

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 1 di 187	Rev. 0

METANODOTTO

MESTRE-TRIESTE DN 400 (16") DP 75 bar

ED OPERE CONNESSE

REGIONE VENETO

MONITORAGGIO CORSO OPERA 2022

FAUNA TERRESTRE

FLORA E VEGETAZIONE TERRESTRE,

FLORA E VEGETAZIONE ACQUATICA

0	Emissione	Schillaci	Rocchetti	Caffarelli	Gen'23
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 2 di 187	Rev. 0

INDICE

1	PREMESSA	4
2	MONITORAGGIO FAUNA	5
2.1	Premessa	5
2.2	Stazioni di monitoraggio	5
2.3	Stato di avanzamento dell'opera	15
3	METODI	20
3.1	Insetti	20
3.1.1	Specie indagate	20
3.1.2	Raccolta ed elaborazione dei dati	20
3.2	Anfibi	22
3.2.1	Specie indagate	22
3.2.2	Raccolta ed elaborazione dei dati	22
3.3	Rettili	22
3.3.1	Specie indagate	22
3.3.2	Raccolta ed elaborazione dei dati	22
3.4	Uccelli nidificanti e svernanti	23
3.4.1	Specie indagate	23
3.4.2	Raccolta dei dati	23
3.4.3	Elaborazione dei dati	23
3.5	Mammiferi	29
3.5.1	Specie indagate	29
3.5.2	Raccolta ed elaborazione dei dati	29
4	RISULTATI	31
4.1	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	31
4.2	<i>Lycaena dispar</i>	34
4.3	<i>Coleotteri saproxilici</i>	35
4.4	Anfibi	38
4.5	Rettili	49
4.6	Uccelli	58

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 3 di 187	Rev. 0

4.6.1	Caratterizzazione ornitologica delle stazioni di campionamento	58
4.6.2	Avifauna svernante	59
4.6.3	Avifauna nidificante	91
4.7	Moscardino	133
4.8	Chiroterri	136
5	MONITORAGGIO FLORA E VEGETAZIONE	156
5.1	Premessa	156
5.2	Stazioni di monitoraggio	157
5.3	Metodi	160
5.4	Risultati	162
6	MONITORAGGIO VEGETAZIONE ACQUATICA	173
6.1	Premessa	173
6.2	Stazioni di monitoraggio	173
6.3	Metodi	177
6.4	Risultati	178
7	BIBLIOGRAFIA	183

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 4 di 187	Rev. 0

1 PREMESSA

Il presente documento riporta i risultati del monitoraggio delle componenti ambientali faunistiche e vegetazionali riguardanti il secondo anno di costruzione (2022) del progetto “Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars” nel tratto di competenza della regione Veneto interessando le province di Treviso e Venezia.

Le attività di monitoraggio che hanno consentito l'implementazione del presente report, costituiscono la concretizzazione, limitatamente alle componenti fauna terrestre, flora e vegetazione, del “Piano di Monitoraggio Ambientale” (PMA) doc BH E 94700r2 che è stato definito di concerto con l'ARPAV Regione del Veneto per le componenti ambientali: ambiente idrico superficiale, sotterranee, suolo, vegetazione, rumore e con la Regione del Veneto dipartimento Area Tutela e Sviluppo del Territorio - Direzione Commissioni Valutazioni per la componente Fauna.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 5 di 187	Rev. 0

2 MONITORAGGIO FAUNA

2.1 Premessa

Gli scopi del presente monitoraggio sono descritti con precisione nello specifico Piano di monitoraggio ambientale doc BH E 94700r2. In sintesi l'obiettivo del monitoraggio faunistico è quello di verificare in quale misura e per quanto tempo le attività di rifacimento del metanodotto Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars andranno a interferire con le componenti biologiche degli ecosistemi presenti nell'area di lavoro. Obiettivi aggiuntivi sono rappresentati dalla valutazione dell'efficacia delle misure di mitigazione e dall'individuazione di eventuali modifiche e/o rimodulazioni in caso di registrazione di impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni.

I gruppi tassonomici interessati sono gli Insetti, gli Anfibi, i Rettili, gli Uccelli e i Mammiferi. Come sarà descritto nelle sezioni successive, nell'ambito di ciascuno di tali cinque gruppi faunistici sono state identificate delle specie *target*, caratterizzate da un particolarmente valore conservazionistico e bio-geografico, nei confronti delle quali viene realizzato il monitoraggio. Nel caso rappresentato dagli Anfibi, Rettili, Uccelli e Chiroterti sono però raccolti dati su tutte le specie presenti, così da tratteggiare un quadro faunistico più ampio e approfondito, capace di meglio descrivere le interferenze provocate dalle attività di lavoro.

Oggetto del presente elaborato sono i risultati del monitoraggio sulla fauna effettuato nel corso del 2022 nelle stazioni FAU01, FAU02, FAU03 e FAU04, quindi nel secondo anno della fase di corso opera; queste 4 stazioni sono già state oggetto di monitoraggio faunistico nel primo anno di corso opera e quindi i risultati ottenuti nel 2022 permettono di realizzare un confronto tra ante opera e corso opera e tra i due anni di corso opera al fine di evidenziare eventuali variazioni nella composizione e nella struttura dei popolamenti.

2.2 Stazioni di monitoraggio

Il tracciato in progetto interferisce direttamente con alcuni Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e/o Zone di Protezione Speciale (ZPS) rientranti nella Rete Natura 2000. In particolare i tracciati in esame interessano le seguenti aree naturali tutelate:

- SIC IT3240033 "Fiumi Meolo e Vallio";
- ZPS IT3250012 "Ambiti Fluviali del Reghena e Lemene Cave di Cinto Caomaggiore";
- SIC IT3350044 "Fiumi Reghena e Lemene - Canale Taglio e Rogge Limitrofe - Cave di Cinto Caomaggiore.

Gli elementi più diffusi di naturalità sono rappresentati perciò dai corridoi fluviali che costituiscono importanti serbatoi di biodiversità vegetazionale e faunistica. Caratteristica comune delle formazioni vegetali dislocate lungo il tracciato è la consistente presenza di specie vegetali alloctone e sinantropiche che assumono spesso carattere infestante (*Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Amorfa fruticosa* ecc.), dotate di maggiore rusticità e forza competitiva e quindi prevalenti in ambienti antropizzati o che hanno subito rimaneggiamenti.

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 6 di 187	Rev. 0

Nella tabella di seguito si riportano le aree individuate per il monitoraggio delle componenti vegetazione e fauna della biodiversità;

Tabella 2.2/A: Punti di monitoraggio vegetazione, flora e fauna (Codice VEG e FAU)

Codice stazione	Vegetazione / Habitat	SIC/ZPS	Progressiva chilometrica (*)	Comune	Coordinate WGS84 UTM33N	
					Est (X)	Nord (Y)
Rifacimento Met. Mestre-Trieste Tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), DP 75 bar						
FAU01/VEG01	Filare arborato		5+200	Monastier di Treviso(TV)	297974	5059686
FAU02/VEG02	Bosco igrofilo		17+250	Salgareda (TV)	307600	5059513
Dismissione Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars						
FAU03/VEG03	Aree golenali del Fiume Reghena	ZPSIT3250012	41+100	Cinto Caomaggiore (VE)	329534	5075602
		SIC IT3350044				
FAU04/VEG04	Habitat 3260: fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculus fluitantis e Callitriche-Batrachion	SIC IT3250044	45+600	Gruaro (VE)	333420	5077207

(*) le progressive sono riferite ai rispettivi tracciati del Rifacimento e della Dismissione

In tutti i punti di monitoraggio della vegetazione e della fauna, il PMA prevede che le indagini sulle diverse componenti prescelte vengano effettuate non solo nel sito coincidente con il tracciato del metanodotto (indicato con la lettera M) ma anche contemporaneamente in un ambito di controllo (denominato anche "bianco" e indicato con la lettera B). La parallela raccolta di informazioni nel sito B, pur raddoppiando lo sforzo di campionamento e quindi rendendo molto più oneroso il monitoraggio, consente di ottenere set di dati di confronto che rendono più correttamente interpretabili le eventuali variazioni registrate nelle componenti tra ante opera, corso e post opera. I siti di controllo B sono scelti in modo da rispecchiare il più possibile le caratteristiche ambientali presenti nel corrispondente sito M e per questo motivo sono localizzati a breve distanza da quest'ultimo; la distanza è comunque sufficiente a garantire che il sito di controllo B non venga minimamente interferito dalle attività di progetto.

Nelle seguenti figure, per ciascuno dei 4 punti di monitoraggio e relativamente alla componente ambientale fauna, sono riportate le porzioni di superfici oggetto di monitoraggio, sia per quanto riguarda quelle interessate dal tracciato del metanodotto che quelle di "bianco".

Nelle figure sono rappresentati anche i transetti per il monitoraggio di insetti, anfibi e rettili, nonché la posizione delle cassette nido per moscardino e dei bat detector; la spiegazione delle figure è fornita in dettaglio nella descrizione dei metodi relativi ai diversi gruppi faunistici.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 7 di 187	Rev. 0

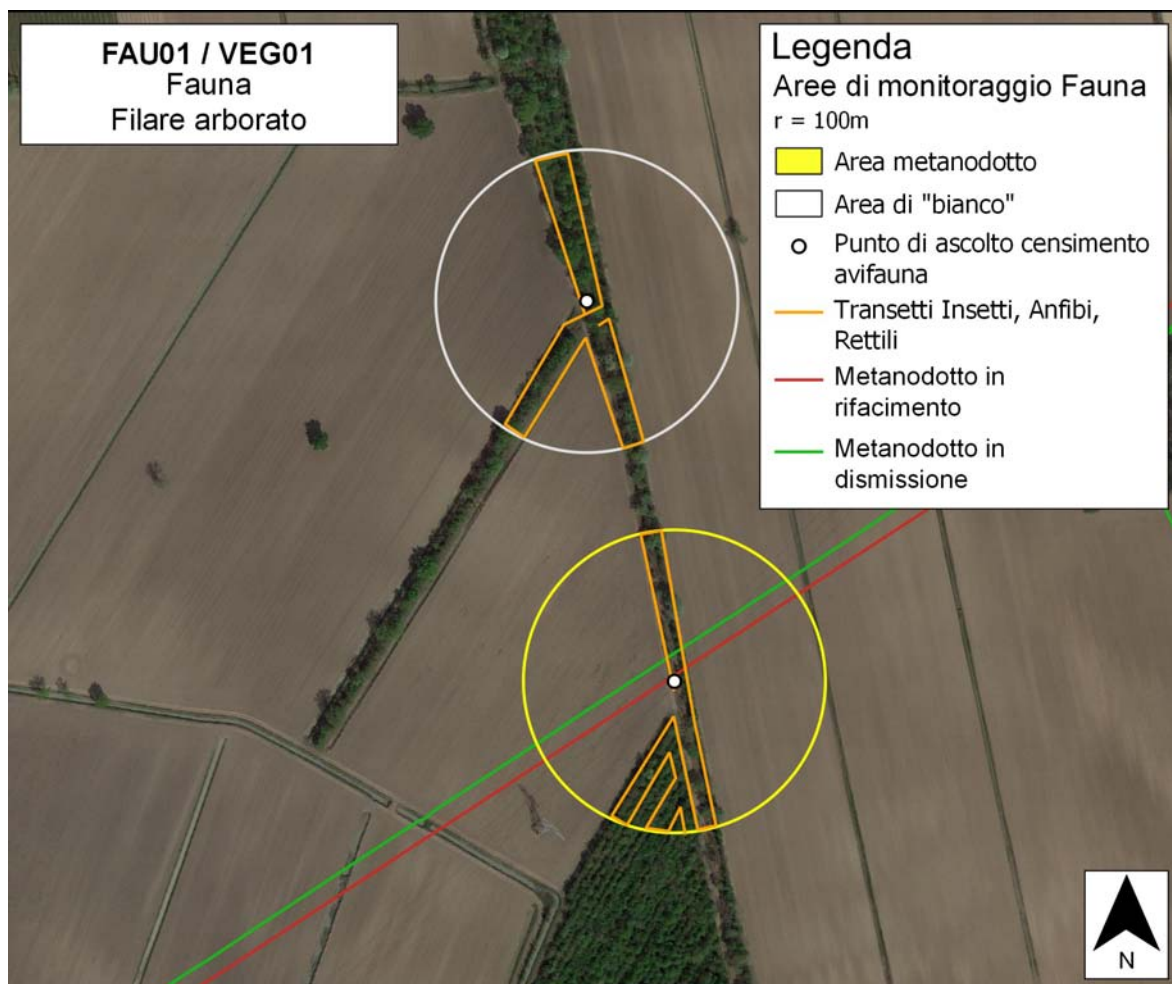


Figura 2.2/A: FAU01. Transetti Insetti, Anfibi e Rettili: metanodotto e "bianco"

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 8 di 187	Rev. 0

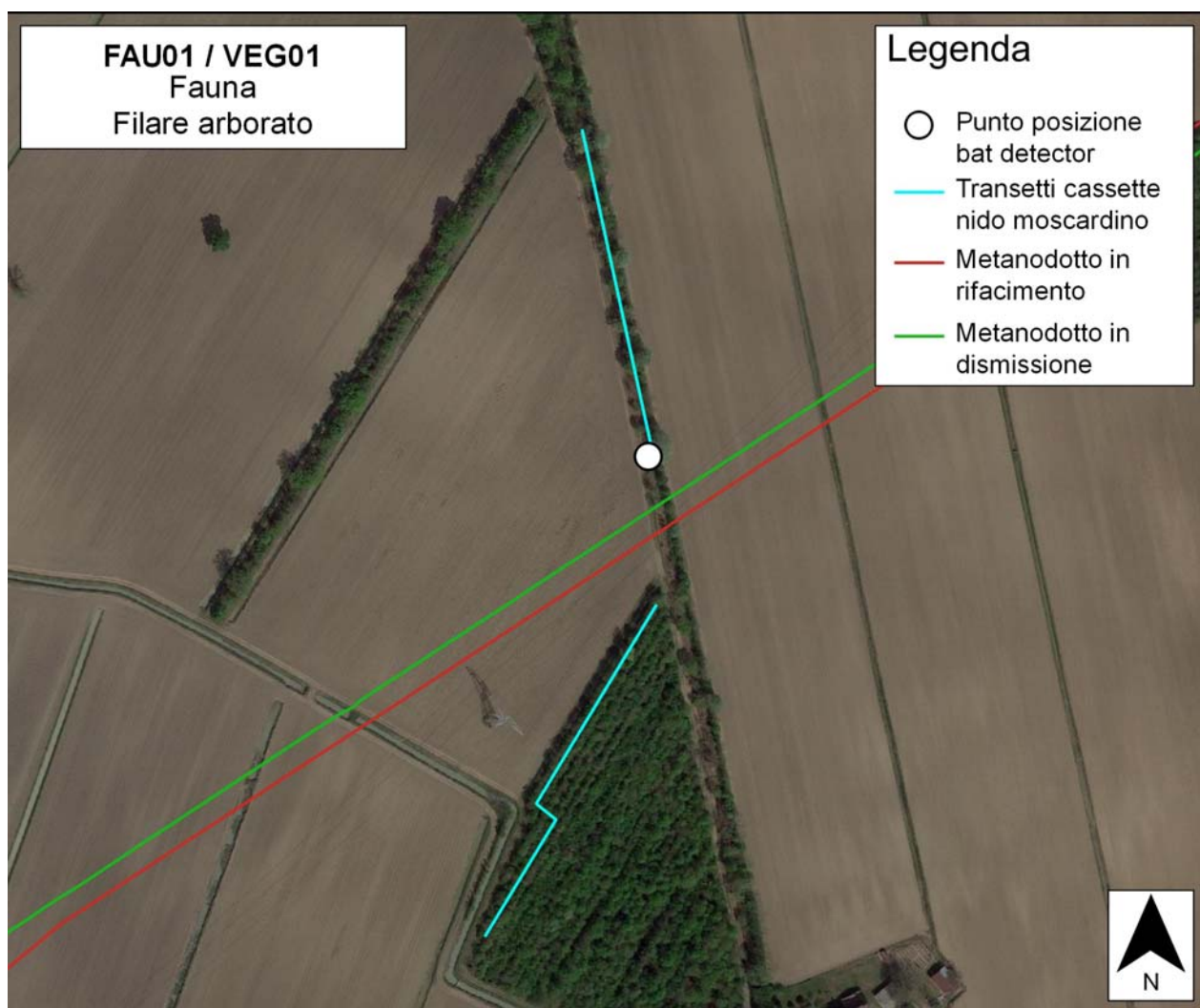


Figura 2.2/B: FAU01. Posizione cassette nido moscardino e bat detector: metanodotto e "bianco"

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 9 di 187	Rev. 0

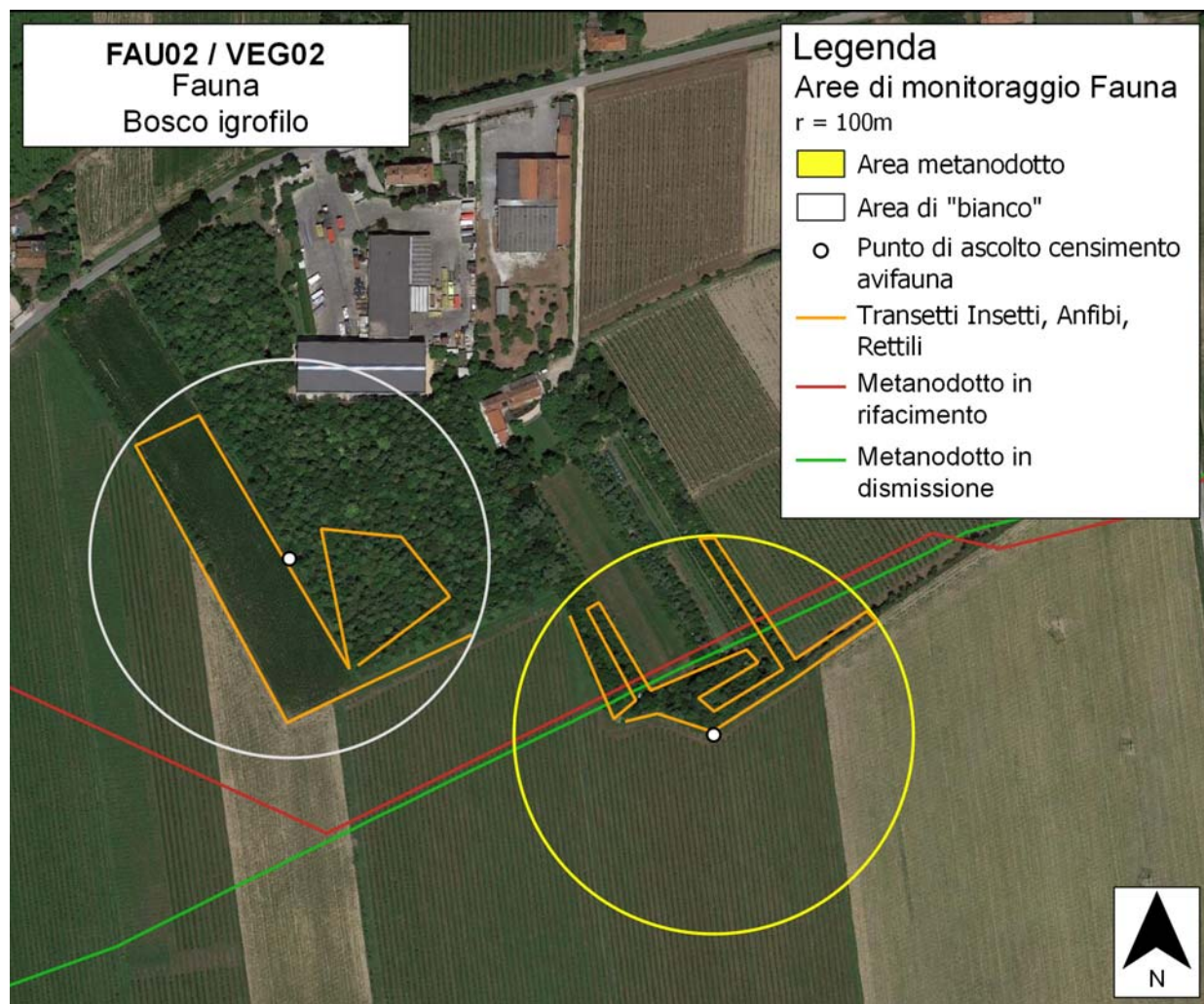


Figura 2.2/C: FAU02. Transetti Insetti, Anfibi e Rettili: metanodotto e "bianco"

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 10 di 187	Rev. 0

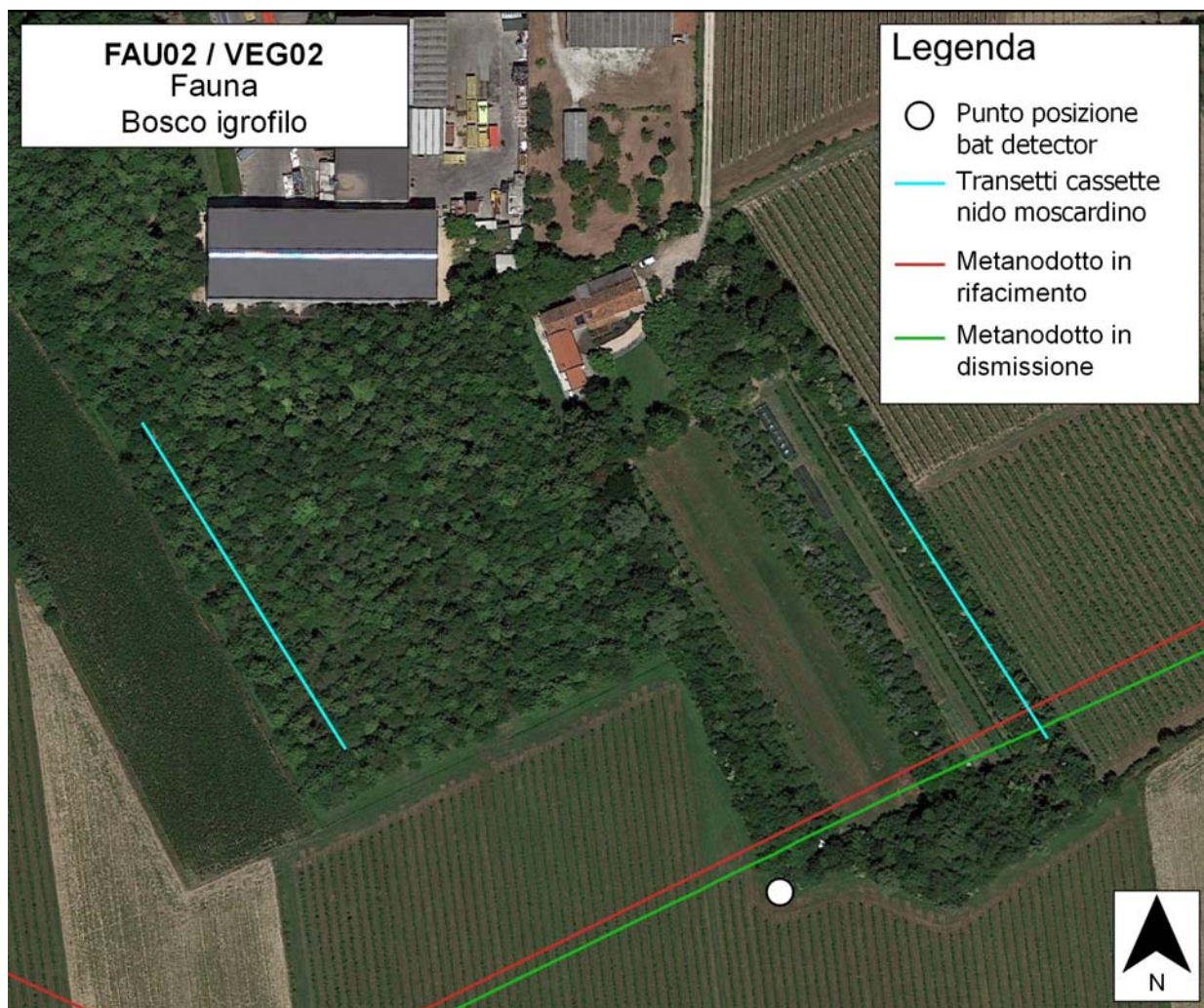


Figura 2.2/D: FAU02. Posizione cassette nido moscardino e bat detector: metanodotto e "bianco"

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 11 di 187	Rev. 0

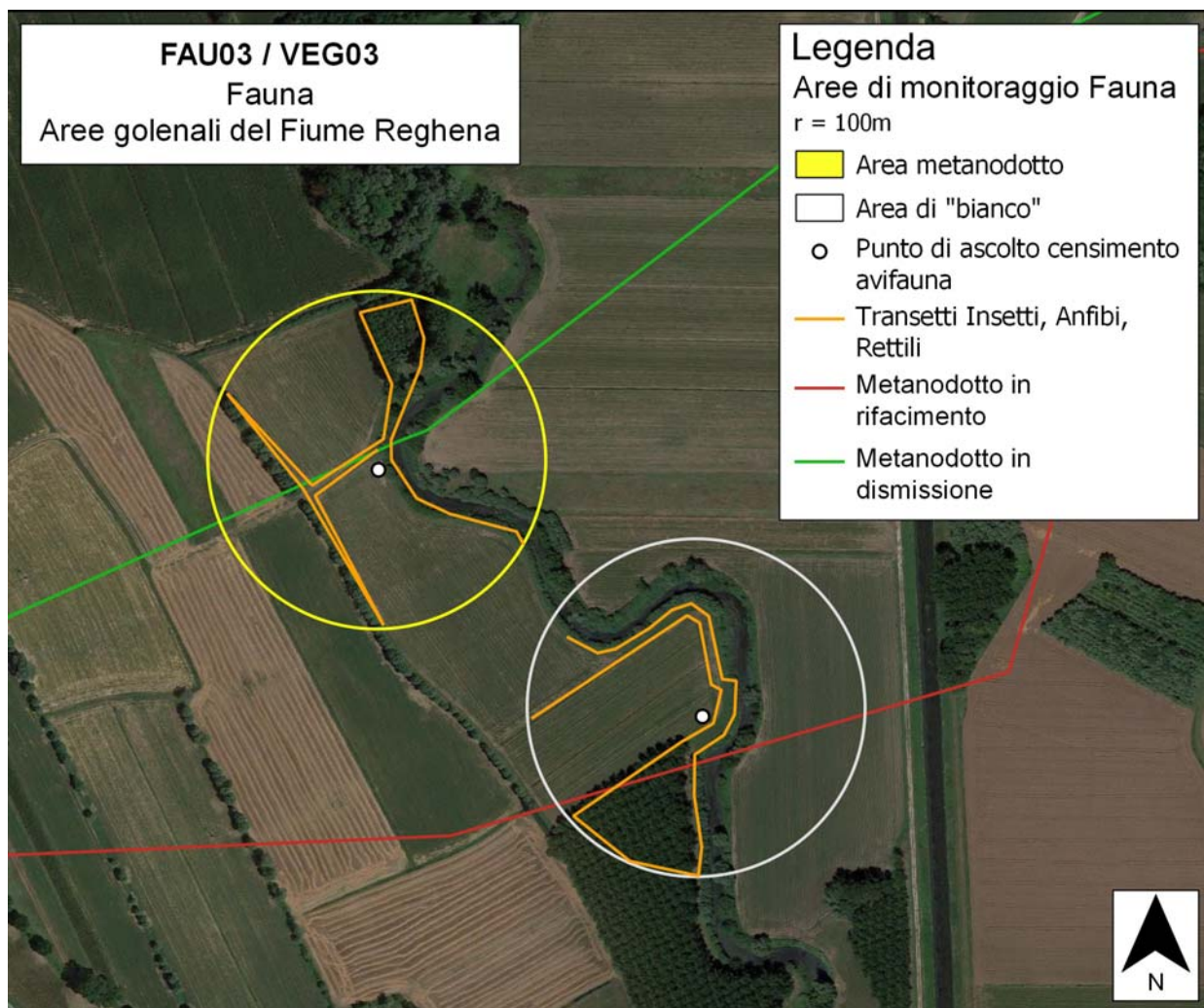


Figura 2.2/E. FAU03 Transetti Insetti, Anfibi e Rettili: metanodotto e "bianco"

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 12 di 187	Rev. 0

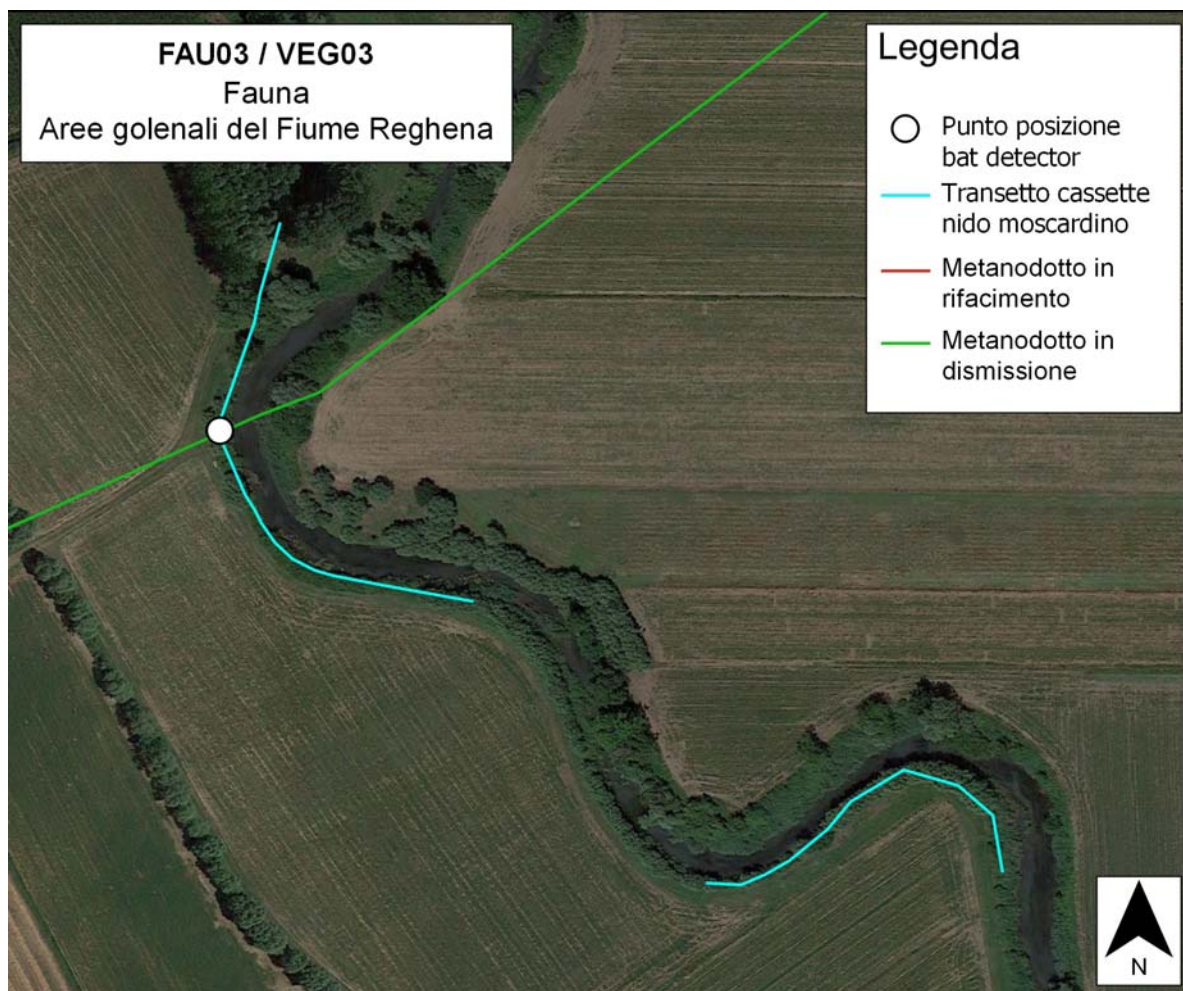


Figura 2.2/F: FAU03. Posizione cassette nido moscardino e bat detector: metanodotto e "bianco"

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 13 di 187	Rev. 0

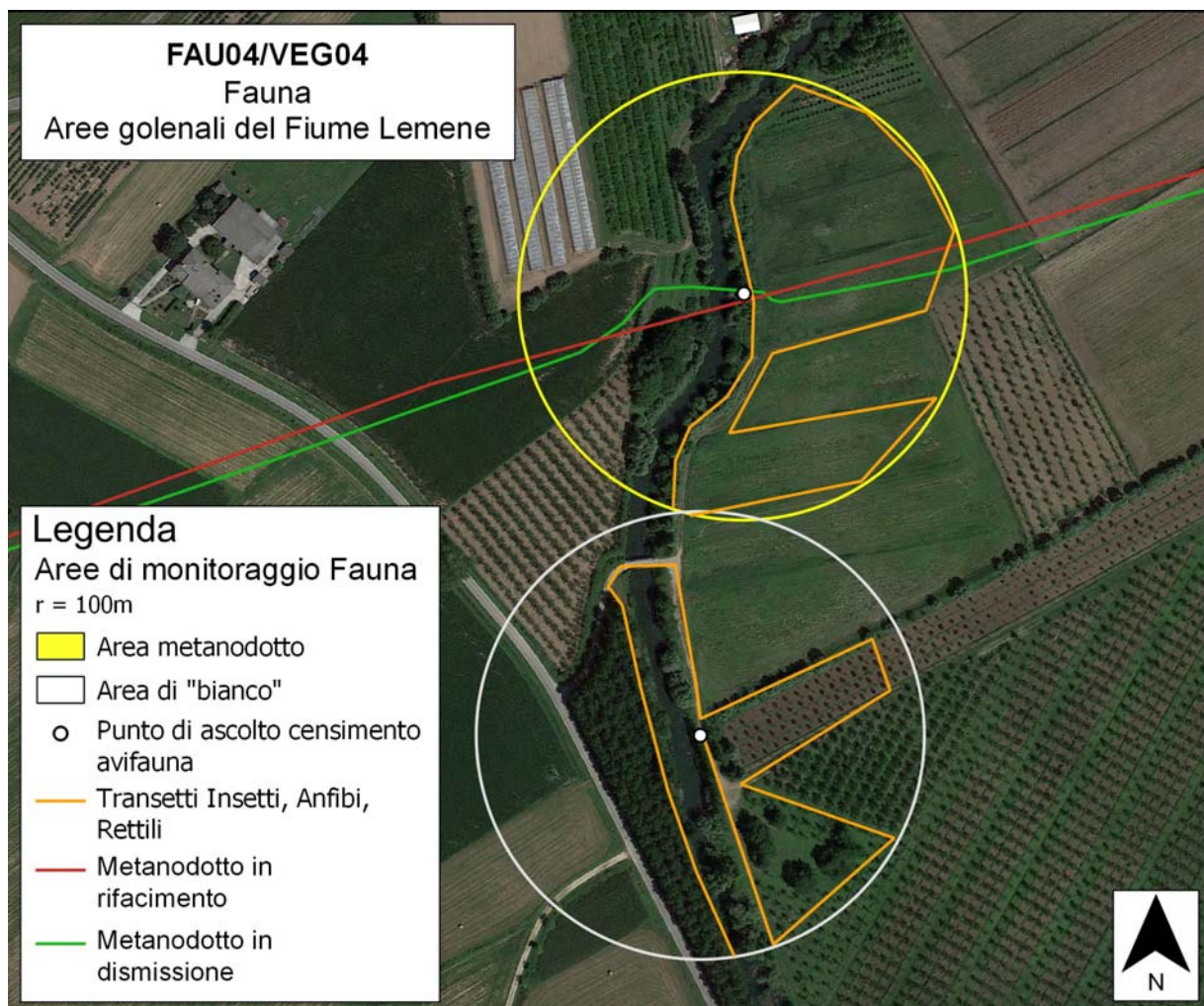


Figura 2.2/G: FAU04. Transetti Insetti, Anfibi e Rettili: metanodotto e "bianco"

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 14 di 187	Rev. 0

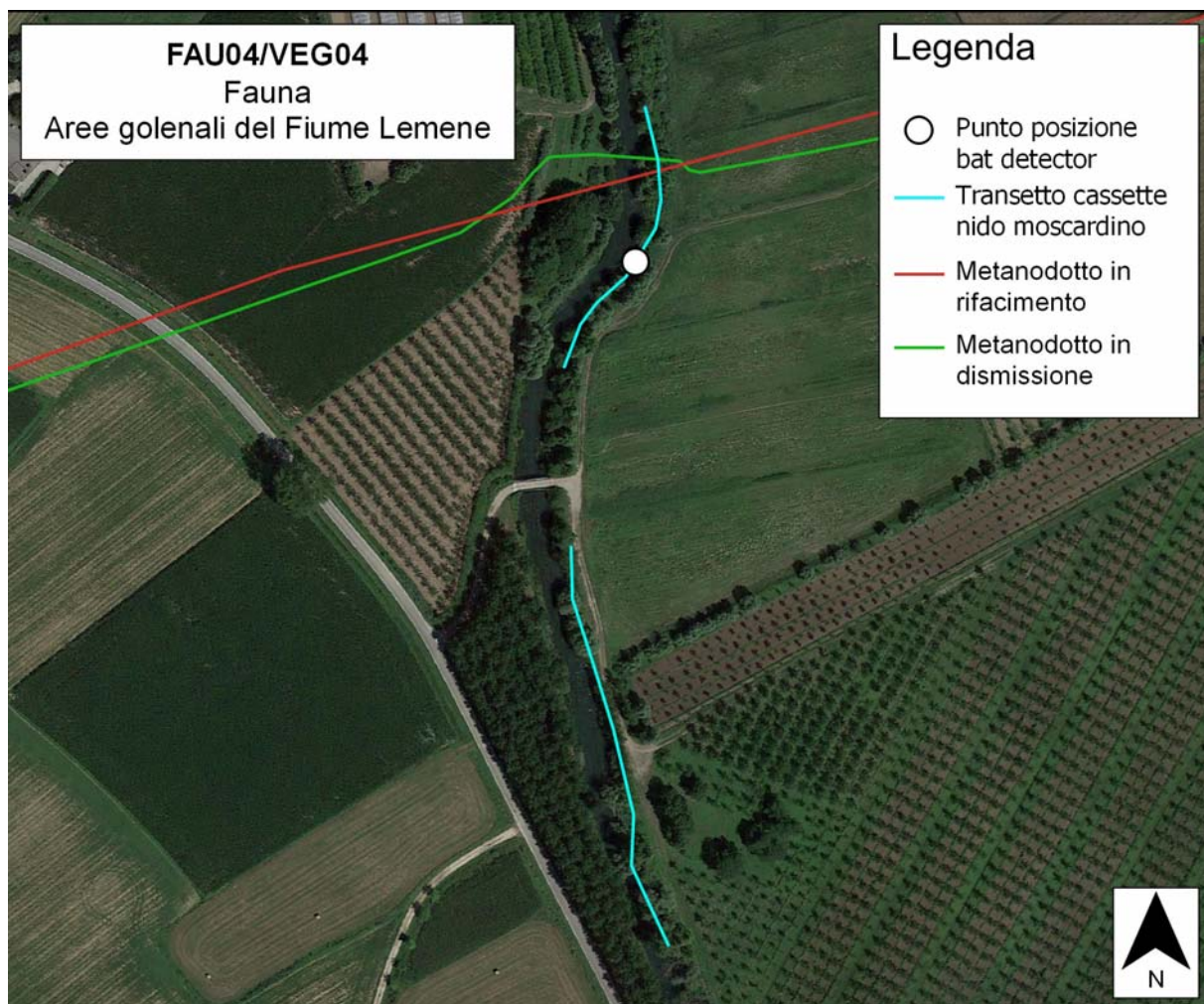


Figura 2.2/H: FAU04. Posizione cassette nido moscardino e bat detector: metanodotto e "bianco"

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 15 di 187	Rev. 0

2.3 Stato di avanzamento dell'opera

Tenendo a mente la finalità principale della campagna di monitoraggio, che consiste appunto nel rilevamento di eventuali turbative ambientali indotte dalla realizzazione del progetto, risulta opportuno fornire un quadro sinottico dello stato di avanzamento dei lavori stessi. Nella seguente tabella sono riportati, per ciascuna delle 4 stazioni di monitoraggio delle componenti flora/vegetazione e fauna, le date nelle quali sono state eseguite le principali fasi lavorative.

