delle acque superficiali H01.03 - Altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) H04.03 - Altri inquinanti dell'aria (polveri) J02.05 Modifica del funzionamento idrografico in generale (riduzione afflusso di falda)			
<b>Stato di conservazione di riferimento e atteso</b>	B: buona conservazione			
<b>Risultati indagini</b>				
<b>Valori soglia</b>	Variazione del grado di conservazione degli habitat importanti per la specie tra l'Ante operam e le fasi successive.			
<b>Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia</b>	Valutare se le modificazioni, qualora presenti, rientrano nelle naturali e stagionali fluttuazioni demografiche della specie o se il trend rilevato è conseguente a incidenze esterne che richiedono l'attivazione di fattori di attenzione o di allarme. Verificare la causa e l'eventuale collegamento con fattori naturali o antropici non legati al progetto (ad es. taglio di vegetazione da parte di enti terzi o inquinamenti derivanti da altre attività...ect) anche grazie al confronto con i dati dei "punti di bianco".			

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 106

<b>Eventuali interventi correttivi</b>	<p>Qualora la causa sia legata ad attività di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti.</p> <p>Gli interventi correttivi saranno correlati e mirati al fattore che ha indotto la variazione del grado di conservazione dell'Habitat o della specie con interventi mirati sul fattore scatenante e con attuazione di interventi mitigativi che permettano di ripristinare le condizioni antecedenti l'impatto.</p>
----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**SCHEDA DI MONITORAGGIO SPECIE**  
**IN ALL. I DIR. 2009/147/CE E ALL: II e IV DIR 92/43/CEE**

<b>Nome scientifico</b>	<i>Hypsugo savii</i>				
<b>Nome comune</b>	Pipistrello di Savi				
<b>Calcolo del grado di conservazione</b>	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE SPECIE (2011/484/UE):</b>				
	Così determinato: A: conservazione eccellente B: buona conservazione C: conservazione media o limitata				
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE</b>				
			<b>I: elementi in condizioni eccellenti</b>	<b>II: elementi ben conservati</b>	<b>III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado</b>
	<b>RIPRISTINO</b>	<b>I: ripristino facile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
		<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
		<b>III: ripristino difficile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
	<b>Sottocriteri (in ordine di priorità)</b>				
	i: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie ii: possibilità di ripristino				
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE (2011/484/UE)</b>				
Così determinato: I: elementi in condizioni eccellenti II: elementi ben conservati III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado					
		<b>I: elementi in condizioni eccellenti</b>	<b>II: elementi ben conservati</b>	<b>III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado</b>	
<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA</b>		Specie abbondante nell'area	Specie comune nell'area	Specie rara nell'area	
		Trend di popolazione positivo o stabile	Trend di popolazione da positivo a stabile negativo a non noto	Trend di popolazione negativo	

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>			Data 29/01/2021	Pag. 107

	<b>SPECIE</b>	L'area soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie	L'area soddisfa solo in parte le esigenze biologiche della specie	L'area non soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie
		Presente almeno 1 habitat elettivo	Presente almeno 1 habitat elettivo	L'habitat elettivo per la specie non è presente
Per l'attribuzione al criterio I, II o III dovranno essere rispettate almeno 3 su 4 dei parametri di valutazione individuati.				
<b>RIPRISTINO (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: ripristino facile II: ripristino possibile con impegno medio III: ripristino difficile o impossibile				
		<b>I: ripristino facile</b>	<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	<b>III: ripristino difficile</b>
	<b>RIPRISTINO</b>	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto
<b>Pressioni e minacce che insistono complessivamente sulla specie nell'area d'indagine</b>	A07 - Uso agricolo di pesticidi, biocidi, ormoni, prodotti fitosanitari e altre sostanze chimiche (escusi fertilizzanti) A08 - Uso agricolo di fertilizzanti A10.01 Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive D.01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate) G05.07 - Misure di conservazione mancanti o errate H01 - Inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) I01 - Specie alloctone invasive J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie K02.01 - Cambiamenti nella composizione delle specie (successione ecologica)			
<b>Pressioni e minacce derivanti dal progetto</b>	H01 - Inquinamento delle acque superficiali H01.03 - Altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) H04.03 - Altri inquinanti dell'aria (polveri) J02.05 Modifica del funzionamento idrografico in generale (riduzione afflusso di falda)			
<b>Stato di conservazione di riferimento e atteso</b>	B: buona conservazione			
<b>Risultati indagini</b>				
<b>Valori soglia</b>	Variazione del grado di conservazione degli habitat importanti per la specie tra l'Ante operam e le fasi successive.			

