

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 1 di 32	Rev. 0

Metanodotto:

RIFACIMENTO METANODOTTO
RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA
DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar
E OPERE CONNESSE

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

RELAZIONE DI SINTESI
ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DELLE COMPONENTI

VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI

FASE CORSO D'OPERA – 2021

Allegato 7

MONITORAGGIO DEI CHIROTTERI

0	Emissione	D. Scaravelli	A. Allegrucci	M. Caruba	15/02/2022
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 2 di 32	Rev. 0

INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	AREA DI STUDIO E LOCALIZZAZIONE DEI TRANSETTI	4
3.	MATERIALI E METODI	5
4.	RISULTATI	6
4.1.	Stazione VEP01RA	6
4.2.	Stazione VEP02RA	10
4.3.	Stazione VEP03RA	14
4.4.	Stazione VEP04RA	18
4.5.	Stazione VED01RA.....	21
4.6.	Stazione VED02RA.....	25
4.7.	Stazione VED03RA.....	26
5.	CONCLUSIONI.....	30
6.	BIBLIOGRAFIA	32

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 3 di 32	Rev. 0

1. PREMESSA

Lo studio dei Chiroteri è stato finalizzato a monitorare la presenza e la consistenza delle popolazioni di interesse conservazionistico (Allegato II-IV Direttiva 92/43/CEE) segnalate nei Formulare Standard dei siti Rete Natura 2000 direttamente e indirettamente interessati dalle opere in progetto o nelle stazioni considerate potenzialmente idonee ad ospitare questo Ordine di Mammiferi.

Nel corso della campagna in corso d'opera, un ulteriore obiettivo è quello di osservare eventuali variazioni in termini di parametri ecologici (frequenza di passaggi, diversità specifica) rispetto alla situazione emersa in ante-operam, al fine di valutare l'eventuale correlazione con i disturbi arrecati dal progetto.

La presente relazione illustra, quindi, i risultati dei monitoraggi svolti per rilevare la presenza dei Chiroteri durante il primo anno di Corso d'opera (2021), in esecuzione del Piano di Monitoraggio Ambientale (in seguito PMA) riferito alla procedura di VIA del progetto di rifacimento del Metanodotto RAVENNA MARE – RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") - DP 75 bar E OPERE CONNESSE.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 4 di 32	Rev. 0

2. AREA DI STUDIO E LOCALIZZAZIONE DEI TRANSETTI

Le aree in cui è stato svolto il monitoraggio dei Chiroteri fanno riferimento alle stazioni individuate nel PMA e rilevate nel corso della precedente campagna ante-operam del 2020. In tutto sono state indagate le 7 stazioni di monitoraggio indicate in Tabella 2/A.

Tab. 2/A – Elenco delle stazioni di monitoraggio dei Chiroteri indagate nel corso della campagna del 2021.

Codice Stazione	Metanodotto	Comune
VEP01RA	Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") – DP 75 bar	Ravenna
VEP02RA	Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") – DP 75 bar	Ravenna
VEP03RA	Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") – DP 75 bar	Ravenna
VED01RA	<i>Dismissione</i> Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") – MOP 70 bar	Ravenna
VED02RA	<i>Dismissione</i> Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") – MOP 70 bar	Ravenna
VEP04RA	<i>Dismissione</i> Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") – MOP 70 bar	Ravenna
VED03RA	<i>Dismissione</i> All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – MOP 24 bar	Ravenna

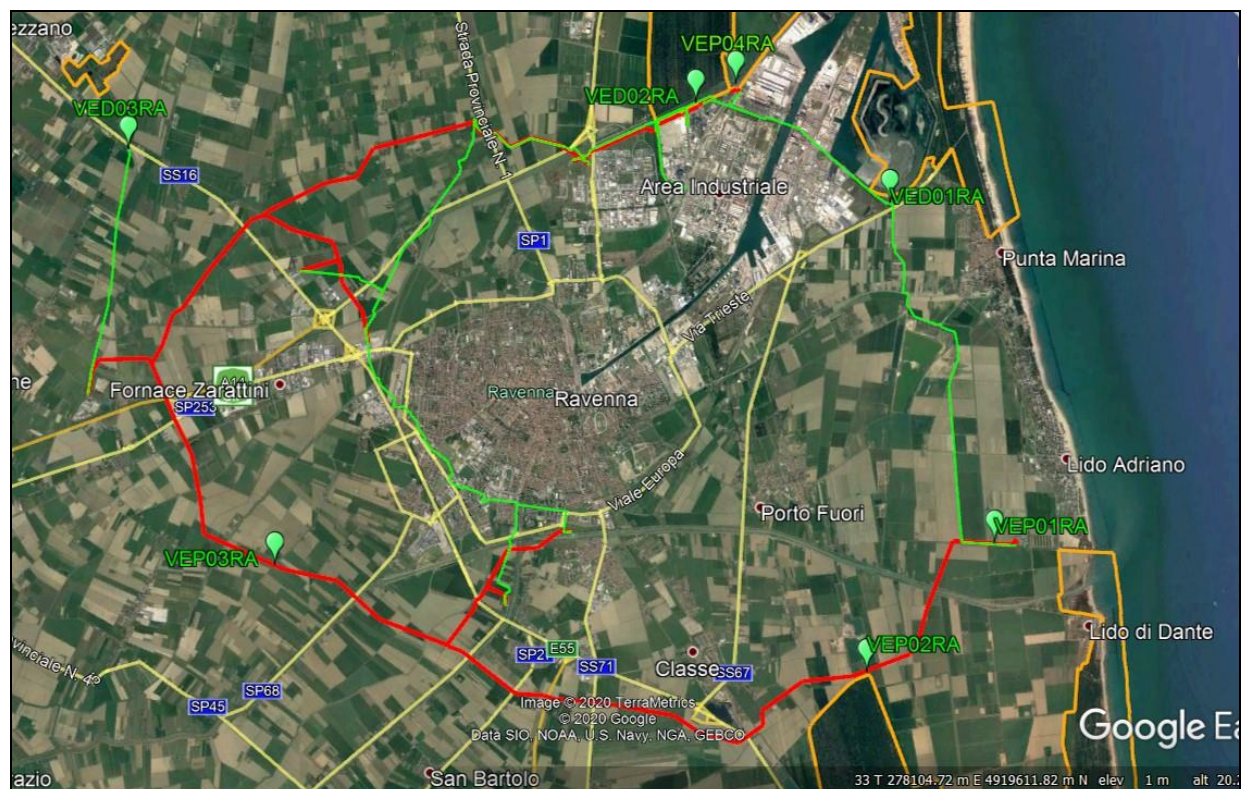


Fig. 2/A – Stazioni di monitoraggio dei Chiroteri nell’area di studio “Ravenna”; in rosso il tracciato in progettazione, in verde il tracciato in dismissione, in arancio la rete Natura 2000.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 5 di 32	Rev. 0

3. MATERIALI E METODI

Le specie oggetto di indagine appartengono all'Ordine dei Chiroteri. In modo particolare il *target* riguarda le specie inserite in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE ma sono state registrate anche tutte le altre specie inserite in All. VI della succitata Direttiva comunitaria in quanto tutti i pipistrelli costituiscono degli importanti bioindicatori sulla salute degli ecosistemi.

In ognuna delle 7 stazioni di monitoraggio sono stati individuati n. 2 siti di rilevamento bioacustico (sito A e sito B).

I rilievi bioacustici sono stati realizzati mediante trasduttori ultrasonici (i cosiddetti *bat detector*) della gamma Pettersson (D240x, D500x, D1000) con sistemi di digitalizzazione e registrazione *on board* o con annessi registratori HD di suoni ZoomH2.

I rilevamenti sono stati eseguiti a partire da mezz'ora dopo il tramonto e per le successive 4 ore. Le registrazioni, effettuate presso ogni sito, sono state raccolte per 15 minuti in modo continuativo, per una volta al mese a partire da maggio sino al mese di settembre.

I suoni, digitalizzati ad alta frequenza con tecnica del *time expansion* che permette una verifica di tutti i parametri del suono e una ottimale verifica della specie e dei comportamenti, successivamente sono stati analizzati con software specifici (Batsound, Raven) e ciascuno manualmente verificato per determinare le specie presenti.

Tab. 3/A – Tempi di esecuzione del monitoraggio dei Chiroteri nel corso del 2021.

Taxon	N. Staz.	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre
Chiroteri	7	14/05/2021	04/06/2021	21/07/2021	22/08/2021	09/09/2021

Tab. 3/B – Coordinate dei siti rilevati nel corso del 2021.

Denominazione sito	Coordinate
VEP01RA	
A	44.398240° 12.303443°
B	44.398438° 12.294998°
VEP02RA	
A	44.377521° 12.272604°
B	44.377848° 12.269627°
VEP03RA	
A	44.392330° 12.148469°
B	44.390720° 12.146333°
VEP04RA	
A	44.467907° 12.241882°
B	44.465612° 12.238999°
VED01RA	
A	44.448922° 12.273658°
B	44.448833° 12.270614°
VED02RA	
A	44.463510° 12.233144°
B	44.462102° 12.229961°
VED03RA	
A	44.451429° 12.113011°
B	44.452316° 12.111779°

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 6 di 32	Rev. 0

4. RISULTATI

Per ogni stazione viene riportata la carta e i transetti effettuati, e i risultati dei monitoraggi.