Tabella 2.3/A: Date di realizzazione delle principali fasi lavorative

Stazione di monitoraggio: FAU01/VEG01					
Date di realizzazione delle principali fasi lavorative					
Preparazione pista	Sfilamento tubi	Saldatura tubi	Scavo trincea	Posa in opera tubi	Rinterro trincea
10.07.2021	22.10.2021	27.10.2021	29.11.2021	06.12.2021	06.12.2021
Stazione di monitoraggio: FAU02/VEG02					
Date di realizzazione delle principali fasi lavorative					
Preparazione pista	Sfilamento tubi	Saldatura tubi	Scavo trincea	Posa in opera tubi	Rinterro trincea
06.10.2021	09/10.10.2021	19/20.10.2021	28.02/01.03.2022	01.03.2022	01.03.2022
Stazione di monitoraggio: FAU03/VEG03					
Date di realizzazione delle principali fasi lavorative					
La stazione di monitoraggio si colloca sulla tubazione in dismissione. Nessuna attività a carico di quest'ultima è stata realizzata nel corso del 2022					
Stazione di monitoraggio: FAU04/VEG04					
Date di realizzazione delle principali fasi lavorative					
La stazione di monitoraggio si colloca sulla tubazione in dismissione. Nessuna attività a carico di quest'ultima è stata realizzata nel corso del 2022					

Tutte le attività di rinterro dei tubi e sistemazione del terreno in coincidenza delle piste di lavorazione si sono svolte entro la stagione estiva del 2022. Nel mese di settembre, la situazione dei terreni interessati ai monitoraggi risultava totalmente assestata; essa è visualizzata nelle seguenti figure.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 16 di 187	Rev. 0



Fig. 2.3/A. Stazione FAU01, settembre 2022

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 17 di 187	Rev. 0



Fig. 2.3/B. Stazione FAU02, settembre 2022

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 18 di 187	Rev. 0



Fig. 2.3/C. Stazione FAU03, settembre 2022

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 19 di 187	Rev. 0



Fig. 2.3/D. Stazione FAU04, settembre 2022

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 20 di 187	Rev. 0

3 METODI

3.1 Insetti

3.1.1 Specie indagate

Le specie di Insetti *target* individuate dal Piano di monitoraggio ambientale sono di seguito elencate in ordine alfabetico: *Cerambyx cerdo*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Lucanus cervus*, *Lycaena dispar*, *Osmoderma eremita*. Si tratta di tre Coleotteri saproxilofagi, di un Odonato e di un Lepidottero diurno.

3.1.2 Raccolta ed elaborazione dei dati

La campagna di monitoraggio si è svolta tramite sessioni di “Visual census” della durata di 30 minuti lungo percorsi che coprono l’intera area da monitorare; sono state effettuate n. 4 ripetizioni regolarmente distanziate, da maggio a settembre. I rilevamenti sono stati effettuati nelle seguenti date e orari:

Coleotteri saproxilici (*Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita*)

DATA		STAZIONE	ORARIO
Maggio	Martedì 24	FAU01/VEG01- Monastier di Treviso (TV)	18.30 – 19.45
		FAU02/VEG02 - Salgareda (TV)	19.45 – 20.45
	Lunedì 23	FAU03/VEG03 - Cinto Caomaggiore (VE)	18.30 – 19.45
		FAU04/VEG04 - Gruaro (VE)	19.45 – 20.45
Giugno	Mercoledì 22	FAU02/VEG02 - Salgareda (TV)	19.00 – 20.00
		FAU01/VEG01- Monastier di Treviso (TV)	20.15 – 21.15
	Giovedì 23	FAU04/VEG04 - Gruaro (VE)	19.00 – 20.00
		FAU03/VEG03 - Cinto Caomaggiore (VE)	20.15 – 21.15
Luglio	Giovedì 21	FAU01/VEG01- Monastier di Treviso (TV)	19.00 – 20.00
		FAU02/VEG02 - Salgareda (TV)	20.15 – 21.15
	Venerdì 22	FAU03/VEG03 - Cinto Caomaggiore (VE)	19.00 – 20.00
		FAU04/VEG04 - Gruaro (VE)	20.15 – 21.15
Agosto	Giovedì 25	FAU02/VEG02 - Salgareda (TV)	18.00 - 19.00
		FAU01/VEG01- Monastier di Treviso (TV)	19.15 - 20.15
	Venerdì 26	FAU04/VEG04 - Gruaro (VE)	18.00 - 19.00

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 21 di 187	Rev. 0

		FAU03/VEG03 - Cinto Caomaggiore (VE)	19.15 - 20.15
--	--	--------------------------------------	---------------

Odonati e Lepidotteri (*Leucorrhinia pectoralis*, *Lycaena dispar*)

DATA		STAZIONE	ORARIO
Maggio	Lunedì 23	FAU01/VEG01- Monastier di Treviso (TV)	10.00-11.00
		FAU02/VEG02 - Salgareda (TV)	11.30- 12.30
		FAU03/VEG03 - Cinto Caomaggiore (VE)	13.30-14.30
		FAU04/VEG04 - Gruaro (VE)	15.00 - 16.00
Giugno	Mercoledì 22	FAU04/VEG04 - Gruaro (VE)	10.00-11.00
		FAU03/VEG03 - Cinto Caomaggiore (VE)	11.30- 12.30
		FAU01/VEG01- Monastier di Treviso (TV)	13.30-14.30
		FAU02/VEG02 - Salgareda (TV)	15.00 - 16.00
Luglio	Venerdì 22	FAU01/VEG01- Monastier di Treviso (TV)	10.00-11.00
		FAU02/VEG02 - Salgareda (TV)	11.30- 12.30
		FAU03/VEG03 - Cinto Caomaggiore (VE)	13.30-14.30
		FAU04/VEG04 - Gruaro (VE)	15.00 - 16.00
Agosto	Giovedì 25	FAU04/VEG04 - Gruaro (VE)	10.00-11.00
		FAU03/VEG03 - Cinto Caomaggiore (VE)	11.30- 12.30
		FAU01/VEG01- Monastier di Treviso (TV)	13.30-14.30
		FAU02/VEG02 - Salgareda (TV)	15.00 - 16.00

Le tecniche di censimento adottate e le metodiche di elaborazione dei dati applicate sono descritte in dettaglio nel Piano di Monitoraggio Ambientale, al quale si rimanda per ogni approfondimento.

Per le specie negli Allegati II o IV della Direttiva 92/43/CE "Habitat" viene effettuato il calcolo dello stato di conservazione, secondo i parametri indicati dalla 2011/484/Ue "Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente il formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000 e i riferimenti del Manuale ISPRA).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 22 di 187	Rev. 0

3.2 Anfibi

3.2.1 Specie indagate

Le specie di Anfibi *target* individuate dal Piano di monitoraggio ambientale sono di seguito elencate in ordine alfabetico: *Bombina variegata*, *Bufo viridis*, *Rana latastei*, *Rana dalmatina*, *Triturus carnifex*.

Allo scopo di caratterizzare al meglio l'anfivenosi della stazione, nel corso del censimento sono stati raccolti dati su tutte le entità presenti e non solo sulle specie *target*.

3.2.2 Raccolta ed elaborazione dei dati

La campagna di monitoraggio si è svolta tramite sessioni di “Visual census” della durata di 60 minuti lungo percorsi che coprono l'intera area da monitorare; sono state effettuate n. 4 ripetizioni regolarmente distanziate, da febbraio a giugno. I rilevamenti sono stati effettuati nelle seguenti date: 15 febbraio, 14 marzo, 31 marzo e 1 aprile, 16 e 17 maggio.

Le tecniche di censimento adottate e le metodiche di elaborazione dei dati applicate sono descritte in dettaglio nel Piano di Monitoraggio Ambientale, al quale si rimanda per ogni approfondimento.

Per le specie negli Allegati II o IV della Direttiva 92/43/CE “Habitat” viene effettuato il calcolo dello stato di conservazione, secondo i parametri indicati dalla 2011/484/Ue “Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente il formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000 e i riferimenti del Manuale ISPRA).

3.3 Rettili

3.3.1 Specie indagate

Le specie di Rettili *target* individuate dal Piano di monitoraggio ambientale sono di seguito elencate in ordine alfabetico: *Emys orbicularis*, *Podarcis muralis*, *Natrix tessellata*.

Allo scopo di caratterizzare al meglio la reptocenosi delle tre stazioni, nel corso del censimento sono stati raccolti dati su tutte le entità presenti e non solo sulle specie *target*.

3.3.2 Raccolta ed elaborazione dei dati

La campagna di monitoraggio si è svolta tramite sessioni di “Visual census” della durata di 60 minuti lungo percorsi che coprono l'intera area da monitorare; sono state effettuate n. 4 ripetizioni regolarmente distanziate, da marzo a giugno. I rilevamenti sono stati effettuati nelle seguenti date: 14 marzo, 31 marzo, 20 aprile, 16 e 17 maggio.

Le tecniche di censimento adottate e le metodiche di elaborazione dei dati applicate sono descritte in dettaglio nel Piano di Monitoraggio Ambientale, al quale si rimanda per ogni approfondimento.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 23 di 187	Rev. 0

Per le specie negli Allegati II o IV della Direttiva 92/43/CE "Habitat" viene effettuato il calcolo dello stato di conservazione, secondo i parametri indicati dalla 2011/484/Ue "Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente il formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000 e i riferimenti del Manuale ISPRA).

3.4 Uccelli nidificanti e svernanti

3.4.1 Specie indagate

Le specie di Uccelli *target* individuate dal **Piano di monitoraggio ambientale** sono di seguito elencate in ordine alfabetico: *Alcedo atthis*, *Ardea purpurea*, *Himantopus himantopus*, *Ixobrychus minutus*, *Lanius collurio*, *Nycticorax nycticorax*, *Pernis apivorus*. Allo scopo di caratterizzare al meglio l'ornitofauna della stazione, nel corso del censimento sono stati raccolti dati di presenza su tutte le entità presenti e non solo sulle specie *target*, queste ultime nelle tabelle che sintetizzano i risultati sono state evidenziate in **grassetto**.

3.4.2 Raccolta dei dati

Per l'avifauna nidificante i rilevamenti sono stati realizzati con la tecnica dei "Punti di ascolto" all'interno della finestra temporale che va da aprile a giugno, per un totale di n. 5 ripetizioni, regolarmente distanziate cronologicamente. Per l'avifauna svernante sono state svolte 2 sessioni di rilevamento nel mese di gennaio (finestra massima prima metà di febbraio), con l'utilizzo della medesima tecnica applicata per l'avifauna nidificante.

Nel 2022 i due monitoraggi invernali sono stati effettuati il 14 gennaio e il 28 gennaio 2022 mentre i cinque monitoraggi primaverili-estivi sono stati effettuati il 20 e 21 aprile, il 2 e 3 maggio, il 16 e 17 maggio, il 30 e 31 maggio, il 9 e 10 giugno 2022.

Le tecniche di censimento adottate sono descritte in dettaglio nel Piano di Monitoraggio Ambientale, al quale si rimanda per ogni approfondimento.

3.4.3 Elaborazione dei dati

Le metriche (= misurazioni quantitative) e i parametri utilizzati per la definizione della composizione e della struttura della comunità ornitica sono elencati e commentati nella tabella a seguire.

Tab 3.4.3/A. Tabella di sintesi delle metriche e dei parametri utilizzati per l'analisi dei dati avifaunistici.

Nome e simbolo	Descrizione	Significato
Ricchezza (S)	Numero complessivo di specie rilevate per stazione di rilevamento (Lloyd & Ghelardi 1964; Blondel 1969)	Metriche base per misurare il grado di diversità

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 24 di 187	Rev. 0

Nome e simbolo	Descrizione	Significato
Numero di contatti (N.C.)	Abbondanza di esemplari che compongono l'ornitocenosi	
Numero di contatti corretto (N.C.C.)	Ai valori di frequenza (= contatti) raccolti durante il periodo riproduttivo è stato assegnando il valore 0,5 se relativi a nidificazione "possibile", 1 se relativi a nidificazione "probabile" e 2 se relativi a nidificazione "certa".	Ponderare opportunamente il valore delle diverse tipologie di contatto NB: il calcolo delle metriche che si basano su valori di frequenza è stato realizzato facendo riferimento all'N.C.
Numero specie dominanti (N.d.)	Dominanti sono definite le specie la cui frequenza supera lo 0,05 (= il 5% del totale dell'ornitocenosi), subdominanti le specie con frequenza compresa tra 0,02 e 0,05 (= tra il 2 e il 5% del totale dell'ornitocenosi) (Turcek, 1956)	Individua le specie caratteristiche dell'ornitocenosi
Indice di dominanza (I.D.)	Somma dei valori di dominanza (= frequenza), nel caso dell'ornitocenosi nidificante sono stati utilizzati i valori di frequenza corretti (N.C.C.)	Fornisce una stima del grado di diversità: ornitocenosi semplificate sono caratterizzate da valori elevati al contrario di ornitocenosi meglio strutturate
Diversità (H')	Probabilità che in una popolazione un individuo sia specificatamente diverso dal precedente (Shannon & Weaver 1963)	Misura il grado di diversità, il suo valore è 0 nel caso sia presente una sola specie e si incrementa all'aumentare delle specie

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 25 di 187	Rev. 0

Nome e simbolo	Descrizione	Significato
Equipartizione (J')	Livello di equipartizione nell'abbondanza delle specie. (Pielou 1966)	Misura il rapporto tra la diversità reale e la massima diversità possibile, varia tra 0 (= 1 sola specie presente) e 1 (= tutte le specie sono presenti con la medesima frequenza)
Rapporto non Passeriformi/ Passeriformi (nP/P)	(Ferry & Frochot, 1958)	definisce il livello di complessità della comunità ornitica e inoltre essendo i non-Passeriformi la componente più esigente dell'ornitocenosi misura anche il grado di integrità ecologica dell'ambiente
Ricchezza specifica di specie appartenenti alle categorie SPEC	Esprime il numero di specie appartenenti alle categorie SPEC (1, 2, 3) (BirdLife International, 2017)	Elenco delle specie che sono:
		SPEC1: minacciate a livello globale;
		SPEC2: in stato di conservazione sfavorevole e concentrate in Europa;
Numero di contatti di specie appartenenti alle categorie SPEC	Esprime l'abbondanza delle specie appartenenti alle categorie SPEC (BirdLife International, 2017)	SPEC3: in stato di conservazione sfavorevole ma non concentrate in Europa.
Ricchezza specifica di specie d'interesse comunitario	Esprime il numero di specie comprese nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE	Elenco delle specie e sottospecie ornitiche che sono particolarmente minacciate di estinzione sul territorio europeo
Numero di contatti di specie d'interesse comunitario	Esprime l'abbondanza delle specie comprese nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE	

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 26 di 187	Rev. 0

Nome e simbolo		Descrizione		Significato
Ricchezza specifica di specie inserite nella Red List		Esprime il numero di specie citate nella Lista Rossa degli Uccelli italiani (Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013)		Elenco delle specie e delle sottospecie ornitiche che sono minacciate di estinzione sul territorio nazionale secondo la scala di categorie di rischio dell'UICN (Unione Internazionale Conservazione Natura) di seguito presentata (ai fini della presente analisi sono state considerate solamente le specie classificate come “minacciate”):
Numero di contatti di specie inserite nella Red List		Esprime l'abbondanza delle specie citate nella Lista Rossa degli Uccelli italiani (Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013)		
Categorie di incertezza	Categorie di basso rischio	Categorie di minaccia	Categorie di estinzione	
Sigla	Significato	Descrizione (semplificata)		
EX	Extinct	Quando l'ultimo individuo della specie è deceduto.		
EW	Extinct in the Wild	Quando una specie sopravvive solo in zoo o altri sistemi di mantenimento in cattività.		
CR	Critically Endangered	Quando la popolazione di una specie è diminuita del 90% in dieci anni o quando il suo areale si è ristretto sotto i 100 km² o il numero di individui riproduttivi è inferiore a 250.		
EN	Endangered	Quando la popolazione di una specie è diminuita del 70% in dieci anni o quando il suo areale si è ristretto sotto i 5.000 km² o il numero di individui riproduttivi è inferiore a 2.500.		

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 27 di 187	Rev. 0

Nome e simbolo	Descrizione		Significato
VU	Vulnerable	Quando la popolazione di una specie è diminuita del 50% in dieci anni o quando il suo areale si è ristretto sotto i 20.000 km ² o il numero di individui riproduttivi è inferiore a 10.000.	
NT	Near Threatened	Quando i suoi valori non riflettono ma si avvicinano in qualche modo a una delle descrizioni riportate sopra.	
LC	Least Concern	Quando i suoi valori non riflettono in alcun modo una delle descrizioni di cui sopra, specie abbondanti e diffuse.	
DD	Data Deficient	Quando non esistono dati sufficienti per valutare lo stato di conservazione della specie.	
NE	Not Evaluated	Specie non valutata.	
Stato di conservazione	Lo stato di conservazione delle specie a livello nazionale viene indicato facendo riferimento a quello attribuito in: Gustin, M., Brambilla, M., Celada, C. 2019. Stato di conservazione e valore di riferimento favorevole per le popolazioni di uccelli nidificanti in Italia. Rivista Italiana di Ornitologia - Research in Ornithology, 86 (2): 3, 2016	Valutazione dello stato di conservazione limitatamente alle specie ornitiche nidificanti sul territorio nazionale secondo la seguente scala	
		Stato cattivo	
		Stato inadeguato	
		Stato favorevole	
		Stato sconosciuto	
Numero di contatti di specie con stato di conservazione non favorevole	Esprime l'abbondanza delle specie nidificanti con stato di conservazione non favorevole in Italia (Gustini, M., Brambilla, M., Celada, C. 2019)		
Ricchezza specifica di specie con stato di conservazione non favorevole	Esprime il numero di specie nidificanti con stato di conservazione non favorevole in Italia (Gustini, M., Brambilla, M., Celada, C. 2019)		

In aggiunta alle metriche sopra descritte, ne è stata utilizzata un'altra finalizzata specificamente a descrivere quantitativamente le differenze tra i punti Metanodotto e

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 28 di 187	Rev. 0

i punti di Bianco. Per la scelta di tale metrica si è fatto riferimento alle metodologie di analisi della biodiversità e più in particolare allo studio della biodiversità β . Quest'ultima è definita come la variazione della biodiversità nello spazio (= tra aree di campionamento diverse) e/o nel tempo (= nell'ambito della medesima area di campionamento controllata in momenti diversi). Nello specifico si è fatto uso del seguente indice:

3.4.3/B. Tabella di presentazione della metrica utilizzata per descrivere quantitativamente le differenze tra i punti Metanodotto e i punti di Bianco.

Nome e simbolo	Descrizione	Significato
Indice di turnover di Brown, Kodric-Brown (S)	Può assumere valori compresi tra 0 (= nessun cambiamento tra i due siti) e 1 (= cambiamento totale di specie tra i due siti)	Consente di quantificare la differenza esistente tra due siti o nel medesimo sito tra momenti di campionamento diversi

Per le specie nell'Allegato I della Direttiva 2009/147 viene effettuato il calcolo dello stato di conservazione, secondo i parametri indicati dalla 2011/484/Ue "Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente il formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000 e i riferimenti del Manuale ISPRA).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 29 di 187	Rev. 0

3.5 Mammiferi

3.5.1 Specie indagate

Le specie di Mammiferi *target* individuate dal Piano di monitoraggio ambientale sono di seguito elencate in ordine alfabetico *Hypsugo savii*, *Muscardinus avellanarius*, *Nyctalus noctula*, *Plecotus auritus*.

Allo scopo di caratterizzare al meglio la chiropterocenosi della stazione, nel corso del censimento sono stati raccolti dati su tutte le entità presenti e non solo sulle specie *target*.

3.5.2 Raccolta ed elaborazione dei dati

I metodi di raccolta ed elaborazione dei dati adottati sono diversi a seconda dei gruppi tassonomici investigati e sono di seguito descritti.

- Moscardino

La possibile presenza del moscardino è stata investigata attraverso la messa in opera di apposite cassette nido specificatamente destinate a favorire la costruzione al loro interno del caratteristico “nido” che viene realizzato da questa specie (Bright & Morris, 1992). In ogni stazione, sono state posizionate 10 cassette nido in M e 10 in B (Fig. 2.2). Le cassette nido, posizionate alla fine dell’inverno, sono state controllate mensilmente nel periodo maggio-settembre, per un totale di 5 controlli, al fine di verificarne l’eventuale occupazione. I controlli sono stati effettuati nelle seguenti date: 16 e 17 maggio, 16 giugno, 12 luglio, 22 agosto, 16 settembre.

La tecnica di monitoraggio applicata è descritta in dettaglio Piano di Monitoraggio Ambientale, al quale si rimanda per ogni approfondimento.

Per il moscardino è stato effettuato il calcolo dello stato di conservazione, secondo i parametri indicati dalla 2011/484/Ue “Decisione di esecuzione della Commissione dell’11 luglio 2011 concernente il formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000 e i riferimenti del Manuale ISPRA).

- Chiroteri

Monitoraggio tramite sessioni di registrazione con batlogger nel centro dei siti M (cfr. Fig. 3.5.2/A); successiva identificazione delle specie presenti e definizione degli indici di abbondanza

Il monitoraggio è stato eseguito attraverso 5 ripetizioni, da maggio a settembre, opportunamente distanziate temporalmente. I rilevamenti sono stati effettuati nelle seguenti date: 31 maggio, 16 e 22 giugno, 12 luglio, 22 agosto, 16 settembre.

Le tecniche di censimento adottate e le metodiche di elaborazione dei dati applicate sono descritte in dettaglio nel Piano di Monitoraggio Ambientale, al quale si rimanda per ogni approfondimento.

Per le specie negli Allegati II o IV della Direttiva 92/43/CE “Habitat” è stato effettuato il calcolo dello stato di conservazione, secondo i parametri indicati dalla 2011/484/Ue “Decisione di esecuzione della Commissione dell’11 luglio 2011 concernente il

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 30 di 187	Rev. 0

formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000 e i riferimenti del Manuale ISPRA).

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Eg. 31 di 187	Rev. 0

4 RISULTATI

4.1 *Leucorrhinia pectoralis*

Per la presentazione dei risultati si ritiene utile fornire un quadro della situazione ambientale riscontrata nel corso delle varie sessioni di campagna nelle quali si è articolato il monitoraggio. Tale quadro viene presentato nel seguente prospetto.

23.05.2022		
SITO FAU01/VEG01	Area Metanodotto	Giornata soleggiata; Erba bassa; Notevole presenza di fiori
	Area di "bianco"	Giornata soleggiata; Erba bassa; Notevole presenza di fiori
SITO FAU02/VEG02	Area Metanodotto	Giornata soleggiata; Erba bassa; Notevole presenza di fiori
	Area di "bianco"	Giornata soleggiata; Erba bassa Notevole presenza di fiori
SITO FAU03/VEG03	Area Metanodotto	Giornata soleggiata; Erba bassa Notevole presenza di fiori
	Area di "bianco"	Giornata soleggiata; Erba bassa Notevole presenza di fiori
SITO FAU04/VEG04	Area Metanodotto	Giornata soleggiata; Erba bassa; Notevole presenza di fiori
	Area di "bianco"	Giornata soleggiata; Erba bassa Notevole presenza di fiori

22.06.2022		
SITO FAU01/VEG01	Area Metanodotto	Giornata poco nuvolosa; Erba tagliata Iniziati lavori di messa in posa vicino al sito
	Area di "bianco"	Giornata poco nuvolosa; Erba tagliata Iniziati lavori di messa in posa vicino al sito
SITO FAU02/VEG02	Area Metanodotto	Giornata poco nuvolosa; Erba alta Iniziati lavori di messa in posa vicino al sito
	Area di "bianco"	Giornata poco nuvolosa; Erba alta Iniziati lavori di messa in posa vicino al sito
SITO FAU03/VEG03	Area Metanodotto	Giornata poco nuvolosa; poca acqua nelle canalette; erba alta; Raccolto il frumento nei campi

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 32 di 187	Rev. 0

	Area di "bianco"	Giornata poco nuvolosa; poca acqua nelle canalette; erba alta; Raccolto il frumento nei campi
SITO FAU04/VEG04	Area Metanodotto	Giornata poco nuvolosa; Poca acqua nelle canalette; Erba alta e molti fiori
	Area di "bianco"	Giornata poco nuvolosa; Poca acqua nelle canalette Erba alta e molti fiori

22.07.2022		
SITO FAU01/VEG01	Area Metanodotto	Giornata poco nuvolosa Lavori di messa in posa terminati Scavato nuovamente piccolo fossato, niente acqua
	Area di "bianco"	Giornata poco nuvolosa Lavori di messa in posa terminati
SITO FAU02/VEG02	Area Metanodotto	Giornata poco nuvolosa Lavori di messa in posa terminati Terreno nudo senza vegetazione
	Area di "bianco"	Giornata poco nuvolosa Lavori di messa in posa terminati
SITO FAU03/VEG03	Area Metanodotto	Giornata poco nuvolosa Niente acqua nelle canalette Lavori di messa in posa terminati
	Area di "bianco"	Giornata poco nuvolosa Niente acqua nelle canalette Lavori di messa in posa terminati
SITO FAU04/VEG04	Area Metanodotto	Giornata poco nuvolosa Niente acqua nelle canalette Lavori di messa in posa terminati
	Area di "bianco"	Giornata poco nuvolosa Niente acqua nelle canalette Lavori di messa in posa terminati

25.08.2022		
SITO FAU01/VEG01	Area Metanodotto	Giornata soleggiata Lavori di messa in posa terminati Vegetazione in ricrescita nella zona scavata
	Area di "bianco"	Giornata soleggiata Lavori di messa in posa terminati
SITO	Area Metanodotto	Giornata soleggiata

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 33 di 187	Rev. 0

FAU02/VEG02		Lavori di messa in posa terminati Vegetazione in ricrescita nella zona scavata
	Area di "bianco"	Giornata poco nuvolosa Lavori di messa in posa terminati Erba alta
SITO FAU03/VEG03	Area Metanodotto	Giornata poco nuvolosa Niente acqua nelle canalette Lavori di messa in posa terminati
	Area di "bianco"	Giornata poco nuvolosa Niente acqua nelle canalette Lavori di messa in posa terminati
SITO FAU04/VEG04	Area Metanodotto	Giornata poco nuvolosa Niente acqua nelle canalette Lavori di messa in posa terminati Vegetazione in ricrescita nella zona scavata
	Area di "bianco"	Giornata poco nuvolosa Niente acqua nelle canalette Lavori di messa in posa terminati

Nelle tabelle a seguire sono presentati i dati raccolti; alle tabelle fa seguito un commento valutativo degli stessi.

Tabella. 4.1/A. Sintesi dei risultati dei monitoraggi su Leucorrhinia pectoralis nella Stazione FAU01.

Stazione	FAU01	Date			
Specie		23/5/2022	22/6/2022	22/7/2022	25/8/2022
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>		-	-	-	-

Tabella. 4.1/B. Sintesi dei risultati dei monitoraggi su Leucorrhinia pectoralis nella Stazione FAU02.

Stazione	FAU02	Date			
Specie		23/5/2022	22/6/2022	22/7/2022	25/8/2022
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>		-	-	-	-

Tabella. 4.1/C. Sintesi dei risultati dei monitoraggi su Leucorrhinia pectoralis nella Stazione FAU03.

Stazione	FAU03	Date			
Specie		23/5/2022	22/6/2022	22/7/2022	25/8/2022
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>		-	-	-	-

Tabella. 4.1/D. Sintesi dei risultati dei monitoraggi su Leucorrhinia pectoralis nella Stazione FAU04.

Stazione	FAU04	Date			
Specie		23/5/2022	22/6/2022	22/7/2022	25/8/2022
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>		-	-	-	-

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 34 di 187	Rev. 0

Nelle stazioni di indagine previste dal PMA non è stato rinvenuto alcun esemplare appartenente alla specie target e nemmeno ad altre specie di Odonati citate negli allegati della Direttiva "Habitat". La specie *Leucorrhinia pectoralis* non è mai stata avvistata in modo occasionale nemmeno durante le numerose visite al sito effettuate per lo svolgimento di altre attività di monitoraggio.

Il monitoraggio 2022 conferma il quadro emerso nel 2021, primo anni di corso opera: la specie non è stata censita.

L'ambiente con ogni evidenza non si configura come habitat adeguato per questa libellula, che gli studiosi indicano come quasi certamente estinta dalla Pianura Padana.

4.2 *Lycaena dispar*

Il quadro della situazione ambientale riscontrata nel corso delle varie sessioni di campagna nelle quali si è articolato il monitoraggio è il medesimo precedentemente presentato per *Leucorrhinia pectoralis*.

Nelle tabelle a seguire sono presentati i dati raccolti; alle tabelle fa seguito un commento valutativo degli stessi.

Tabella. 4.2/A. Sintesi dei risultati dei monitoraggi su *Lycaena dispar* nella Stazione FAU01.

Stazione	FAU01	Date			
Specie		23/5/2022	22/6/2022	22/7/2022	25/8/2022
<i>Lycaena dispar</i>		-	-	-	-

Tabella. 4.2/B. Sintesi dei risultati dei monitoraggi su *Lycaena dispar* nella Stazione FAU02.

Stazione	FAU02	Date			
Specie		23/5/2022	22/6/2022	22/7/2022	25/8/2022
<i>Lycaena dispar</i>		-	-	-	-

Tabella. 4.2/C. Sintesi dei risultati dei monitoraggi su *Lycaena dispar* nella Stazione FAU03.

Stazione	FAU03	Date			
Specie		23/5/2022	22/6/2022	22/7/2022	25/8/2022
<i>Lycaena dispar</i>		-	-	-	-

Tabella. 4.2/D. Sintesi dei risultati dei monitoraggi su *Lycaena dispar* nella Stazione FAU03.

Stazione	FAU03	Date			
Specie		23/5/2022	22/6/2022	22/7/2022	25/8/2022
<i>Lycaena dispar</i>		-	-	-	-

Nelle stazioni di indagine previste dal PMA non è stato rinvenuto alcun esemplare appartenente alla specie target e nemmeno ad altre specie di Lepidotteri diurni citate negli allegati della Direttiva "Habitat". È stata invece osservata più volte la comune

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 35 di 187	Rev. 0

congenere *Lycaena phlaeas*. La specie *Lycaena dispar*, farfalla molto vistosa, non è mai stata avvistata in modo occasionale nemmeno durante le visite al sito effettuate per lo svolgimento di altre attività di monitoraggio.

Le stazioni esaminate si trovano all'interno dell'areale veneto della specie. Il mancato censimento della specie in FAU01 e FAU02 può essere posto in relazione con la scarsa o nulla idoneità ambientale delle stazioni stesse, mentre è più difficilmente spiegabile per FAU04 e soprattutto per FAU04, che presentano caratteristiche ambientali apparentemente più favorevoli.

4.3 Coleotteri saproxilici

Per la presentazione dei risultati si ritiene utile fornire un quadro della situazione ambientale riscontrata nel corso delle varie sessioni di campagna nelle quali si è articolato il monitoraggio. Tale quadro viene presentato nel seguente prospetto.

Nelle tabelle a seguire sono presentati i dati raccolti; alle tabelle fa seguito un commento valutativo degli stessi.