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>INOR11EE2PEMB10B9013</b>		<b>A</b>		Data 29/01/2021      Pag. 108	

<b>Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia</b>	Valutare se le modificazioni, qualora presenti, rientrano nelle naturali e stagionali fluttuazioni demografiche della specie o se il trend rilevato è conseguente a incidenze esterne che richiedono l'attivazione di fattori di attenzione o di allarme. Verificare la causa e l'eventuale collegamento con fattori naturali o antropici non legati al progetto (ad es. taglio di vegetazione da parte di enti terzi o inquinamenti derivanti da altre attività...ect) anche grazie al confronto con i dati dei "punti di bianco".
<b>Eventuali interventi correttivi</b>	Qualora la causa sia legata ad attività di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti. Gli interventi correttivi saranno correlati e mirati al fattore che ha indotto la variazione del grado di conservazione dell'Habitat o della specie con interventi mirati sul fattore scatenante e con attuazione di interventi mitigativi che permettano di ripristinare le condizioni antecedenti l'impatto.

<b>SCHEDA DI MONITORAGGIO SPECIE</b> <b>IN ALL. I DIR. 2009/147/CE E ALL: II e IV DIR 92/43/CEE</b>					
<b>Nome scientifico</b>		<i>Eptesicus serotinus</i>			
<b>Nome comune</b>		Serotino comune			
<b>GRADO DI CONSERVAZIONE SPECIE (2011/484/UE):</b> Così determinato: A: conservazione eccellente B: buona conservazione C: conservazione media o limitata					
<b>GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE</b>					
		<b>I: elementi in condizioni eccellenti</b>	<b>II: elementi ben conservati</b>	<b>III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado</b>	
<b>Calcolo del grado di conservazione</b>	<b>RIPRISTINO</b>	<b>I: ripristino facile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
		<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
		<b>III: ripristino difficile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
<b>Sottocriteri (in ordine di priorità)</b> i: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie ii: possibilità di ripristino					
<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: elementi in condizioni eccellenti II: elementi ben conservati III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado					
		<b>I: elementi in condizioni eccellenti</b>	<b>II: elementi ben conservati</b>	<b>III: elementi in condizioni di medio o parziale</b>	

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A			Data 29/01/2021	Pag. 109

<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE</b>	Specie abbondante nell'area	Specie comune nell'area	<b>degrado</b> Specie rara nell'area
	Trend di popolazione positivo o stabile	Trend di popolazione da positivo a stabile negativo a non noto	Trend di popolazione negativo
	L'area soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie	L'area soddisfa solo in parte le esigenze biologiche della specie	L'area non soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie
	Presente almeno 1 habitat elettivo	Presente almeno 1 habitat elettivo	L'habitat elettivo per la specie non è presente
	Per l'attribuzione al criterio I, II o III dovranno essere rispettate almeno 3 su 4 dei parametri di valutazione individuati.  <b>RIPRISTINO (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: ripristino facile II: ripristino possibile con impegno medio III: ripristino difficile o impossibile		
	<b>I: ripristino facile</b>	<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	<b>III: ripristino difficile</b>
<b>RIPRISTINO</b>	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto
<b>Pressioni e minacce che insistono complessivamente sulla specie nell'area d'indagine</b>	A07 - Uso agricolo di pesticidi, biocidi, ormoni, prodotti fitosanitari e altre sostanze chimiche (escusi fertilizzanti) A08 – Uso agricolo di fertilizzanti A10.01 Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive D.01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate) G05.07 – Misure di conservazione mancanti o errate H01 - Inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) I01 – Specie alloctone invasive J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie K02.01 – Cambiamenti nella composizione delle specie (successione ecologica)		
<b>Pressioni e minacce derivanti dal progetto</b>	H01 - Inquinamento delle acque superficiali H01.03 - Altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) H04.03 - Altri inquinanti dell'aria (polveri) J02.05 Modifica del funzionamento idrografico in generale (riduzione afflusso di falda)		
<b>Stato di conservazione di riferimento e atteso</b>	B: buona conservazione		
<b>Risultati indagini</b>			