4.1. Stazione VEP01RA

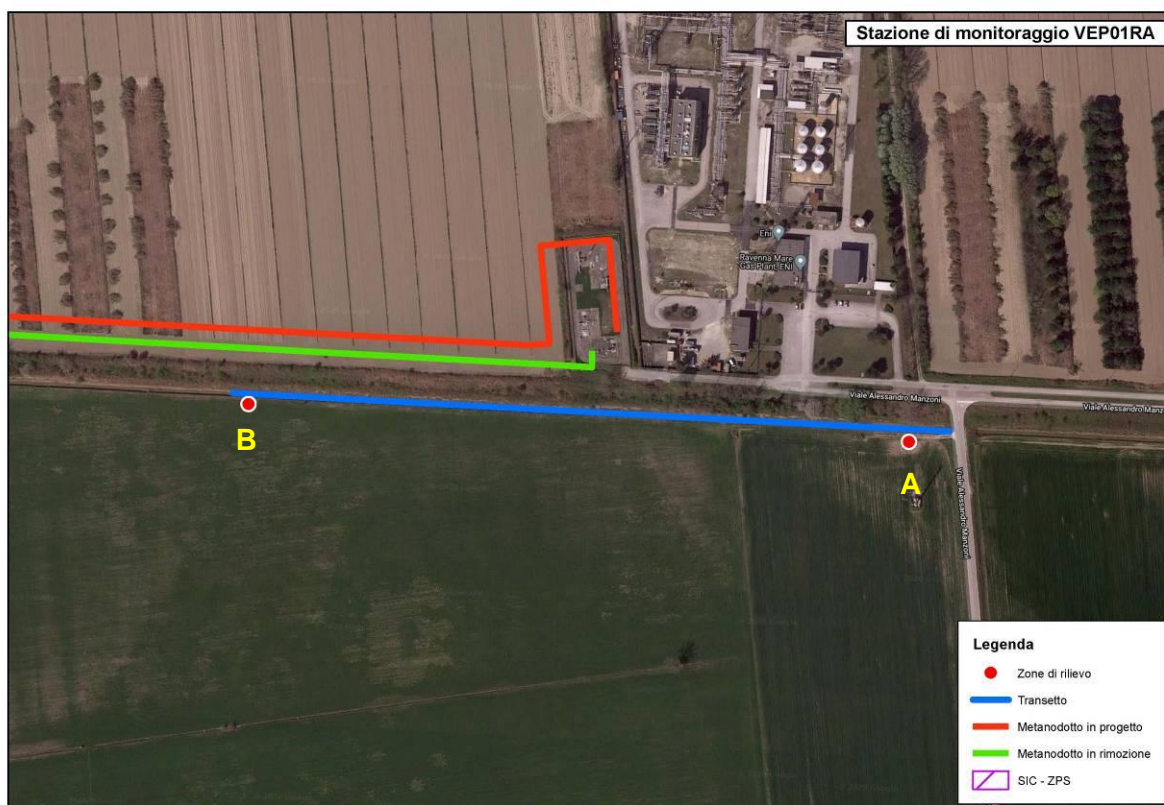


Fig. 4.1/A – Stazione di monitoraggio con individuazione dei due siti di rilevamento A e B.

Tab. 4.1/A – Diversità e passaggi per ora registrati per mese presso il sito A.

Sito A	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Contatti	6	29	41	37	16
Specie	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
		<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	
Diversità	2	3	3	3	3
SdIC	0	0	0	0	0

SdIC: specie di interesse conservazionistico

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 7 di 32	Rev. 0

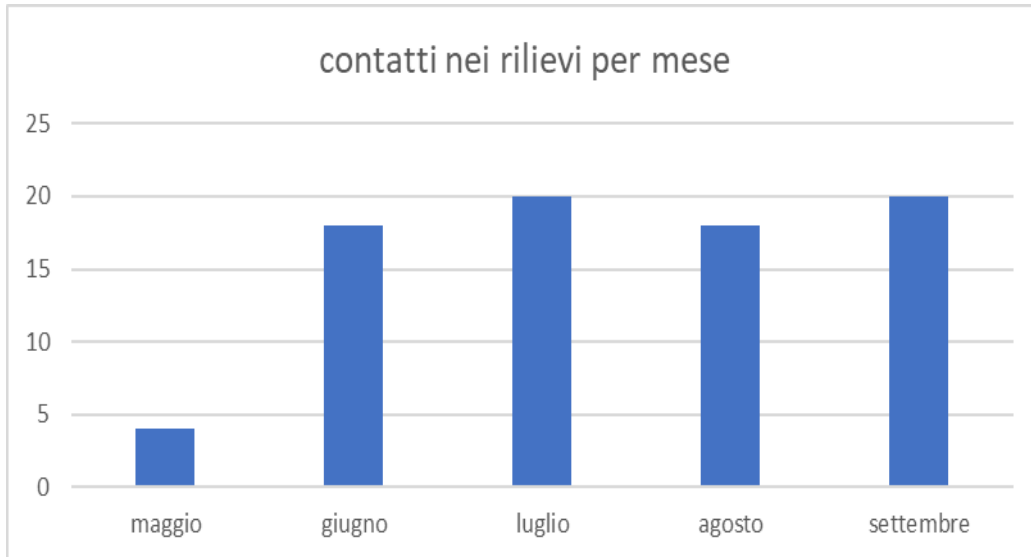


Fig. 4.1/B – Ripartizione stima dei passaggi/ora registrati nella stazione VEP01RA sito A.

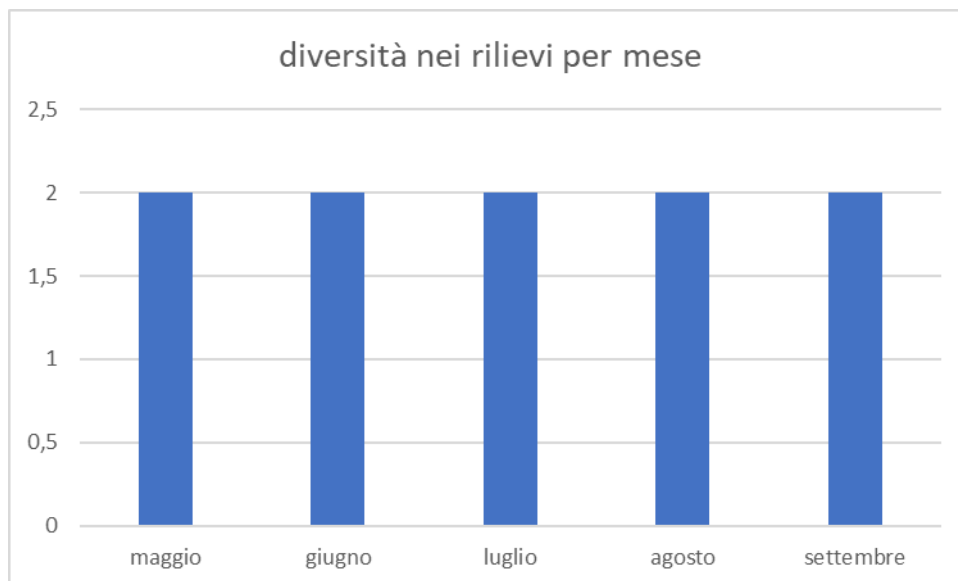


Fig. 4.1/C – Andamento diversità nella stazione VEP01RA sito A.

Tab. 4.1/B – Diversità e passaggi per ora registrati per mese presso il sito B.

Sito B	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Contatti	4	18	20	18	20
Specie	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Diversità	2	2	2	2	2
SdIC	0	0	0	0	0

SdIC: specie di interesse conservazionistico

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 8 di 32	Rev. 0

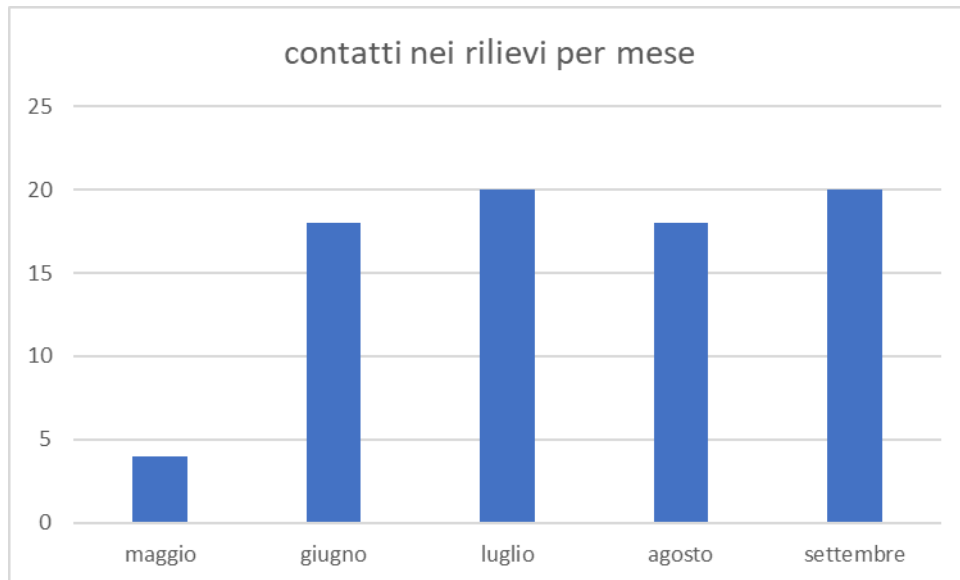


Fig. 4.1/D – Ripartizione stima dei passaggi/ora registrati nella stazione VEP01RA sito B.

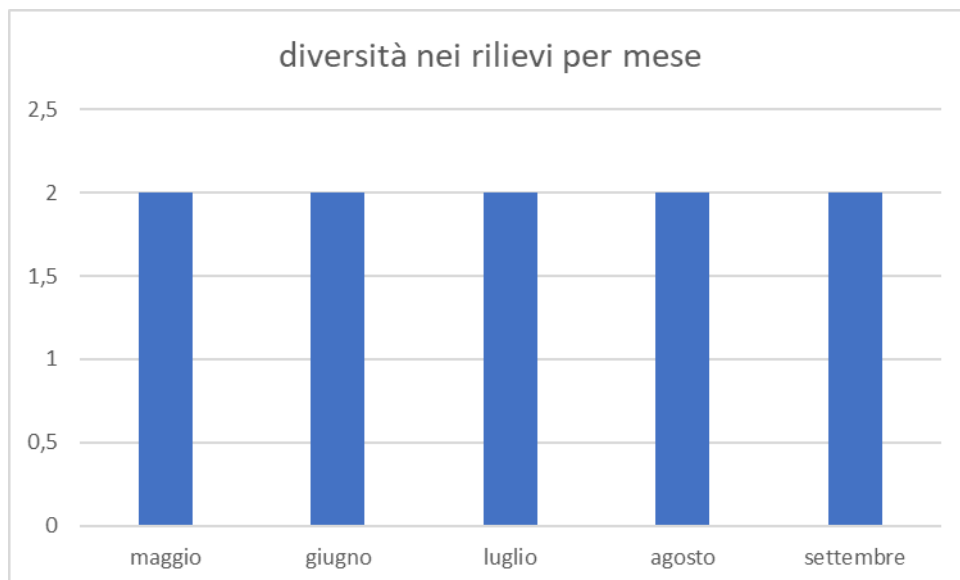


Fig. 4.1/E – Andamento diversità nella stazione VEP01RA sito B.

Grado di conservazione degli habitat in rapporto alle specie

Le specie presenti sono generaliste e ubiquitarie, il grado di conservazione degli ambienti è buono.

Misure di mitigazione e ripristini ambientali

Non si intravede la necessità per questa stazione di specifiche misure di mitigazione o di ripristino. Non vi sono state modifiche della struttura della stazione.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 9 di 32	Rev. 0

Discussione sulla stazione

La stazione si configura come una tipica parte del territorio di pianura della provincia ravennate.