23.05.2022		
SITO FAU03/VEG03	Area Metanodotto	Serata limpida Lavori non iniziati
	Area di "bianco"	Serata limpida
SITO FAU04/VEG04	Area Metanodotto	Serata limpida Lavori non iniziati
	Area di "bianco"	Serata limpida

24.05.2022		
SITO FAU01/VEG01	Area Metanodotto	Serata limpida Lavori non iniziati
	Area di "bianco"	Serata limpida
SITO FAU02/VEG02	Area Metanodotto	Serata limpida Lavori non iniziati
	Area di "bianco"	Serata limpida

22.06.2022		
SITO FAU01/VEG01	Area Metanodotto	Serata limpida e molto umida Lavori in corso
	Area di "bianco"	Serata limpida e molto umida
SITO FAU02/VEG02	Area Metanodotto	Serata limpida e molto umida Lavori in corso

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 36 di 187	Rev. 0

22.06.2022		
	Area di "bianco"	Serata limpida e molto umida

23.06.2022		
SITO FAU03/VEG03	Area Metanodotto	Serata limpida Lavori in corso
	Area di "bianco"	Serata limpida
SITO FAU04/VEG04	Area Metanodotto	Serata limpida Lavori in corso
	Area di "bianco"	Serata limpida

21.07.2022		
SITO FAU01/VEG01	Area Metanodotto	Serata molto umida Lavori di messa in posa terminati Scavato nuovamente piccolo fossato, niente acqua
	Area di "bianco"	Serata molto umida
SITO FAU02/VEG02	Area Metanodotto	Serata molto umida Lavori di messa in posa terminati
	Area di "bianco"	Serata molto umida

22.07.2022		
SITO FAU03/VEG03	Area Metanodotto	Serata umida Niente acqua nelle canalette Lavori di messa in posa terminati
	Area di "bianco"	Serata umida Niente acqua nelle canalette
SITO FAU04/VEG04	Area Metanodotto	Serata umida Niente acqua nelle canalette Lavori di messa in posa terminati
	Area di "bianco"	Serata umida Niente acqua nelle canalette

25.08.2022		
SITO FAU01/VEG01	Area Metanodotto	Serata molto umida Lavori di messa in posa terminati

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 37 di 187	Rev. 0

25.08.2022		
	Area di "bianco"	Serata molto umida
SITO FAU02/VEG02	Area Metanodotto	Serata molto umida Lavori di messa in posa terminati
	Area di "bianco"	Serata molto umida

26.08.2022		
SITO FAU03/VEG03	Area Metanodotto	Serata molto umida Lavori di messa in posa terminati
	Area di "bianco"	Serata molto umida
SITO FAU04/VEG04	Area Metanodotto	Serata molto umida Lavori di messa in posa terminati
	Area di "bianco"	Serata molto umida

Tabella. 4.3/A. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sui coleotteri saproxilici nella Stazione FAU01.

Stazione	FAU01	Date			
Specie		24/5/2022	22/6/2022	21/7/2022	25/8/2022
<i>Cerambyx cerdo</i>		-	-	-	-
<i>Lucanus cervus</i>		-	-	-	-
<i>Osmoderma eremita</i>		-	-	-	-

Tabella. 4.3/B. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sui coleotteri saproxilici nella Stazione FAU02.

Stazione	FAU02	Date			
Specie		24/5/2022	22/6/2022	21/7/2022	25/8/2022
<i>Cerambyx cerdo</i>		-	-	-	-
<i>Lucanus cervus</i>		-	-	-	-
<i>Osmoderma eremita</i>		-	-	-	-

Tabella. 4.3/C. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sui coleotteri saproxilici nella Stazione FAU03.

Stazione	FAU03	Date			
Specie		23/5/2022	23/6/2022	22/7/2022	26/8/2022
<i>Cerambyx cerdo</i>		-	-	-	-
<i>Lucanus cervus</i>		-	-	-	-

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Eg. 38 di 187	Rev. 0

<i>Osmoderma eremita</i>	-	-	-	-
--------------------------	---	---	---	---

Tabella. 4.3/D. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sui coleotteri saproxilici nella Stazione FAU04.

Stazione	FAU04	Date			
Specie		23/5/2022	23/6/2022	22/7/2022	26/8/2022
<i>Cerambyx cerdo</i>		-	-	-	-
<i>Lucanus cervus</i>		-	-	-	-
<i>Osmoderma eremita</i>		-	-	-	-

Nelle stazioni di indagine previste dal PMA non è stato rinvenuto alcun esemplare appartenente alle tre specie *target* e nemmeno ad altre specie di Coleotteri citate negli allegati della Direttiva "Habitat". Non sono mai stati osservati frammenti di esemplari né osservate rosure a carico di tronchi (se si eccettuano vecchie rosure su una quercia in FAU01, controllata ripetutamente con esito negativo). Le specie *target* – o indizi della loro presenza - non sono mai state avvistate in modo occasionale nemmeno durante le visite al sito effettuate per lo svolgimento di altre attività di monitoraggio.

Il monitoraggio 2022 conferma il quadro emerso nel 2021, primo anni di corso opera: Le specie *target* non sono state censite.

L'ambiente presente in FAU03 e FAU04 è caratterizzato da assenza di alberi delle specie idonee allo sviluppo larvale dei coleotteri *target*; in FAU01 e FAU02 sono presenti esemplari di querce ma tutti giovani e privi di parti marcescenti e seccagginose. Questi fattori, unitamente ad altri di carattere biogeografico, fanno ritenere che il mancato avvistamento delle specie sia dovuto ad una vera assenza dalle stazioni e non a difetto d'indagine.

4.4 Anfibi

Nelle tabelle a seguire sono presentati i dati raccolti. Oltre alle specie *target* nelle tabelle compaiono anche altre specie di Anfibi la cui presenza è stata rilevata nel corso dei monitoraggi.

FAU01

Tabella. 4.4/A. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli Anfibi nella Stazione FAU01.

Stazione	FAU01	Date			
Specie		15/2/2022	14/3/2022	31/3/2022	17/5/2022
Specie target	<i>Bombina variegata</i>	-	-	-	-
	<i>Bufo viridis</i>	-	-	-	-
	<i>Rana latastei</i>	-	-	-	-
	<i>Rana dalmatina</i>	-	-	-	-
	<i>Triturus carnifex</i>	-	-	-	-

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 39 di 187	Rev. 0

Altre specie	<i>Pelophylax complex</i>	<i>esculentus</i>	1 es (B)	1 es (B)	1 es (B)
--------------	---------------------------	-------------------	----------	----------	----------

Si riportano di seguito i dati relativi alle osservazioni di anfibio (specie target e specie non target) raccolte nel corso di visite al sito effettuate per altre attività di monitoraggio.

Tabella. 4.4/B. Osservazioni di Anfibio nella Stazione FAU01 effettuate fuori dalle regolari sessioni di monitoraggio.

Stazione		FAU01	Date			
		Specie	3/5	17/5	30/5	
Specie target		<i>Bombina variegata</i>	-	-		
		<i>Bufo viridis</i>	-	-		
		<i>Rana latastei</i>	-	-		
		<i>Rana dalmatina</i>	-	-		
		<i>Triturus carnifex</i>	-	-		
Altre specie		<i>Pelophylax complex</i>	<i>esculentus</i>	1 es (B)	1 es (B)	1 es (B)

Nella fase ante opera, nel 2019, nella stazione FAU01 non era stata censita nessuna specie di anfibio. Nel primo anno di corso opera, nel 2021, era stata censita la presenza di una sola specie di Anfibio, la rana verde, che è stata ripetutamente osservata con un numero di esemplari molto limitato solo nel sito di controllo (B). La specie non era stata osservata nel precedente monitoraggio ante opera del 2019. Nel secondo anno di corso opera, 2022, la rana verde è stata osservata solo in B e sempre con un solo esemplare. La stazione dispone di una certa quantità di corpi idrici, rappresentati da canali e fossatelli tra i campi, ma nel corso dei censimenti è stato riscontrato che il livello delle acque in tali raccolte subisce drastiche variazioni nel corso della primavera e dell'estate, presumibilmente per motivi legati agli utilizzi agricoli. Nel 2022 questa situazione è stata accentuata da una insolita persistenza di condizioni siccitose. Questa situazione compromette gravemente le possibilità di insediamento di popolazioni riproduttive delle specie più esigenti. La stazione comprende lembi di vegetazione boschiva apparentemente idonei a fungere da siti post-riproduttivi per alcune specie, però tali formazioni si trovano immerse in una vasta matrice di agricoltura intensiva che sembra quasi priva di corridoi ecologici. La somma di questi fattori ambientali negativi limita considerevolmente le possibilità di presenza di specie di interesse conservazionistico. La presenza della rana verde è da porre in relazione alla notevole vagilità della specie, capace di compiere notevoli spostamenti anche in contesti ambientali sfavorevoli.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 40 di 187	Rev. 0



Figura 4.4/A. Fossato nel sito M, soggetto a quasi totale prosciugamento nel corso dell'estate

FAU02

Tabella. 4.4/C. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli Anfibi nella Stazione FAU02.

Stazione		Date			
FAU02					
Specie		15/2/2022	14/3/2022	31/3/2022	17/5/2022
Specie target	<i>Bombina variegata</i>	-	-	-	-
	<i>Bufo viridis</i>	-	-	-	-
	<i>Rana latastei</i>	-	-	-	-
	<i>Rana dalmatina</i>	-	-	-	-
	<i>Triturus carnifex</i>	-	-	-	-
Altre specie	<i>Pelophylax complex</i> <i>esculentus</i>		2 ess (M)	1 es (B)	1 es (M)

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 41 di 187	Rev. 0

Si riportano di seguito i dati relativi alle osservazioni di anfibi (specie target e specie non target) raccolte nel corso di visite al sito effettuate per altre attività di monitoraggio.

Tabella. 4.4/D. Osservazioni di Anfibi nella Stazione FAU02 effettuate fuori dalle regolari sessioni di monitoraggio.

Stazione		FAU02	Date			
		Specie	3/5	17/5	30/5	
Specie target		<i>Bombina variegata</i>	-	-		
		<i>Bufo viridis</i>	-	-		
		<i>Rana latastei</i>	-	-		
		<i>Rana dalmatina</i>	-	-		
		<i>Triturus carnifex</i>	-	-		
Altre specie		<i>Pelophylax complex</i> <i>esculentus</i>	2 ess (M) 1 es (B)	1 es (M), maschio in canto		

Nella fase ante opera, nel 2019, nella stazione FAU02 erano state censite due specie: la rana verde (massimo 3 ess contemporaneamente) e la rana agile (1 es e 2 ovature), attestandone la riproduzione nei fossati che solcano l'area. Una raccolta di informazioni presso i locati aveva portato ad appurare come fino a qualche anno fa erano presenti in loco anche *Triturus carnifex*, specie target per il monitoraggio, e *Hyla perrini*. La prima specie in particolare era localizzata in un piccolo invaso localizzato entro le pertinenze di un'azienda agricola privata (Franco Baccari com. pers.). Specifiche osservazioni condotte allo scopo di riconfermare la presenza delle due specie non hanno purtroppo dato esito positivo.

Nel primo anno di corso opera, nel 2021, era stata censita la presenza di una sola specie di Anfibia, la rana verde. Nel 2022 questo quadro è stato sostanzialmente confermato, con un numero di esemplari molto limitato sia nel sito di metanodotto (M) che in quello di controllo (B). I monitoraggi 2022 hanno confermato il dato negativo rappresentato dall'assenza dalla stazione di *Rana dalmatina*. È possibile che tale mancata conferma sia conseguente allo spostamento dei riproduttori in un altro dei piccoli corpi idrici che caratterizzano l'area, diverso da quello nel quale nel 2019 era stata accertata la presenza di una ridottissima quantità di ovature. Tale ipotesi si basa sul fatto che la quantità di acqua presente nel reticolo idrico locale è piuttosto variabile ed è quindi possibilissimo che una scolina ben idratata un anno lo sia meno in anni successivi costringendo gli animali a spostarsi altrove per la deposizione.

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 42 di 187	Rev. 0

FAU03

Tabella. 4.4/E. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli Anfibi nella Stazione FAU03.

Stazione		FAU03	Date			
		Specie	15/2/2022	14/3/2022	1/5/2022	16/5/2022
Specie target		<i>Bombina variegata</i>	-	-	-	-
		<i>Bufo viridis</i>	-	-	-	-
		<i>Rana latastei</i>	-	-	-	-
		<i>Rana dalmatina</i>	-	-	-	-
		<i>Triturus carnifex</i>	-	-	-	-
Altre specie		<i>Pelophylax complex</i> <i>esculentus</i>		1 es (M)	1 es (M)	1 es (M)
Altre specie		<i>Hyla perrini</i>			1 ess (M)	1 ess (M)

Si riportano di seguito i dati relativi alle osservazioni di anfibi (specie target e specie non target) raccolte nel corso di visite al sito effettuate per altre attività di monitoraggio.

Tabella. 4.4/F. Osservazioni di Anfibi nella Stazione FAU03 effettuate fuori dalle regolari sessioni di monitoraggio.

Stazione		FAU03	Date			
		Specie	20/4/2022	3/5/2022		
Specie target		<i>Bombina variegata</i>				
		<i>Bufo viridis</i>				
		<i>Rana latastei</i>				
		<i>Rana dalmatina</i>				
		<i>Triturus carnifex</i>				
Altre specie		<i>Pelophylax complex</i> <i>esculentus</i>	1 es (M)	1 es (M), maschio in canto		
		<i>Hyla perrini</i>		1 es (B), maschio in canto		

Nella fase ante opera, nel 2019, nei due siti di campionamento della stazione FAU03 era stata censita una sola specie, la rana verde, con un limitato numero di esemplari (massimo 4 contemporaneamente, solo in M). Poco al di fuori dei siti di campionamento erano state censite anche la rana agile *Rana dalmatina* (1 es e 10 ovature nel fossato che scorre a W) e il rospo smeraldino *Bufotes viridis* (1 es maschio in canto). Nel primo

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 43 di 187	Rev. 0

anno di corso opera, nel 2021, i monitoraggi avevano permesso di accertare la presenza della rana verde, della raganella padana e dell'ululone dal ventre giallo, quest'ultimo specie target. Il rilevamento della presenza dell'ululone dal ventre giallo costituiva il dato di gran lunga più rilevante del monitoraggio 2021, in quanto questo anfibio costituisce una specie target del PMA essendo inserito nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Inoltre questo anuro risulta estremamente localizzato nelle aree planiziali del Veneto, per cui le sue piccole popolazioni relitte rivestono un valore conservazionistico molto elevato.

Nel 2022 è stata confermata la presenza della rana verde e della raganella padana, mentre nonostante le attente perlustrazioni non è stato possibile censire l'ululone dal ventre giallo.

L'interpretazione dei dati raccolti non appare semplice, ma va segnalato come il 2022 sia stato caratterizzato da un periodo primaverile estivo particolarmente siccitoso, che ha determinato il prosciugamento della quasi totalità dei corsi idrici minori. In tale situazione è probabile che solo le specie meno esigenti, la rana verde e la raganella padana, siano state in grado di svolgere localmente l'attività riproduttiva.



Figura. 4.4/B. Il fosso nel quale nel 2021 era stata accertata la presenza di Bombina variegata.

FAU04

Tabella. 4.4/F. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli Anfibi nella Stazione FAU04.

Stazione	FAU04	Date			
Specie		15/2/2022	14/3/2022	31/3/2022	16 e

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 44 di 187	Rev. 0

				e 1/4/2022	17/5/2022
Specie target	<i>Bombina variegata</i>	-	-	-	-
	<i>Bufo viridis</i>	-	-	-	-
	<i>Rana latastei</i>	-	-	-	-
	<i>Rana dalmatina</i>	-	-	-	-
	<i>Triturus carnifex</i>	-	-	-	-
Altre specie	<i>Pelophylax complex</i> <i>esculentus</i>		1 es (M)	3 ess (M)	1 es (M)

Si riportano di seguito i dati relativi alle osservazioni di anfibi (specie target e specie non target) raccolte nel corso di visite al sito effettuate per altre attività di monitoraggio.

Tabella. 4.4/F. Osservazioni di Anfibi nella Stazione FAU04 effettuate fuori dalle regolari sessioni di monitoraggio.

Stazione		Date			
FAU04					
Specie		3/5	17/5	30/5	
Specie target	<i>Bombina variegata</i>				
	<i>Bufo viridis</i>				
	<i>Rana latastei</i>				
	<i>Rana dalmatina</i>				
	<i>Triturus carnifex</i>				
Altre specie	<i>Pelophylax complex</i> <i>esculentus</i>	1 es (M) 5 ess (B)	1 es (M), maschio in canto 3 ess (B)	2 ess (M) 3 ess (B)	
Altre specie	<i>Hyla perrini</i>			1 es (M) maschio in canto	

Nel corso del monitoraggio del secondo anno di corso opera, nel 2022, non sono state specie target e le sole osservazioni raccolte all'interno dei plot di campionamento si riferiscono alla rana verde e alla raganella padana, due elementi faunistici molto comuni e diffusi nell'ambito planiziale, privi di interesse conservazionistico. Le due specie sono state censite sia in M che in B, con un numero di esemplari sempre piuttosto contenuto; il numero massimo di esemplari di rana verde contati contemporaneamente è pari a 3. Per quanto riguarda la raganella, ne è stata accertata la riproduzione poco al di fuori del plot M, in un fossatello tra i campi.

Un dato piuttosto interessante è rappresentato dal rinvenimento, il 1 aprile 2022, di una cinquantina di ovature di rana agile/rana di Lataste a breve distanza dal plot B, in un fossato che dallo stesso si dirige in direzione sud decorrendo tra la scarpata del corso d'acqua e il pioppeto. I successivi controlli hanno purtroppo condotto al fallimento della

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 45 di 187	Rev. 0

riproduzione, dovuto al progressivo prosciugamento della raccolta d'acqua, fino al suo totale esaurimento.



Figura. 4.4/D. Il fosso nel quale sono state osservate le ovature di rana rossa e una delle ovature rinvenute.

Considerando complessivamente le informazioni sugli anfibî raccolte nelle 4 stazioni di monitoraggio sia nella fase di ante opera che nei due monitoraggi post opera, è possibile formulare le seguenti considerazioni:

- le stazioni FAU01 e FAU02 si presentano quasi del tutto inidonee ad ospitare non solo le specie target ma anche altre specie, sia per la carenza di corpi idrici idonei alla riproduzione sia per le condizioni di isolamento delle stazioni stesse rispetto ad altri ambiti naturaliformi;
- la stazione FAU03 risultava di particolare interesse per la presenza di una piccola popolazione di ululone dal ventre giallo, specie rara e minacciata, rinvenuta nel 2021; nel 2022 il fossatello dove la specie è stata osservata è risultato nel corso dei mesi estivi totalmente prosciugato, certamente a causa della persistente siccità;
- la stazione FAU04 non ospita specie target, però presenta condizioni ambientali abbastanza favorevoli alla presenza di anfibî. Motivo di interesse è il rinvenimento nel 2022, a poca distanza dall'area B, di un fossato con decine di ovature di rana rossa (*Rana agile* o rana di Lataste), che poi sono morte in seguito al completo prosciugamento del corpo idrico causato dalla persistente siccità;

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 46 di 187	Rev. 0

- la consistenza dei popolamenti di anfibi osservati nelle stazioni è sempre esigua e non sono presenti corpi idrici che si possano considerare ambienti riproduttivi significativi. Solo nei dintorni di FAU04 sono presenti ristagni di dimensioni idonee, anche questi però risultati temporanei nel 2022;
- in nessuna delle 4 stazioni tra ante opera e corso opera sono state registrati decrementi nei valori di ricchezza specifica riferiti agli anfibi;

Tenuto conto del cronoprogramma delle attività di realizzazione dell'opera nelle stazioni di monitoraggio (Tabella 2.3/A) risulta possibile affermare che:

- le mancate conferme di specie osservate nel monitoraggio ante opera e nel primo anno di corso opera, più che vere "scomparsa", sono da interpretare come eventi casuali dovuti proprio alla limitatissima numerosità degli esemplari; la stessa cosa può essere detta per le specie rilevate nel corso opera che non erano state censite nell'ante opera;
- in nessuna delle 4 stazioni sono stati osservati fenomeni di modificazione ambientale collegati con la realizzazione del metanodotto capaci di diminuire in maniera apprezzabile le risorse disponibili per le diverse specie.

Di seguito, per le specie di Anfibi incluse negli Allegati II o IV della Direttiva 92/43/CE "Habitat" viene riportata la scheda di calcolo dello stato di conservazione, secondo i criteri riportati nella Decisione 2011/484/UE.

SCHEDA DI MONITORAGGIO SPECIE					
IN ALL: I DIR. 2009/147/CE E ALL: II e IV DIR 92/43/CEE					
Nome scientifico	Phelopylax sinkl. esculentus				
Nome comune	Rana verde				
Calcolo del grado di conservazione	GRADO DI CONSERVAZIONE SPECIE (2011/484/UE): (A: conservazione eccellente, B: buona conservazione, C: conservazione media o limitata)				
			GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE		
			elementi in condizioni eccellenti	elementi ben conservati	elementi in condizioni di medio o parziale degrado
	RIPRISTINO	ripristino facile	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
		ripristino possibile con impegno medio	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
		ripristino difficile	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
	GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA				

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 47 di 187	Rev. 0

	SPECIE (2011/484/UE): (I: elementi in condizioni eccellenti, II: elementi ben conservati, III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado)			
		elementi in condizioni eccellenti	elementi ben conservati	elementi in condizioni di medio o parziale degrado
	GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE	Specie abbondante nell'area e presente con popolazioni riproduttive	Specie presente/comune nell'area anche con popolazioni riproduttive	Specie rara nell'area
		Specie diffusa e non minacciata a livello regionale	Specie diffusa a livello regionale seppur presenti condizioni di vulnerabilità o minaccia	Specie minacciata o in condizioni di criticità
		Elementi degli habitat stabili ed in grado di mantenere le popolazioni vitali nel tempo	Elementi degli habitat variabili ma in grado di mantenere le popolazioni vitali nel tempo	Elementi degli habitat degradati e non grado di mantenere le popolazioni vitali
In via cautelativa verrà considerato il parametro che da il risultato peggiore				
	RIPRISTINO (2011/484/UE): (I: ripristino facile, II: ripristino possibile con impegno medio, III: ripristino difficile o impossibile)			
		ripristino facile	ripristino possibile con impegno medio	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
Pressioni e minacce che insistono complessivamente sulla specie nell'area d'indagine	A02.01 - Intensificazione dell'agricoltura A07 - Uso agricolo di pesticidi, biocidi, ormoni, prodotti fitosanitari e altre sostanze chimiche (esclusi fertilizzanti) A08 - Uso agricolo di fertilizzanti A10 – Sistemazione e ristrutturazione fondiaria D01 - Strade, sentieri e ferrovie H01 – Inquinamento delle acque superficiali J02.06.01 – Prelievi delle acque superficiali per l'agricoltura			

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 48 di 187	Rev. 0

	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
Pressioni e minacce derivanti dal progetto	D.02.02 - Gasdotti H04.03 - Altri inquinanti dell'aria (polveri) J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie
Stato di conservazione di riferimento atteso	B: conservazione buona
Risultati indagini	FAU01: presente con una popolazione di pochi esemplari. Ambiente con scarsa idoneità ambientale FAU02: presente con una popolazione di pochi esemplari. Ambiente con idoneità ambientale molto scarsa FAU03: presente con una popolazione di pochi esemplari. Ambiente con scarsa idoneità ambientale.
Valori soglia	Variazione del grado di conservazione degli habitat importanti per la specie tra l'Ante opera e le fasi successive.
Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia	Valutare se eventuali variazioni in termini di presenza/abbondanza siano dovute a dinamiche naturali o se siano correlate direttamente o indirettamente con le azioni di progetto.
Eventuali interventi correttivi	Per variazioni dovute alle azioni di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti.

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 49 di 187	Rev. 0

4.5 Rettili

Nelle tabelle a seguire sono presentati i dati raccolti. Oltre alle specie *target* nelle tabelle compaiono anche altre specie di Rettili la cui presenza è stata rilevata nel corso dei monitoraggi.

FAU01

Tabella. 4.5/A. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sui Rettili nella Stazione FAU01.

Stazione		Date			
Specie		31/3/2022	20/4/2022	16/5/2022	21/5/2022
Specie target	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	-
	<i>Podarcis muralis</i>	-	1 es (M)	1 es (M)	1 es (M)
	<i>Natrix tessellata</i>	-	-	-	-
Altre specie	<i>Hierophis viridiflavus</i>			1 es (B)	

Si riportano di seguito i dati relativi alle osservazioni di Rettili (specie target e specie non target) raccolte nel corso di visite al sito effettuate per altre attività di monitoraggio.

Tabella. 4.5/B. Osservazioni di Rettili nella Stazione FAU01 effettuate fuori dalle regolari sessioni di monitoraggio.

Stazione		Date			
Specie		3/5/2022	30/5/2022	9/6/2022	
Specie target	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	
	<i>Podarcis muralis</i>	1 es (M)	1 es (M)	1 es (M)	
	<i>Natrix tessellata</i>	-	-	-	
Altre specie					

Nella fase ante opera, nel 2019, nella stazione FAU01 era stata censita una sola specie di rettile: la lucertola muraiola. Nel primo anno di corso opera, nel 2021, la presenza di questo Sauro era stata confermata, con osservazioni svolte sia durante le sessioni di monitoraggio “regolari” sia durante visite alla stazione condotte per altri scopi. Sempre nel 2021, nel sito di controllo (B) erano stati osservati contemporaneamente due esemplari adulti di biacco (*Hierophis viridiflavus*), specie non censita nella fase ante opera.

Nel corso dei monitoraggi 2022 è stata confermata la presenza sia della lucertola muraiola che del biacco. Si tratta di due specie piuttosto comuni. Il biacco però presenta alcune lacune distributive nella Pianura Veneta, dove evidentemente la sua sopravvivenza è minacciata dalla progressiva rarefazione dei frammenti di ambienti

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 50 di 187	Rev. 0

paranaturali. Le osservazioni compiute nella stazione FAU01 hanno quindi un certo grado di interesse, indicando un assetto ambientale non ancora del tutto compromesso.

FAU02

Tabella. 4.5/C. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sui Rettili nella Stazione FAU02.

Stazione		Date			
Specie		31/3/2022	20/4/2022	16/5/2022	21/5/2022
Specie target	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	-
	<i>Podarcis muralis</i>	-1 es (M)		-1 es (M)	
	<i>Natrix tessellata</i>	-	-	-	-
Altre specie					

Si riportano di seguito i dati relativi alle osservazioni di Rettili (specie target e specie non target) raccolte nel corso di visite al sito effettuate per altre attività di monitoraggio.

Tabella. 4.5/D. Osservazioni di Rettili nella Stazione FAU02 effettuate fuori dalle regolari sessioni di monitoraggio.

Stazione		Date			
Specie		3/5/2022	30/5/2022	9/6/2022	
Specie target	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	
	<i>Podarcis muralis</i>	1 es (M)	1 es (M)	1 es (M)	
	<i>Natrix tessellata</i>	-	-	-	
Altre specie					

Nella fase ante opera, nel 2019, nella stazione FAU02 era stata censita una sola specie di rettile: la lucertola muraiola. Nel corso opera, nel 2021, la presenza di questo Sauro era stata confermata, con osservazioni svolte sia durante le sessioni di monitoraggio "regolari" sia durante visite alla stazione condotte per altri scopi. Anche nel secondo anno di monitoraggio corso opera, il 2022, la sola specie censita è stata la lucertola muraiola. Gli avvistamenti, come gli anni precedenti, si riferiscono esclusivamente all'area di metanodotto (M) e più precisamente al bordo del fossatello che confina verso Sud con i vigneti, dove mano a mano che l'acqua in primavera si prosciuga si formano minimi spazi di fango secco dove può avvenire la termoregolazione. Le irrisorie dimensioni di questi spazi limitano drasticamente la presenza della specie; non è infatti mai stato osservato più di un esemplare.

Nel corso dei monitoraggi, si è prestata particolare attenzione alla potenziale presenza del biacco (*Hierophis viridiflavus*) e della biscia dal collare (*Natrix helvetica*), serpenti che da informazioni raccolte presso i locali venivano saltuariamente osservati negli scorsi anni: le ricerche hanno però dato esito totalmente negativo.

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Eg. 51 di 187	Rev. 0

FAU03

Tabella. 4.5/E. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sui Rettili nella Stazione FAU03.

Stazione		Date			
Specie		31/3/2022	20/4/2022	16/5/2022	21/5/2022
Specie target	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	-
	<i>Podarcis muralis</i>	-	-	-	-
	<i>Natrix tessellata</i>	-	-	-	-
Altre specie					

Nella fase corso opera, sia nel 2021 che nel 2022, nella stazione FAU03 non è stato osservato nessun esemplare di rettile, né nel corso delle 4 sessioni programmate di monitoraggio né durante le numerose visite nell'area effettuate per il monitoraggio delle altre componenti della biodiversità. Questo dato negativo concorda pienamente con l'assenza di rettili riscontrata nel corso dei monitoraggi ante opera.

La totale assenza di osservazioni non è facilmente spiegabile in quanto il FAU03 costituisce la stazione ambientalmente più integra e meglio strutturata tra quelle oggetto di monitoraggio; inoltre la presenza di un grosso corso d'acqua dovrebbe favorire la permanenza di specie idrofile, in primis le natrix. I motivi del mancato censimento di rettili vanno presumibilmente individuati nell'estrema scarsità di microambienti di termoregolazione per le specie più comuni come ad esempio la lucertola muraiola e nella ridotta consistenza dei popolamenti indotta dall'elevato grado di alterazione ambientale che caratterizza il contesto geografico nel quale la stazione è situata.

FAU04

Tabella. 4.5/F. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sui Rettili nella Stazione FAU04.

Stazione		Date			
Specie		31/3/2022	20/4/2022	16/5/2022	21/5/2022
Specie target	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	-
	<i>Podarcis muralis</i>	2 ess (M)	1 es (M)	2 ess (M)	2 ess (M)
	<i>Natrix tessellata</i>	-	-	-	-
Altre specie					

Tabella. 4.5/G. Osservazioni di Rettili nella Stazione FAU04 effettuate fuori dalle regolari sessioni di monitoraggio.

Stazione		Date			
Specie		3/5/2022	30/5/2022	9/6/2022	

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 52 di 187	Rev. 0

Specie target	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	
	<i>Podarcis muralis</i>	2 es (M)	1 es (M)	1 es (M)	
	<i>Natrix tessellata</i>	-	-	-	
Altre specie	<i>Natrix natrix</i>			1 es (B)	

Nella fase corso opera, nel 2021, nella stazione FAU04 era stata osservata la sola lucertola muraiola in M, confermando quanto rilevato nella fase ante opera. Il monitoraggio del 2022 ha rilevato un quadro sostanzialmente immutato, con pochi esemplari di lucertola muraiola frequentanti i tronchi dei grossi salici capitozzati in M. Fuori dai regolari censimenti dei rettili, in data 9/6 è stata osservato in B un esemplare giovane di biscia dal collare. I motivi della povertà di rettili vanno presumibilmente individuati nell'estrema scarsità di microambienti di termoregolazione per le specie più comuni come ad esempio la lucertola muraiola e nella ridotta consistenza dei popolamenti indotta dall'elevato grado di alterazione ambientale che caratterizza il contesto geografico nel quale la stazione è situata.

Considerando complessivamente le informazioni sui rettili raccolte nelle 4 stazioni di monitoraggio è possibile formulare le seguenti considerazioni:

- le stazioni FAU01 e FAU02 presentano una modestissima idoneità ambientale nei confronti dei rettili sia in rapporto alla loro struttura ambientale interna sia per via delle condizioni di isolamento che le caratterizzano;
- le stazioni FAU03 e FAU04 appaiono ambientalmente più varie e strutturate, ma le ricerche hanno fatto emergere un quadro di forte povertà;
- la consistenza dei popolamenti di rettili osservati nelle stazioni "positive" è sempre molto esigua;
- in nessuna delle 4 stazioni tra ante opera e corso opera oppure tra le due annate di corso opera sono state registrati decrementi nei valori di ricchezza specifica riferiti ai rettili;

Tenuto conto del cronoprogramma delle attività di realizzazione dell'opera nelle stazioni di monitoraggio (Tabella 2.3/A) risulta possibile affermare che:

- in nessuna delle 4 stazioni sono stati osservati fenomeni di modificazione ambientale collegati con la realizzazione del metanodotto capaci di diminuire in maniera apprezzabile le risorse disponibili per le diverse specie.

Di seguito, per le specie di rettili incluse negli Allegati II o IV della Direttiva 92/43/CE "Habitat" viene riportata la scheda di calcolo dello stato di conservazione, secondo i criteri riportati nella Decisione 2011/484/UE.

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

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 53 di 187	Rev. 0

Nome scientifico	Podarcis muralis				
Nome comune	Lucertola muraiola				
Calcolo del grado di conservazione	GRADO DI CONSERVAZIONE SPECIE (2011/484/UE): (A: conservazione eccellente, B: buona conservazione, C: conservazione media o limitata)				
			GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE		
			elementi in condizioni eccellenti	elementi ben conservati	elementi in condizioni di medio o parziale degrado
	RIPRISTINO	ripristino facile	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
		ripristino possibile con impegno medio	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
		ripristino difficile	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
	GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE (2011/484/UE): (I: elementi in condizioni eccellenti, II: elementi ben conservati, III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado)				
		elementi in condizioni eccellenti	elementi ben conservati	elementi in condizioni di medio o parziale degrado	
	GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE	Specie abbondante nell'area e presente con popolazioni riproduttive	Specie presente/comune nell'area anche con popolazioni riproduttive	Specie rara nell'area	
		Specie diffusa e non minacciata a livello regionale	Specie diffusa a livello regionale seppur presenti condizioni di vulnerabilità o minaccia	Specie minacciata o in condizioni di criticità	
Elementi degli habitat stabili ed in grado di mantenere le popolazioni vitali nel tempo		Elementi degli habitat variabili ma in grado di mantenere le popolazioni vitali nel tempo	Elementi degli habitat degradati e non grado di mantenere le popolazioni vitali		
In via cautelativa verrà considerato il parametro che dà il risultato peggiore					
RIPRISTINO (2011/484/UE):					

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 54 di 187	Rev. 0

	(I: ripristino facile, II: ripristino possibile con impegno medio, III: ripristino difficile o impossibile)			
		ripristino facile	ripristino possibile con impegno medio	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
Pressioni e minacce che insistono complessivamente sulla specie nell'area d'indagine	A02.01 - Intensificazione dell'agricoltura A07 - Uso agricolo di pesticidi, biocidi, ormoni, prodotti fitosanitari e altre sostanze chimiche (esclusi i fertilizzanti) A08 - Uso agricolo di fertilizzanti A10 – Sistemazione e ristrutturazione fondiaria A10.01 Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive D01 - Strade, sentieri e ferrovie G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli 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			
Pressioni e minacce derivanti dal progetto	A10.01 - Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive D.02.02 - Gasdotti G01.03 - Attività con veicoli motorizzati G05.11 – Lesione o morte da impatti con infrastrutture o veicoli J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie			
Stato di conservazione di riferimento atteso	B: conservazione buona			
Risultati indagini	FAU01: specie presente con un numero limitatissimo di esemplari, confinati in microhabitat di ecotono, solo in M FAU02: specie presente con un numero limitatissimo di esemplari, confinati in microhabitat di ecotono, solo in M FAU03: specie assente.			
Valori soglia	Variazione del grado di conservazione degli habitat importanti per la specie tra l'Ante opera e le fasi successive.			
Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia	Valutare se eventuali variazioni in termini di presenza/abbondanza siano dovute a dinamiche naturali o se siano correlate direttamente o indirettamente con le azioni di progetto.			