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 110

<b>Valori soglia</b>	Variazione del grado di conservazione degli habitat importanti per la specie tra l'Ante operam e le fasi successive.
<b>Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia</b>	<p>Valutare se le modificazioni, qualora presenti, rientrano nelle naturali e stagionali fluttuazioni demografiche della specie o se il trend rilevato è conseguente a incidenze esterne che richiedono l'attivazione di fattori di attenzione o di allarme.</p> <p>Verificare la causa e l'eventuale collegamento con fattori naturali o antropici non legati al progetto (ad es. taglio di vegetazione da parte di enti terzi o inquinamenti derivanti da altre attività...ect) anche grazie al confronto con i dati dei "punti di bianco".</p>
<b>Eventuali interventi correttivi</b>	<p>Qualora la causa sia legata ad attività di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti.</p> <p>Gli interventi correttivi saranno correlati e mirati al fattore che ha indotto la variazione del grado di conservazione dell'Habitat o della specie con interventi mirati sul fattore scatenante e con attuazione di interventi mitigativi che permettano di ripristinare le condizioni antecedenti l'impatto.</p>

<b>SCHEDA DI MONITORAGGIO SPECIE</b> <b>IN ALL. I DIR. 2009/147/CE E ALL: II e IV DIR 92/43/CEE</b>					
<b>Nome scientifico</b>	<i>Pipistrellus nathusii</i>				
<b>Nome comune</b>	Pipistrello di Nathusius				
<b>Calcolo del grado di conservazione</b>	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE SPECIE (2011/484/UE):</b> Così determinato: A: conservazione eccellente B: buona conservazione C: conservazione media o limitata				
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE</b>				
			<b>I: elementi in condizioni eccellenti</b>	<b>II: elementi ben conservati</b>	<b>III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado</b>
	<b>RIPRISTINO</b>	<b>I: ripristino facile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
		<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
	<b>III: ripristino difficile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata	
<b>Sottocriteri (in ordine di priorità)</b> i: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie ii: possibilità di ripristino					
<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: elementi in condizioni eccellenti					



GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE	I: elementi in condizioni eccellenti	II: elementi ben conservati	III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado
	Specie abbondante nell'area	Specie comune nell'area	Specie rara nell'area
	Trend di popolazione positivo o stabile	Trend di popolazione da positivo a stabile negativo a non noto	Trend di popolazione negativo
	L'area soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie	L'area soddisfa solo in parte le esigenze biologiche della specie	L'area non soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie
	Presente almeno 1 habitat elettivo	Presente almeno 1 habitat elettivo	L'habitat elettivo per la specie non è presente
Per l'attribuzione al criterio I, II o III dovranno essere rispettate almeno 3 su 4 dei parametri di valutazione individuati.			
<b>RIPRISTINO (2011/484/UE)</b> Così determinato: I: ripristino facile II: ripristino possibile con impegno medio III: ripristino difficile o impossibile			
RIPRISTINO	I: ripristino facile	II: ripristino possibile con impegno medio	III: ripristino difficile
	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto
<b>Pressioni e minacce che insistono complessivamente sulla specie nell'area d'indagine</b>	A07 - Uso agricolo di pesticidi, biocidi, ormoni, prodotti fitosanitari e altre sostanze chimiche (escusi fertilizzanti) A08 - Uso agricolo di fertilizzanti A10.01 Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive D.01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate) G05.07 - Misure di conservazione mancanti o errate H01 - Inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) I01 - Specie alloctone invasive J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie K02.01 - Cambiamenti nella composizione delle specie (successione ecologica)		
<b>Pressioni e minacce derivanti dal progetto</b>	H01 - Inquinamento delle acque superficiali H01.03 - Altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) H04.03 - Altri inquinanti dell'aria (polveri) J02.05 Modifica del funzionamento idrografico in generale (riduzione afflusso di falda)		
<b>Stato di conservazione di riferimento e atteso</b>	B: buona conservazione		