Non vi sono elementi di pregio ed è perfettamente confrontabile con simili aree dell'ambito pianiziale della regione, con scarsa disponibilità di adeguati siti di rifugio e riproduzione.

Si considera che le specie che la utilizzano per il foraggiamento sfruttino le strutture della struttura di pompaggio come rifugio e trovino molto cibo negli insetti attratti dalle luci di sicurezza presenti.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 10 di 32	Rev. 0

4.2. Stazione VEP02RA

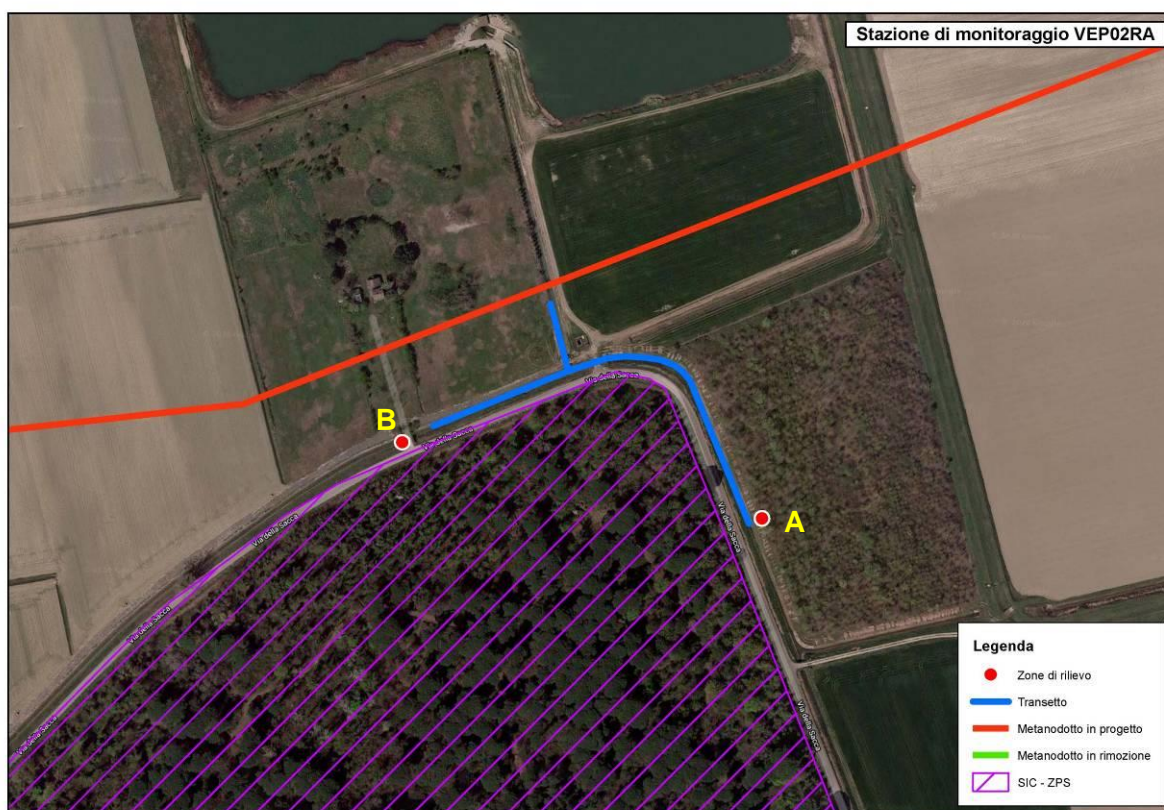


Fig. 4.2/A – Stazione di monitoraggio VEP02RA con individuazione dei due siti di rilevamento A e B.

Tab. 4.2/A – Diversità e passaggi per ora registrati per mese presso il sito A.

Sito A	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Contatti	8	13	16	21	16
Specie	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>
			<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>
Diversità	3	3	4	4	4
SdIC	0	0	0	0	0

SdIC: specie di interesse conservazionistico

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 11 di 32	Rev. 0

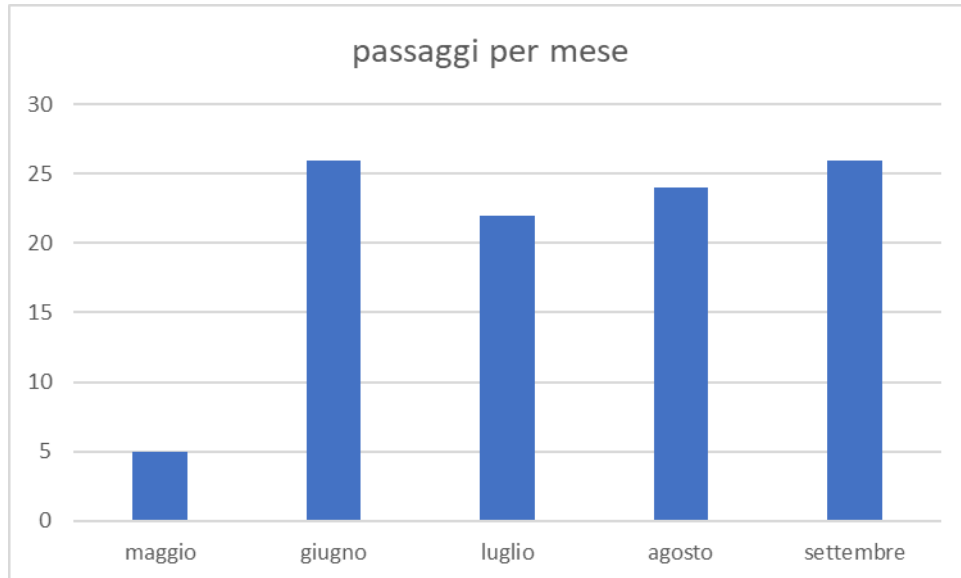


Fig. 4.2/B – Ripartizione stima dei passaggi/ora registrati nella stazione VEP02RA sito A.

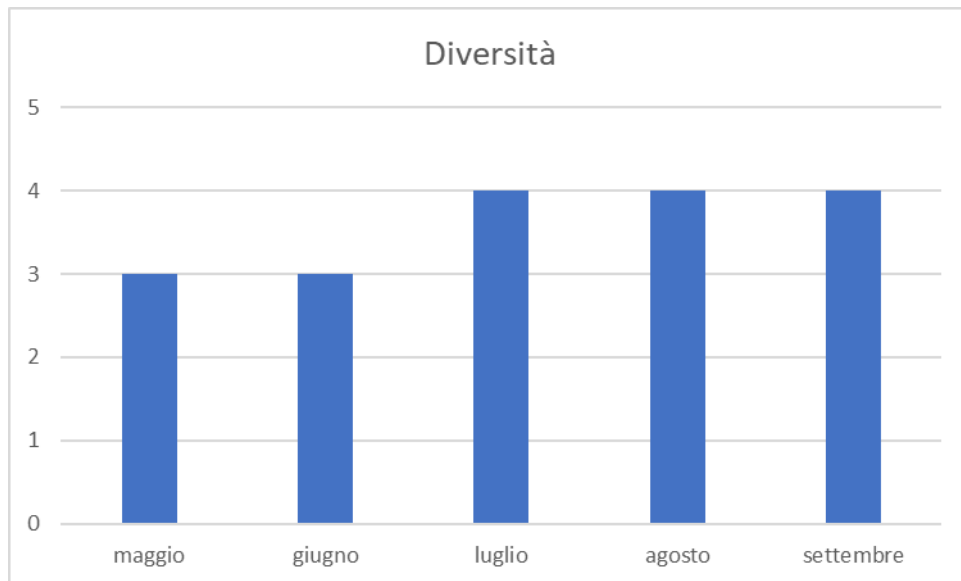


Fig. 4.2/C – Andamento della diversità nella stazione VEP02RA sito A.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 12 di 32	Rev. 0

Tab. 4.2/A – Diversità e passaggi per ora registrati per mese presso il sito B.

Sito B	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Contatti	5	26	22	24	26
Specie	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i>
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
				<i>Myotis myotis</i>	
				<i>Myotis daubentonii</i>	
Diversità	2	2	2	4	2
SdIC	0	0	0	1	0

SdIC: specie di interesse conservazionistico

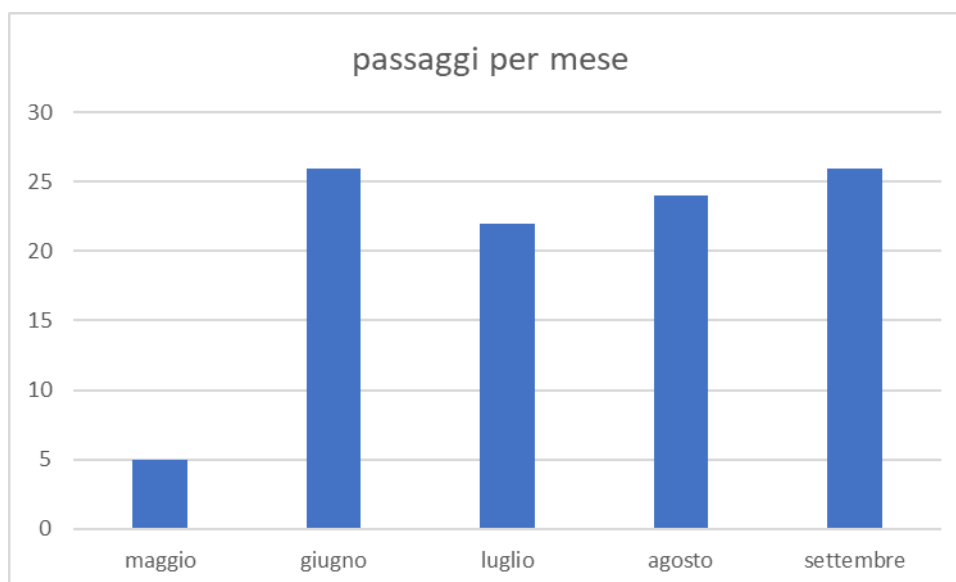


Fig. 4.2/C – Ripartizione stima dei passaggi/ora registrati nella stazione VEP02RA sito B.