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 55 di 187	Rev. 0

Eventuali interventocorrettivi	Per variazioni dovute alle azioni di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti.
---	--

SCHEDA DI MONITORAGGIO SPECIE IN ALL: I DIR. 2009/147/CE E ALL: II e IV DIR 92/43/CEE					
Nome scientifico	<i>Hierophis viridiflavus</i>				
Nome comune	Biacco				
Calcolo del grado di conservazione	GRADO DI CONSERVAZIONE SPECIE (2011/484/UE): (A: conservazione eccellente, B: buona conservazione, C: conservazione media o limitata)				
			GRADO DI CONSERVAZIONE ELEMENTI DELL'HABITAT DI SPECIE		
			elementi in condizioni eccellenti	elementi ben conservati	elementi in condizioni di medio o parziale degrado
	RIPRISTINO	ripristino facile	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Buona conservazione
		ripristino possibile con impegno medio	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
		ripristino difficile	Conservazione eccellente	Buona conservazione	Conservazione media o limitata
	GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE (2011/484/UE): (I: elementi in condizioni eccellenti, II: elementi ben conservati, III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado)				
			elementi in condizioni eccellenti	elementi ben conservati	elementi in condizioni di medio o parziale degrado
	GRADO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DELL'HABITAT IMPORTANTI PER LA SPECIE	Specie abbondante nell'area e presente con popolazioni riproduttive	Specie presente/comune nell'area anche con popolazioni riproduttive	Specie rara nell'area	
		Specie diffusa e non minacciata a livello regionale	Specie diffusa a livello regionale seppur presenti condizioni di vulnerabilità o minaccia	Specie minacciata o in condizioni di criticità	
Elementi degli habitat stabili ed in grado di mantenere le		Elementi degli habitat variabili ma in grado di mantenere le	Elementi degli habitat degradati e non grado di mantenere le		

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 56 di 187	Rev. 0

		popolazioni vitali nel tempo	popolazioni vitali nel tempo	popolazioni vitali
	In via cautelativa verrà considerato il parametro che dà il risultato peggiore			
	RIPRISTINO (2011/484/UE): (I: ripristino facile, II: ripristino possibile con impegno medio, III: ripristino difficile o impossibile)			
		ripristino facile	ripristino possibile con impegno medio	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
Pressioni e minacce che insistono complessivamente sulla specie nell'area d'indagine	A02.01 - Intensificazione dell'agricoltura A07 - Uso agricolo di pesticidi, biocidi, ormoni, prodotti fitosanitari e altre sostanze chimiche (esclusi fertilizzanti) A08 - Uso agricolo di fertilizzanti A10 – Sistemazione e ristrutturazione fondiaria A10.01 Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive D01 - Strade, sentieri e ferrovie E01.01 - Urbanizzazione continua G05.11 - Lesioni o morte da impatti con infrastrutture o veicoli H01 – Inquinamento delle acque superficiali J02.06.01 – Prelievi delle acque superficiali per l'agricoltura 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			
Pressioni e minacce derivanti dal progetto	A10.01 - Rimozione di siepi, boschetti o macchie arbustive D.02.02 - Gasdotti G01.03 - Attività con veicoli motorizzati G05.11 – Lesione o morte da impatti con infrastrutture o veicoli J03.01 - Riduzione o perdita di strutture e funzioni di habitat e habitat di specie			
Stato di conservazione di riferimento atteso	B: conservazione buona			
Risultati indagini	FAU01: specie presente con un numero limitatissimo di esemplari, confinati in microhabitat			

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 57 di 187	Rev. 0

	di ecotono, solo in M FAU02: specie presente con un numero limitatissimo di esemplari, confinati in microhabitat di ecotono, solo in M FAU03: specie assente.
Valori soglia	Variazione del grado di conservazione degli habitat importanti per la specie tra l'Ante opera e le fasi successive.
Parametri da valutare in caso di superamento valore soglia	Valutare se eventuali variazioni in termini di presenza/abbondanza siano dovute a dinamiche naturali o se siano correlate direttamente o indirettamente con le azioni di progetto.
Eventuali interventi correttivi	Per variazioni dovute alle azioni di progetto si provvederà ad attuare gli opportuni interventi correttivi/mitigativi, previa tempestiva comunicazione agli Uffici Regionali competenti.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 58 di 187	Rev. 0

4.6 Uccelli

4.6.1 Caratterizzazione ornitologica delle stazioni di campionamento

Nelle Sezioni a seguire sono presentati e commentati i dati raccolti nel corso dei monitoraggi, ovviamente trattando separatamente il periodo invernale dello svernamento e quello primaverile-estivo della riproduzione. La scheda relativa a ciascuna stazione si compone di:

Monitoraggi invernali

- Una prima tabella con l'elenco in ordine alfabetico secondo il nome italiano delle specie censite, la relativa denominazione scientifica, il numero di contatti avuti con la specie, sia in termini assoluti che relativi, il valore conservazionistico della stessa e la distanza dal centro del punto (entro 50 metri di raggio o tra 50 e 100 metri di raggio). La colorazione arancio o gialla segnala rispettivamente le specie "dominanti" e quelle "subdominanti", il simbolo asterisco (*) invece le specie "costanti", il grassetto indica le specie *target*;
- una seconda tabella nella quale sono presentati e commentati i valori delle metriche e dei parametri applicati.

Monitoraggi primaverili-estivi

- Una prima tabella con l'elenco in ordine alfabetico secondo il nome italiano delle specie censite, la relativa denominazione scientifica, la presenza delle stesse nel punto metanodotto e nel punto di bianco e il loro valore conservazionistico;
- una seconda tabella riferita al punto metanodotto nella quale sono esposti il numero di contatti avuti con la specie sulla base della tipologia di comportamento (= nidificazione possibile, probabile o certa) e della distanza dal centro del punto (entro 50 metri di raggio o tra 50 e 100 metri di raggio). La colorazione arancio o gialla segnala rispettivamente le specie "dominanti" e quelle "subdominanti", il simbolo asterisco (*) invece le specie "costanti", il grassetto indica le specie *target*;
- una terza tabella del tutto analoga alla seconda ma riferita ai dati raccolti nel punto di bianco;
- una quarta tabella nella quale sono presentati e commentati i valori delle metriche e dei parametri applicati, ponendo in particolare in confronto tra loro il punto metanodotto e il punto di bianco.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 59 di 187	Rev. 0

4.6.2 Avifauna svernante

FAU 01 Monastier di Treviso

Tabella. 4.6/A. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli uccelli svernanti nella Stazione FAU01.

074: Sintesi dei risultati del monitoraggio sugli uccelli svernanti nella Stazione 1 (2021-2022)

Specie		Metanodotto						Bianco						Conservazione	
		2019		2021		2022		2019		2021		2022			
Nome volgare	Nome scientifico	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	SPEC	Allegato I
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>									1	2,2	1	0,97		
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	1	3,9	3	8,3			2	8,7	6	13,3				
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	3,9	2	5,6			1	4,4	1	2,2				
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	2	7,7			22	47,8					17	29,8		
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	1	3,9	5	13,9	1	2,17	1	4,4	8	17,8	9	15,8		
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	1	3,9	4	11,1	6	13,4	2	8,7	4	8,9	3	5,3		
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	1	3,9	1	2,8			2	8,7	4	8,9	1	1,7		
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>					6	13			1	2,2	4	7		

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 60 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto						Bianco						Conservazione	
		2019		2021		2022		2019		2021		2022			
Nome volgare	Nome scientifico	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	SPEC	Allegato I
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	5	19,2												
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	2	7,7					2	8,7						
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>					3	6,5								X
Gazza	<i>Pica pica</i>	3	11,5	3	8,3			3	13,0	4	8,9	2	3,51		
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>							1	4,4						
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	1	3,9			1	2,17	1	4,4						
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>			2	5,6	2	4,3			4	8,9	6	10,5		
Merlo	<i>Turdus merula</i>	4	15,4	6	16,7			3	13,0	7	15,6	7	12,3		
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>			2	5,6										
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>			2	5,6	3	6,5	1	4,4	3	6,7	5	8,8		
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>			1	2,8							1	1,7		
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	4	15,4			1	2,2	3	13,0	2	4,4	1	1,7		
Poiana	<i>Buteo buteo</i>			1	2,8										
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>					1	2,2								

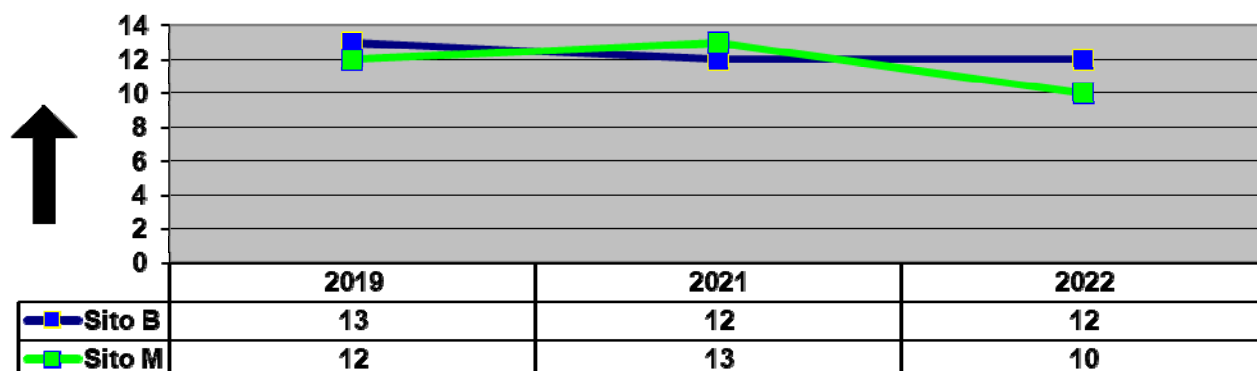
	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 61 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto						Bianco						Conservazione	
		2019		2021		2022		2019		2021		2022			
Nome volgare	Nome scientifico	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	SPEC	Allegato I
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>			4	11,1			1	4,4						
Totali		26		36		46		23		45		57			

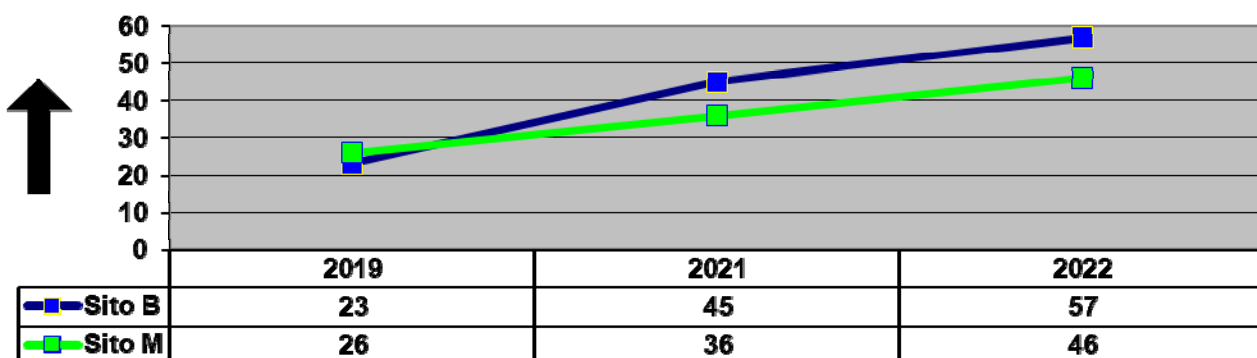
Tabella. 4.6/B (pagine seguenti). Valori delle metriche e dei parametri applicati; monitoraggi sugli uccelli svernanti nella Stazione FAU01.

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 62 di 187	Rev. 0

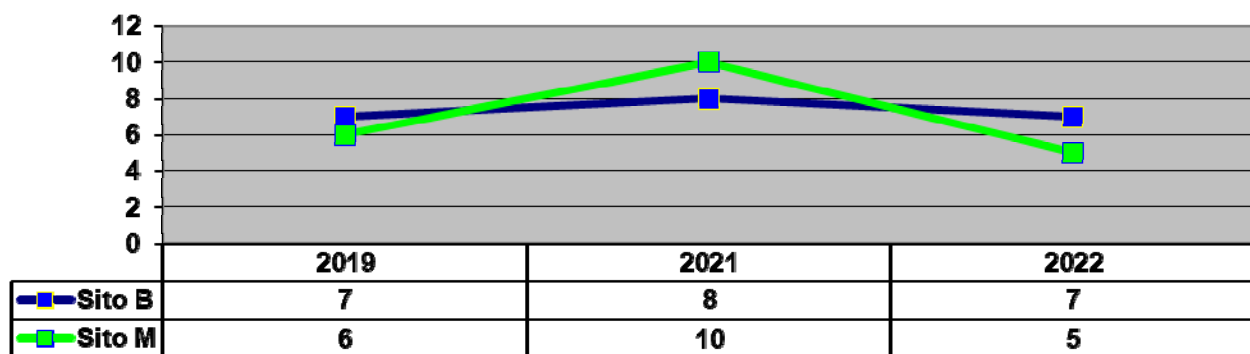
Ricchezza (S)



Numero di contatti (N.C.)

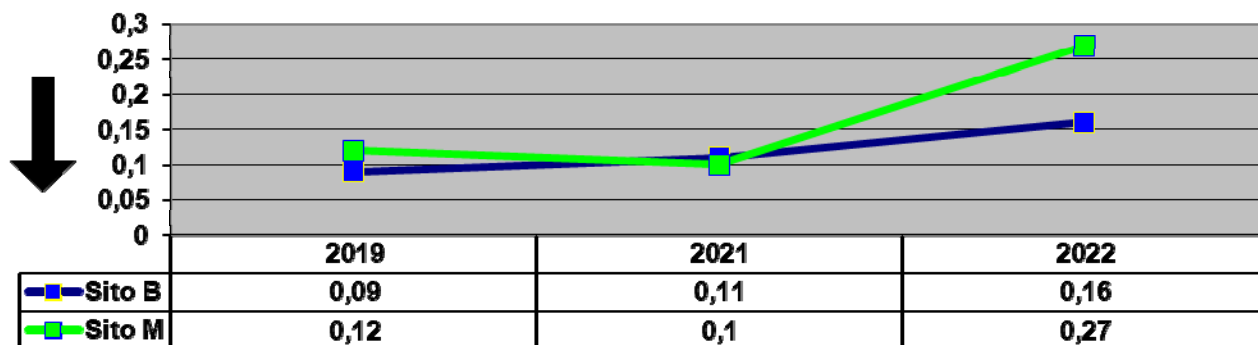


Numero specie dominanti (N.d.)

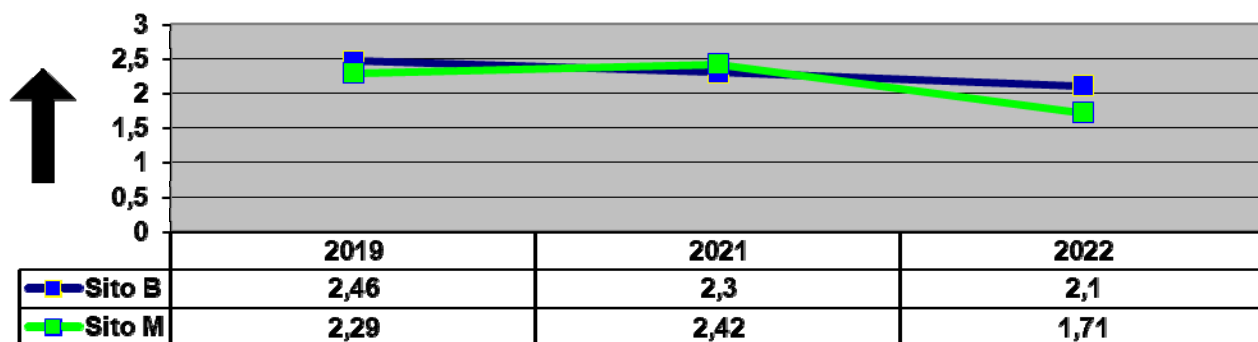


	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 63 di 187	Rev. 0

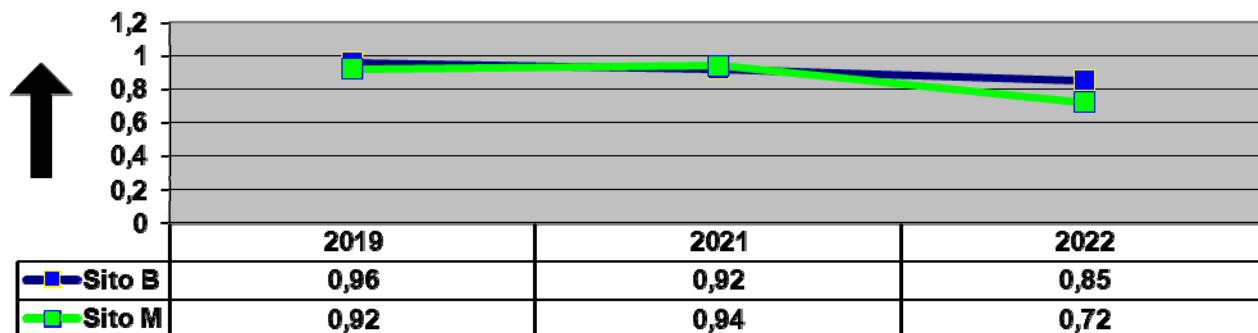
Indice di dominanza (I.D.)



Diversità (H')

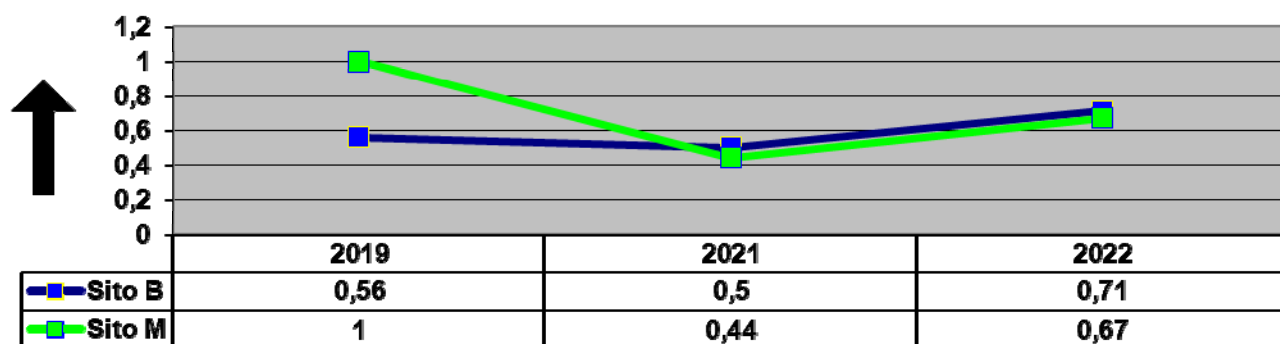


Equipartizione (J')



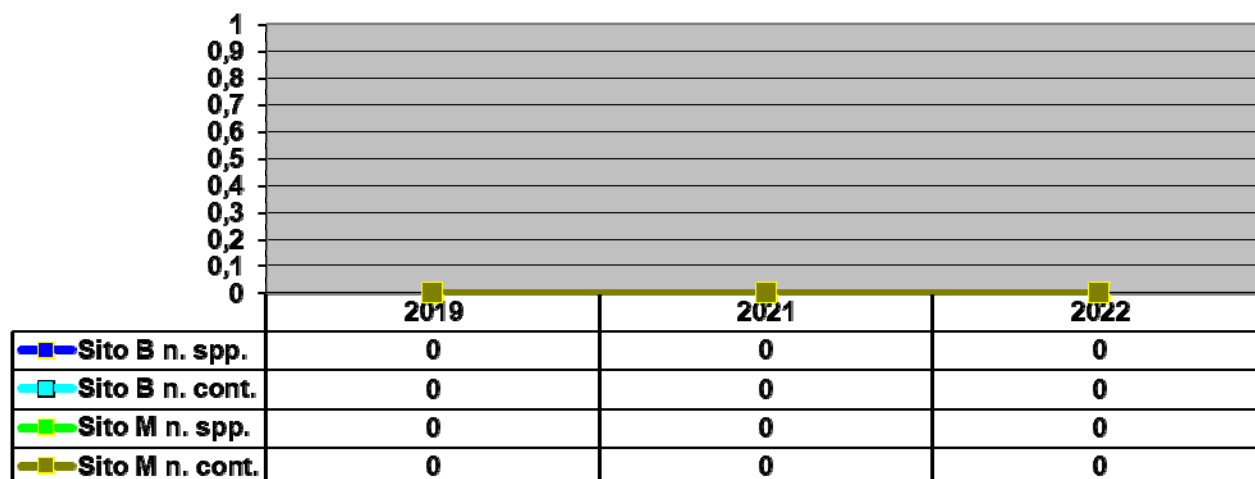
	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 64 di 187	Rev. 0

Rapporto non Passeriformi/Passeriformi (nP/P))



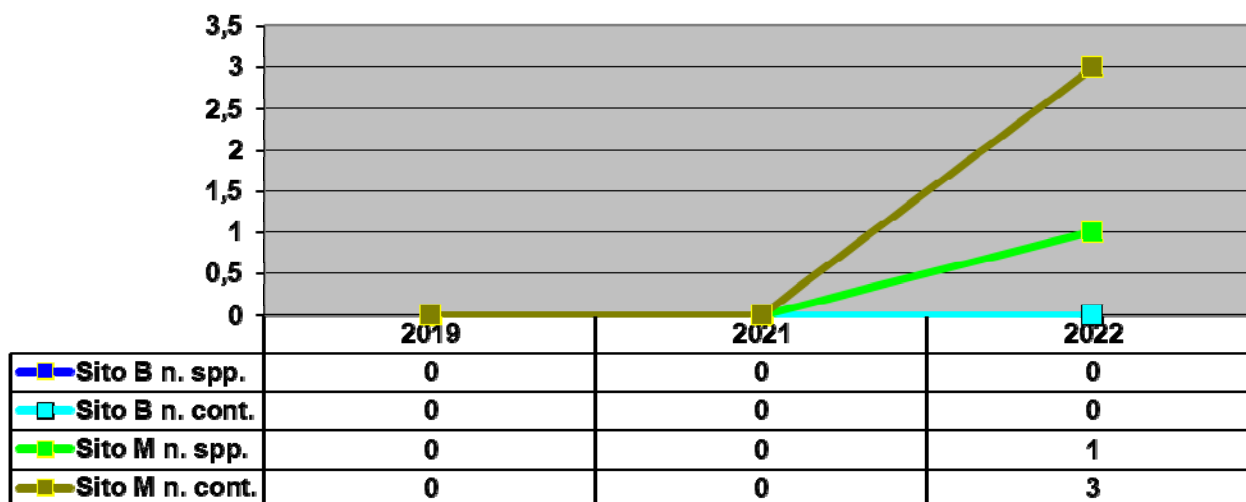
Le metriche sopra presentate nel loro complesso presentano valori tra loro non molto dissimili, In particolare risulta simile il *trend* manifestato nel corso dei tre anni di indagine. Nel 2019 i dati raccolti sono risultati relativamente simili sia per il sito M che per il sito B. A tre anni di distanza dall'ante opera il sito B appare caratterizzato da un assetto ornitocenotico nel complesso "migliore" rispetto al sito M ma tali differenze non paiono comunque particolarmente rilevanti.

N. specie SPEC e n. contatti



	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 65 di 187	Rev. 0

N. specie interesse comunitario e n. contatti



Le indagini svolte nel 2022 hanno permesso il censimento nel sito M di un'unica specie di interesse conservazionistico (la garzetta) contattata un limitato numero di volte.

Valutazione complessiva

Nel complesso non vi sono differenze molto accentuate tra le ornitocenosi dei siti M e B. Le metriche di sintesi non evidenziano sino ad ora alcun particolare scadimento qualitativo o quantitativo del popolamento ornitico in relazione alla realizzazione dell'opera.

Indice di *turnover* di Brown, Kodric-Brown (S)

Turnover			
Basso	Medio	Alto	Altissimo
0-0,25	0,251-0,50	0,501-0,75	0,751-1

2019	2021	2022
------	------	------

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 66 di 187	Rev. 0

M		0,44		0,56	
	0,20		0,28		0,36
B		0,28		0,17	

L'Indice di turnover segnala come nell'ante opera i due siti fossero relativamente simili tra loro. Differenze che sono poi andate accentuandosi progressivamente in occasione delle indagini successive. Nell'ambito del medesimo sito i cambiamenti tra un anno e l'altro sono più rilevanti nel sito M, meno in quello B.

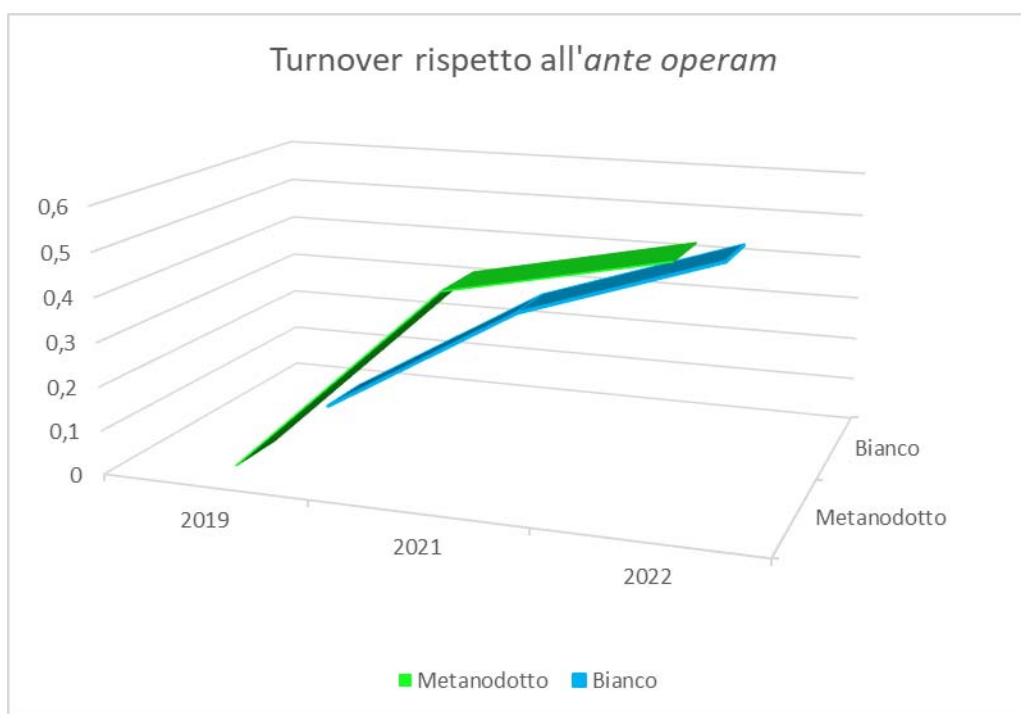


Figura. 4.6/A. Indice di turnover rispetto alla situazione ante operam; uccelli svernanti nella Stazione FAU01.

L'Indice di turnover calcolato in riferimento alla situazione ante opera mostra dei mutamenti medio-alti, di entità nel complesso simile sia nel sito M che in quello B.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 67 di 187	Rev. 0

FAU 02 Campo di Pietra

Tabella. 4.6/C. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli uccelli svernanti nella Stazione FAU02.

[illegible]

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 68 di 187	Rev. 0

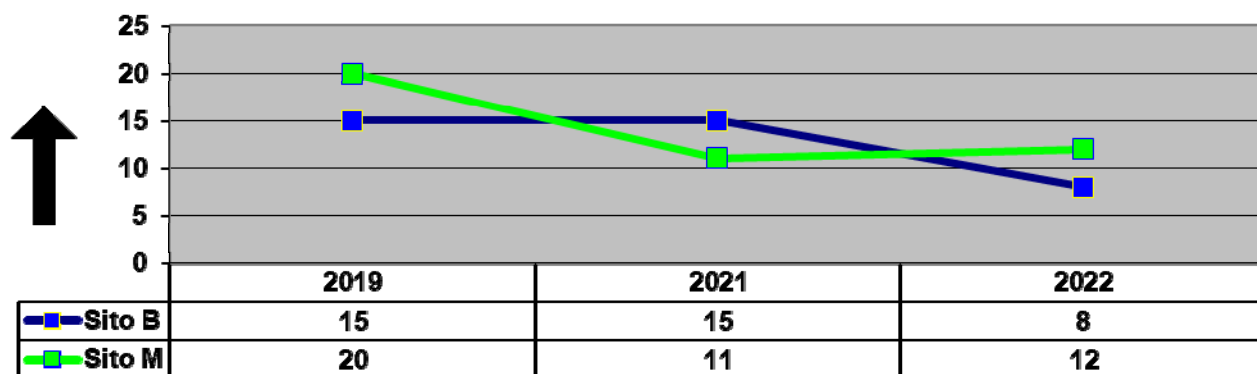
Specie		Metanodotto						Bianco						Conservazione	
		2019		2021		2022		2019		2021		2022			
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	1	1,9												
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	1	1,9					2	4,4						X
Gazza	<i>Pica pica</i>	3	5,8	7	14,6	23	11,8	3	6,7	7	11,5	8	6,7		
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	1	1,92							2	3,3				
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	1	1,9	2	4,2	2	1,0	1	2,2	2	3,3				
Merlo	<i>Turdus merula</i>	9	17,3	9	18,8	5	2,6	7	15,6	13	21,3	2	1,7		
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	1	1,9					3	6,7						
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>									2	3,3				
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	7	13,5	6	12,5	10	5,13	3	6,7	6	9,8	2	1,7		
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	2	3,9					4		3	4,9				
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	1	1,9	4	8,3	6	3,1	2	4,4	3	4,9				
Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	2	3,9	4	8,3					2	3,3				
Poiana	<i>Buteo buteo</i>					2	1,0	1	2,2						
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	1,9	5	10,4	2	1,0	1	2,2	4	6,6				
Totali		52		48		195		45		61		119			

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 69 di 187	Rev. 0

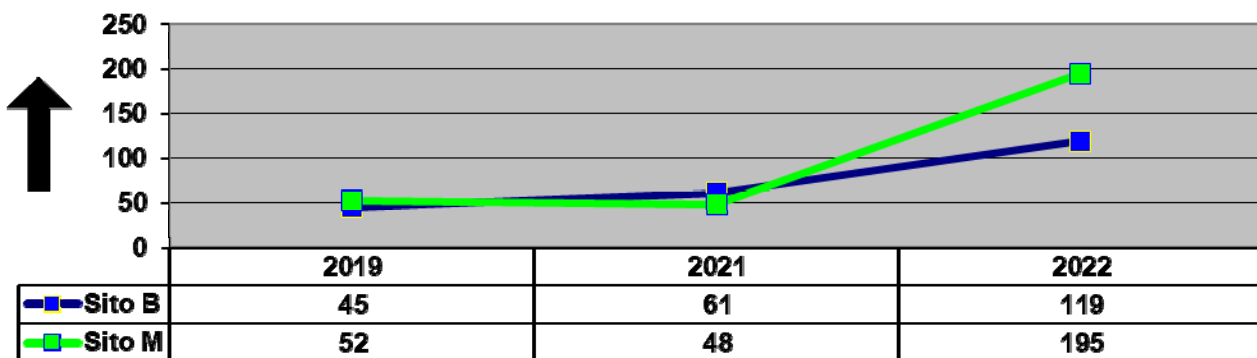
Tabella. 4.6/D (pagine seguenti). Valori delle metriche e dei parametri applicati; monitoraggi sugli uccelli svernanti nella Stazione FAU02.

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 70 di 187	Rev. 0

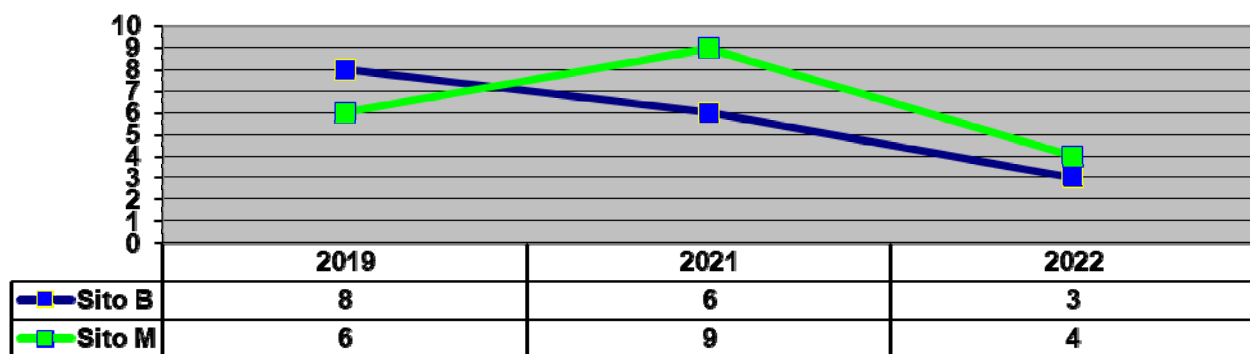
Ricchezza (S)



Numero di contatti (N.C.)

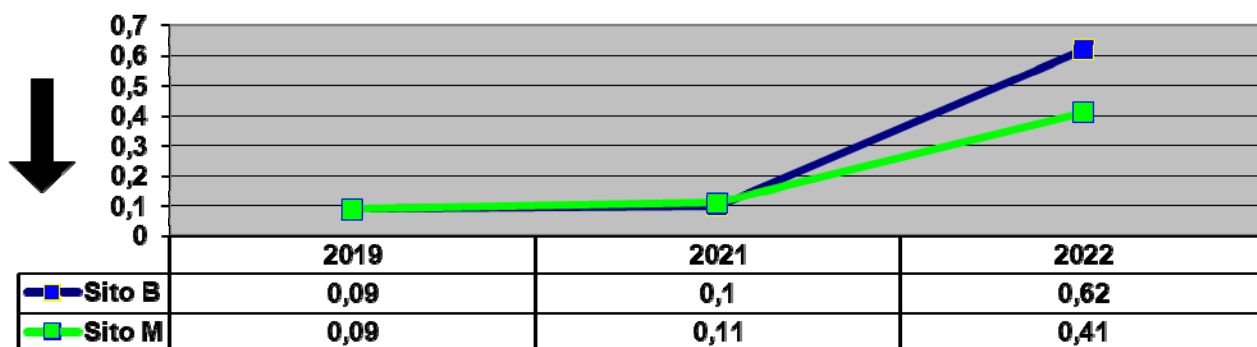


Numero specie dominanti (N.d.)

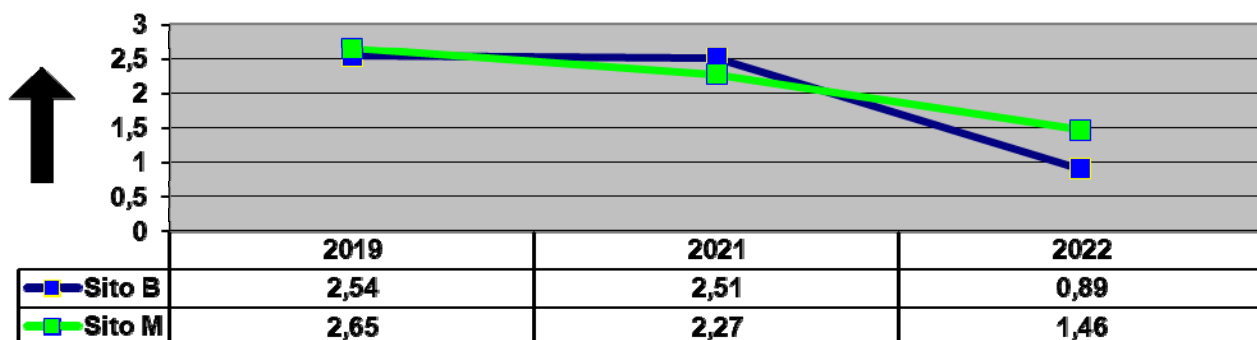


	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 71 di 187	Rev. 0

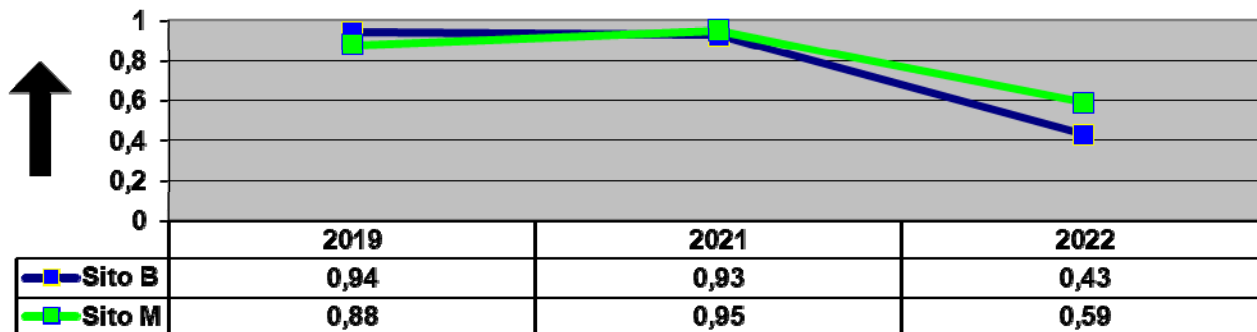
Indice di dominanza (I.D.)