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 112

<b>Risultati indagini</b>	
<b>Valori soglia</b>	Variazione del grado di conservazione degli habitat importanti per la specie tra l'Ante operam e le fasi successive.
<b>Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia</b>	<p>Valutare se le modificazioni, qualora presenti, rientrano nelle naturali e stagionali fluttuazioni demografiche della specie o se il trend rilevato è conseguente a incidenze esterne che richiedono l'attivazione di fattori di attenzione o di allarme.</p> <p>Verificare la causa e l'eventuale collegamento con fattori naturali o antropici non legati al progetto (ad es. taglio di vegetazione da parte di enti terzi o inquinamenti derivanti da altre attività...ect) anche grazie al confronto con i dati dei "punti di bianco".</p>
<b>Eventuali interventi correttivi</b>	<p>Qualora la causa sia legata ad attività di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti.</p> <p>Gli interventi correttivi saranno correlati e mirati al fattore che ha indotto la variazione del grado di conservazione dell'Habitat o della specie con interventi mirati sul fattore scatenante e con attuazione di interventi mitigativi che permettano di ripristinare le condizioni antecedenti l'impatto.</p>

<b>SCHEDA DI MONITORAGGIO SPECIE</b> <b>IN ALL. I DIR. 2009/147/CE E ALL: II e IV DIR 92/43/CEE</b>					
<b>Nome scientifico</b>	<i>Myotis daubentoni</i>				
<b>Nome comune</b>	Vespertilio di Daubenton				
<b>Calcolo del grado di conservazione</b>	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE SPECIE (2011/484/UE):</b> Così determinato: A: conservazione eccellente B: buona conservazione C: conservazione media o limitata				
	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE</b>				
			<b>I: elementi in condizioni eccellenti</b>	<b>II: elementi ben conservati</b>	<b>III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado</b>
	<b>RIPRISTINO</b>	<b>I: ripristino facile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
		<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
	<b>III: ripristino difficile</b>	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata	
<b>Sottocriteri (in ordine di priorità)</b> i: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie ii: possibilità di ripristino					
<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE (2011/484/UE)</b>					



Così determinato:

I: elementi in condizioni eccellenti

II: elementi ben conservati

III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado

	I: elementi in condizioni eccellenti	II: elementi ben conservati	III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado
<b>GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE</b>	Specie abbondante nell'area	Specie comune nell'area	Specie rara nell'area
	Trend di popolazione positivo o stabile	Trend di popolazione da positivo a stabile negativo a non noto	Trend di popolazione negativo
	L'area soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie	L'area soddisfa solo in parte le esigenze biologiche della specie	L'area non soddisfa tutte le esigenze biologiche della specie
	Presente almeno 1 habitat elettivo	Presente almeno 1 habitat elettivo	L'habitat elettivo per la specie non è presente

Per l'attribuzione al criterio I, II o III dovranno essere rispettate almeno 3 su 4 dei parametri di valutazione individuati.

**RIPRISTINO (2011/484/UE)**

Così determinato:

I: ripristino facile

II: ripristino possibile con impegno medio

III: ripristino difficile o impossibile

	I: ripristino facile	II: ripristino possibile con impegno medio	III: ripristino difficile
<b>RIPRISTINO</b>	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto

**Pressioni e minacce che insistono complessivamente sulla specie nell'area d'indagine**

A07 - Uso agricolo di pesticidi, biocidi, ormoni, prodotti fitosanitari e altre sostanze chimiche (escusi fertilizzanti)  
 A08 - Uso agricolo di fertilizzanti  
 A10.01 Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive  
 D.01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)  
 G05.07 - Misure di conservazione mancanti o errate  
 H01 - Inquinamento delle acque superficiali  
 H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse)  
 I01 - Specie alloctone invasive  
 J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie  
 K02.01 - Cambiamenti nella composizione delle specie (successione ecologica)

**Pressioni e minacce derivanti dal progetto**

H01 - Inquinamento delle acque superficiali  
 H01.03 - Altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali  
 H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse)  
 H04.03 - Altri inquinanti dell'aria (polveri)  
 J02.05 Modifica del funzionamento idrografico in generale (riduzione afflusso di falda)

**Stato di conservazione di riferimento e atteso**

B: buona conservazione

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>INOR11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 114