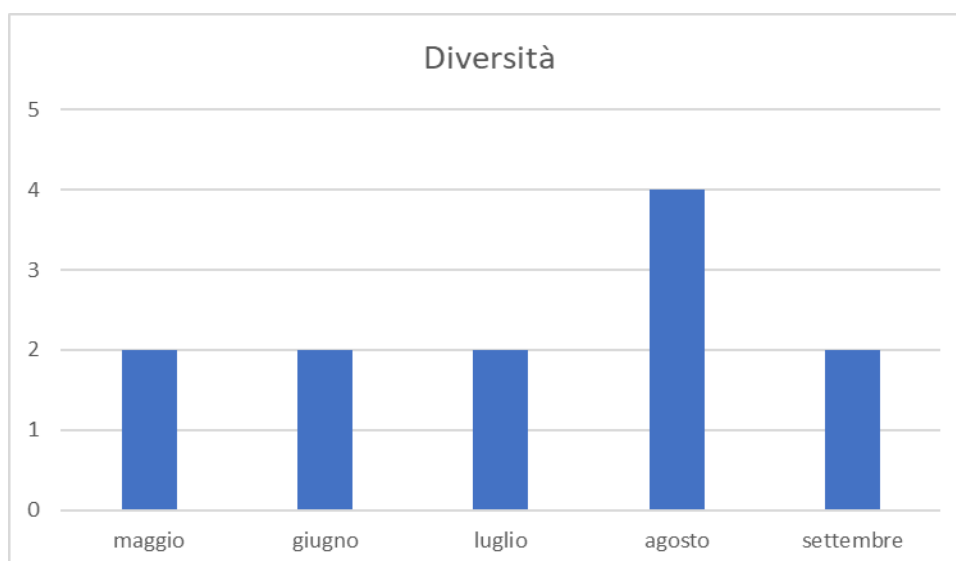


Fig. 4.2/D – Andamento della diversità nella stazione VEP02RA sito B.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 13 di 32	Rev. 0

Grado di conservazione degli habitat in rapporto alle specie

Le specie presenti sono generaliste e ubiquitarie, il grado di conservazione degli ambienti è buono. *E.serotinus* si è palesato varie volte ma di maggior interesse è stata la presenza di *Myotis daubentonii* che si porta a foraggiare sulle acque lentiche presenti e *Myotis myotis* che pareva uscire in voli di foraggiamento dalla vicina pineta.

Misure di mitigazione e ripristini ambientali

Non si intravede la necessità per questa stazione di specifiche misure di mitigazione o di ripristino se non quelle di riportare il paesaggio allo stato attuale mettendo in essere le normali operazioni di ripristino post cantiere. La situazione attuale non pare aver avuto significative modifiche rispetto alla situazione ante operam.

Discussione sulla stazione

La stazione si configura come una tipica parte del territorio di pianura della provincia ravennate ed è influenzata per la chiroterofauna dalla ricca comunità della pineta presente a lato. Le specie forestali che sono presenti in quel sistema però paiono frequentare di rado l'area di intervento.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 14 di 32	Rev. 0

4.3. Stazione VEP03RA

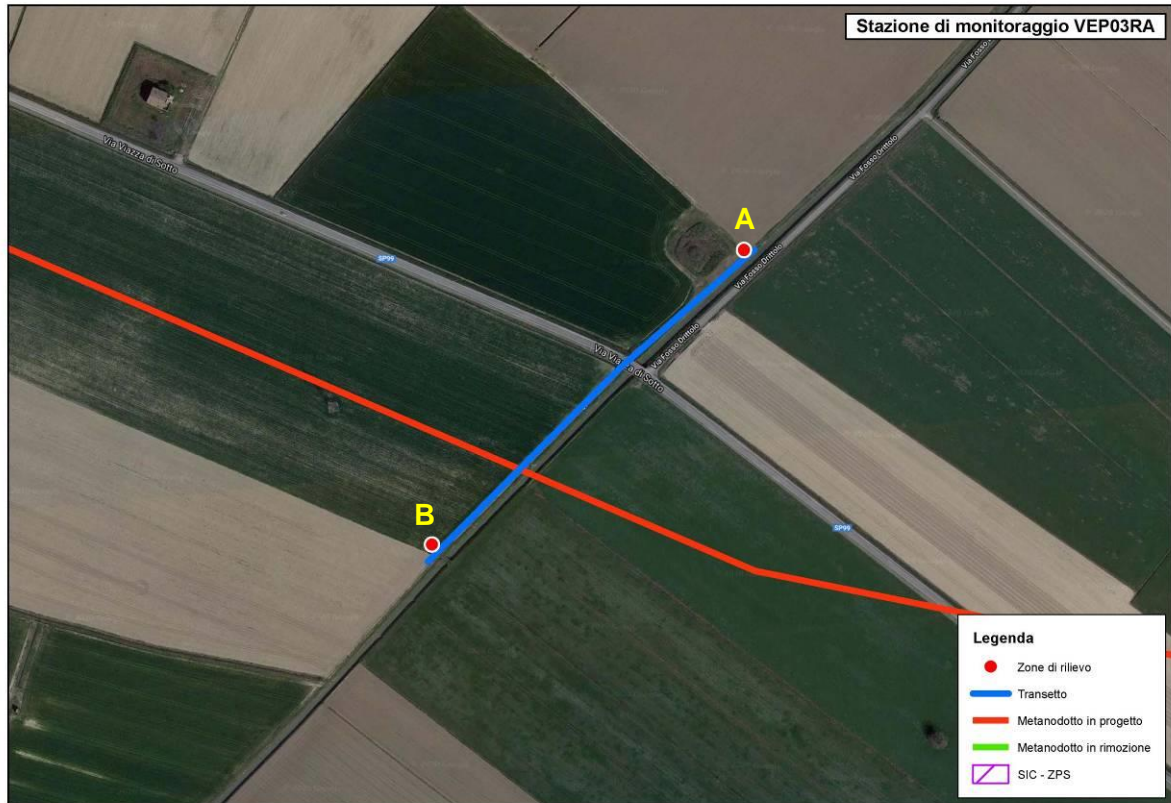


Fig. 4.3/A - Stazione di monitoraggio VEP03RA con individuazione dei due siti di rilevamento A e B.

Tab. 4.3/A – Diversità e passaggi per ora registrati per mese presso il sito A.

Sito A	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Contatti	1	1	2	1	1
Specie	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Diversità	1	1	1	1	1
SdIC	0	0	0	0	0

SdIC: specie di interesse conservazionistico

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 15 di 32	Rev. 0

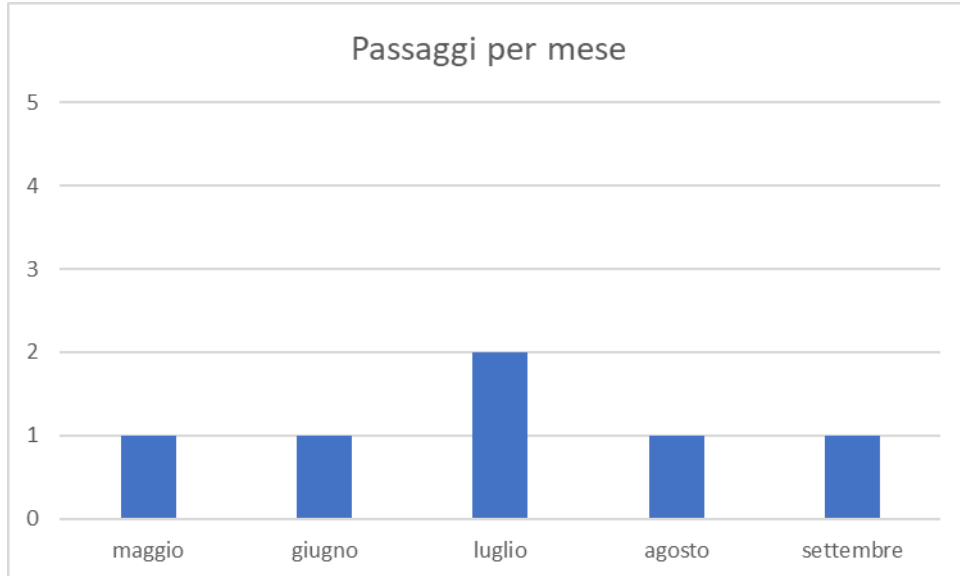


Fig. 4.3/B – Ripartizione stima dei passaggi/ora registrati nella stazione VEP03RA sito A.

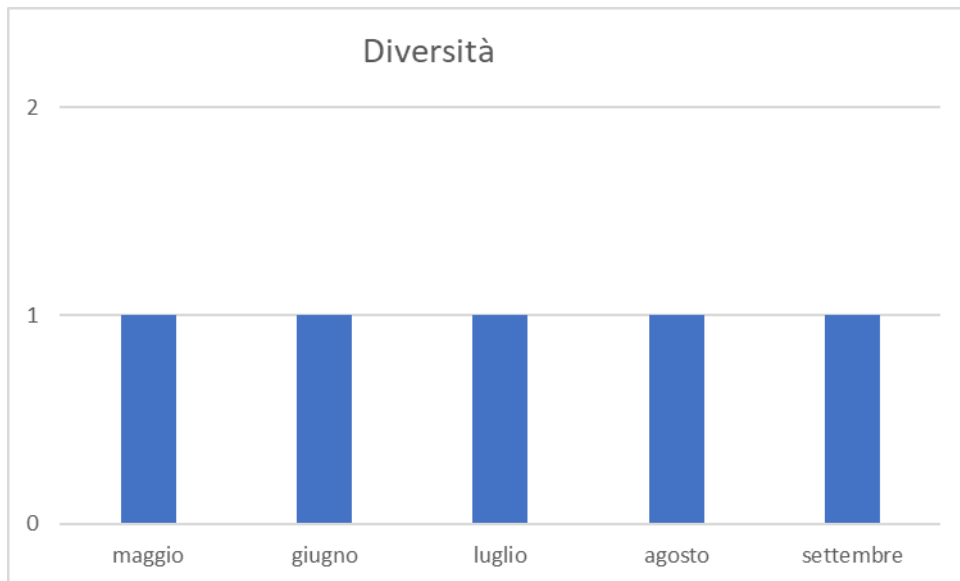


Fig. 4.3/C – Andamento della diversità nella stazione VEP03RA sito A.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 16 di 32	Rev. 0

Tab. 4.2/A – Diversità e passaggi per ora registrati per mese presso il sito B.