Diversità (H')

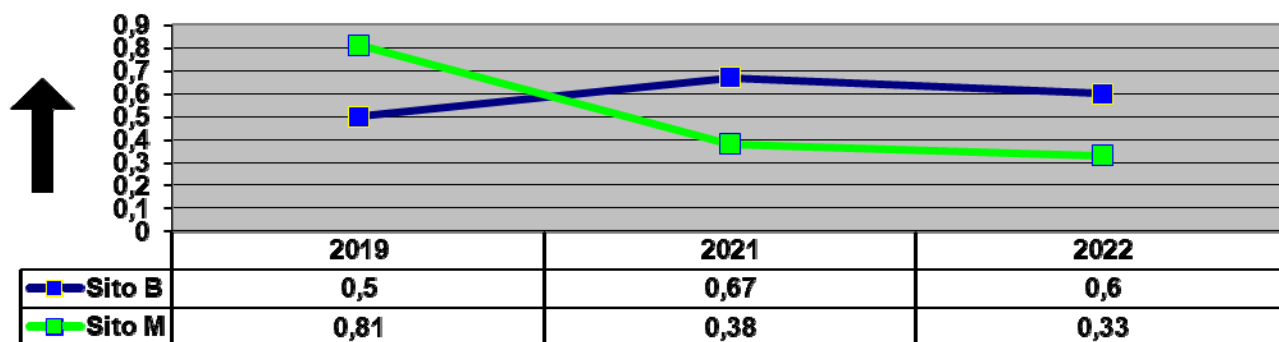


Equipartizione (J')



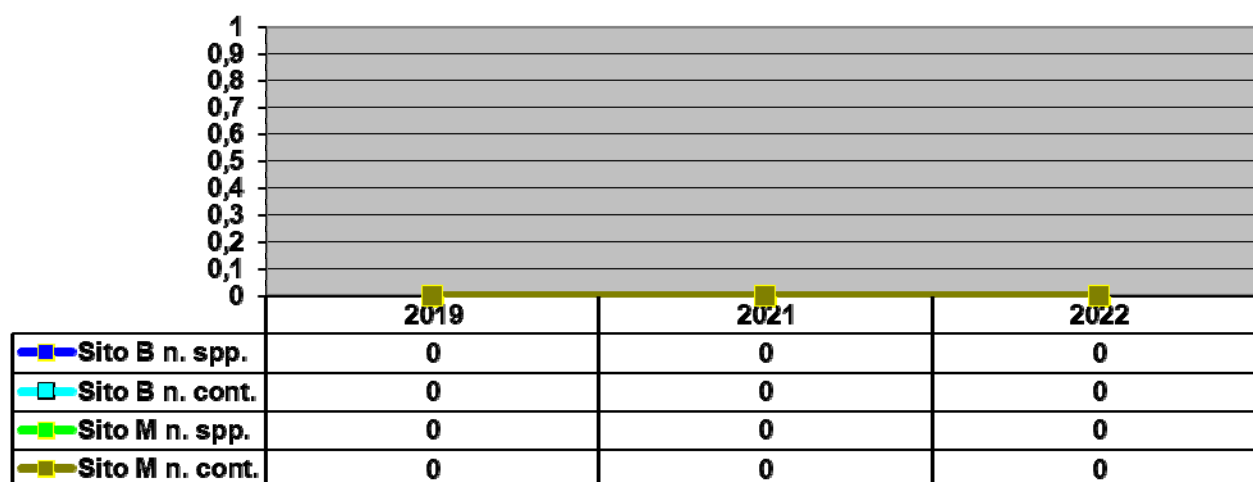
	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 72 di 187	Rev. 0

Rapporto non Passeriformi/Passeriformi (nP/P)



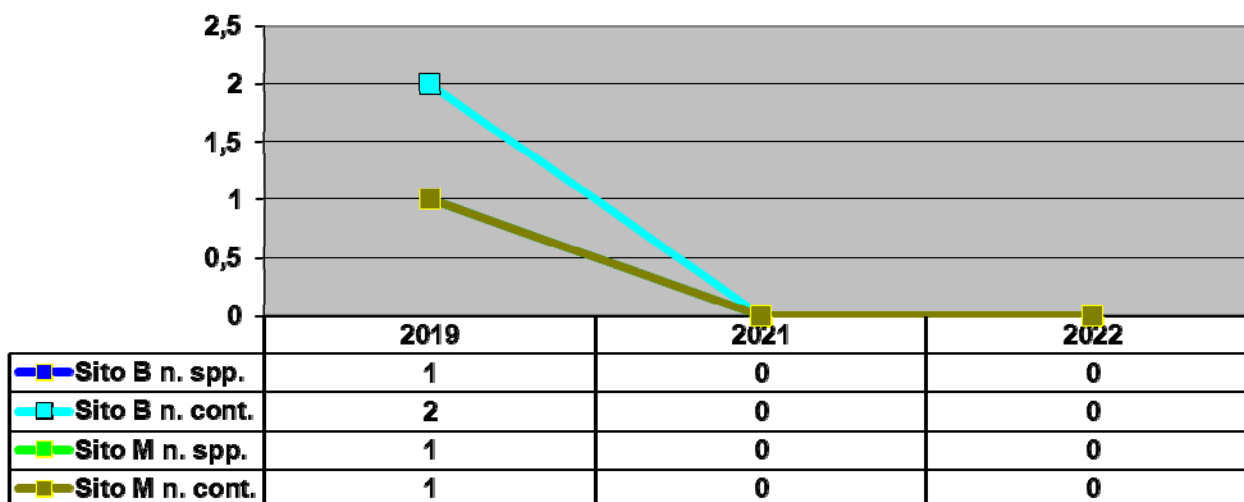
Le metriche manifestano nel loro complesso un leggero peggioramento dell'assetto ornitocenotico di ambedue i siti nel corso degli anni, sia quello metanodotto che quello di bianco. I dati non evidenziano diversità accentuate tra i due siti, alcune metriche infatti appaiono "migliori" nel sito M, altre invece nel sito B.

N. specie SPEC e n. contatti



	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 73 di 187	Rev. 0

N. specie interesse comunitario e n. contatti



L'unica entità di interesse conservazionistico risultata presente sia nel sito M che nel B, peraltro solo nell'anno 2019, è la garzetta.

Valutazione complessiva

Nel complesso non vi sono differenze particolarmente accentuate tra le ornitocenosi dei siti M e B. Il trend delle metriche di ambedue appare nel complesso in leggero "peggioramento" senza che il sito M appaia particolarmente penalizzato dall'esecuzione dei lavori.

Indice di turnover di Brown, Kodric-Brown (S)

Turnover			
Basso	Medio	Alto	Altissimo
0-0,25	0,251-0,50	0,501-0,75	0,751-1

2019	2021	2022
------	------	------

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 74 di 187	Rev. 0

M		0,29		0,30	
	0,20		0,23		0,40
B		0,33		0,48	

L'Indice di turnover mostra come le differenze tra il sito M e quello B fossero contenute nell'ante opera per poi accentuarsi progressivamente nel corso opera. Anche il valore dell'indice calcolato tra anni diversi nel medesimo sito indica mutamenti nell'ornitocenosi via via più accentuati.

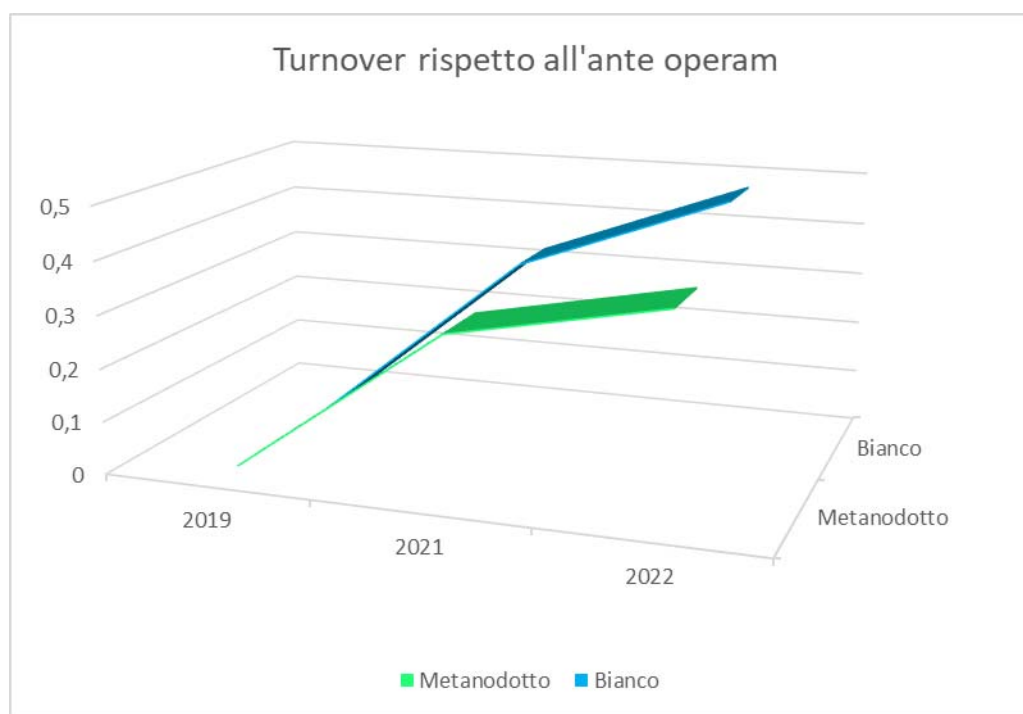


Figura. 4.6/B. Indice di turnover rispetto alla situazione ante operam; uccelli svernanti nella Stazione FAU02.

I valori assunti dall'indice segnalano come nel corso degli anni e rispetto all'ante opera l'ornitocenosi del sito B abbia subito dei mutamenti un po' più accentuati rispetto a quanto accaduto per la comunità ornitica del sito B.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 75 di 187	Rev. 0

FAU 03 Cinto Caomaggiore

Tabella. 4.6/E. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli uccelli svernanti nella Stazione FAU03.

10/12/2022: Sintesi dei risultati del monitoraggio sugli uccelli avvenuti nella Stazione FAREE.

Specie		Metanodotto						Bianco						Conservazione	
		2019		2021		2022		2019		2021		2022			
Nome volgare	Nome scientifico	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	SPEC	Allegato I
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>			1	2,2					1	1,9				
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>					4	9,8								
Cinciallegra	<i>Parus major</i>			3	6,5							2	6,2		
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	4,8	5	10,9	2	4,9	2	5,3	5					
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	7	16,8	2	4,4	9	21,9	5	13,2	1	1,9				
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	1	2,4	3	6,5			4	10,5	3	5,8	1	3,1		
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	2	4,8	4	8,7	3	7,3	1	2,6	8	15,4	1	3,1		
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>											1	3,1		
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	7	16,7			2	4,9	5	13,2			9	28,1		
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>							1	2,6						

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 76 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto						Bianco						Conservazione	
		2019		2021		2022		2019		2021		2022			
Nome volgare	Nome scientifico	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	SPEC	Allegato I
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	2	4,8			2	4,9	1	2,6						
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>					1	2,4								
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>			2	4,4										x
Gazza	<i>Pica pica</i>	2	4,8	7	15,2	1	2,4	3	7,9	4	7,7	4	12,5		
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	2,4	1	2,2	3	7,3	2	5,3	6	11,5	3	9,4		
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>					1	2,4								
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>									1	1,9				
Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	3	7,1			3	7,3								
Merlo	<i>Turdus merula</i>	4		7				6	15,8	10	19,2	2	6,2		
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	1	2,4	2	4,4	3	7,3	2	5,3	4	7,7	3	9,4		
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>							1	2,6						
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	6	14,3	2	4,4	2	4,9	2	5,3			4	12,5		
Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>							1	2,6	2	3,9				
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	1	2,4	5	10,9	1	2,4	2	5,3	2	3,9	1	3,1		

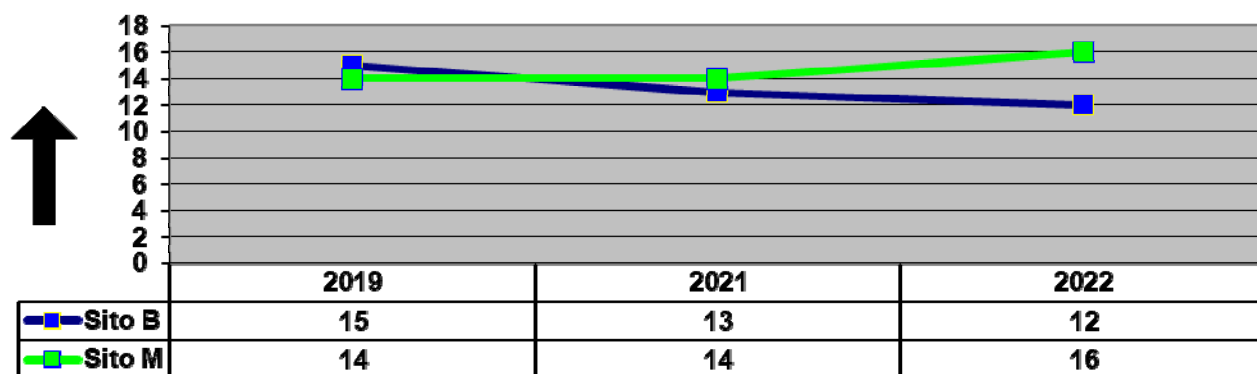
	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 77 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto						Bianco						Conservazione	
		2019		2021		2022		2019		2021		2022			
Nome volgare	Nome scientifico	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	SPEC	Allegato I
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>											1	3,1		
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3	7,1	2	4,4					5	9,6	1	3,1		
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>					2	4,88								
Totali		42		46		41		38		52		32			

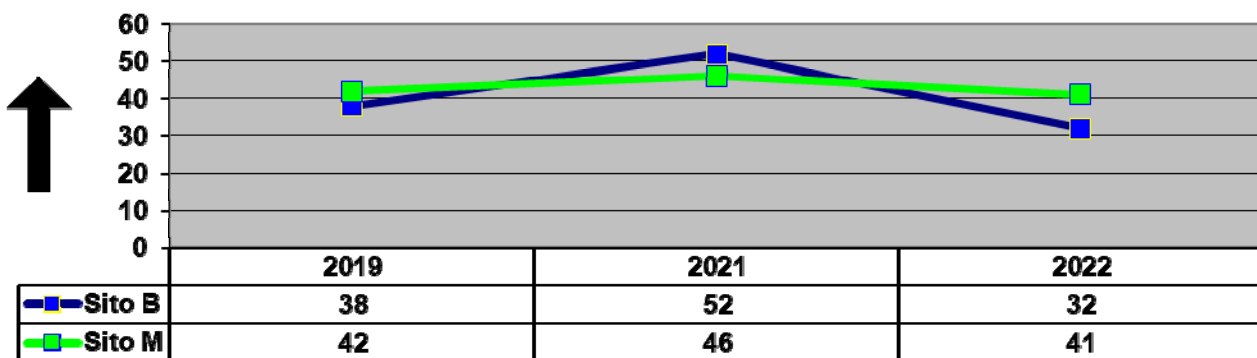
Tabella. 4.6/F (pagine seguenti). Valori delle metriche e dei parametri applicati; monitoraggi sugli uccelli svernanti nella Stazione FAU03.

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 78 di 187	Rev. 0

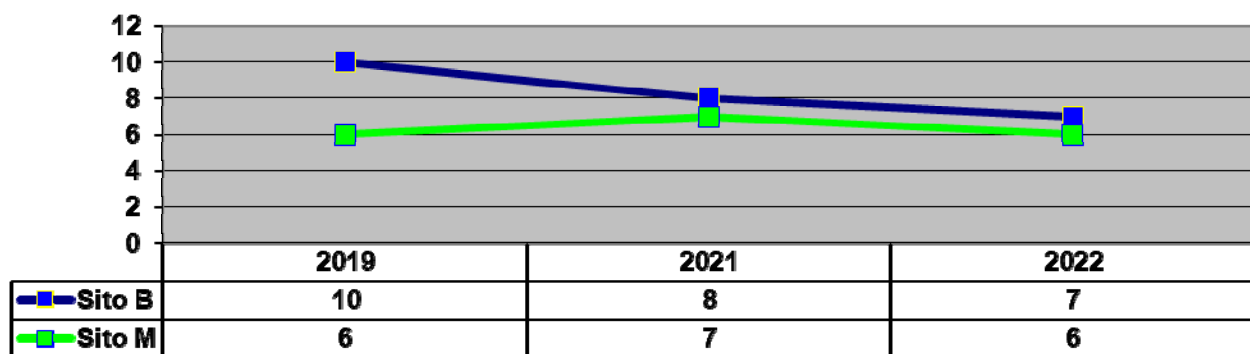
Ricchezza (S)



Numero di contatti (N.C.)

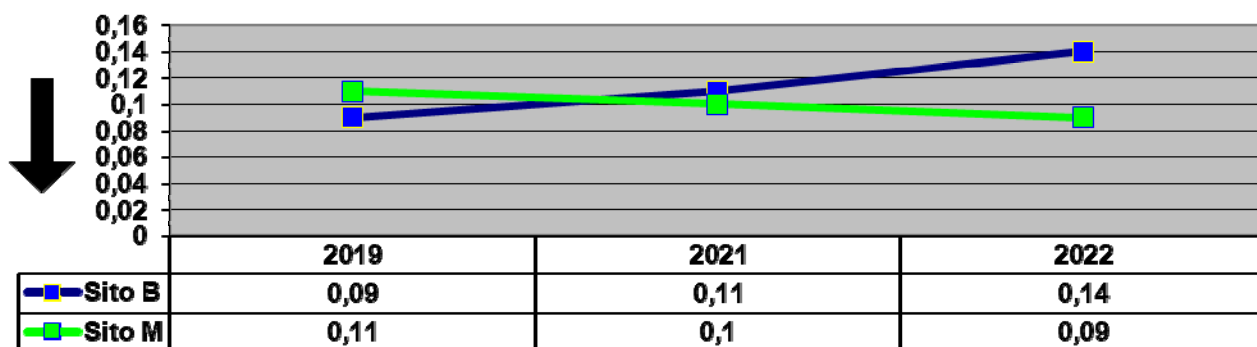


Numero specie dominanti (N.d.)

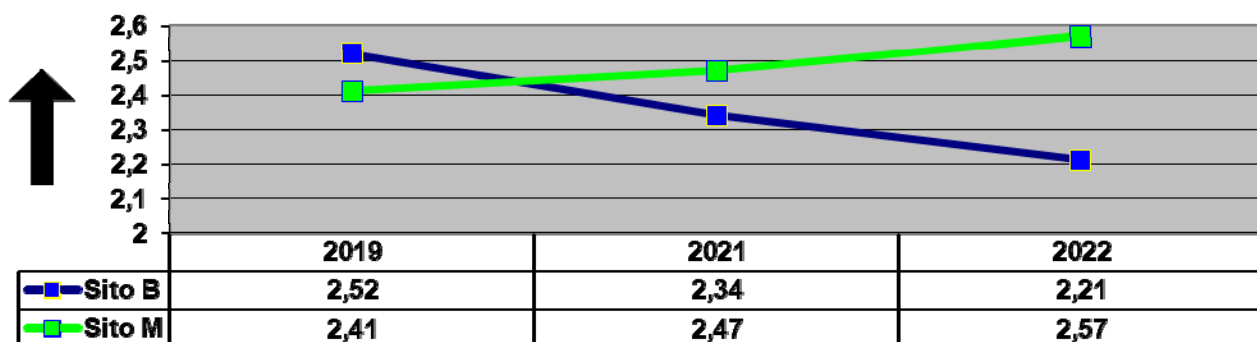


	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 79 di 187	Rev. 0

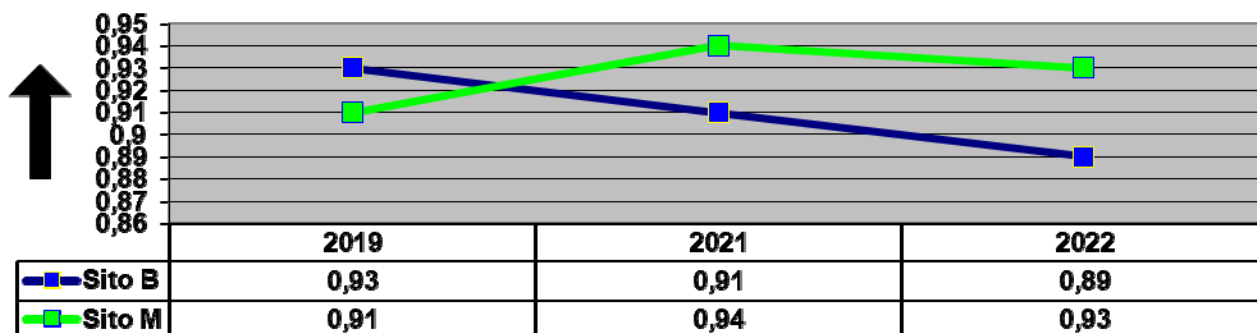
Indice di dominanza (I.D.)



Diversità (H')

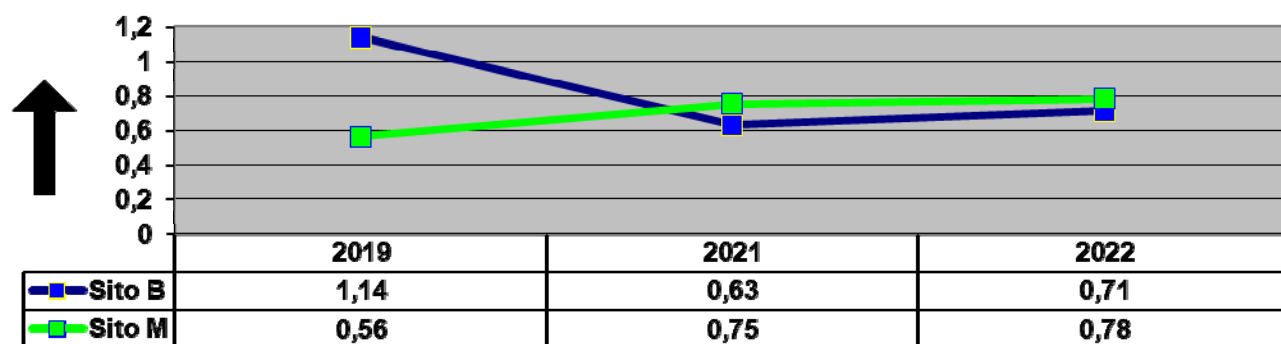


Equipartizione (J')



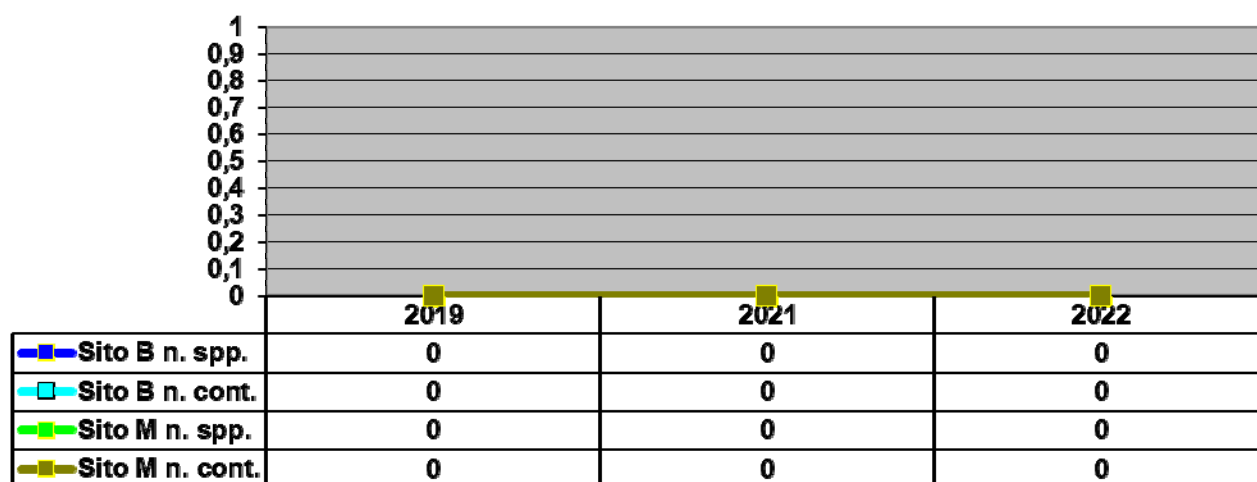
	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 80 di 187	Rev. 0

Rapporto non Passeriformi/Passeriformi (nP/P))



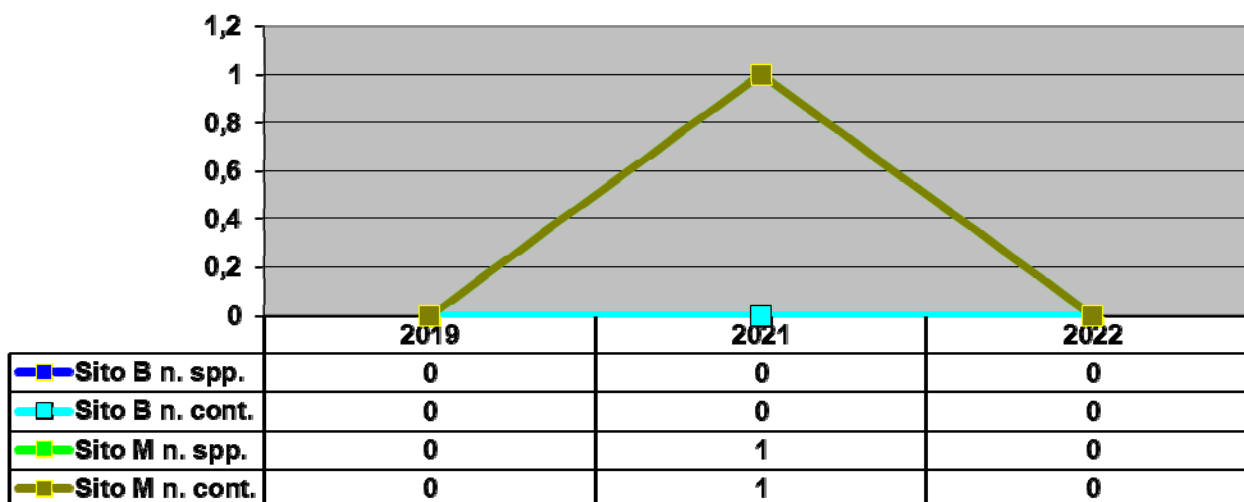
Tutte o quasi le metriche mostrano come al passaggio dall'ante opera ai due anni del corso opera i valori registrati nel sito M tendano paradossalmente a migliorare a differenza di quanto accaduto invece nel sito B. Quest'ultimo peraltro partiva da una situazione ante opera per quasi tutti i parametri migliore rispetto al sito M.

N. specie SPEC e n. contatti



	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 81 di 187	Rev. 0

N. specie interesse comunitario e n. contatti



L'unica entità di interesse conservazionistico risultata presente nel solo sito M e unicamente nel 2021, è la garzetta.

Valutazione complessiva

Nel complesso metriche e parametri segnalano come i lavori non abbiano inciso negativamente sul sito M. La situazione in corso d'opera evidenzia infatti come il trend sia in miglioramento per il sito M e invece in peggioramento per il sito B.

Indice di turnover di Brown, Kodric-Brown (S)

Turnover			
Basso	Medio	Alto	Altissimo
0-0,25	0,251-0,50	0,501-0,75	0,751-1

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 82 di 187	Rev. 0

	2019		2021		2022
M	0,17	0,21	0,18	0,48	0,52
B		0,29		0,36	

La differenza tra il sito M e il sito B è limitata nell'ante opera e nel primo anno del corso opera per accentuarsi invece significativamente nel secondo anno di lavori. Tale progressivo incremento della diversità ornitocenotica si evidenzia tra un anno e l'altro pure nell'ambito del medesimo sito.

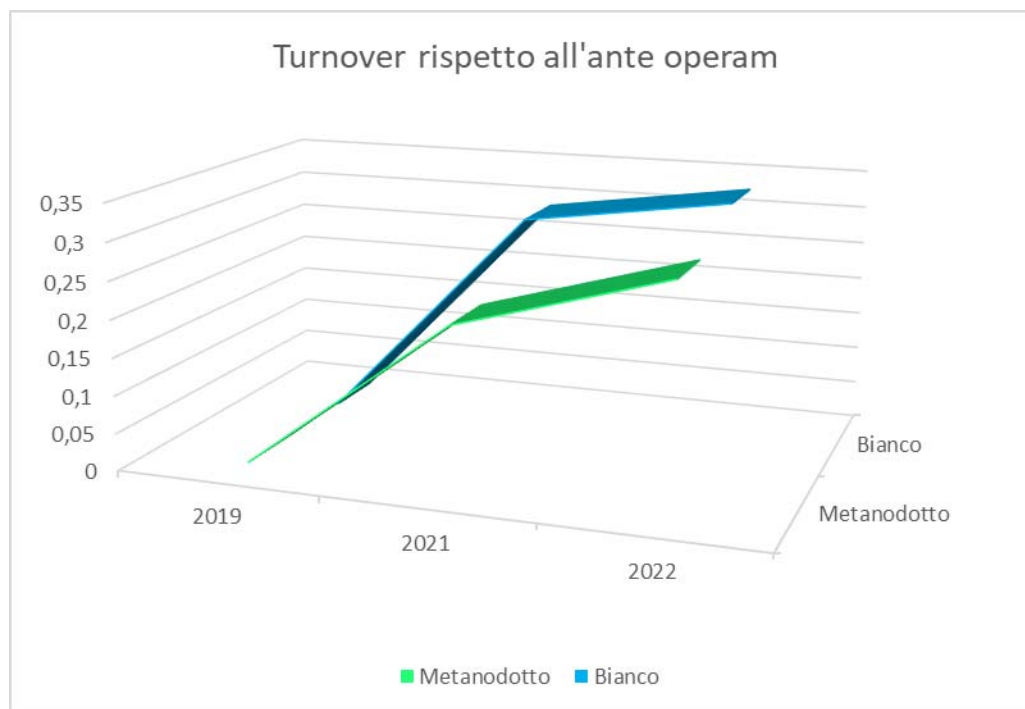


Figura. 4.6/C. Indice di turnover rispetto alla situazione ante operam; uccelli svernanti nella Stazione FAU03.

I mutamenti rispetto all'ante opera appaiono più accentuati nel sito B rispetto al sito M confermando sostanzialmente quanto emerso dall'analisi delle altre metriche.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 83 di 187	Rev. 0

FAU 04 Gruaro

Tabella. 4.6/G. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli uccelli svernanti nella Stazione FAU04.

[illegible]

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 84 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto						Bianco						Conservazione	
		2019		2021		2022		2019		2021		2022			
Nome volgare	Nome scientifico	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	SPEC	Allegato I
Gazza	<i>Pica pica</i>			1	0,9	7	18,4			2	1,5	3	3,2		
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>			2	1,7					2	1,5				
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>			8	6,9					11	8,1	10	10,7		
Merlo	<i>Turdus merula</i>			4	3,4	2	5,3			3	2,2	16	17,2		
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>			1	0,9					2	1,5				
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>									5	3,7				
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>			24	20,7	3	7,9			19	14,1	1	1,1		
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>											2	2,1		
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>			5	4,3					2	1,5	1	1,1		
Poiana	<i>Buteo buteo</i>			1	0,9	2	1,6								
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>			11	9,5	4	10,5			14	10,4	8	8,6		
Sturno	<i>Sturnus vulgaris</i>			15	12,9					17	12,6				
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>			1	0,9					1	0,7				
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>					6	15,8					2	2,1		

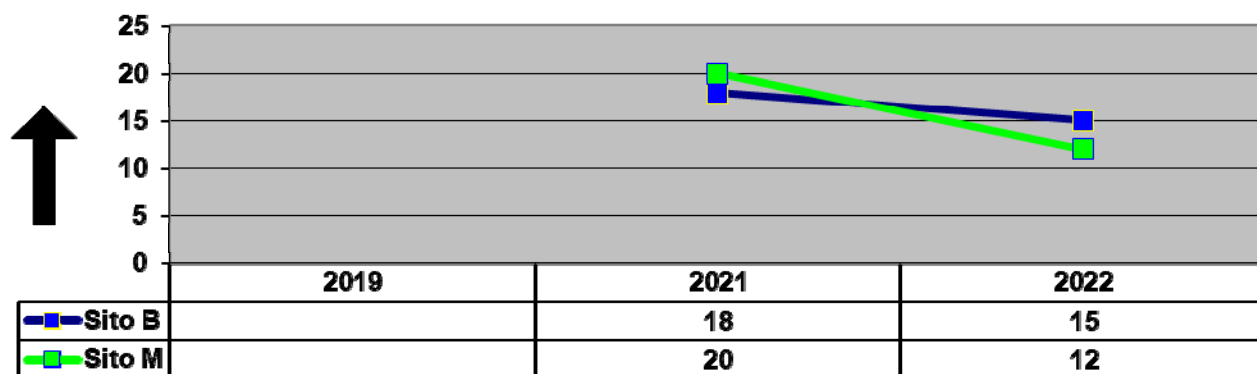
	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 85 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto						Bianco						Conservazione	
		2019		2021		2022		2019		2021		2022			
Nome volgare	Nome scientifico	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	N. contatti	Frequenza	SPEC	Allegato I
Totali				116		38				135		93			

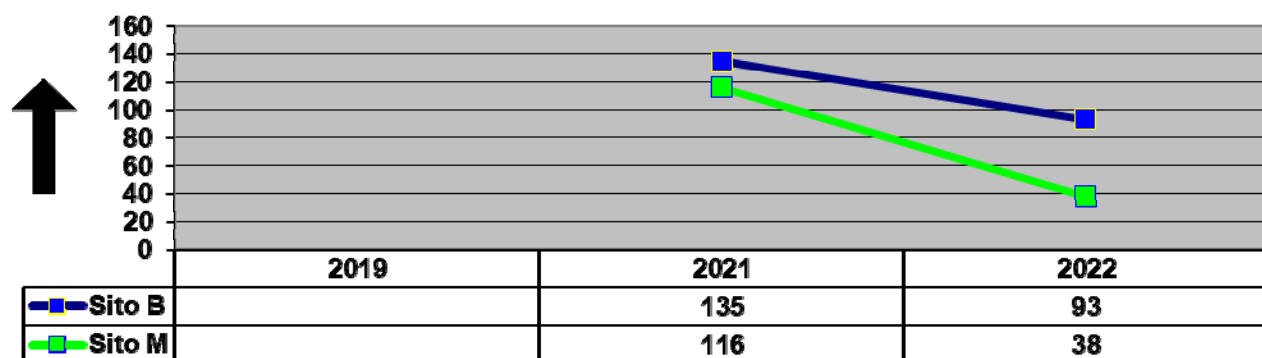
Tabella. 4.6/H (pagine seguenti). Valori delle metriche e dei parametri applicati; monitoraggi sugli uccelli svernanti nella Stazione FAU04.

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 86 di 187	Rev. 0

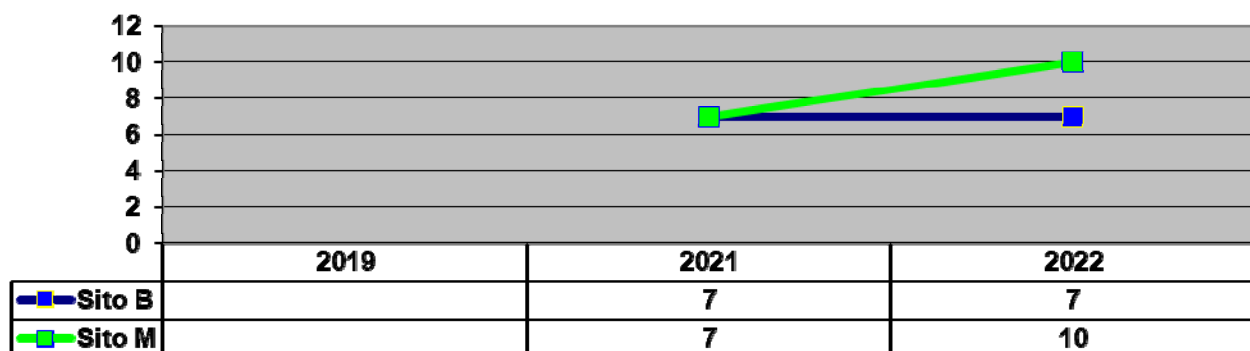
Ricchezza (S)



Numero di contatti (N.C.)

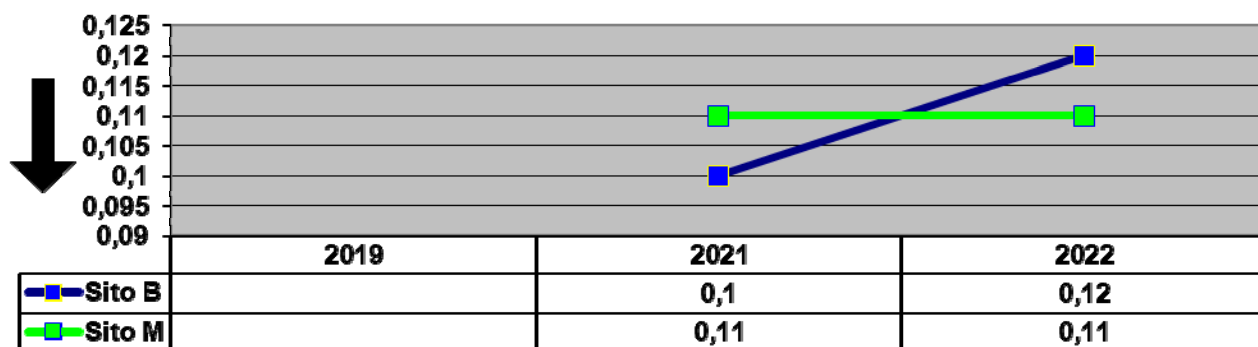


Numero specie dominanti (N.d.)