<b>Risultati indagini</b>	
<b>Valori soglia</b>	Variazione del grado di conservazione degli habitat importanti per la specie tra l'Ante operam e le fasi successive.
<b>Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia</b>	<p>Valutare se le modificazioni, qualora presenti, rientrano nelle naturali e stagionali fluttuazioni demografiche della specie o se il trend rilevato è conseguente a incidenze esterne che richiedono l'attivazione di fattori di attenzione o di allarme.</p> <p>Verificare la causa e l'eventuale collegamento con fattori naturali o antropici non legati al progetto (ad es. taglio di vegetazione da parte di enti terzi o inquinamenti derivanti da altre attività...ect) anche grazie al confronto con i dati dei "punti di bianco".</p>
<b>Eventuali interventi correttivi</b>	<p>Qualora la causa sia legata ad attività di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti.</p> <p>Gli interventi correttivi saranno correlati e mirati al fattore che ha indotto la variazione del grado di conservazione dell'Habitat o della specie con interventi mirati sul fattore scatenante e con attuazione di interventi mitigativi che permettano di ripristinare le condizioni antecedenti l'impatto.</p>

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
IN0R11EE2PEMB10B9013	A		Data 29/01/2021	Pag. 115

## D. ALLEGATO D: SCHEDE DI MONITORAGGIO RELATIVE AD HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

SCHEDA DI MONITORAGGIO HABITAT IN ALL. I DIR 92/43/CEE					
PLOT AV-PE-VEG-12-RF01					
Codice habitat	*91E0				
Descrizione fisionomico-strutturale	Bosco paludoso con <i>Salix alba</i> e <i>Alnus glutinosa</i>				
Syntaxon	<i>Corno-hungaricae-Alnetum glutinosae</i> Sburlino, Poldini, Venanzoni et Ghirelli 2011				
<b>Calcolo del grado di conservazione</b> (Evidenziare la casella corrispondente)	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE HABITAT (2011/484/UE):</b> Così determinato: A: conservazione eccellente B: buona conservazione C: conservazione media o limitata				
			<b>FUNZIONI</b>		
			Prospettive eccellenti	Buone prospettive	Prospettive mediocri o sfavorevoli
	<b>STRUTTURA</b>	Eccellente	A	A	A
		Ben conservata	A	B	B se ripristino facile o possibile con un impegno medio
					C se ripristino difficile/impossibile
	Mediamente o parzialmente degradata	B se ripristino facile o possibile con un impegno medio	B se ripristino facile	C	
		C se ripristino difficile/impossibile	C se ripristino possibile con un impegno medio o difficile/impossibile		
	A: conservazione eccellente; B: buona conservazione C: conservazione media o ridotta				
	<b>Sottocriteri (in ordine di priorità)</b> i: grado di conservazione della struttura ii: grado di conservazione delle funzioni iii: possibilità di ripristino				

**STRUTTURA (2011/484/UE):**

Così determinato:

I: elementi in condizioni eccellenti

II: elementi ben conservati

III: elementi in uno stato di medio o parziale degrado

	I: elementi in condizioni eccellenti	II: elementi ben conservati	III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado
<b>STRUTTURA HABITAT</b>	Formazione vegetazionale senza evidenti segni di alterazione strutturale e/o compositiva rispetto alla comunità di riferimento descritta nel Manuale di interpretazione degli Habitat (Biondi & al., 2009)	Formazione vegetazionale con alcuni segni di alterazione strutturale e/o compositiva rispetto alla comunità di riferimento descritta nel Manuale di interpretazione degli Habitat (Biondi & al., 2009)	Formazione vegetazionale con evidenti segni di alterazione strutturale e/o compositiva rispetto alla comunità di riferimento descritta nel Manuale di interpretazione degli Habitat (Biondi & al., 2009)

**FUNZIONI (2011/484/UE):**

Così determinato:

I: prospettive eccellenti

II: buone prospettive

III: prospettive mediocri o sfavorevoli

	I: Prospettive eccellenti	II: Buone prospettive	III: Prospettive mediocri o sfavorevoli
<b>FUNZIONI DELL'HABITAT</b>	Prospettive future (capacità e possibilità) di mantenimento della struttura attuale favorevole	Prospettive future (capacità e possibilità) di mantenimento della struttura attuale buona	Prospettive future (capacità e possibilità) di mantenimento della struttura attuale mediocri o sfavorevole