Sito B	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Contatti	2	1	1	1	1
Specie	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Diversità	1	1	1	1	1
SdIC	0	0	0	0	0

SdIC: specie di interesse conservazionistico

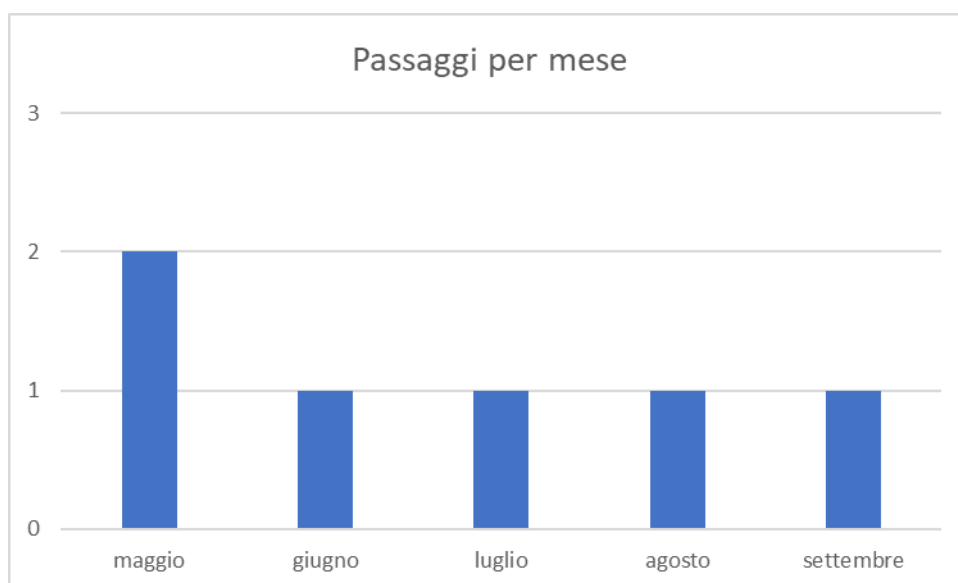


Fig. 4.3/C – Ripartizione stima dei passaggi/ora registrati nella stazione VEP03RA sito B.

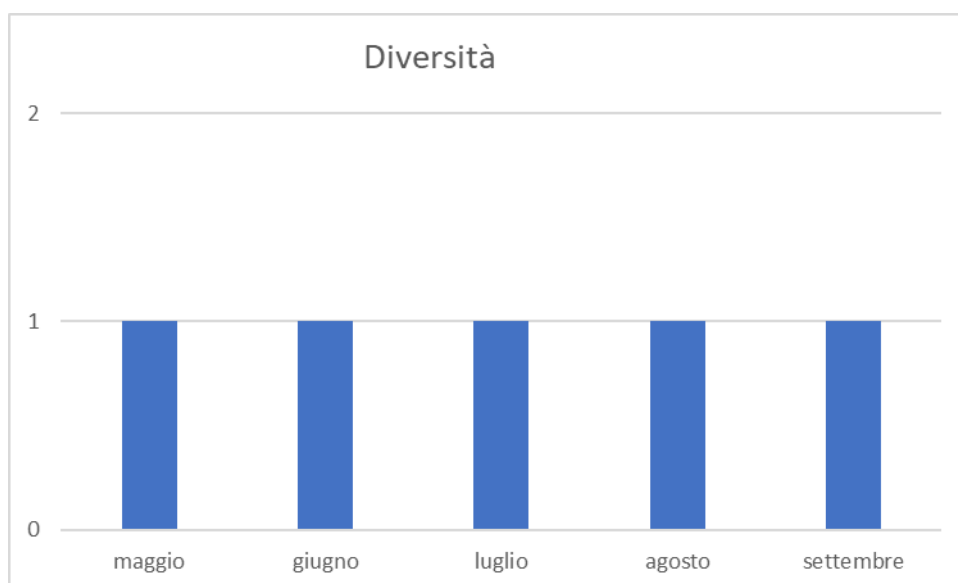


Fig. 4.3/D – Andamento della diversità nella stazione VEP03RA sito B.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 17 di 32	Rev. 0

Grado di conservazione degli habitat in rapporto alle specie

Fossato in ambito prettamente agricolo, con corrente media utilizzato per scopi irrigui. Erbe controllate e sfalciate. Attorniato da coltivazioni intensive. Nessuna copertura con arbusti o alberi.

Le specie presente è generalista e ubiquitaria, il grado di conservazione degli ambienti è buono ma poco adatto alla presenza di chirotteri.

Misure di mitigazione e ripristini ambientali

Non si intravede la necessità per questa stazione di specifiche misure di mitigazione o di ripristino se non quelle di riportare il paesaggio allo stato attuale mettendo in essere le normali operazioni di ripristino post cantiere con attenzione alla struttura dei canali.

Discussione sulla stazione

La stazione si configura come una tipica parte del territorio di pianura della provincia ravennate. Non vi sono elementi di pregio ed è perfettamente confrontabile con simili aree dell'ambito pianiziale della regione, ove l'agricoltura e l'urbanizzazione hanno ridotto in modo consistente la diversità degli anfibi e la disponibilità di adeguati siti di rifugio e riproduzione.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 18 di 32	Rev. 0

4.4. Stazione VEP04RA

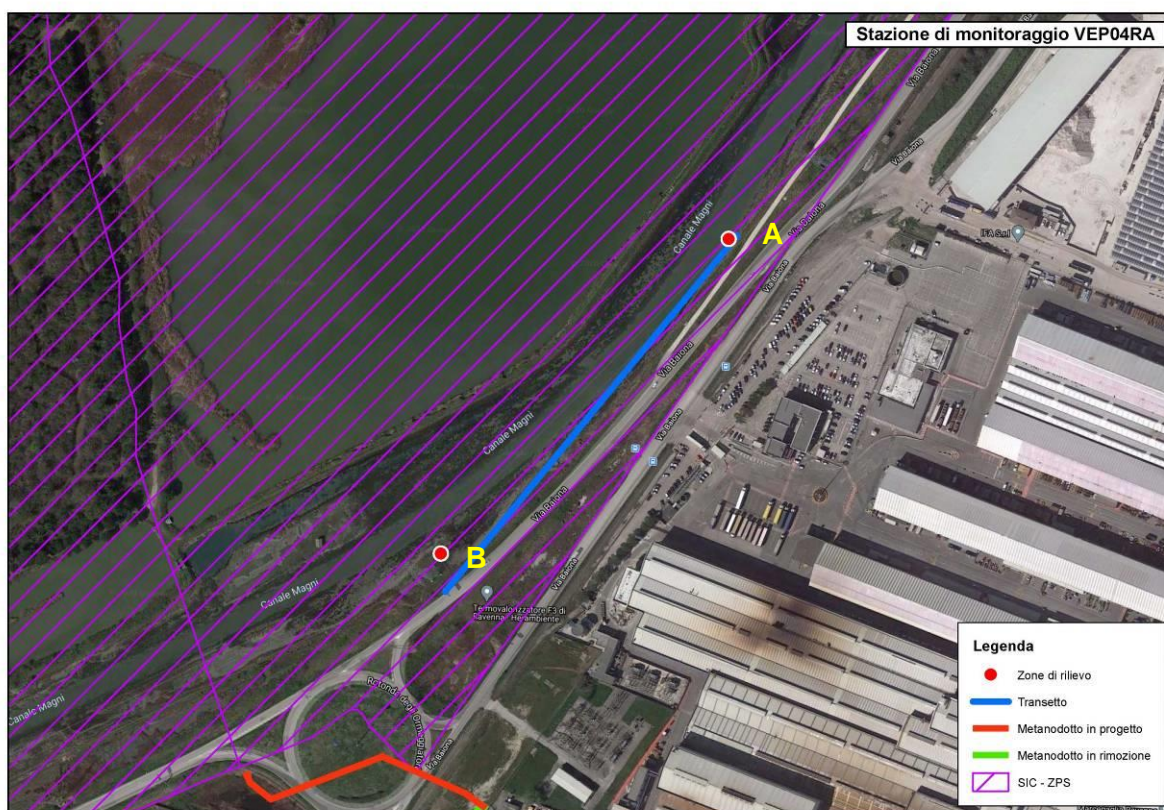


Fig. 4.4/A - Stazione di monitoraggio VEP04RA con individuazione dei due siti di rilevamento A e B.

Tab. 4.4/A – Diversità e passaggi per ora registrati per mese presso il sito A.

Sito A	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Contatti	0	1	1	1	1
Specie		<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Diversità	0	1	1	1	1
SdIC	0	0	0	0	0

SdIC: specie di interesse conservazionistico

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 19 di 32	Rev. 0



Fig. 4.4/B – Ripartizione stima dei passaggi/ora registrati nella stazione VEP04RA sito A.

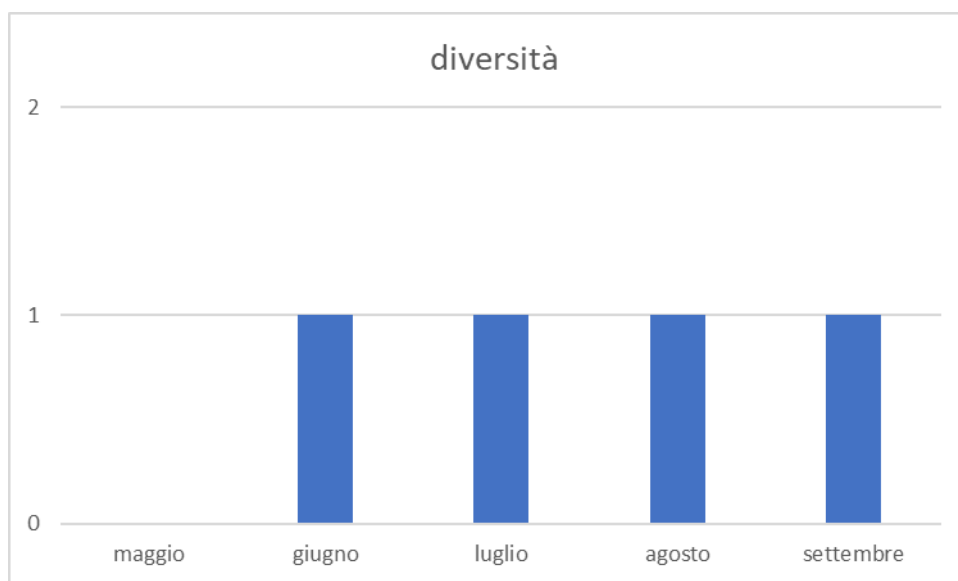


Fig. 4.3/C – Andamento della diversità nella stazione VEP04RA sito A.

Tab. 4.2/A – Diversità e passaggi per ora registrati per mese presso il sito B.

Sito B	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Contatti	0	0	0	0	0
Specie	-	-	-	-	-
Diversità	0	0	0	0	0
SdIC	0	0	0	0	0

SdIC: specie di interesse conservazionistico

La stazione B non ha dato risultati nei periodi monitorati

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 20 di 32	Rev. 0

Grado di conservazione degli habitat in rapporto alle specie

Il Canale Magni ha acqua salmastra. A fianco la strada ad alta percorrenza e con traffico pesante e nessuna o quasi copertura di cespugli o alberi. Gli ambienti non sono adatti alla presenza di chiroterri anche in foraggiamento a fronte di forte disturbo luminoso e di rumori.