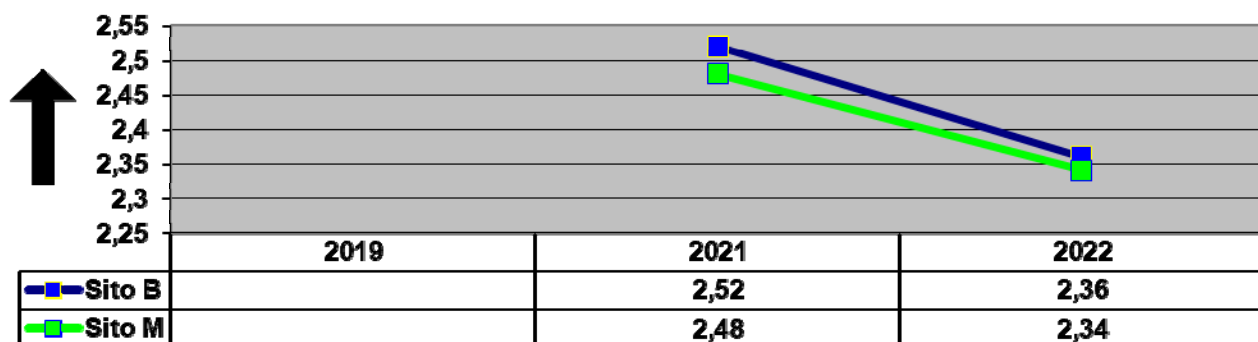


	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 87 di 187	Rev. 0

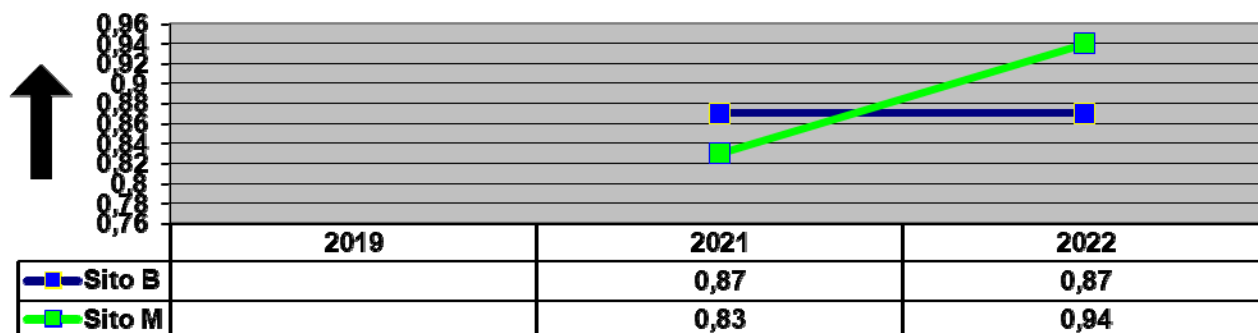
Indice di dominanza (I.D.)



Diversità (H')

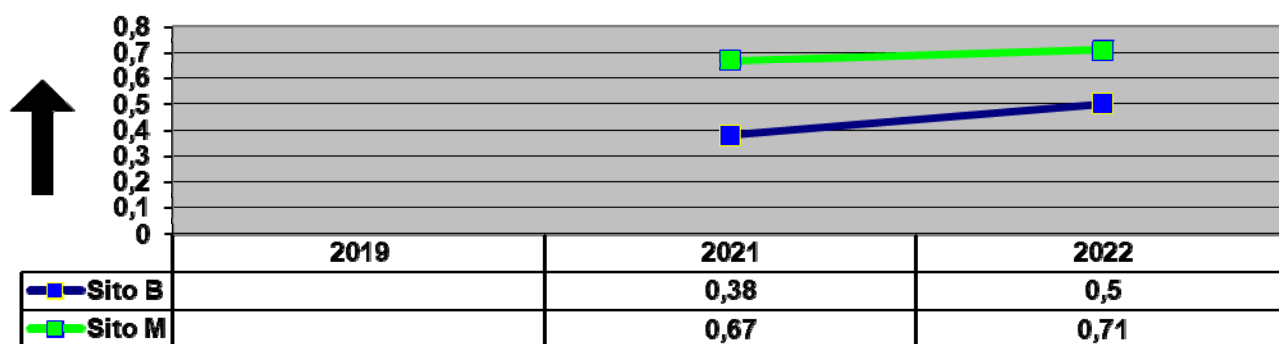


Equipartizione (J')



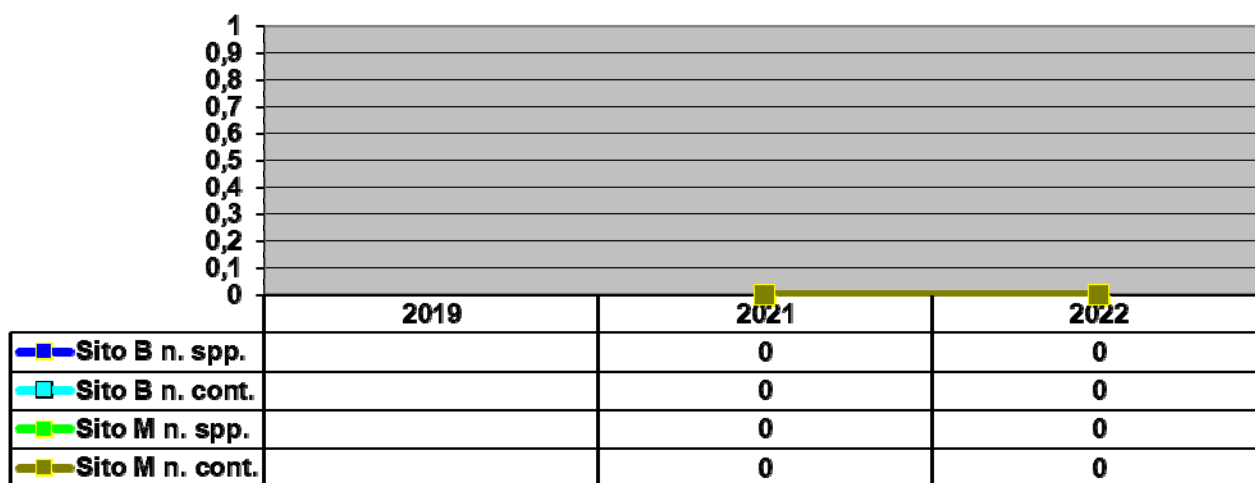
	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 88 di 187	Rev. 0

Rapporto non Passeriformi/Passeriformi (nP/P))



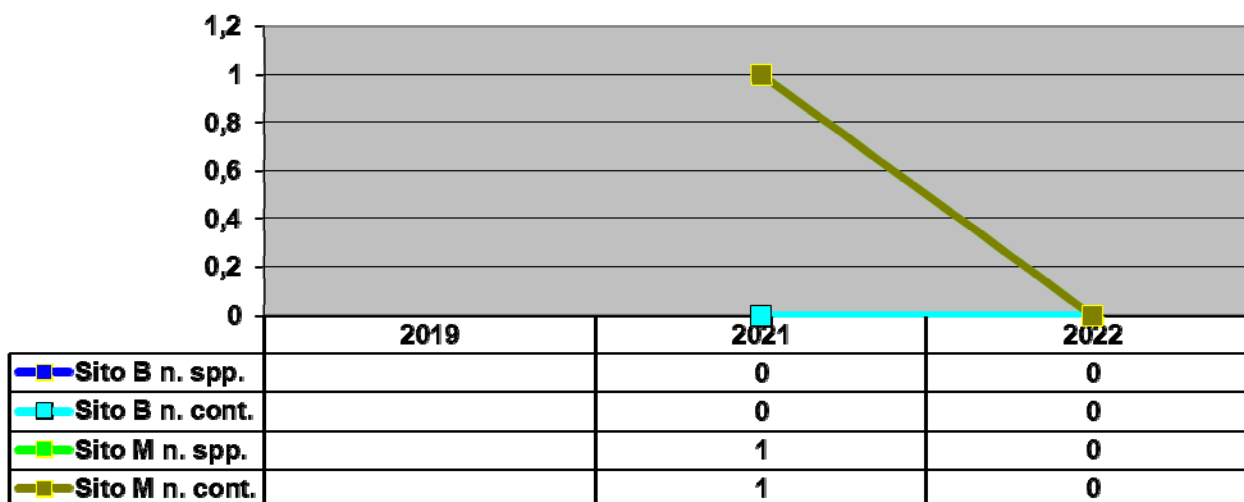
Tutte le metriche e i parametri una situazione di complessiva similitudine tra il sito M e quello B in occasione del primo anno di esecuzione dei lavori. Tali parametri si modificano nel corso del secondo anno con la maggior parte delle metriche, ma non tutte, che evidenziano un “peggioramento” ma anche qualche “miglioramento” sia a carico del sito M che del sito B.

N. specie SPEC e n. contatti



	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 89 di 187	Rev. 0

N. specie interesse comunitario e n. contatti



L'unica entità di interesse conservazionistico risultata presente peraltro nel solo sito M e unicamente nel 2021, è la garzetta.

Valutazione complessiva

Nel complesso non vi sono differenze così accentuate tra le ornitocenosi dei siti M e B. Le metriche di sintesi evidenziano un certo scadimento qualitativo e quantitativo del popolamento ornitico in relazione alla realizzazione dell'opera che però non porta il sito B a rimanere significativamente "migliore" rispetto al sito M.

Indice di turnover di Brown, Kodric-Brown (S)

Turnover			
Basso	Medio	Alto	Altissimo
0-0,25	0,251-0,50	0,501-0,75	0,751-1

	2019		2021		2022
M	-	-	0,11	0,44	0,33

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 90 di 187	Rev. 0

B		-		0,21	
---	--	---	--	------	--

Seppur nella limitatezza dell'arco temporale preso in considerazione il grado di differenza ornitocenotica tra i due siti è basso in coincidenza con il primo anno di realizzazione dell'opera per poi accentuarsi l'anno successivo. Il mutamento tra un anno e l'altro appare limitato nel sito B, decisamente più elevato per contro nel sito M.

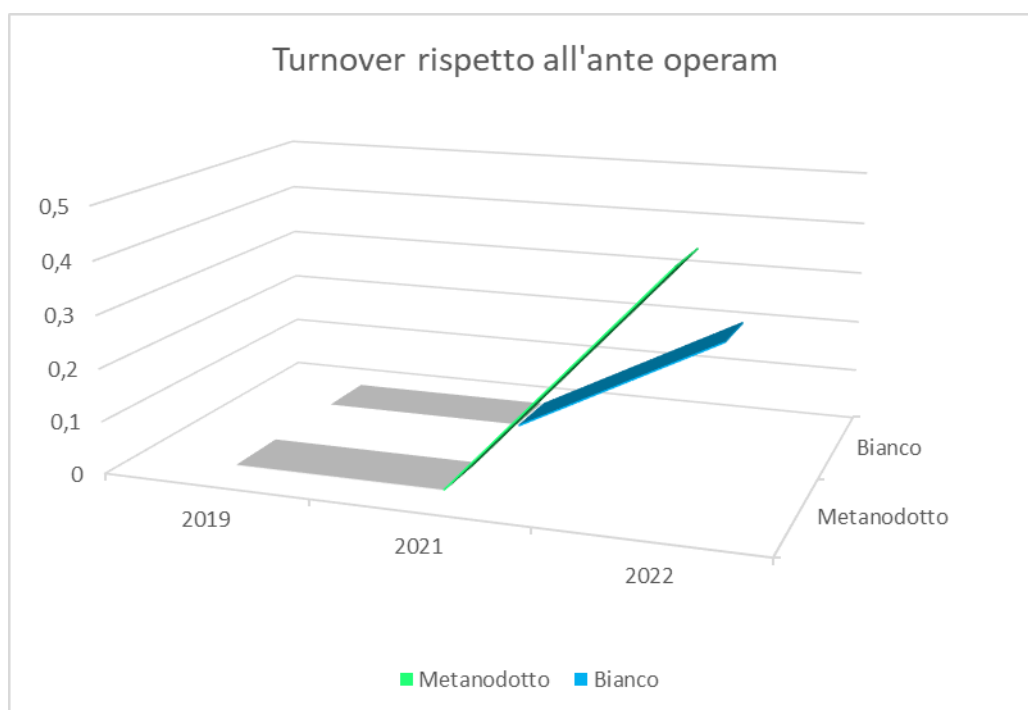


Figura. 4.6/D. Indice di turnover rispetto alla situazione ante operam; uccelli svernanti nella Stazione FAU04.

Il confronto tra il primo e il secondo anno di esecuzione dei lavori segnala, come sopra scritto, che l'ornitocenosi è mutata in misura maggiore nel sito M rispetto al sito B.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 91 di 187	Rev. 0

4.6.3 Avifauna nidificante

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 92 di 187	Rev. 0

FAU 01 Monastier di Treviso

Tabella. 4.6/I. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli uccelli nidificanti nella Stazione FAU01.

Specie		Metanodotto															Bianco															Conservazione			
		2019					2021					2022					2019					2021					2022					SPEC	Allegato I	Lista Rossa	Stato di conservazione
		N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza									
Nome volgare	Nome scientifico	C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot	C	P	X	Tot	C
Airone cenerino	Ardea cinerea			3	3	2,3			4	4	1,6							4	4	2,0			1	1	0,5			1	1	0,3			LC	I	
Assiolo	Otus scops		1		1	0,8																									2		LC	I	
Canapino comune	Hippolais polyglotta		7		7	5,4																											LC		
Capinera	Sylvia atricapilla		13		13	10,1		36	2	38	14,7		26		26	6,3		17	1	18	9,2		24	1	25	12,4		19	1	20	5,1			LC	
Cinciallegra	Parus major		3		3	2,3		1	4	5	1,9		1	3	4	1,0		4	3	7	3,6		1	4	5	2,5		1	2	3	0,8			LC	
Cinciarella	Cyanistes caeruleus																					2		2	1,0									LC	
Codibugnolo	Aegithalos caudatus			1	1	0,8												1		1	0,5													LC	
Colombaccio	Columba palumbus		3	16	19	14,7	1	16	53	70	27,1	10	30	35	75	18,2		4	28	32	16,3		14	29	43	21,3		38	11	15	39,0			LC	
Cormorano	Phalacrocorax carbo			2	2	1,6			2	2	0,8																							LC	
Cornacchia grigia	Corvus cornix			3	3	2,3			6	6	2,3		13	16	29	7,1		1	9	10	5,1		8	7	15	7,5			52	52	13,3			LC	
Cuculo	Cuculus canorus								1	1	0,4																							LC	I
Fagiano comune	Phasianus colchicus							1	1	2	0,8		4	3	7	1,7			1	1	0,5		2	2	4	2,0		1	7	8	2,0				

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 93 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto															Bianco															Conservazione			
		2019					2021					2022					2019					2021					2022					SPEC	Allegato I	Lista Rossa	Stato di conservazione
		N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza									
Nome volgare	Nome scientifico	C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot	C	P	X	Tot	C
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>								3	3	1,2							2	2	1,0				4	4	2,0								LC	
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>																												30	30	7,6			LC	S
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>			5	5	3,9			10	10	3,9		2	2	4	1,0			1	1	0,5								10	10	2,5			LC	
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>								1	1	0,4								1	1	0,5				1	1	0,5						X	LC	I
Gazza	<i>Pica pica</i>		5	7	12	9,3			2	2	0,8		10	27	37	9,0		1	8	9	4,6		3	11	14	6,9		1	9	10	2,5			LC	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>													2	2	0,5													2	2	0,5			LC	
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>			3	3	2,3			12	12	4,7						1	2	5	8	4,1		2	6	8	4,0								LC	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		1	1	2	1,6		2	9	11	4,3			6	6	1,5		7		7	3,6	1	1	12	14	6,9			7	7	1,8			LC	
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>			1	1	0,8																													
Merlo	<i>Turdus merula</i>		6	3	9			3	1	4	1,6		21	21	21	10,2		11	6	17	8,7		11	13	24	11,9		19	10	29	7,4			LC	
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>													2		0,5																		NT	C
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>		1		1	0,8												2		2	1,0										1		LC	I	
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>												4		4	1,0			1	1	0,5							1		1	0,3			LC	
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>			1	1	0,8			4	4	1,6		4	4	8	1,9		2		2	1,0		4		5	2,5		3	1	4	1,0			LC	

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 94 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto															Bianco															Conservazione			
		2019					2021					2022					2019					2021					2022					SPEC	Allegato I	Lista Rossa	Stato di conservazione
		N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza									
Nome volgare	Nome scientifico	C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot	C	P	X	Tot	C
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		4	1	5	3,9		11	2	13	5,0	1	7	3	11	2,7		14	2	16	8,2		8	1	9	4,5		8	3	11	2,8			LC	
Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>													31	31	7,5																	DD	S	
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>							1		1	0,4																				2		LC		
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>																							1	1	0,5									
Poiana	<i>Buteo buteo</i>		2		2	1,6		11	12	23	8,9			3	3	0,7		9	2	11	3,9		10	4	14	6,9							LC		
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>																						1		1	0,5							LC		
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>								3	3	1,2		5	5	10	2,4								2	2	1,0			18	18	4,6	3		NT	C
Rondone comune	<i>Apus apus</i>			1	1	0,8			5	5	1,9																				3		LC	I	
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>																		2	2	1,0											LC			
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>							1		1	0,4																						LC	I	
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>		1	4	5	3,9			2	2	0,8		72	6	78	19,0		2		2	1,0							1	4	5	1,3	3		LC	
Taccola	<i>Corvus monedula</i>													2	2	0,5																	LC		
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>												3		3	0,7		4		4	2,0										3		EN	C	
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>								1	1	0,4		2	9	11	2,7		1		1	0,5							2	4	6	1,5			LC	
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>								2	2	0,8																				1		LC	I	

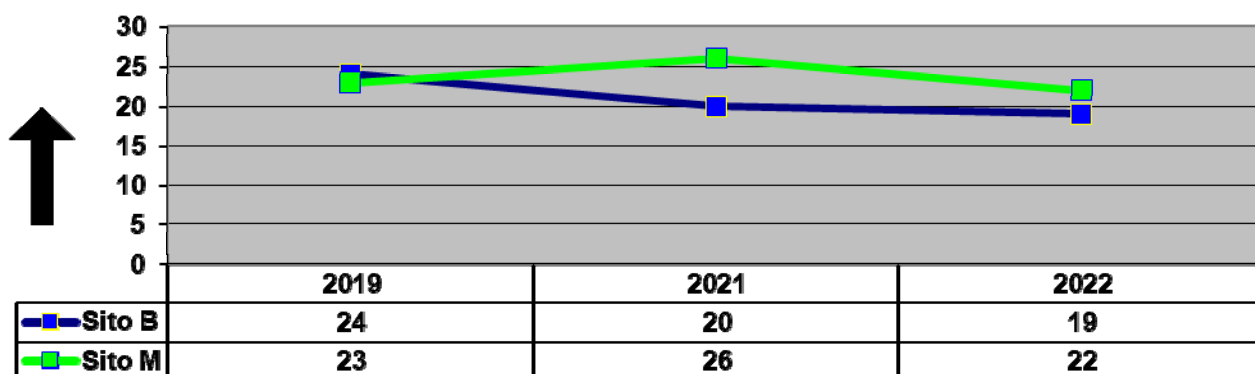
	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 95 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto															Bianco															Conservazione			
		2019					2021					2022					2019					2021					2022					SPEC	Allegato I	Lista Rossa	Stato di conservazione
		N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza									
Nome volgare	Nome scientifico	C	P	X	Tot			C	P	X		Tot		C	P		X	Tot		C		P	X	Tot			C	P	X	Tot		C	P	X	Tot
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>		25	4	29	22,5		32		32	12,4		15	1	16	3,9		37		37	18,9		10		10	5,0		22		22	5,6			LC	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>		1		1	0,8																									2		LC		
Totali		0	73	56	129		1	115	142	258		11	219	181	411		1	119	76	196		1	102	99	202		0	116	266	392					

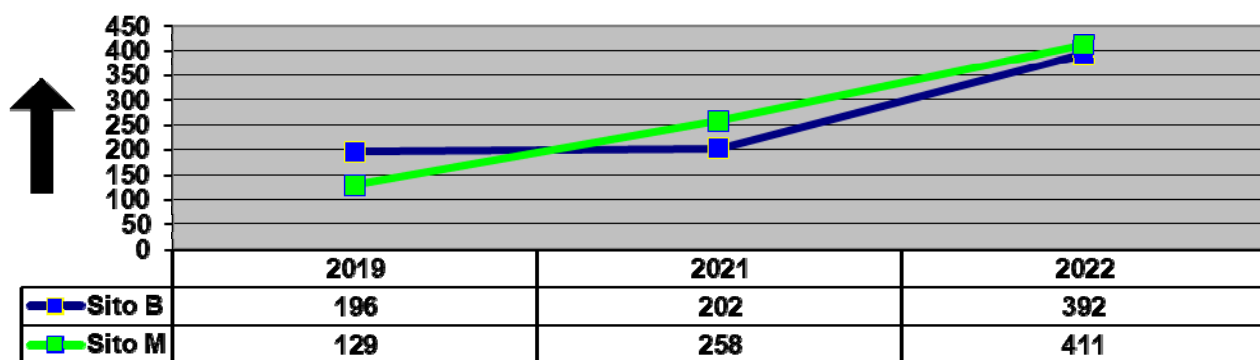
	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 96 di 187	Rev. 0

Tabella. 4.6/L (Pagine seguenti). Valori delle metriche e dei parametri applicati; monitoraggi sugli uccelli nidificanti nella Stazione FAU01.

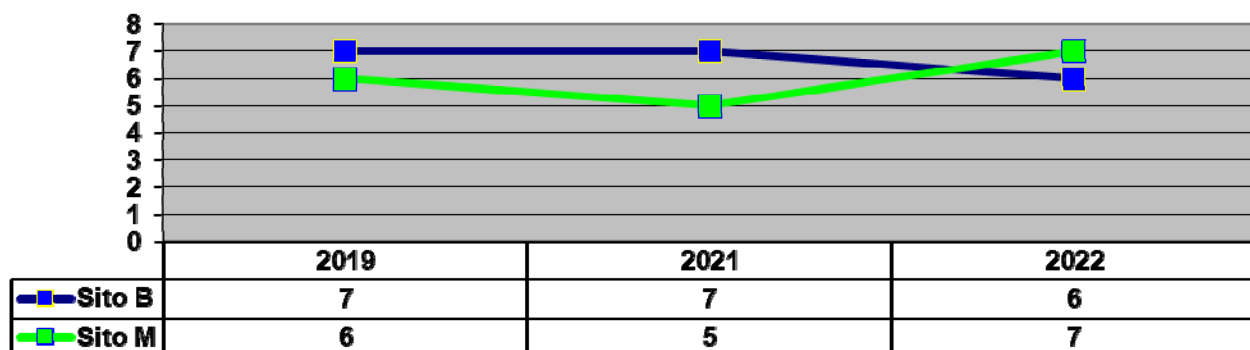
Ricchezza (S)



Numero di contatti (N.C.)

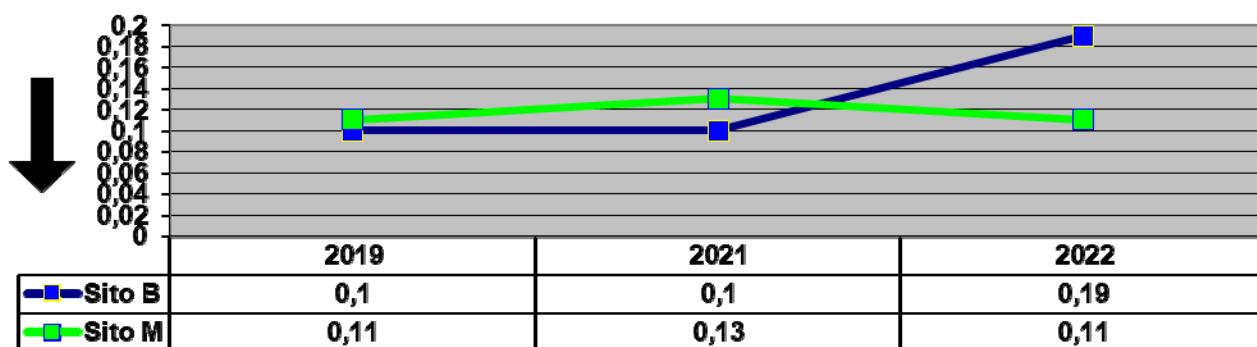


Numero specie dominanti (N.d.)

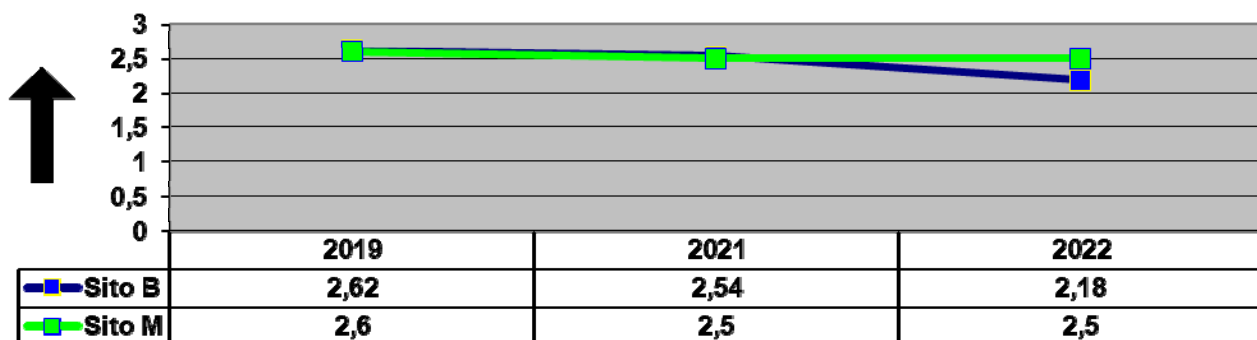


	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 97 di 187	Rev. 0

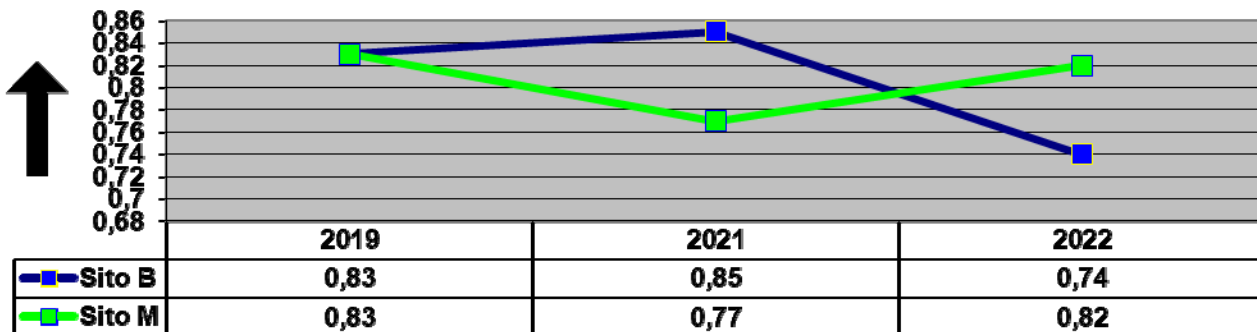
Indice di dominanza (I.D.)



Diversità (H')

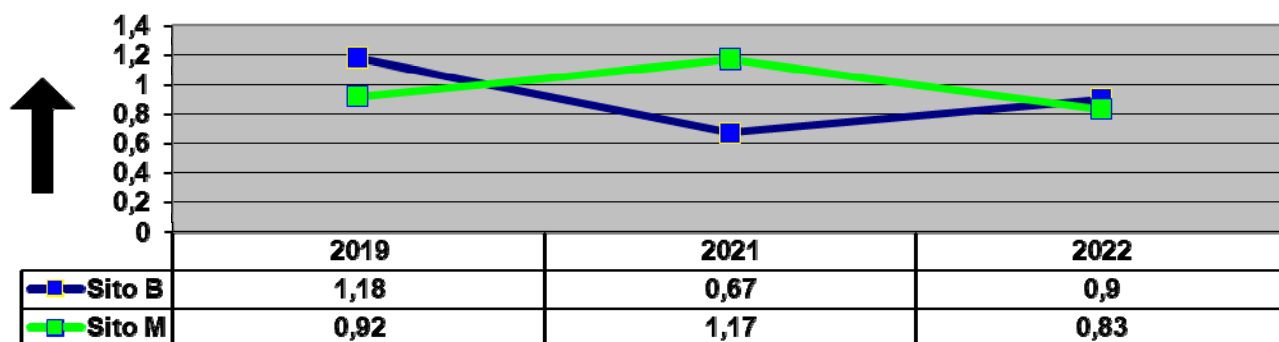


Equipartizione (J')



	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 98 di 187	Rev. 0

Rapporto non Passeriformi/Passeriformi (nP/P))



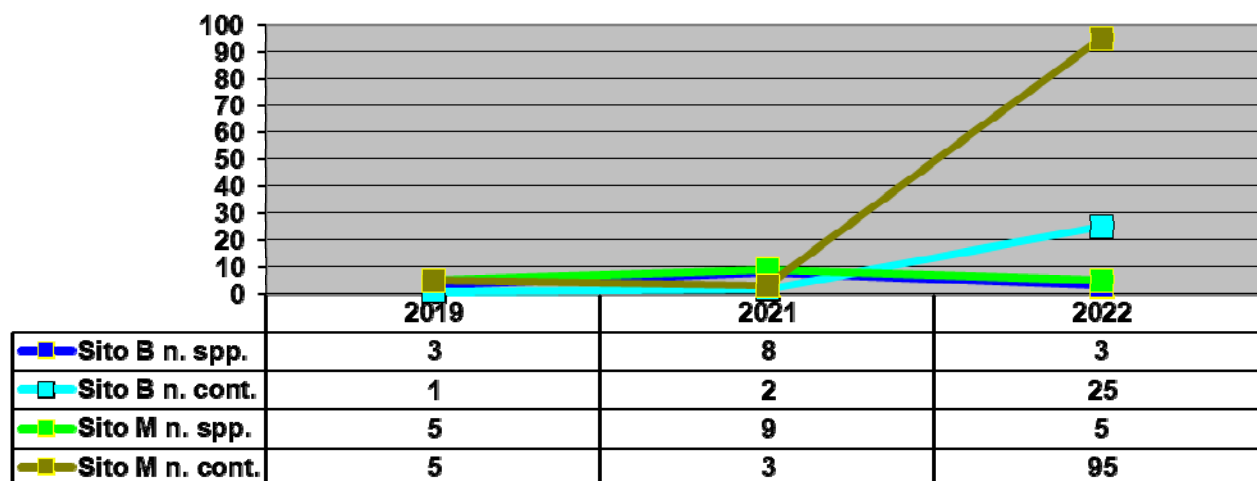
La metrica relativa alla ricchezza presenta valori nel complesso non troppo dissimili tra loro con un trend tra 2019 e 2021 in miglioramento per il sito M e peggioramento per il sito B. I dati del 2022 mostrano come tali differenze si siano ridotte. Il trend per i due siti è invece simile per quanto riguarda il numero di contatti, seppur con valori diversi.

Le metriche relative alla dominanza segnalano una situazione che rimane relativamente immutata nel numero di specie dominanti e “peggiora” nell’indice di dominanza per il solo sito M.

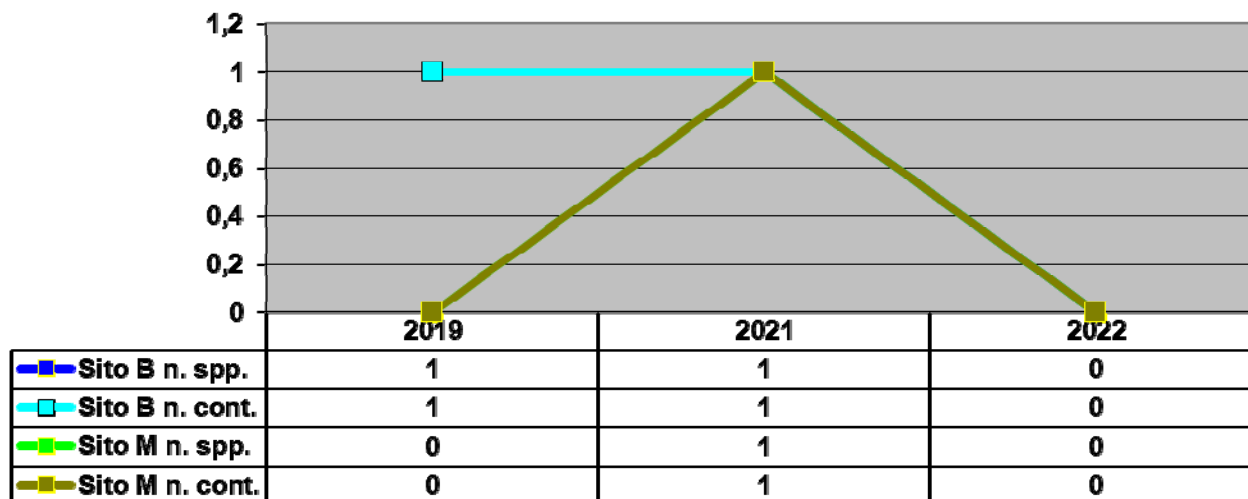
L’indice di diversità e di equipartizione segnalano un trend in lieve peggioramento in ambedue i siti ma più accentuato per il sito B. Infine il rapporto non Passeriformi/Passeriformi segnala per il 2021 un peggioramento dell’ornitocenosi nel sito B e un miglioramento in quello M. Tale situazione si inverte in conseguenza dell’analisi dei dati riferiti al 2022 con un andamento per i due siti inverso rispetto a quello manifestato l’anno precedente.

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 99 di 187	Rev. 0

N. specie SPEC e n. contatti

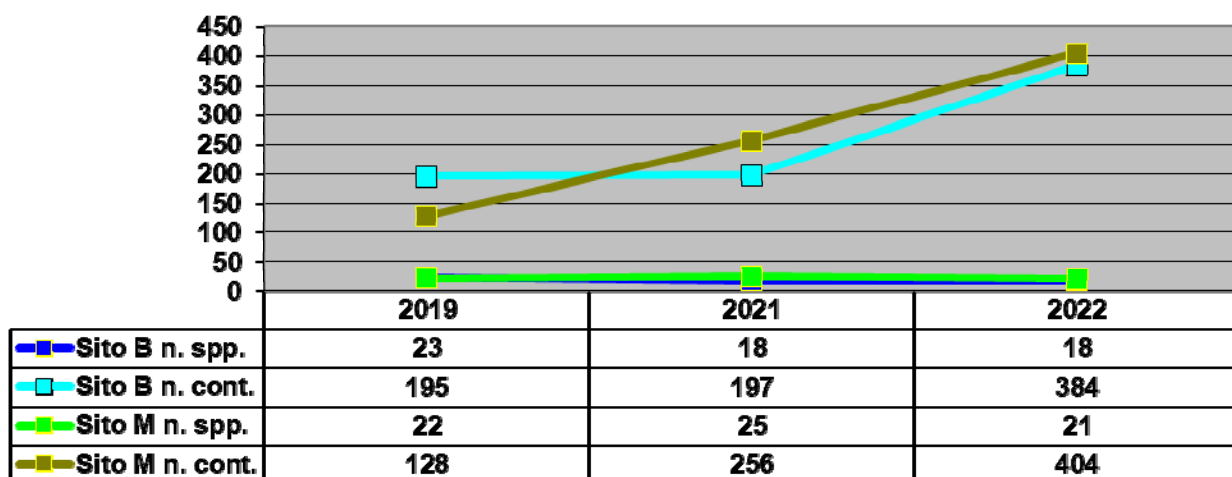


N. specie interesse comunitario e n. contatti

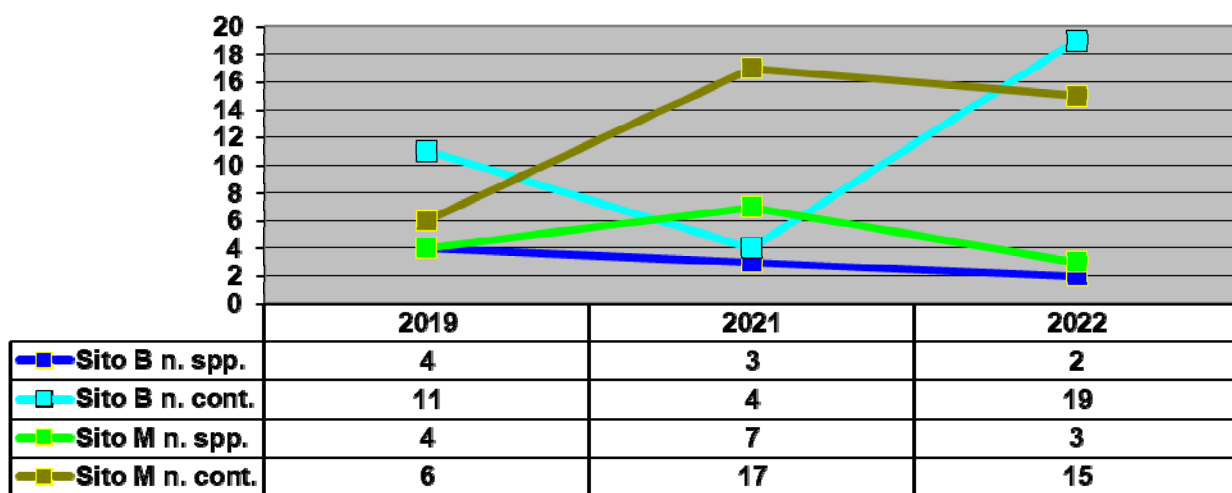


	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 100 di 187	Rev. 0

N. specie Red List e n. contatti



N. specie stato conservazione non favorevole e n. contatti



Sono risultate presenti un buon numero di entità di interesse conservazionistico (cfr. tabella precedente) sia nel sito M che nel sito B. L'entità probabilmente maggiormente degna di nota è il torcicollo che è stato censito nel sito B nel 2019 e nel sito M nel 2022.