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 117

	<p style="text-align: center;"><b>RIPRISTINO (2011/484/UE):</b></p> <p style="text-align: center;">= (da considerare solo in alcuni casi come riportato nella tabella di calcolo del grado di conservazione )</p> <p style="text-align: center;">Così determinato:</p> <p style="text-align: center;">I: ripristino facile</p> <p style="text-align: center;">II: ripristino possibile con impegno medio</p> <p style="text-align: center;">III: ripristino difficile o impossibile</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="background-color: #ffff00;">I: ripristino facile</th> <th style="background-color: #ffff00;">II: ripristino possibile con impegno medio</th> <th style="background-color: #ffff00;">III: ripristino difficile</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th style="background-color: #ffff00;">RIPRISTINO</th> <td>Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso</td> <td style="background-color: #008000;">Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio</td> <td>Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto</td> </tr> </tbody> </table>		I: ripristino facile	II: ripristino possibile con impegno medio	III: ripristino difficile	RIPRISTINO	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto
	I: ripristino facile	II: ripristino possibile con impegno medio	III: ripristino difficile						
RIPRISTINO	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto						
<b>Pressioni e minacce che insistono complessivamente sull'habitat nell'area d'indagine</b>	<p style="text-align: center;">D.01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)</p> <p style="text-align: center;">G05.07 – Misure di conservazione mancanti o errate</p> <p style="text-align: center;">H01 - Inquinamento delle acque superficiali</p> <p style="text-align: center;">H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse)</p> <p style="text-align: center;">I01 – Specie alloctone invasive</p> <p style="text-align: center;">J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie</p> <p style="text-align: center;">K02.01 – Cambiamenti nella composizione delle specie (successione ecologica)</p>								
<b>Pressioni e minacce derivanti dal progetto</b>	<p style="text-align: center;">H01 - Inquinamento delle acque superficiali</p> <p style="text-align: center;">H01.03 - Altre fonti puntuali di inquinamento delle acque superficiali</p> <p style="text-align: center;">H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse)</p> <p style="text-align: center;">H04.03 - Altri inquinanti dell'aria (polveri)</p> <p style="text-align: center;">J02.05 Modifica del funzionamento idrografico in generale (riduzione afflusso di falda)</p>								
<b>Stato di conservazione di riferimento e atteso</b>	B: buona conservazione								
<b>Risultati indagini</b>									
<b>Valori soglia</b>	Variazione del grado di conservazione dell'habitat tra l'Ante operam e le fasi successive.								
<b>Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia</b>	<p>Valutare se le modificazioni, qualora presenti, rientrano nelle naturali e stagionali variazioni delle comunità o se il trend rilevato è conseguente a incidenze esterne che richiedono l'attivazione di fattori di attenzione o di allarme.</p> <p>Verificare la causa e l'eventuale collegamento con fattori naturali o antropici non legati al progetto (ad es. taglio di vegetazione da parte di enti terzi o inquinamenti derivanti da altre attività...ect) anche grazie al confronto con i dati dei "punti di bianco".</p>								
<b>Eventuali interventi correttivi</b>	<p>Qualora la causa sia legata ad attività di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti.</p> <p>Gli interventi correttivi saranno correlati e mirati al fattore che ha indotto la variazione del grado di conservazione dell'Habitat o della specie con interventi mirati sul fattore scatenante e con attuazione di interventi mitigativi che permettano di ripristinare le condizioni antecedenti l'impatto.</p>								

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>INOR11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 118

**SCHEDA DI MONITORAGGIO HABITAT IN ALL. I DIR 92/43/CEE**

**PLOT AV-PE-VEG-12-RF02 (BIANCO)**

<b>Codice habitat</b>	*91E0
<b>Descrizione fisionomico-strutturale</b>	Saliceto a <i>Salix alba</i> con <i>Alnus glutinosa</i>
<b>Syntaxon</b>	<i>Corno-hungaricae-Alnetum glutinosae</i> Sburlino, Poldini, Venanzoni et Ghirelli 2011

<b>Calcolo del grado di conservazione</b> (Evidenziare la casella corrispondente)	<b>GRADO DI CONSERVAZIONE HABITAT (2011/484/UE):</b> Così determinato: A: conservazione eccellente B: buona conservazione C: conservazione media o limitata				
			<b>FUNZIONI</b>		
			<b>Prospettive eccellenti</b>	<b>Buone prospettive</b>	<b>Prospettive mediocri o sfavorevoli</b>
	<b>STRUTTURA</b>	<b>Eccellente</b>	A	A	A
		<b>Ben conservata</b>	A	B	B se ripristino facile o possibile con un impegno medio
					C se ripristino difficile/impossibile
	<b>Mediamente o parzialmente degradata</b>	B se ripristino facile o possibile con un impegno medio	B se ripristino facile		<b>C</b>
		C se ripristino difficile/impossibile	C se ripristino possibile con un impegno medio o difficile/impossibile		
	A: conservazione eccellente; B: buona conservazione C: conservazione media o ridotta				
	Sottocriteri (in ordine di priorità) i: grado di conservazione della struttura ii: grado di conservazione delle funzioni iii: possibilità di ripristino				