Misure di mitigazione e ripristini ambientali

Non si intravede la necessità per questa stazione di specifiche misure di mitigazione o di ripristino.

Discussione sulla stazione

La stazione si ritiene possa ospitare chiroterri sono in modo estemporaneo.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 21 di 32	Rev. 0

4.5. Stazione VED01RA

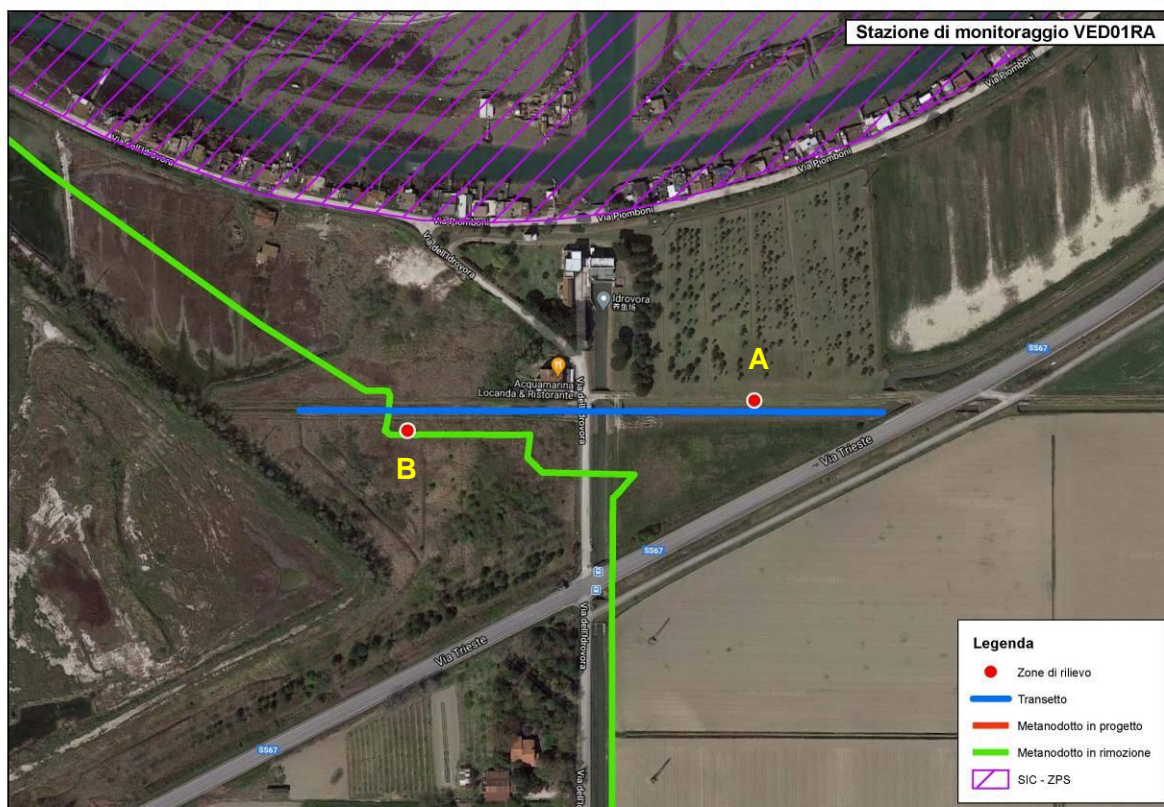


Fig. 4.5/A - Stazione di monitoraggio VED01RA con individuazione dei due siti di rilevamento A e B.

Tab. 4.5/A – Diversità e passaggi per ora registrati per mese presso il sito A.

Sito A	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Contatti	1	3	0	0	0
Specie	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	-	-
Diversità	1	1	0	0	0
SdIC	0	0	0	0	0

SdIC: specie di interesse conservazionistico

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 22 di 32	Rev. 0

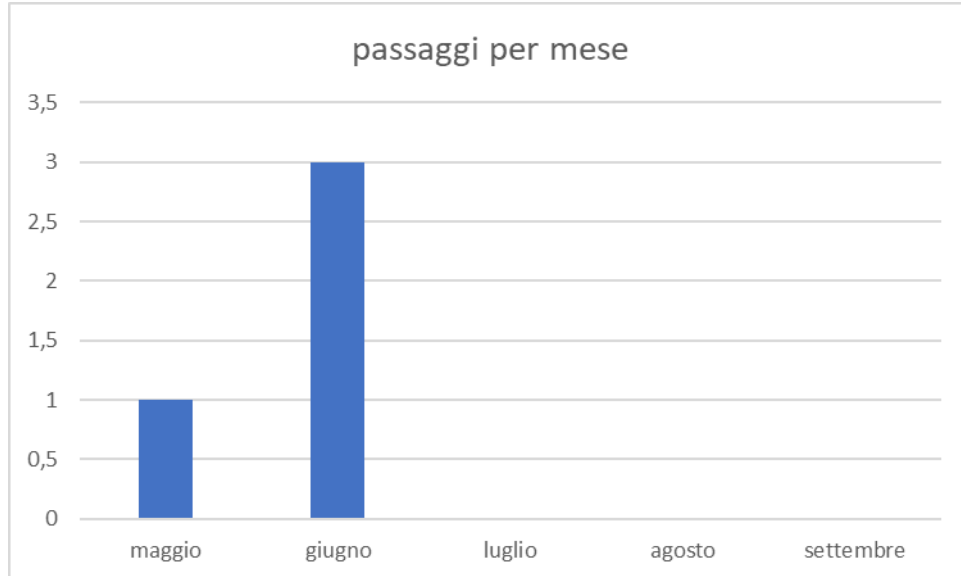


Fig. 4.5/B – Ripartizione stima dei passaggi/ora registrati nella stazione VED01RA sito A.

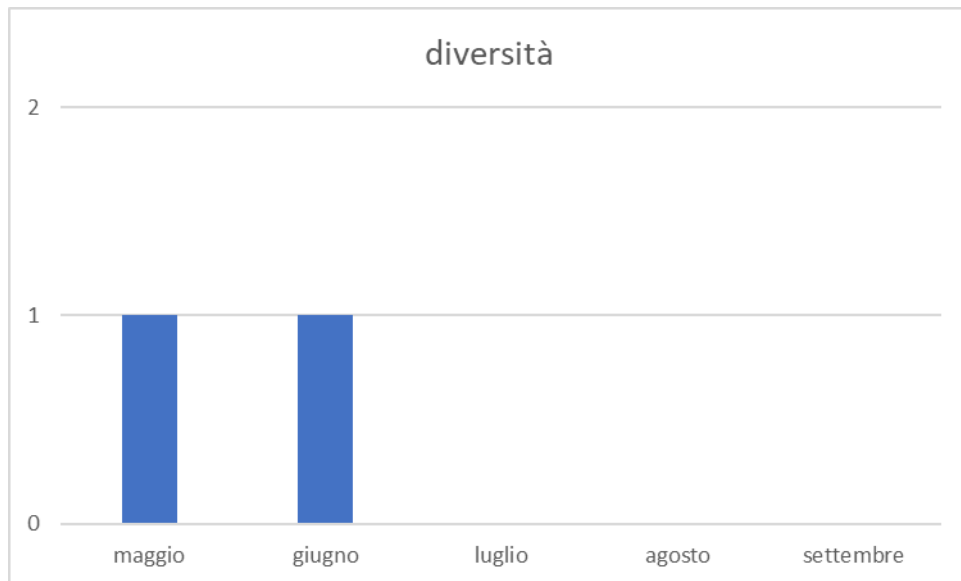


Fig. 4.5/C – Andamento della diversità nella stazione VED01RA sito A.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 23 di 32	Rev. 0

Tab. 4.2/A – Diversità e passaggi per ora registrati per mese presso il sito B.

Sito B	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Contatti	1	1	1	1	0
Specie	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-
Diversità	1	1	1	1	0
SdIC	0	0	0	0	0

SdIC: specie di interesse conservazionistico

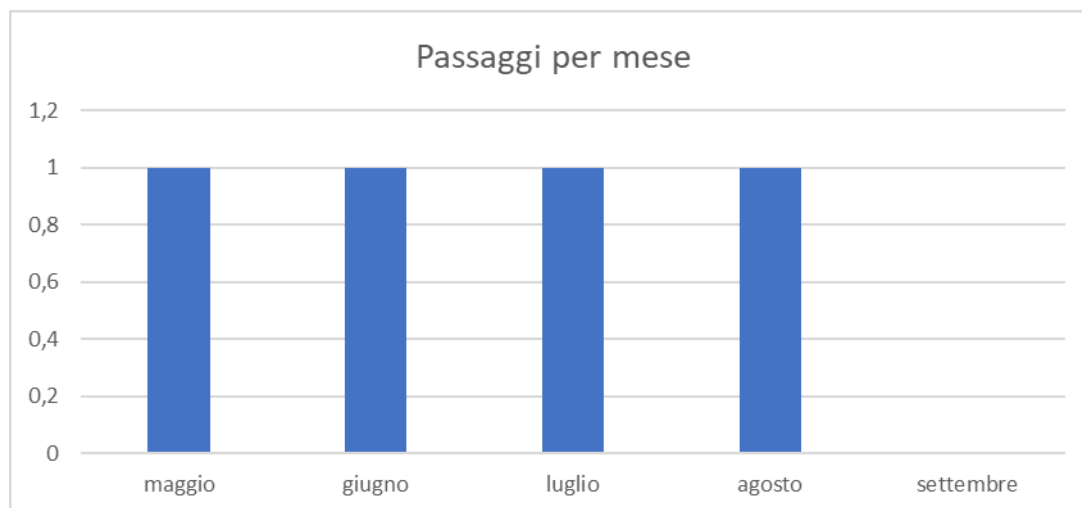


Fig. 4.5/C – Ripartizione stima dei passaggi/ora registrati nella stazione VED01RA sito B.