Valutazione complessiva

L'analisi di metriche e parametri non fornisce indicazioni univoche circa il trend che ha caratterizzato l'ornitocenosi dei siti M e B nel passaggio dall'ante opera al corso opera. Taluni valori infatti segnalano un peggioramento per M e un miglioramento per B, altri invece l'opposto. Nel complesso comunque i lavori non paiono aver danneggiato eccessivamente la comunità ornitica locale.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 101 di 187	Rev. 0

Indice di *turnover* di Brown, Kodric-Brown (S)

<i>Turnover</i>			
Basso	Medio	Alto	Altissimo
0-0,25	0,251-0,50	0,501-0,75	0,751-1

	2019		2021		2022
M	0,27	0,30	0,26	0,28	0,25
B		0,27		0,35	

L'indice di turnover calcolato sia tra i due siti che tra il medesimo sito tra anni consecutivi si mantiene su valori "medi" assolutamente costanti.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 102 di 187	Rev. 0

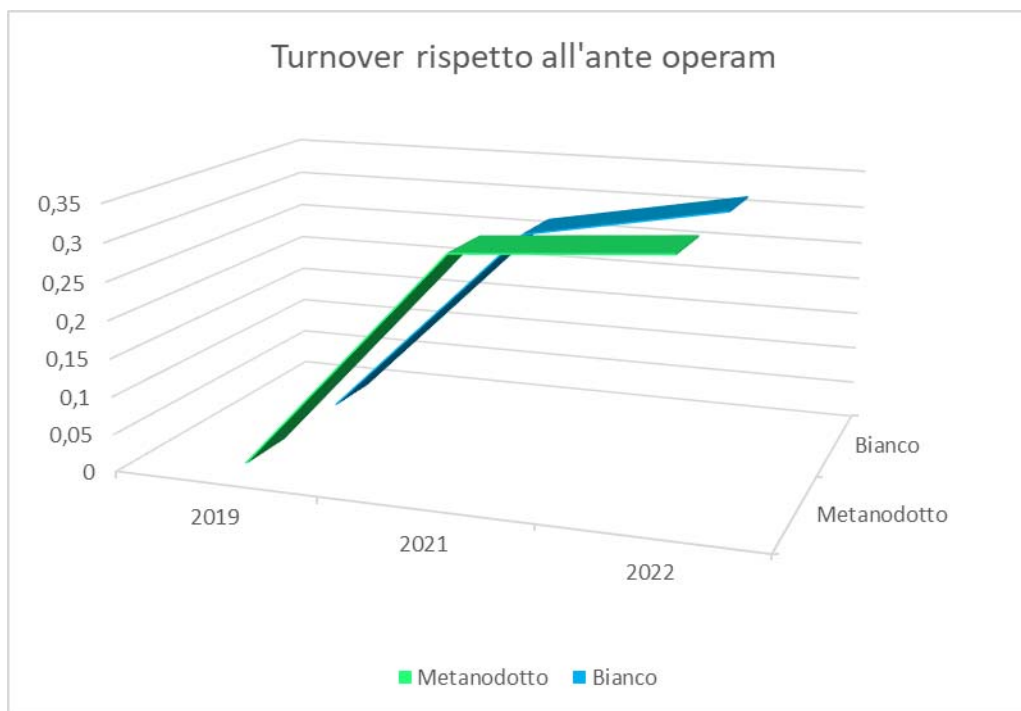


Figura. 4.6/E. Indice di turnover rispetto alla situazione ante operam; uccelli nidificanti nella Stazione FAU01.

Il confronto rispetto all'ante opera segnala dei valori dell'indice di turnover e un conseguente trend assai simili nei due siti.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 103 di 187	Rev. 0

FAU 02 Campo di Pietra

Tabella. 4.6/M. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli uccelli nidificanti nella Stazione FAU02.

[illegible]

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 104 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto															Bianco													Conservazione						
		2019					2021					2022					2019					2021					2022					SPEC	Allegato I	Lista Rossa	Stato di conservazione	
		N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza										
Nome volgare	Nome scientifico	C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot	C	P	X	Tot	C	P
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>																			2	2	0,7			30	30	7,6					LC				
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>			7	7	3,0			1	1	0,3		2	2	4	1,0			2	2	0,5			3	3	1,1			10	10	2,5			LC		
Gazza	<i>Pica pica</i>		13	8	21	9,1		8	17	25	8,6		10	27	27	9,0	1	24	22	47	11,6			8	8	3,0		1	9	10	2,5			LC		
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>			2	2	0,9			4	4	1,4							1	1	0,3			3	3	1,1								LC			
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>								2	2	0,7			2	2	0,5							1	1	0,4			2	2	0,5	3			LC		
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>			3	3	1,3		8	12	20	6,9			6	6	1,5		3	4	7	1,7		1	11	12	4,4			7	7	1,8			LC		
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>								2	2	0,7																							LC		
Merlo	<i>Turdus merula</i>		19	25	44	19,0		22	24	46	15,8		21	21	42	7,1		17	17	34	8,4		18	3	21	7,8		19	10	29	13,3			LC		
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>							2	3	5	1,7			2	2	0,5															2			NT	C	
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>												4		4	1,0											1		1	0,3				LC		
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>		1	1	2	0,9		2		2	0,7		4	4	8	1,9		21	4	25	6,1							3	1	4	1,0				LC	
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		15	5	20	8,6		10	6	16	5,5	1	7	3	11	2,7		16	1	17	4,2		12		12	4,4		8	3	11	2,8				LC	
Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>			6	6	2,6								31	31	7,5																		DD		
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	2			2	0,9																									2			LC		

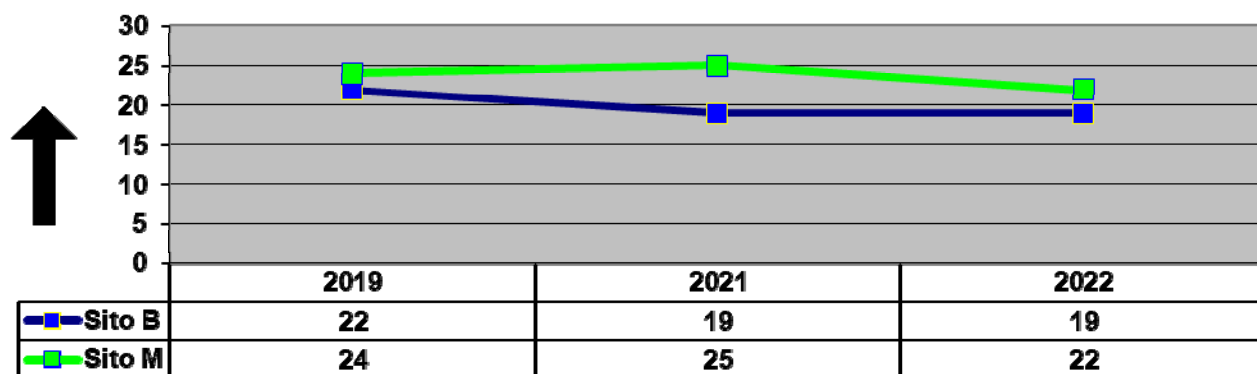
	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 105 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto															Bianco															Conservazione			
		2019					2021					2022					2019					2021					2022					SPEC	Allegato I	Lista Rossa	Stato di conservazione
		N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza									
Nome volgare	Nome scientifico	C	P	X	Tot			C	P	X		Tot		C	P		X	Tot		C		P	X	Tot			C	P	X	Tot		C	P	X	Tot
Poiana	<i>Buteo buteo</i>													3	3	0,7			2	2	0,5													LC	
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>		2		2	0,9												13		13	3,2		2		2	0,7								LC	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		14	9	23	9,9		1	5	6	2,1		5	5	10	2,4			1	1	0,3								18	18	4,6	3		NT	C
Rondone comune	<i>Apus apus</i>																							3	3	1,1						3		LC	I
Sturno	<i>Sturnus vulgaris</i>			4	4	1,7		10	23	33	11,3		72	6	78	19,9		1	15	16	3,9			32	32	11,9		1	4	5	1,3	3		LC	
Taccola	<i>Corvus monedula</i>													2	2	0,5																		LC	
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>												3		3	0,7																3		EN	C
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>		12		12	5,2		7	2	9	3,1		2	9	11	2,7		25	6	31	7,6	1		3	4	1,5		2	4	6	1,5			LC	
Upupa	<i>Upupa epops</i>			4	4	1,7																												LC	
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>							3		3	1,0		15	1	16	3,9		6		6	1,5		13		13	4,8		22		22	5,6			LC	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>		1		1	0,4																										2		LC	
Totali		2	130	100	232		0	136	156	292		11	216	181	411		6	227	174	407		1	127	142	270		0	116	276	392					

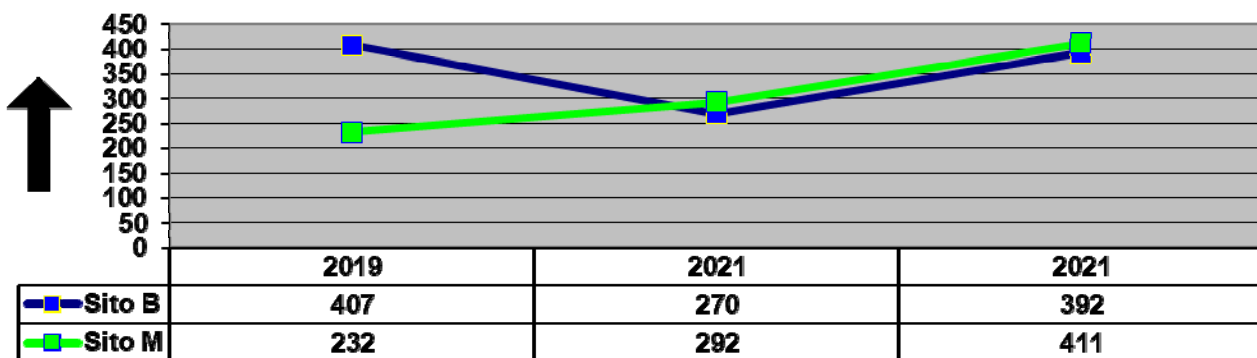
Tabella. 4.6/N (pagine seguenti). Valori delle metriche e dei parametri applicati; monitoraggi sugli uccelli nidificanti nella Stazione FAU02.

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 106 di 187	Rev. 0

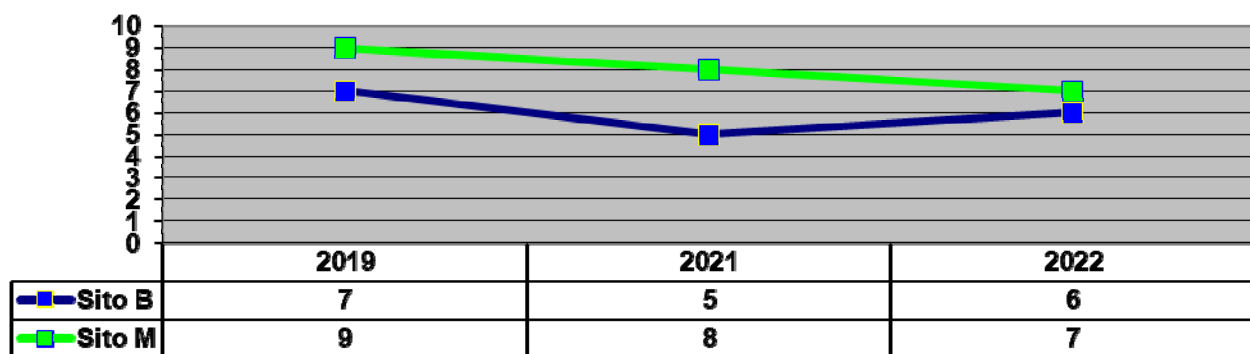
Ricchezza (S)



Numero di contatti (N.C.)

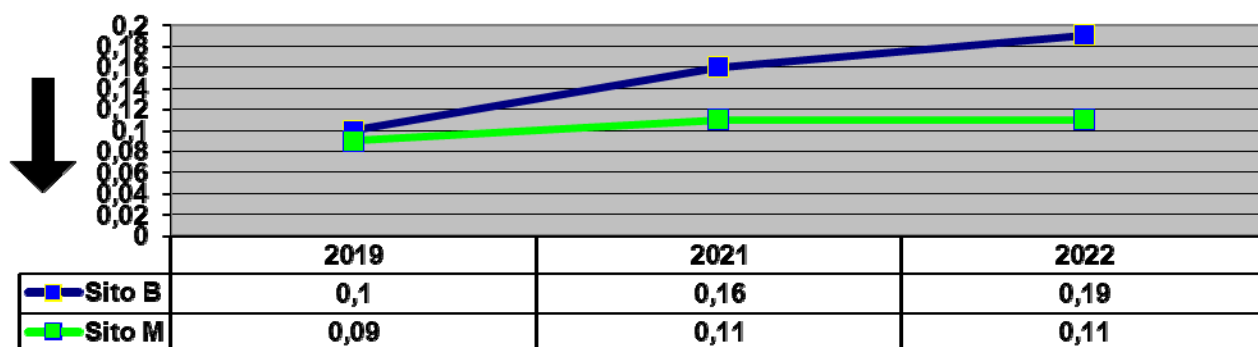


Numero specie dominanti (N.d.)

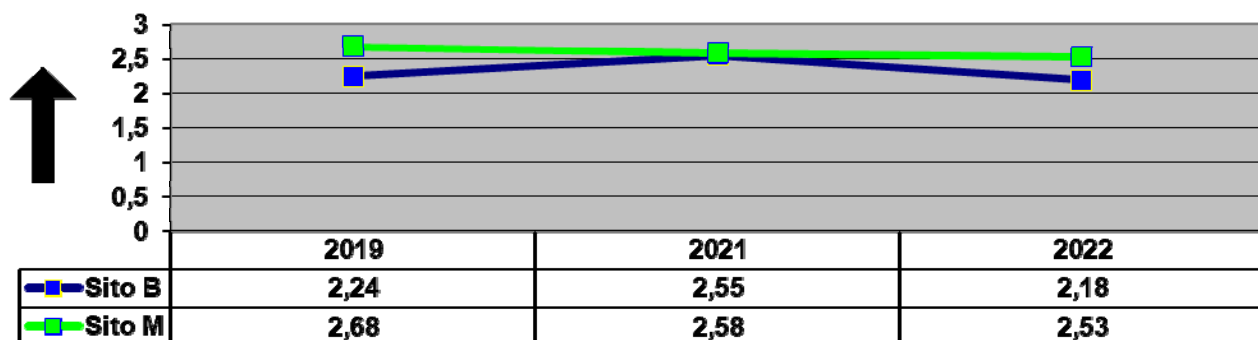


	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 107 di 187	Rev. 0

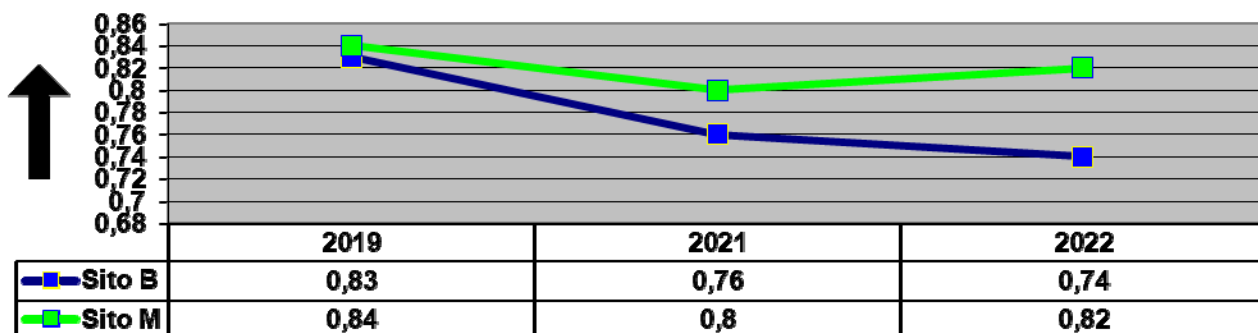
Indice di dominanza (I.D.)



Diversità (H')

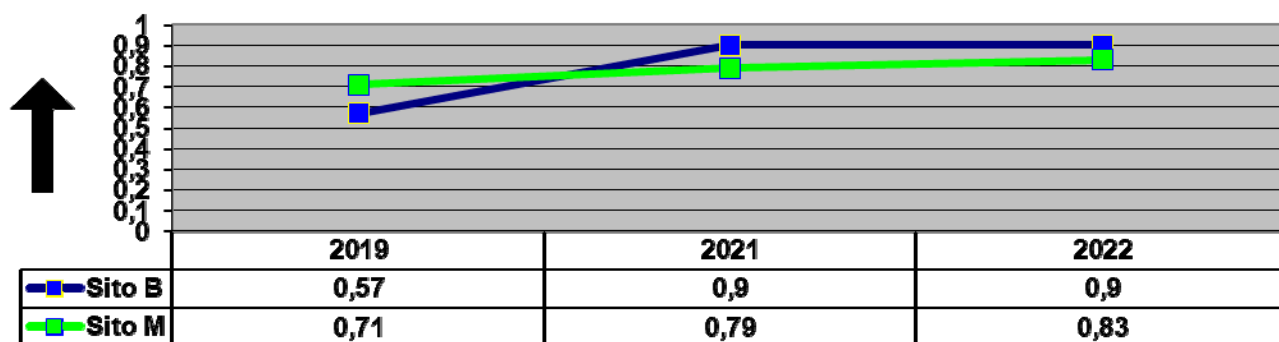


Equipartizione (J')



	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 108 di 187	Rev. 0

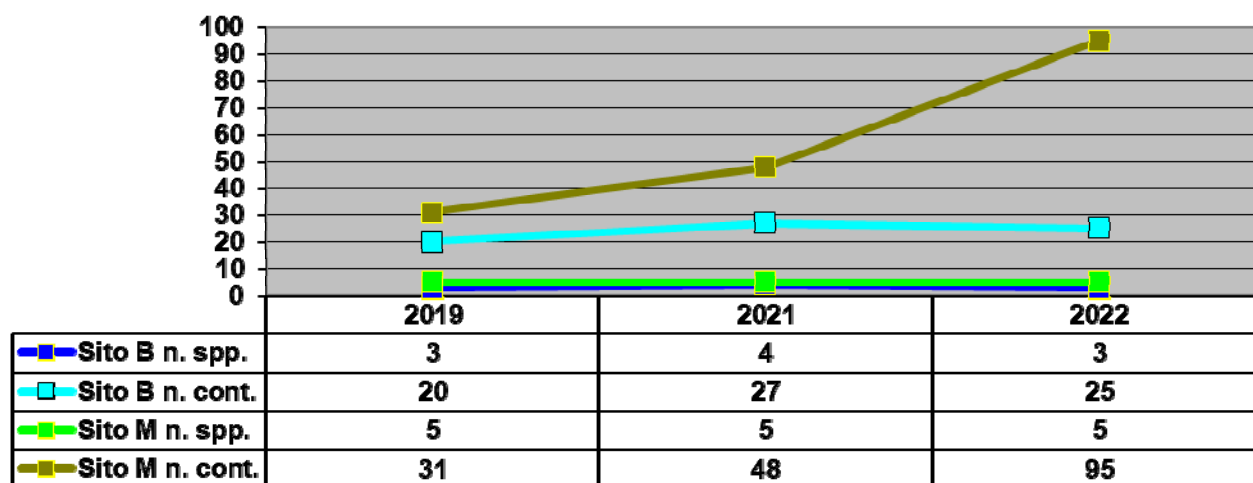
Rapporto non Passeriformi/Passeriformi (nP/P))



Le metriche relative alla ricchezza e al numero di contatti manifestano un trend tra 2019 e 2021 in miglioramento per il sito M e peggioramento per il sito B, in particolare per quanto riguarda il numero di contatti. I dati del 2022 segnalano invece una riduzione delle differenze esistenti tra i due siti

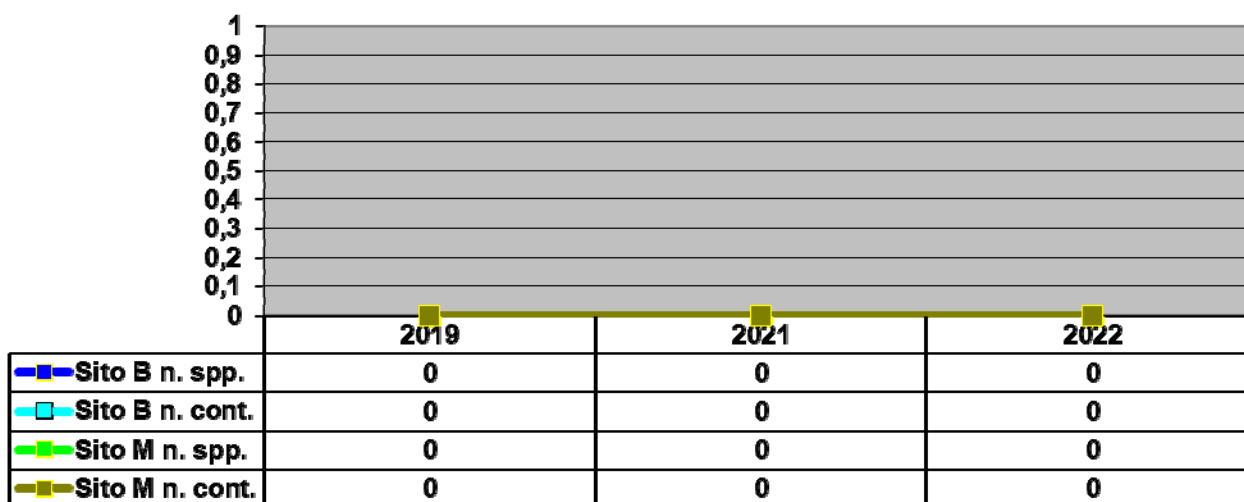
Le metriche relative alla dominanza segnalano una situazione in peggioramento, più accentuato nel caso del sito B. Pure l'indice di diversità e quello di equipartizione mostrano una situazione "migliore" nel sito M rispetto al sito B. Infine il rapporto non Passeriformi/Passeriformi mostra invece un miglioramento complessivo che appare più accentuato nel sito B rispetto al sito M.

N. specie SPEC e n. contatti

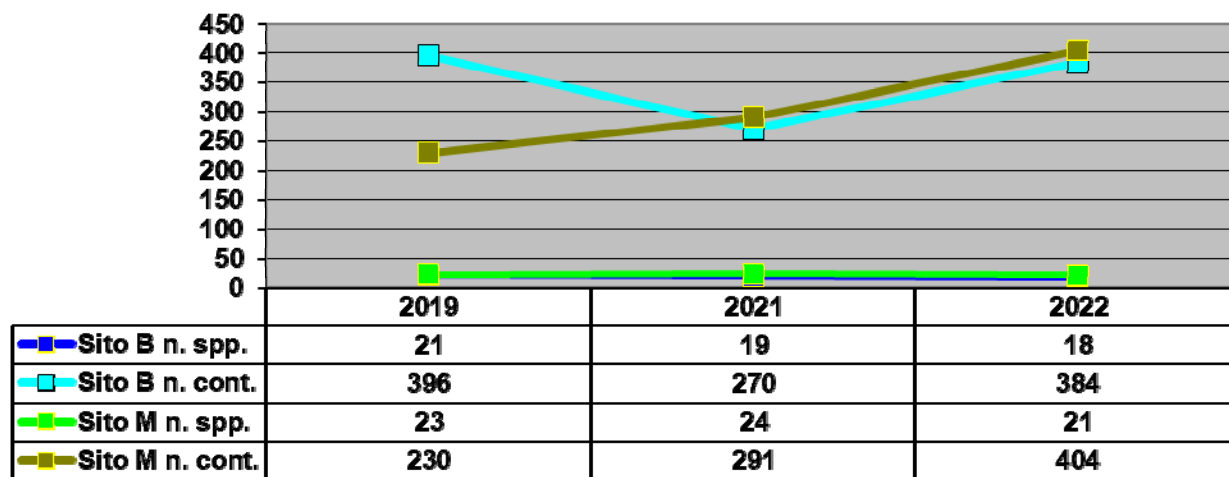


	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 109 di 187	Rev. 0

N. specie interesse comunitario e n. contatti

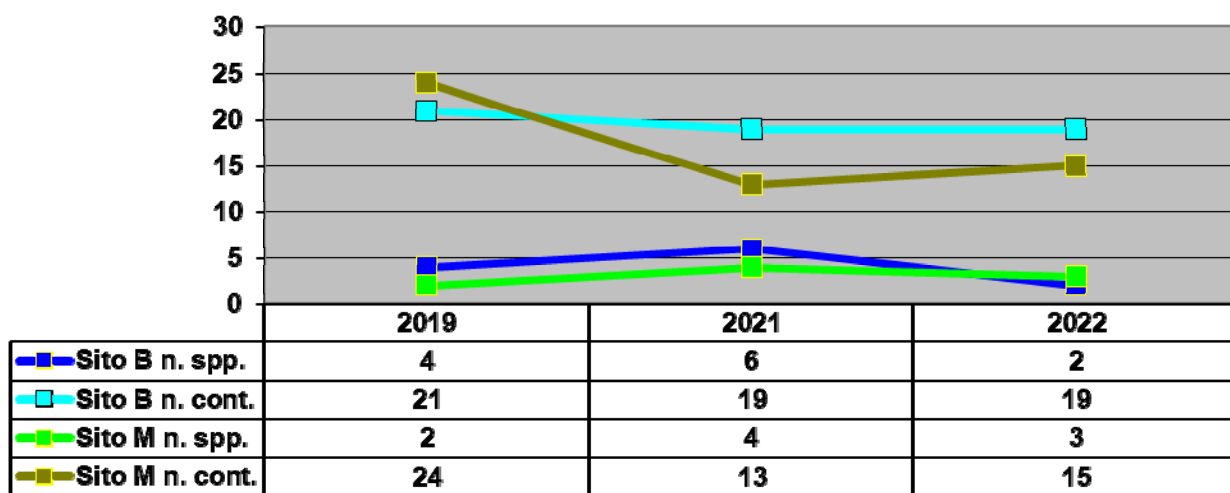


N. specie Red List e n. contatti



	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 110 di 187	Rev. 0

N. specie stato conservazione non favorevole e n. contatti



È risultato presente un certo numero di specie di interesse conservazionistico che appaiono essere più numerose sul sito M rispetto a quello B. Tra le entità di maggiore valore conservazionistico va annoverata la presenza di tre specie antropofile il cui trend complessivo a livello nazionale appare in netto peggioramento negli ultimi anni: rondine, balestruccio e passera d'Italia.

Valutazione complessiva

La valutazione che emerge dall'analisi dei dati presentati in tabella non è univoca a causa delle indicazioni contrastanti che li stessi forniscono. Non è possibile di conseguenza formulare un giudizio netto in merito all'influenza che i lavori hanno avuto sui popolamenti ornitici tranne escludere l'esistenza di un chiaro orientamento al peggioramento. Anzi paradossalmente sembra che il sito M di evolva "meglio" rispetto al sito B.

Indice di turnover di Brown, Kodric-Brown (S)

Turnover			
Basso	Medio	Alto	Altissimo

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 111 di 187	Rev. 0

0-0,25	0,251-0,50	0,501-0,75	0,751-1
--------	------------	------------	---------

	2019	2021	2022
M	0,17	0,31	0,28
B	0,27	0,32	0,26

I valori assunti dall'indice di turnover segnalano per il 2019 e il 2022 una buona somiglianza tra le ornitocenosi di M e di B, tale somiglianza cala significativamente invece analizzando i dati raccolti nel corso della campagna di monitoraggio 2021. Il confronto tra le comunità rilevate in M e in B in occasione dei monitoraggi del 2019, del 2021 e del 2022 mostra un cambiamento relativamente rilevante, un po' più deciso nel sito M, un po' meno nel sito B.

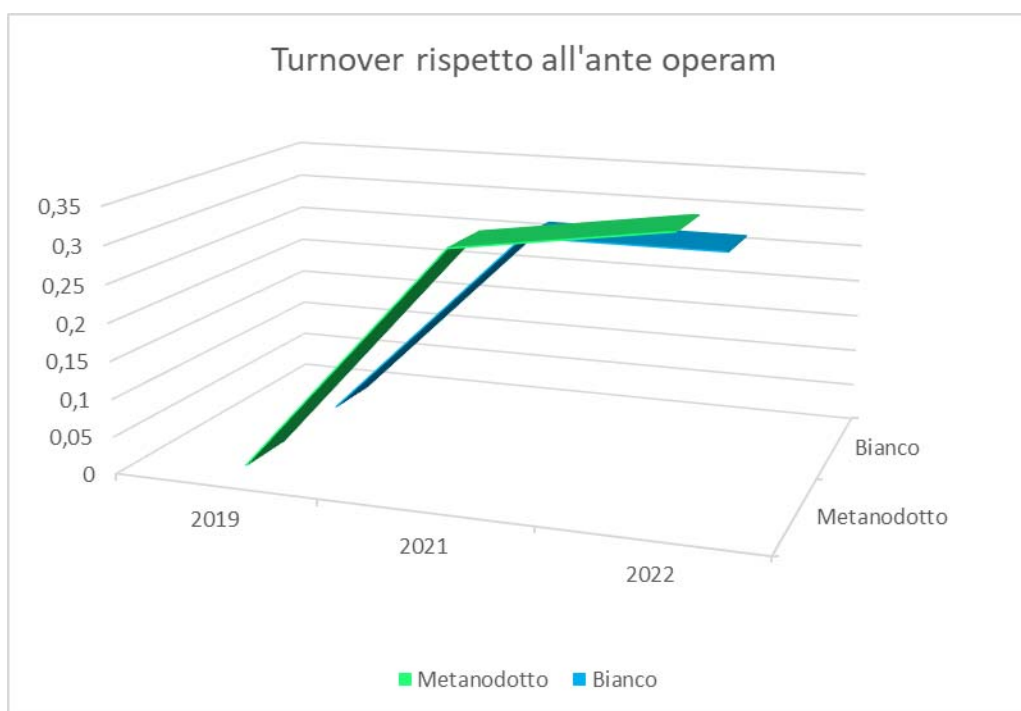


Figura. 4.6/F. Indice di turnover rispetto alla situazione ante operam; uccelli nidificanti nella Stazione FAU02.

Il confronto rispetto all'ante opera evidenzia come i valori assunti dall'indice di turnover sino nel complesso decisamente simili così come il conseguente trend.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 112 di 187	Rev. 0

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 113 di 187	Rev. 0

FAU 03 Cinto Caomaggiore

Tabella. 4.6/O. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli uccelli nidificanti nella Stazione FAU03.