**STRUTTURA (2011/484/UE):**

Così determinato:

I: elementi in condizioni eccellenti

II: elementi ben conservati

III: elementi in uno stato di medio o parziale degrado

	I: elementi in condizioni eccellenti	II: elementi ben conservati	III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado
<b>STRUTTURA HABITAT</b>	Formazione vegetazionale senza evidenti segni di alterazione strutturale e/o compositiva rispetto alla comunità di riferimento descritta nel Manuale di interpretazione degli Habitat (Biondi & al., 2009)	Formazione vegetazionale con alcuni segni di alterazione strutturale e/o compositiva rispetto alla comunità di riferimento descritta nel Manuale di interpretazione degli Habitat (Biondi & al., 2009)	Formazione vegetazionale con evidenti segni di alterazione strutturale e/o compositiva rispetto alla comunità di riferimento descritta nel Manuale di interpretazione degli Habitat (Biondi & al., 2009)

**FUNZIONI (2011/484/UE):**

Così determinato:

I: prospettive eccellenti

II: buone prospettive

III: prospettive mediocri o sfavorevoli

	I: Prospettive eccellenti	II: Buone prospettive	III: Prospettive mediocri o sfavorevoli
<b>FUNZIONI DELL'HABITAT</b>	Prospettive future (capacità e possibilità) di mantenimento della struttura attuale favorevole	Prospettive future (capacità e possibilità) di mantenimento della struttura attuale buona	Prospettive future (capacità e possibilità) di mantenimento della struttura attuale mediocre o sfavorevole

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	
<b>IN0R11EE2PEMB10B9013</b>	<b>A</b>		Data 29/01/2021	Pag. 120

	<b>RIPRISTINO (2011/484/UE):</b> = (da considerare solo in alcuni casi come riporatto nella tabella di calcolo del grado di conservazione ) Così determinato: I: ripristino facile II: ripristino possibile con impegno medio III: ripristino difficile o impossibile								
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #ffff00;"></th> <th style="background-color: #ffff00;"><b>I: ripristino facile</b></th> <th style="background-color: #008000;"><b>II: ripristino possibile con impegno medio</b></th> <th style="background-color: #ffff00;"><b>III: ripristino difficile</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th style="background-color: #ffff00;"><b>RIPRISTINO</b></th> <td>Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso</td> <td style="background-color: #008000;">Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio</td> <td>Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto</td> </tr> </tbody> </table>		<b>I: ripristino facile</b>	<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	<b>III: ripristino difficile</b>	<b>RIPRISTINO</b>	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto
	<b>I: ripristino facile</b>	<b>II: ripristino possibile con impegno medio</b>	<b>III: ripristino difficile</b>						
<b>RIPRISTINO</b>	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico basso	Ripristino fattibile dal punto di vista scientifico con sforzo economico medio	Ripristino non fattibile dal punto di vista scientifico oppure fattibile ma con sforzo economico alto						
<b>Pressioni e minacce che insistono complessivamente sull'habitat nell'area d'indagine</b>	D.01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate) G05.07 – Misure di conservazione mancanti o errate H01 - Inquinamento delle acque superficiali H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse) I01 – Specie alloctone invasive J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie K02.01 – Cambiamenti nella composizione delle specie (successione ecologica)								
<b>Pressioni e minacce derivanti dal progetto</b>	Essendo il rilievo di bianco non sono previsti impatti o pressioni legate alle attività di progetto								
<b>Stato di conservazione di riferimento e atteso</b>	C: conservazione media o ridotta								
<b>Risultati indagini</b>									
<b>Valori soglia</b>	Variazione del grado di conservazione dell'habitat								
<b>Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia</b>	Essendo il rilievo di bianco non sono previsti impatti o pressioni legate alle attività di progetto								
<b>Eventuali interventi correttivi</b>	Essendo il rilievo di bianco non sono previsti impatti o pressioni legate alle attività di progetto								