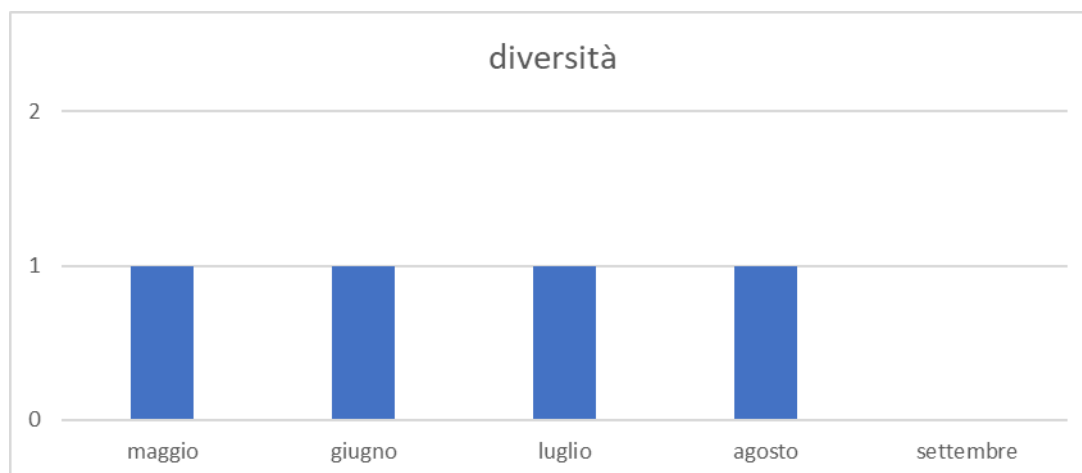


Fig. 4.5/D – Andamento della diversità nella stazione VED01RA sito B.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 24 di 32	Rev. 0

Grado di conservazione degli habitat in rapporto alle specie

Il fossato manca di copertura con alberi e le rive sono molto assolate. Molto scarsa la vegetazione in alveo e forti caratteri di ruderalità in tutta l'area. Acque spesso di pessima qualità. La specie presente è generalista e ubiquitaria, il grado di conservazione degli ambienti è discreto.

Misure di mitigazione e ripristini ambientali

Non si intravede la necessità per questa stazione di specifiche misure di mitigazione o di ripristino se non quelle di riportare il paesaggio allo stato attuale mettendo in essere le normali operazioni di ripristino post cantiere con attenzione alla struttura dei canali.

Discussione sulla stazione

La stazione si configura come un angolo con carattere di scarsa naturalità e una evidente ruderalità. L'apporto di acqua di parte del canale è dovuto alle azioni di pompaggio dell'idrovora che ne mantiene un discreto movimento, mentre vi sono caratteristiche di abbandono e scarsa qualità nella stazione B. Scarse le presenze entomatiche e di conseguenza la possibilità di foraggiare.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 25 di 32	Rev. 0

4.6. Stazione VED02RA

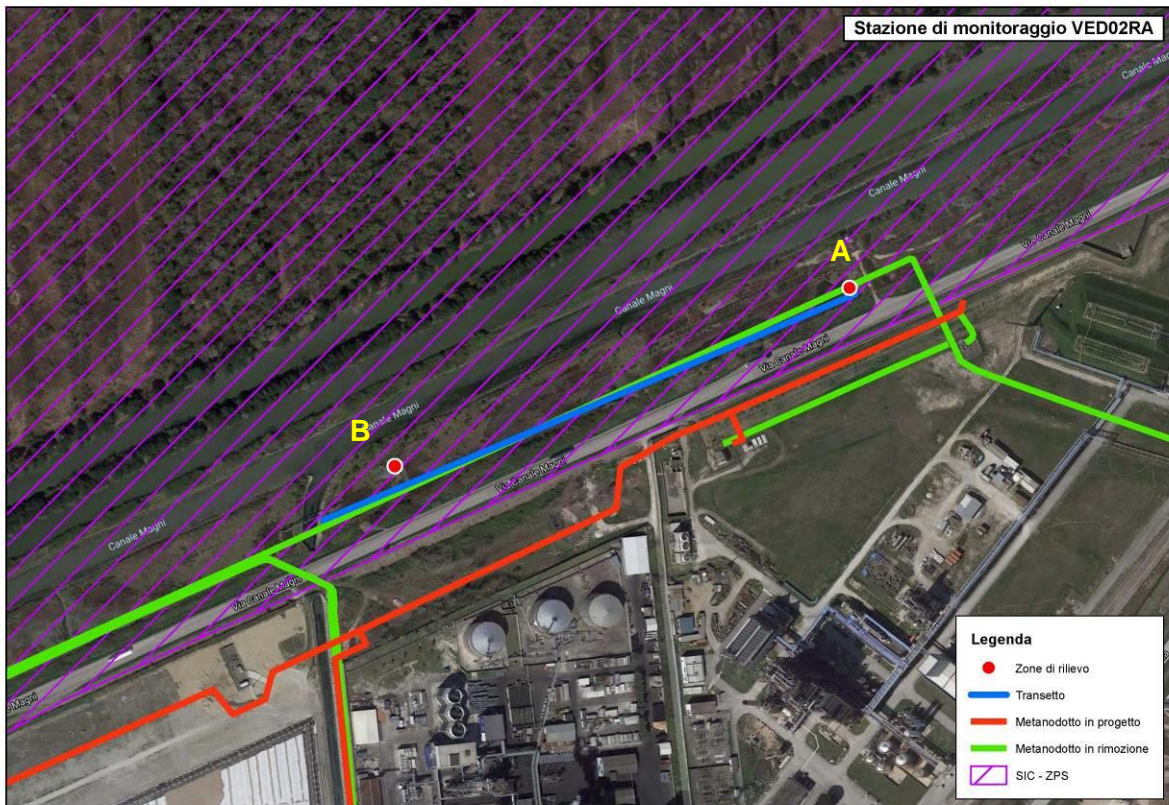


Fig. 4.6/A - Stazione di monitoraggio VED02RA con individuazione dei due siti di rilevamento A e B.

Entrambe i siti non hanno dato alcun riscontro nei mesi di registrazione

Grado di conservazione degli habitat in rapporto alle specie

Il Canale Magni ha acqua salmastra. A fianco la strada ad alta percorrenza e con traffico pesante e nessuna o quasi copertura di cespugli o alberi. Gli ambienti non sono adatti alla presenza di chirotteri anche in foraggiamento a fronte di forte disturbo luminoso e di rumori.

Misure di mitigazione e ripristini ambientali

Non si intravede la necessità per questa stazione di specifiche misure di mitigazione o di ripristino.

Discussione sulla stazione

La stazione si ritiene possa ospitare chirotteri sono in modo estemporaneo.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 26 di 32	Rev. 0

4.7. Stazione VED03RA



Fig. 4.7/A - Stazione di monitoraggio VED03RA con individuazione dei due siti di rilevamento A e B..

Tab. 4.7/A – Diversità e passaggi per ora registrati per mese presso il sito A.

Sito A	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Contatti	1	1	0	0	0
Specie	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	-	-
Diversità	1	1	0	0	0
SdIC	0	0	0	0	0

SdIC: specie di interesse conservazionistico

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 27 di 32	Rev. 0

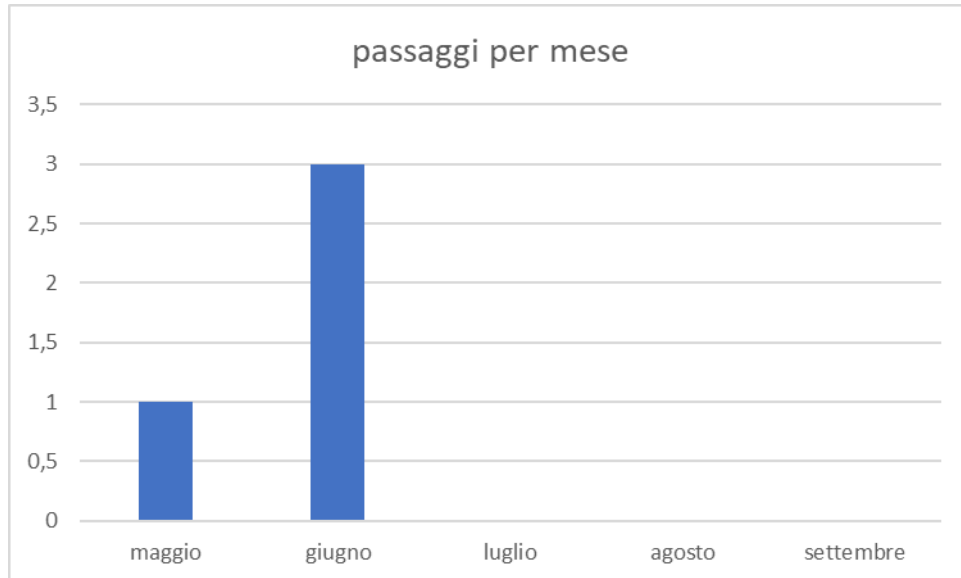


Fig. 4.7/B – Ripartizione stima dei passaggi/ora registrati nella stazione VED03RA sito A.

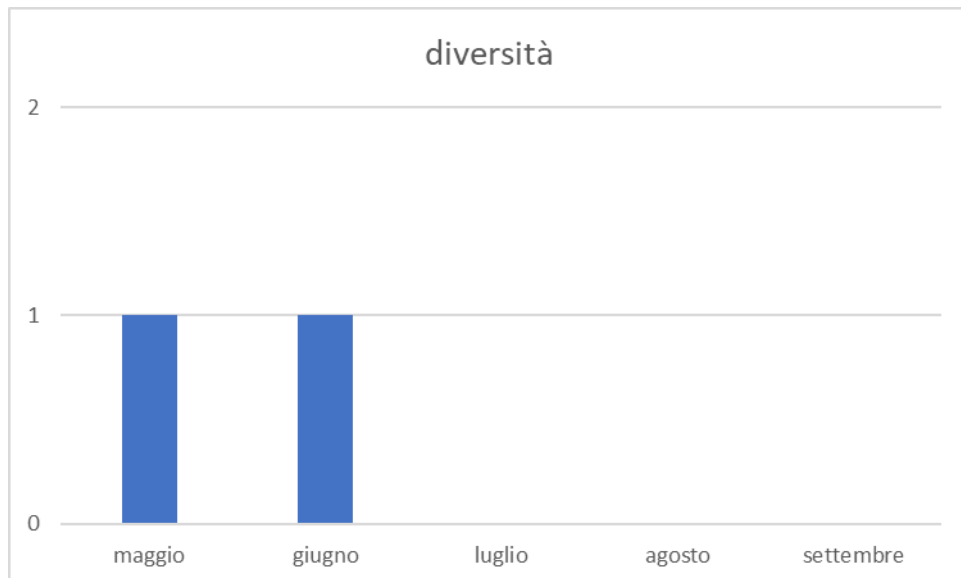


Fig. 4.7/C – Andamento della diversità nella stazione VED03RA sito A.

Tab. 4.7/A – Diversità e passaggi per ora registrati per mese presso il sito B.

Sito B	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Contatti	3	3	1	1	3
Specie	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Diversità	1	1	0	1	1
SdIC	0	0	0	0	0

SdIC: specie di interesse conservazionistico

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 28 di 32	Rev. 0

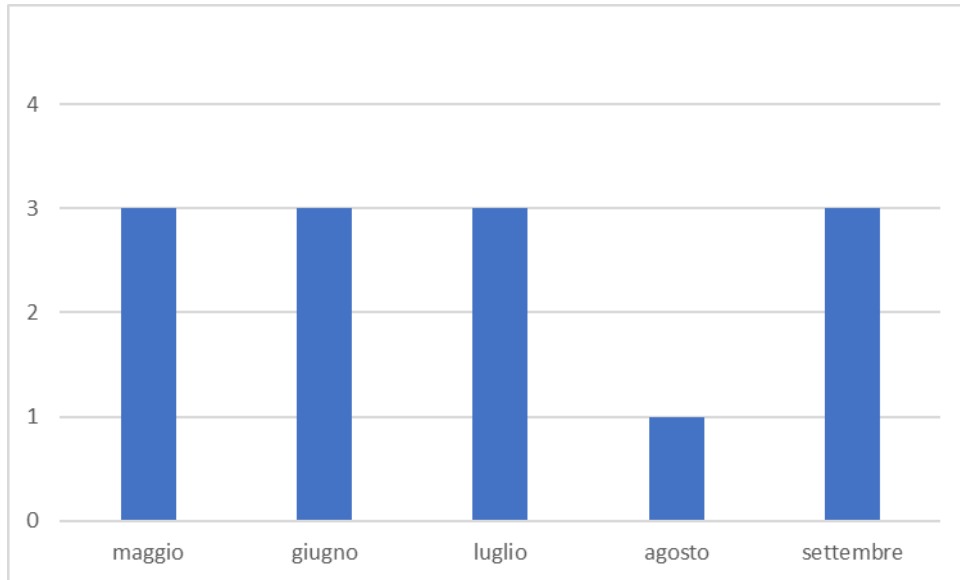


Fig. 4.7/C – Ripartizione stima dei passaggi/ora registrati nella stazione VED03RA sito B.

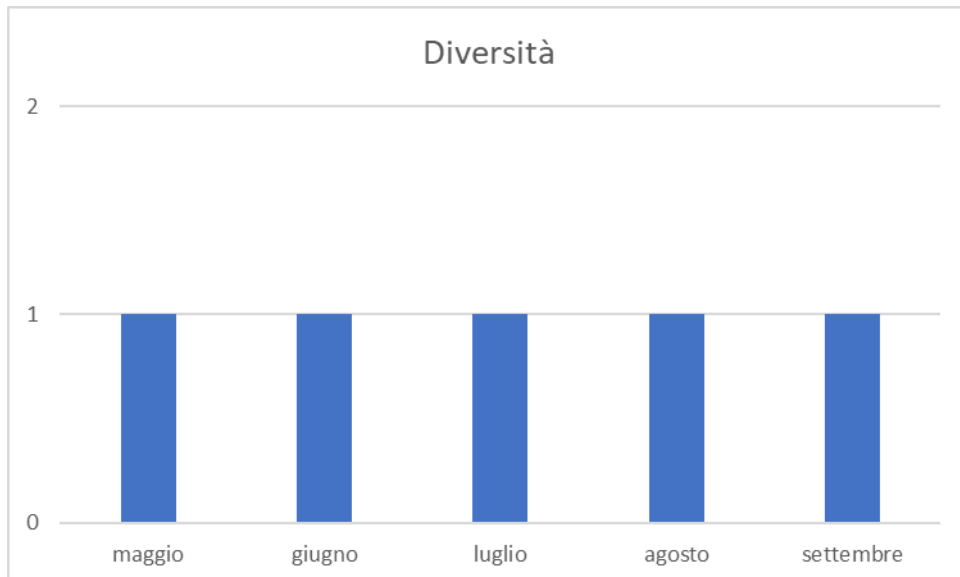


Fig. 4.7/D – Andamento della diversità nella stazione VED03RA sito B.

Grado di conservazione degli habitat in rapporto alle specie

Fossato di medie dimensioni con folta vegetazione ripariale a canna, rovo e erbacee, immerso e di servizio ai campi con coltivazioni avvicendate a mais, girasole ed erba medica. Tipico canale della bassa ravennate per scopi irrigui. Il fossato ha ampie oscillazioni di livello dovute all'uso irriguo. Manca la copertura con alberi e le rive sono molto assolate. Scarsa la vegetazione in alveo e forte impatto dell'agricoltura in tutta l'area.

La specie presente è generalista e ubiquitaria, il grado di conservazione degli ambienti è buono

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 29 di 32	Rev. 0

Misure di mitigazione e ripristini ambientali

Non si intravede la necessità per questa stazione di specifiche misure di mitigazione o di ripristino se non quelle di riportare il paesaggio allo stato attuale mettendo in essere le normali operazioni di ripristino post cantiere con attenzione alla struttura dei canali.

Discussione sulla stazione

La stazione si configura come una tipica parte del territorio di pianura della provincia ravennate. Non vi sono elementi di pregio ed è perfettamente confrontabile con simili aree dell'ambito pianiziale della regione, ove l'agricoltura e l'urbanizzazione hanno ridotto in modo consistente la diversità dei chirotteri.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 30 di 32	Rev. 0

5. CONCLUSIONI

Il primo anno di monitoraggio in corso d'opera ha dato esito conforme alla situazione già individuata durante la campagna di rilevamenti ante operam

Va detto che la lottizzazione del progetto ha determinato l'avvio dei lavori solamente lungo una tratta di metanodotto in cui è ubicata solamente la stazione VEP03RA (Fosso Drittolo) mentre tutte le altre stazioni non hanno ancora visto alcuna attività di cantierizzazione.

Ciò, di fatto, ha consentito di escludere qualunque tipo di correlazione tra le azioni progettuali e le variazioni di parametri ecologici osservate presso le stazioni di monitoraggio in cui non si sono ancora svolti lavori.

Per lo stesso motivo non sono state ancora installate le bat box presso le stazioni VEP02RA e VED01RA; questa mitigazione verrà attivata nel momento in cui si procederà con la cantierizzazione dei corrispondenti lotti di progetto.

Come già osservato nel corso del 2020 (ante operam) l'assetto territoriale in cui si inseriscono i siti di monitoraggio è piuttosto banalizzato dall'attività agricola intensiva e dalla povertà di rifugi (assenza di grandi alberi e ruderi).

L'ambito di maggiore interesse rimane quello limitrofo al sito Natura 2000 IT4070010 "Pineta di Classe" corrispondente alla stazione VEP02RA. Qui la presenza di una estesa area boscata, di canali irrigui e spazi aperti costituisce un connubio molto adatto alla convivenza di molte specie di Chiroteri. Rispetto al 2020, nel corso del 2021 è stata rilevata anche la prima specie inserita in Allegato II della Dir. Habitat: *Myotis daubentonii*, che solitamente foraggia lungo i corpi idrici superficiali.

Questa stazione è stata molto frequentata durante tutti i mesi estivi in entrambi i siti di rilevamento, a differenza del 2020 in cui era stato registrato un picco di passaggi solamente nel mese di luglio.

La diversità specifica maggiore è stata registrata in agosto (sito B) presumibilmente legata allo sfarfallamento degli insetti unito a condizioni meteorologiche calde e umide.

La stazione VEP01RA non ha presentato grandi variazioni rispetto alla situazione osservata ante operam anche se nel corso del 2021 la frequenza dei passaggi è apparsa meglio distribuita durante tutto il periodo di monitoraggio, da maggio a settembre.

Come già indicato, la stazione VEP03RA è stata l'unica coinvolta dai lavori di realizzazione del nuovo metanodotto in progetto nel corso del 2021. Si tratta di un ambiente povero di elementi lineari e con una idoneità faunistica piuttosto bassa per carenza di rifugi e di diversificazione ecosistemica. Rispetto al 2020, in cui era stata segnalata anche la presenza di *Hypsugo savii*, nel corso del 2021 sono stati rilevati solo sporadici passaggi di *Pipistrellus khulii* ma tale variazione non si ritiene essere significativa in quanto, come già detto, l'area è povera di siti idonei a ospitare chiroteri e, in generale, si tratta di specie molto diffuse, antropofile ed ubiquitarie che difficilmente risentono delle perturbazioni legate alla realizzazione del metanodotto. A maggior ragione in tale contesto in cui i lavori, di fatto, non hanno determinato rimozione di vegetazione o potenziali roost.

Le due stazioni VEP04RA e VED02RA si confermano inadatte ai Chiroteri per assenza di siti rifugio e ambienti di foraggiamento. Rispetto alla situazione in ante operam si riduce a 0 il

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 31 di 32	Rev. 0

numero di specie segnalate presso la VED02RA, situazione completamente slegata alle azioni di progetto in quanto, come già detto, in queste stazioni non si sono svolti lavori di alcun tipo nel corso del 2021.

La stazione VED01Ra ha visto una riduzione di frequenza dei passaggi, che si sono azzerati nei mesi di luglio, agosto e settembre. Rispetto al 2020 il picco di frequentazione da parte dell'unica specie segnalata (*P. khulii*) si anticipa da agosto a giugno (sito A). Anche in questo caso non c'è ragione di correlare tale variazione alle azioni di progetto in quanto l'intero lotto di metanodotto che interessa la stazione in oggetto non è stato avviato e non sono stati fatti lavori di alcun tipo lungo il suo sviluppo.

In conclusione, non si segnalano variazioni di frequenza e diversità specifica significative rispetto al 2020 tantomeno situazioni di emergenza legate alla realizzazione del progetto, che ha interessato solamente la tratta in cui è ubicata l'unica stazione VEP03RA.

Le specie maggiormente presenti sono quelle ubiquitarie, generaliste ed antropofile (*Pipistrellus* spp., *Hypsugo savii*)

La stazione di maggiore interesse si conferma la VEP02RA mentre le altre stazioni, inserite in contesti ambientali già fortemente disturbati da un elevato grado di antropizzazione (agricoltura intensiva o prossimità a siti industriali) sono poco o per nulla idonei per i Chiroterteri.

	PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	COMMESSA NR/08283 NR/17135	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONE EMILIA ROMAGNA	LSC-611.7	
	PROGETTO RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA DN 300/650 (12"/26") – DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 32 di 32	Rev. 0

6. BIBLIOGRAFIA

- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D., Genovesi P. (eds.), 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.
- Barataud M., 2015. Acoustic ecology of European bats. Biotope Editions, 348 pp.
- Russ J., 1999. The Bats of Britain and Ireland - Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. 103 pp., Alana Ecology Ltd.
- Russo D., Jones G. 2002. Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. Journal of Zoology, 258:91-103.
- Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds) 2001. Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna.
- Tupinier Y. 1997. European bats: their world of sound. Société Linnéenne de Lyon, Lyon, 133 pp.