Specie		Metanodotto															Bianco															Conservazione			
Nome volgare	Nome scientifico	2019					2021					2022					2019					2021					2022					SPEC	Allegato I	Lista Rossa	Stato di conservazione
		N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza									
		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot	C				
Airone cenerino	Ardea cinerea		2	6	8	3,2			7	7	2,3			4	4	1,2			3	3	0,9			1	1	0,3			9	9	2,4			LC	I
Airone guardabuoi	Bubulcus ibis			4	4	1,6																		1	1	0,29							LC		
Balestruccio	Delichon urbicum		1	1	2	0,8			5	5	1,6													21	21	6,2						2		NT	C
Balia nera	Ficedula hypoleuca																							2	2	0,6									
Canapino comune	Hippolais polyglotta		16	1	17	6,8																												LC	
Cannaiola verdognola	Acrocephalus palustris		7		7	2,8		6		6	1,6		13		13	4,0		45		45	14,0		29		29	8,5		8		8	2,2			LC	I
Capinera	Sylvia atricapilla		25	3	28	11,2		33	1	34	11,0		21	3	24	7,5		44	2	46	14,3		19		19	5,6		31		31	8,4			LC	
Cardellino	Carduelis carduelis																	1		1	0,3												LC	I	
Cigno reale	Cygnus olor								1	1	0,3													1	1	0,3								LC	
Cinciallegra	Parus major		10		10	4,0		3	7	10	3,3		3	3	6	1,9	1	11	5	17	5,3			3	3	0,9		7	2	9	2,4			LC	
Cinciarella	Cyanistes caeruleus																	3		3	0,9													LC	
Codibugnolo	Aegithalos caudatus							2	1	3	1,0		1		1	0,3		3		3	0,9	2	3	10	15	4,4		9	11	20	5,4			LC	

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 114 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto															Bianco															Conservazione			
Nome volgare	Nome scientifico	2019					2021					2022					2019					2021					2022					SPEC	Allegato I	Lista Rossa	Stato di conservazione
		N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza									
		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot					
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>		4	8	12	4,8		4	22	26	8,4		8	17	25	7,8		22	4	26	8,1		7	22	29	8,5		17	22	39	10,6			LC	
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>			10	10	4,0			16	16	5,2			24	24	7,5								3	3	0,9			33	33	9,0			LC	
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>		3	11	14	5,6		2	23	25	8,1		5	8	13	4,0		10	13	23	7,1		7	13	20	5,9		4	21	25	6,8			LC	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>			1	1	0,4		4	1	5	1,6		7	3	10	3,1		5		5	1,6		3		3	0,9		10	1	11	3,0			LC	I
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>												2	3	5	1,6								3	3	0,9		1	1	2	0,5				
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>							1	1	0,3																						X	LC		
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>																	1	1	2	0,6		1	2	3	0,9			2	2	0,5			LC	
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>							3	14	17	5,5							3		3	0,9												LC		
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>							1	1	0,3								4		4	1,2			2	2	0,6			2	2	0,5			LC	
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>		20		20	8,0		6	6	12	3,9		8	6	14	4,4		25	2	27	8,4		13	8	21	6,2		22	2	24	6,5			LC	
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>			1	1			3	3	1,0			4	4	1,2			4	4	1,2			2	2	0,6		3	8	11	3,0		X	LC	I	
Gazza	<i>Pica pica</i>		8	5	13	5,2		4	5	9	2,9		3	5	8	2,5		9	7	16	5,0		8	8	16	4,7		3	9	12	3,3			LC	
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>		5	4	9	3,6			11	11	3,6		1	5	6	1,9		2	6	8	2,5			12	12	3,5			6	6	1,6			LC	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>																	2	1	3	0,9										3		LC		

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 115 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto															Bianco															Conservazione			
Nome volgare	Nome scientifico	2019					2021					2022					2019					2021					2022					SPEC	Allegato I	Lista Rossa	Stato di conservazione
		N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza									
		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot					
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		3		3	1,2			5	5	1,6			2	2	0,6								2	2	0,6			5	5	1,4			LC	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>		2		2	0,8		1	3	4	1,3																	4	4	1,1			LC		
Marangone minore	<i>Microcarbo pygmaeus</i>			1	1	0,4																						2	2	0,5		X	LC	I	
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>																											1	1	0,3	3	X	LC	I	
Merlo	<i>Turdus merula</i>			3	3	1,2		10	4	14	4,6			15	15	7,5		6	7	13	4,0		2	8	10	2,9		11	5	16	4,3			LC	
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>			3	3	1,2			1	1	0,3																	1		0,3	3	X	LC	C	
Oca selvatica	<i>Anser anser</i>								11	11	3,6		1	35	36	11,2								6	6	1,8			4	4	1,1			LC	
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>												1	2	3	0,9												2	1	3	0,8			LC	
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>																						1	1	0,3								LC		
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>		4		4	1,6		3	4	7	2,3	1	8	3	12	3,7		3	1	4	1,2							5	1	6	1,6			LC	
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		10	1	11	4,4		10	1	11	3,6		12		12	3,7		10	1	11	3,4		5	2	7	2,1		10		10	2,7			LC	
Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>				1	0,4																											DD		
Poiana	<i>Buteo buteo</i>		4		4	1,6			1	1	0,3		1	6	7	2,2	1			3	0,9			1	1	0,3		6	12	18	4,9			LC	
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>		1		1	0,4		1		1	0,3		14	3	17	5,3							1		1	0,3		7		7	1,9			LC	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		3	18	21	8,4			7	7	2,3			1	1	0,3			7	7	2,1			46	46	13,5						3		NT	C

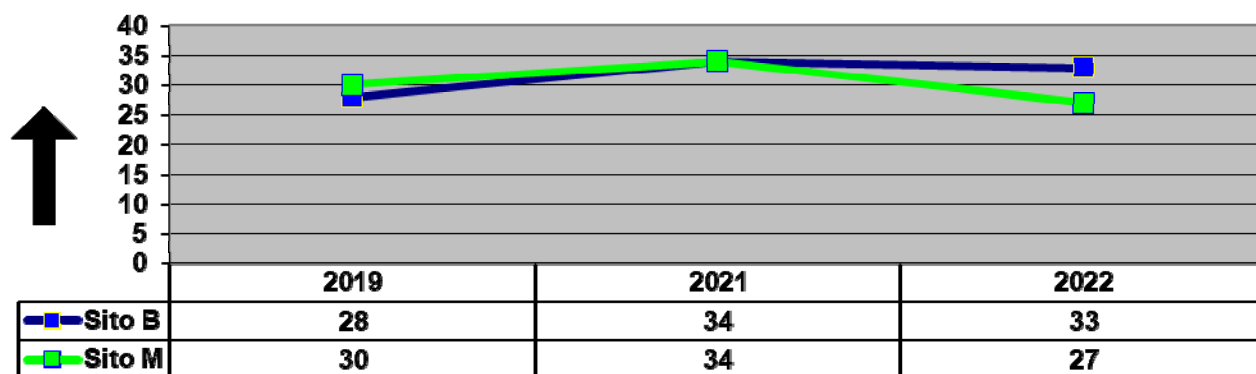
	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 116 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto															Bianco															Conservazione			
Nome volgare	Nome scientifico	2019					2021					2022					2019					2021					2022					SPEC	Allegato I	Lista Rossa	Stato di conservazione
		N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza	N. contatti				Frequenza									
		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot		C	P	X	Tot					
Rondone comune	<i>Apus apus</i>							10	10	3,3													3	3	0,9						3		LC	I	
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>																1	1	0,3														LC		
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>							1	1	0,3																							LC	I	
Sturno	<i>Sturnus vulgaris</i>			11	11	4,4		1	1	0,3								13	4,0		1	4	5	1,5			2	2	0,5	3		LC			
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>																											2	2	0,5			LC		
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>																				4		4	1,2							3		EN	C	
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>				1	0,4		2	2	0,7							1	2	10	3	0,9												LC		
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>													2	2	0,6						2	1	3	0,9							1		LC	I
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>												1		1	0,3											1		1	0,3			LC		
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>		13		13	5,2		18	1	19	6,2		31		31	9,7		14	1	15	4,7		13		13	3,8		34		34	9,2			LC	
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>		16		16	6,4		20	1	21	6,8		16		16	5,0		13		13	4,0		29	3	32	9,4		8		8	2,2			LC	
Totali		0	157	94	251		0	130	178	308		10	166	145	321		3	240	79	322		2	147	191	340		0	201	167	368					

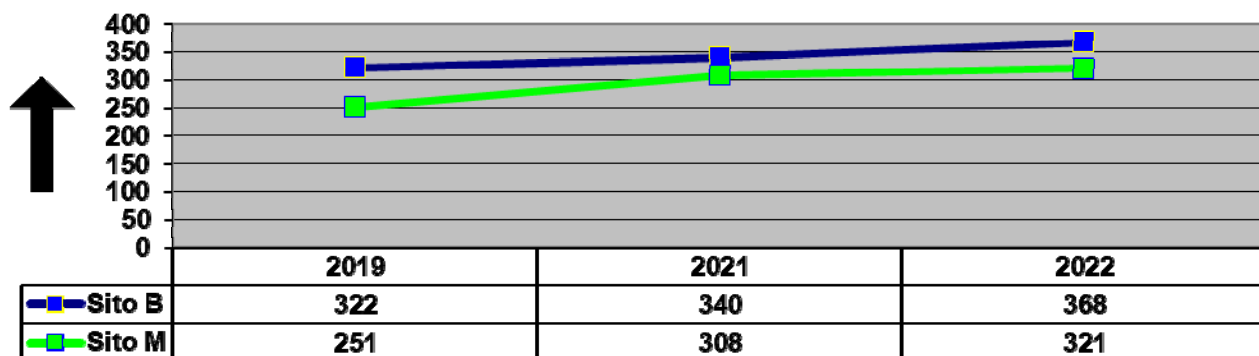
Tabella. 4.6/P (pagine seguenti). Valori delle metriche e dei parametri applicati; monitoraggi sugli uccelli nidificanti nella Stazione FAU03.

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 117 di 187	Rev. 0

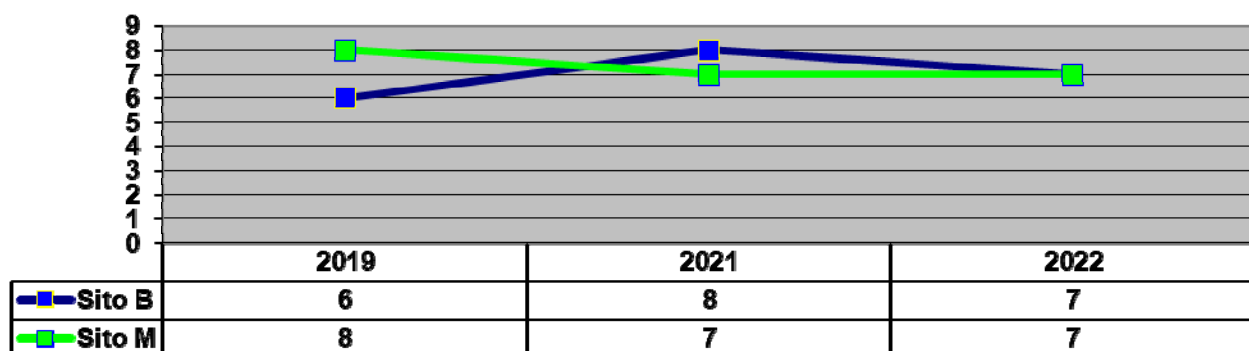
Ricchezza (S)



Numero di contatti (N.C.)

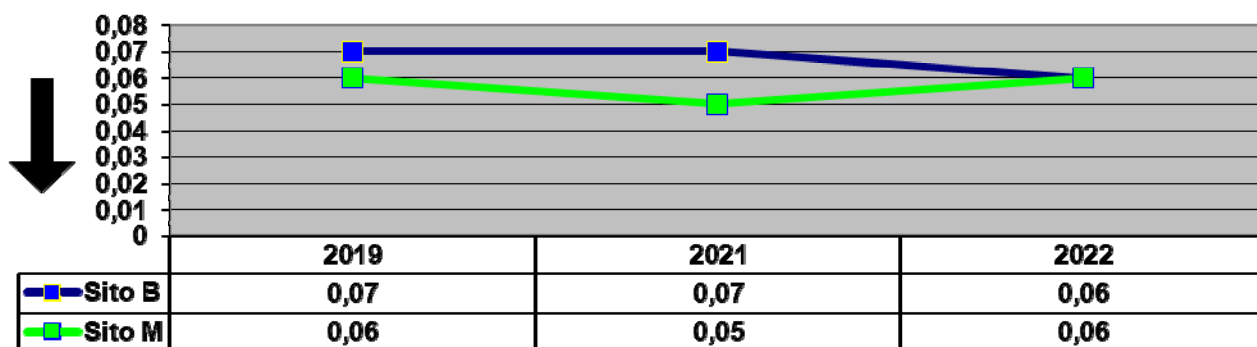


Numero specie dominanti (N.d.)

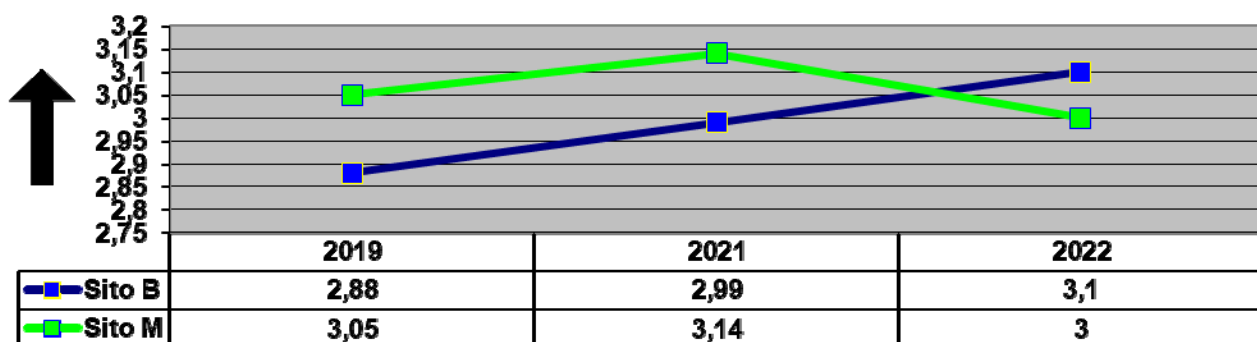


	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 118 di 187	Rev. 0

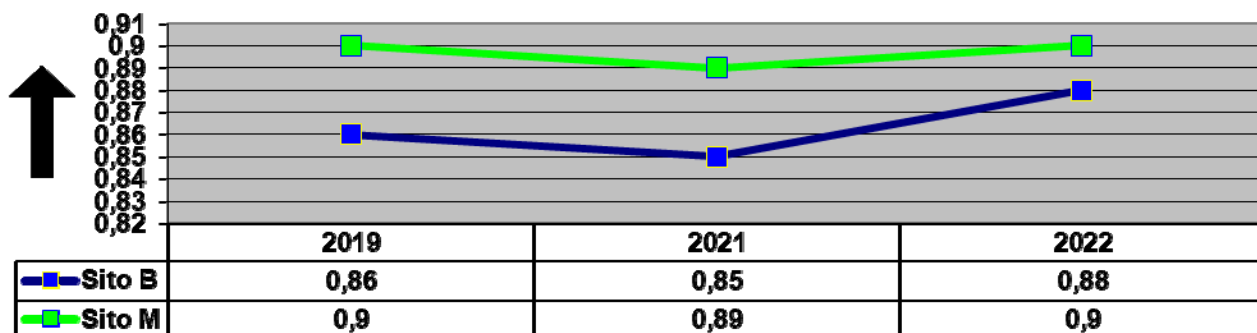
Indice di dominanza (I.D.)



Diversità (H')

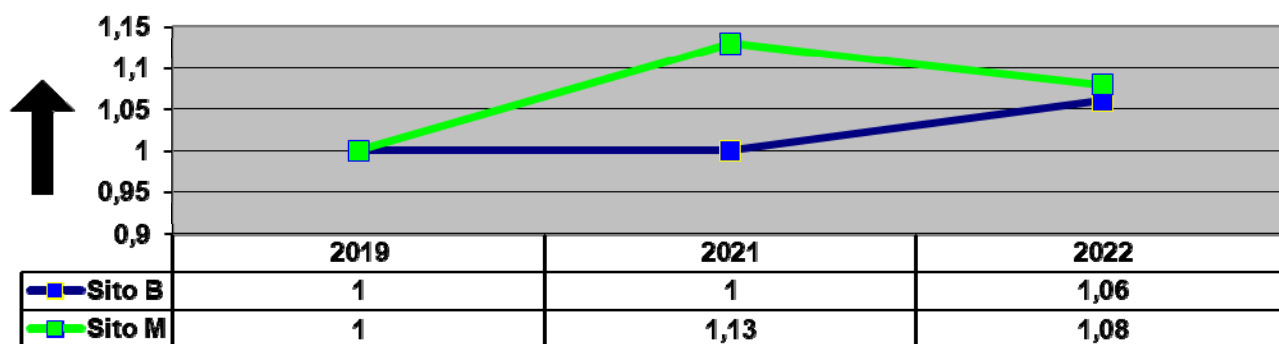


Equipartizione (J')



	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 119 di 187	Rev. 0

Rapporto non Passeriformi/Passeriformi (nP/P))

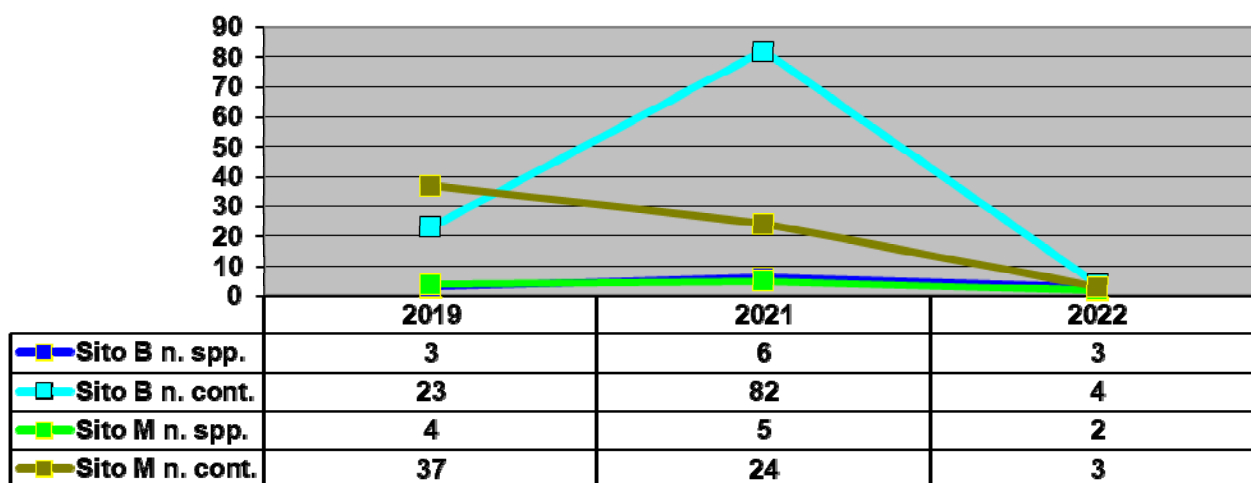


La metrica relative a ricchezza e numero di contatti presenta valori abbastanza simili nel sito M e in quello B, così come sostanzialmente analogo è il *trend* nei tre anni di indagine.

Le metriche relative alla dominanza segnalano una situazione che nel suo complesso rimane stabile tra l'ante opera e il corso opera.

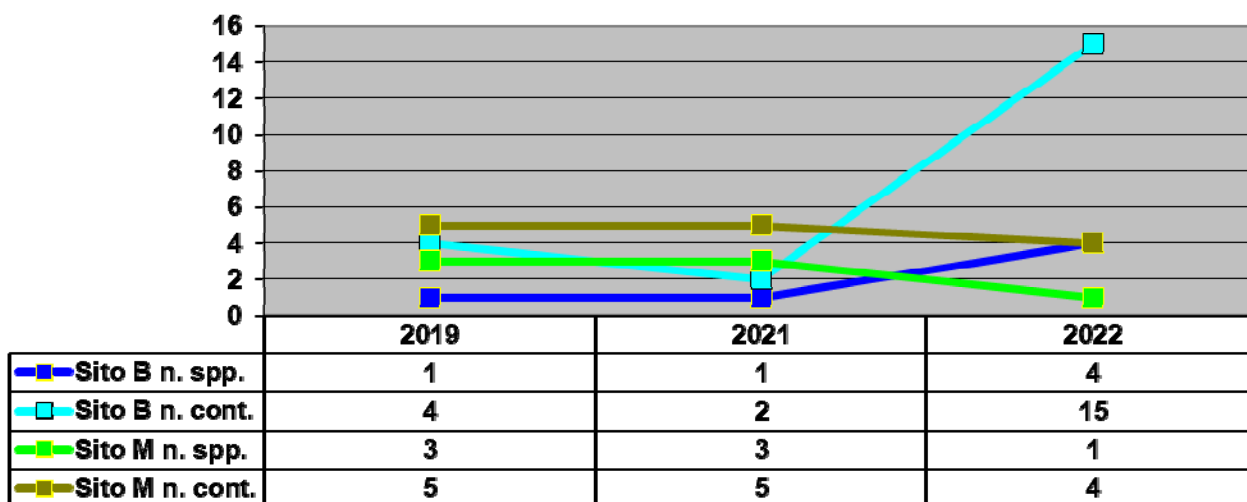
L'indice di diversità segnala un trend in miglioramento nel sito B, in lieve peggioramento invece nel sito M. L'indice di equipartizione per ambedue i siti si mostra sostanzialmente stabile comparando fra di loro i tre anni di indagine così come il rapporto non Passeriformi/Passeriformi sia nel sito M che nel sito B.

N. specie SPEC e n. contatti

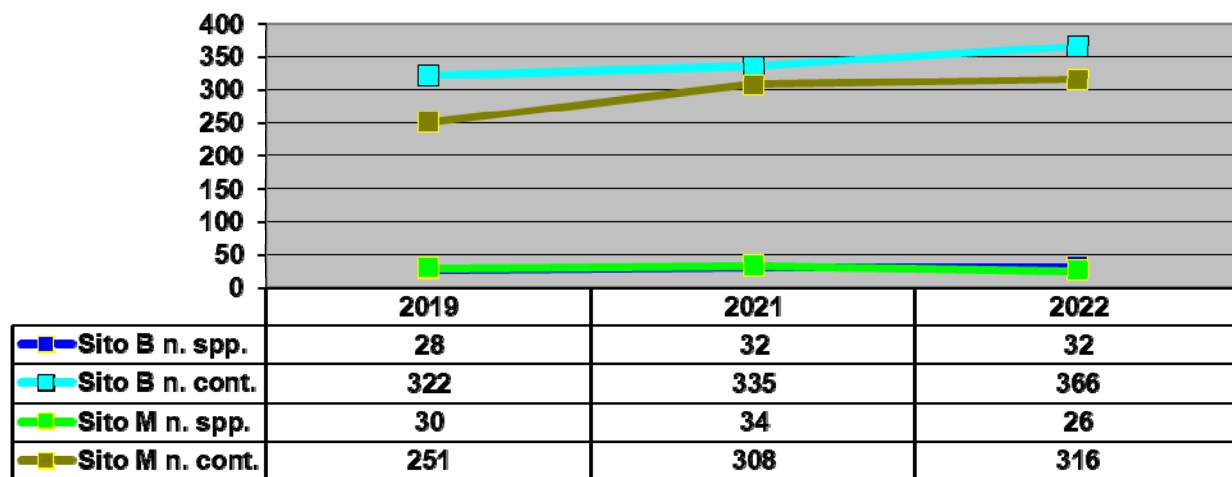


	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 120 di 187	Rev. 0

N. specie interesse comunitario e n. contatti

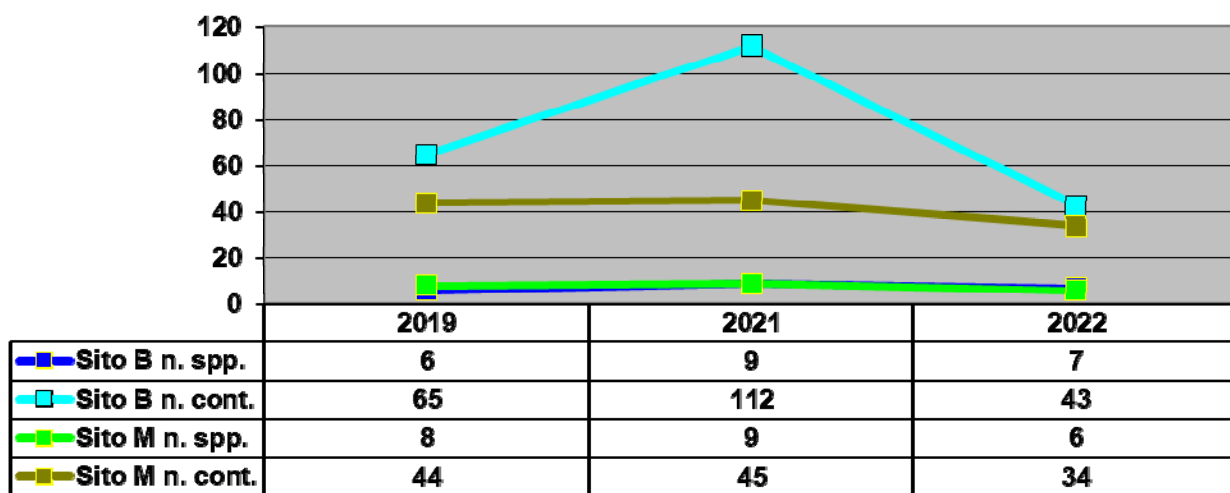


N. specie Red List e n. contatti



	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 121 di 187	Rev. 0

N. specie stato conservazione non favorevole e n. contatti



Il sito è caratterizzato dalla presenza di un discreto numero di specie di interesse conservazionistico. Meritano di essere ricordate quelle che versano in stato di conservazione non favorevole alla luce delle più recenti valutazioni: nitticora, torcicollo, balestruccio e rondine.

Valutazione complessiva

L'analisi dei valori esposti in tabella segnala che la fase di realizzazione dell'opera non ha di fatto inciso negativamente sul popolamento ornitico della stazione. Le metriche di sintesi infatti non evidenziano alcun peggioramento e anzi in qualche caso mostrano un trend addirittura in miglioramento.

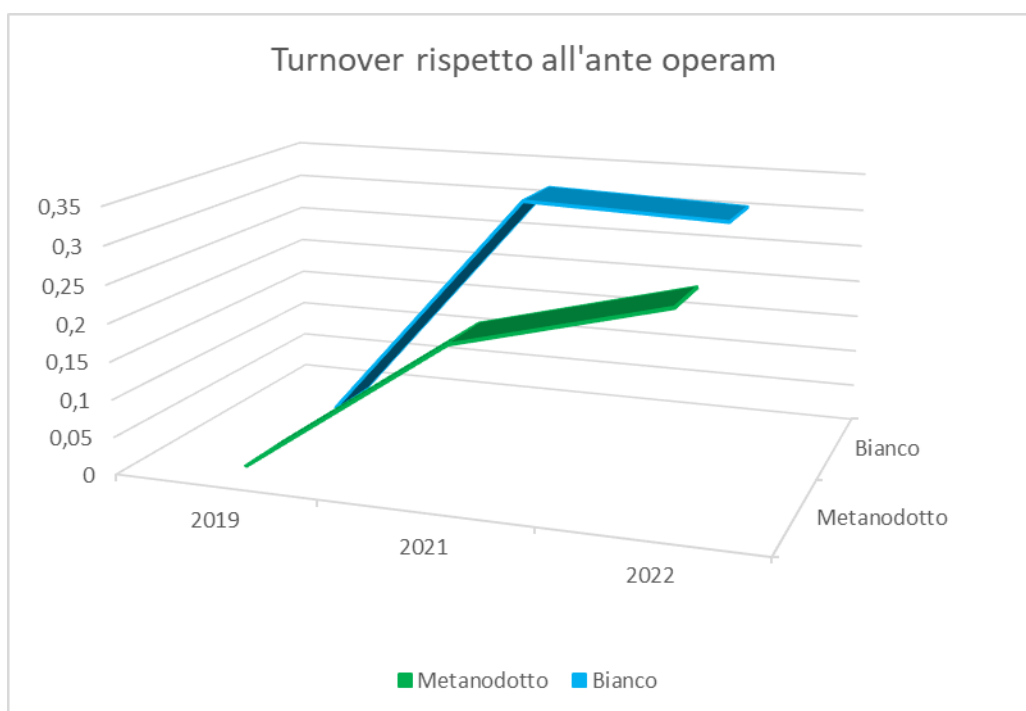
	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Fg. 122 di 187	Rev. 0

Indice di *turnover* di Brown, Kodric-Brown (S)

Turnover			
Basso	Medio	Alto	Altissimo
0-0,25	0,251-0,50	0,501-0,75	0,751-1

	2019		2021		2022
M	0,31	0,19	0,20	0,25	0,17
B		0,32		0,25	

I valori assunti dall'indice segnalano per il 2019 una certa differenza tra le ornitocenosi di M e di B, tale differenza diviene meno accentuata analizzando i dati raccolti nel corso della campagna di monitoraggio 2021 e ancor più 2022. Il confronto tra le comunità rilevate in M e in B in occasione delle indagini 2019 e 2021 segnala tra 2019 e 2021 un cambiamento relativamente deciso nel sito B, meno accentuato invece nel sito M.



	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 123 di 187	Rev. 0

Figura. 4.6/G. Indice di turnover rispetto alla situazione ante operam; uccelli nidificanti nella Stazione FAU03.

Il mutamento rispetto all'ante opera appare più marcato e soprattutto “brusco” nel sito B rispetto a quanto invece avvenuto nel sito M.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 124 di 187	Rev. 0

FAU 04 Gruaro

Tabella. 4.6/Q. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli uccelli nidificanti nella Stazione FAU02.

Specie		Metanodotto										Bianco										Conservazione				
Nome volgare	Nome scientifico	2021					2022					2021					2022					SPEC	Allegato I	Lista Rossa	Stato di	
		N. contatti			Tot	Frequenza	N. contatti			Tot	Frequenza	N. contatti			Tot	Frequenza	N. contatti			Tot	Frequenza					
		C	P	X			C	P	X			C	P	X			C	P	X							
Airone cenerino	Ardea cinerea			2	2	0,6								3	3	1,5			2						LC	I
Airone guardabuoi	Bubulcus ibis																								LC	
Balestruccio	Delichon urbicum			27	27	8,8													2			2			NT	C
Cannaiola verdognola	Acrocephalus palustris							2																	LC	I
Capinera	Sylvia atricapilla		16		16	5,2		25					24	3	27	13,6		32							LC	
Cinciallegra	Parus major		3	5	8	2,6		5	3				1	3	4	2,0			4						LC	
Codibugnolo	Aegithalos caudatus							3					3	1	4	2,0		1	1						LC	
Colombaccio	Columba palumbus		4	26	30	9,7	2	27	16				9	25	34	17,1		16	23						LC	
Cormorano	Phalacrocorax carbo			1	1	0,3			1																LC	
Cornacchia grigia	Corvus cornix			31	31	10,1		11	35				11	10	21	10,5	2	2	31						LC	
Cuculo	Cuculus canorus								1									1							LC	I
Fagiano comune	Phasianus colchicus												3	1	4	2,0			1							
Folaga	Fulica atra		3	6	9	2,9		4	1				3		3	1,5	1	12	15			3			LC	
Fringuello	Fringilla coelebs			2	2	0,6							1		1	0,5		2							LC	

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 125 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto										Bianco										Conservazione				
Nome volgare	Nome scientifico	2021					2022					2021					2022					SPEC	Allegato I	Lista Rossa	Stato di	
		N. contatti			Tot	Frequenza	N. contatti			Tot	Frequenza	N. contatti			Tot	Frequenza	N. contatti			Tot	Frequenza					
		C	P	X			C	P	X			C	P	X			C	P	X							
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>			4	4	1,3			14				1		1	0,5			9						LC	
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>		12	4	16	5,1	2	26	1				7	1	8	4,0		11	5						LC	
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>																						X	LC	I	
Gazza	<i>Pica pica</i>			4	4	1,3		8	8				3	3	6	3,0			3						LC	
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>			8	8	2,6			4					8	8	4,0	10		2						LC	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>								1													3			LC	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>			1	1	0,3		1	3					1	1	0,5		1	2						LC	
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>			2	2	0,6		5																	LC	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>			1	1	0,3							3		3	1,5									LC	
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>								1													3	X	LC	I	
Merlo	<i>Turdus merula</i>		16	11	27	8,8		16	11				4	14	18	9,0	2	31	21						LC	
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>																	6							LC	
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>		7	1	8	2,6		3					9	2	11	5,5		6	3						LC	
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		10	2	12	3,9		8	1				2	2	4	2,0		4	4						LC	
Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>			12	12	3,9																			DD	
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>		5		5	1,6		9					12	1	13	6,5		18	2						LC	

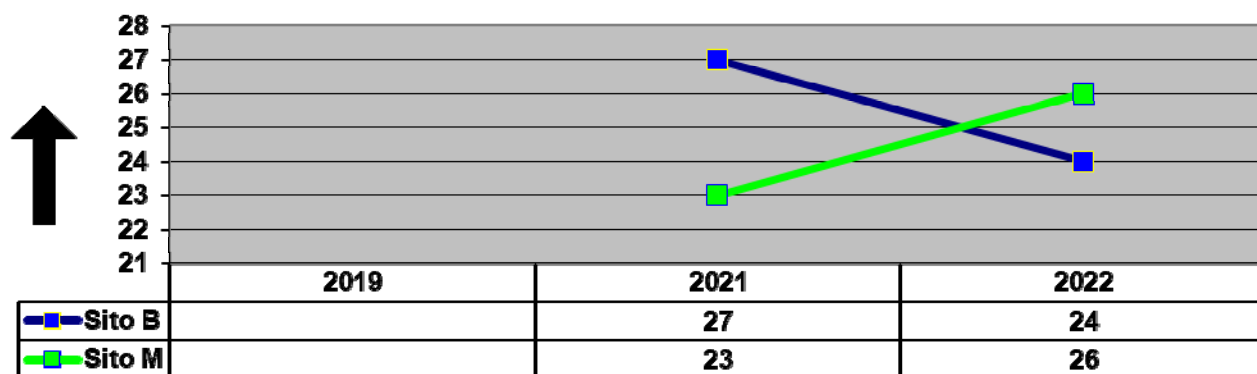
	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione VENETO	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 126 di 187	Rev. 0

Specie		Metanodotto										Bianco										Conservazione			
Nome volgare	Nome scientifico	2021					2022					2021					2022					SPEC	Allegato I	Lista Rossa	Stato di
		N. contatti			Tot	Frequenza	N. contatti			Tot	Frequenza	N. contatti			Tot	Frequenza	N. contatti			Tot	Frequenza				
		C	P	X			C	P	X			C	P	X			C	P	X						
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>			38	38	12,3															3		NT	C	
Rondone comune	<i>Apus apus</i>			1	1	0,3			53									3			3		LC	I	
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>			13	13	4,2							4	4	2,0						3		LC		
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>		11		11	3,6																	LC		
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>											1		1	0,5						1		LC	I	
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		14	2	16	5,2		21	2								14						LC		
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>							4				3		3	1,5		7						LC		
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>		3		3	1,0						17		17	8,5								LC		
Totali		0	104	204	308		4	178	160			0	117	82	199		15	164	133						

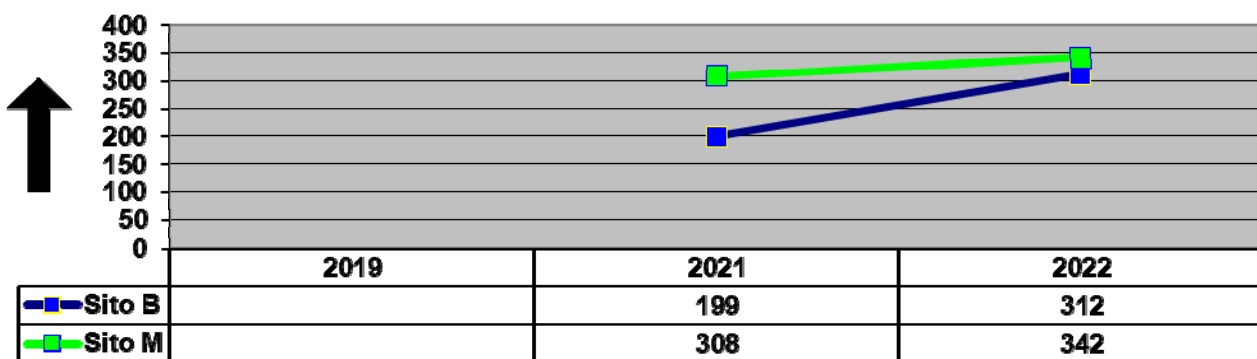
Tabella. 4.6/R (pagine seguenti). Valori delle metriche e dei parametri applicati; monitoraggi sugli uccelli nidificanti nella Stazione FAU04.

	PROGETTISTA	 SAIPEM	UNITÀ 000	COMMESSA 023088
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94733	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 127 di 187	Rev. 0

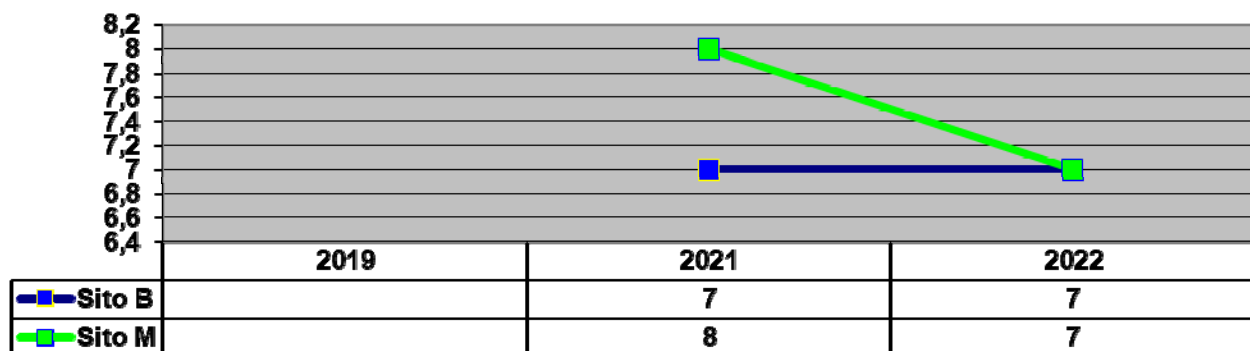
Ricchezza (S)



Numero di contatti (N.C.)

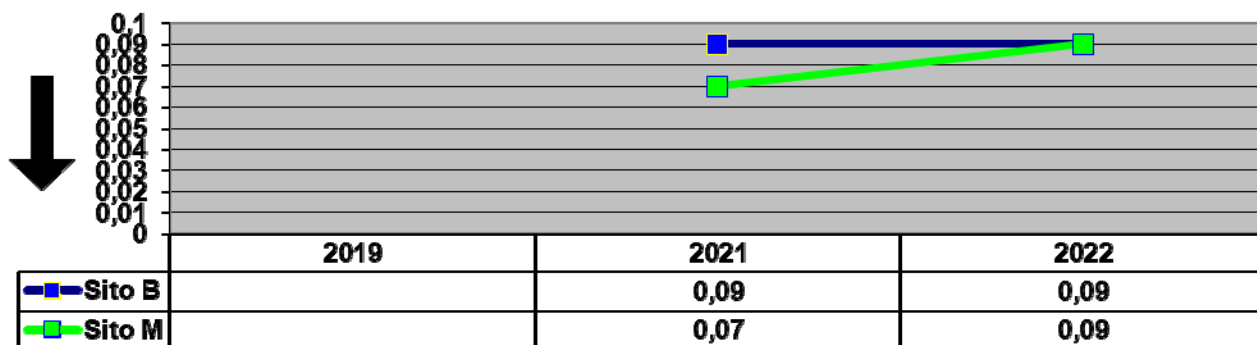


Numero specie dominanti (N.d.)

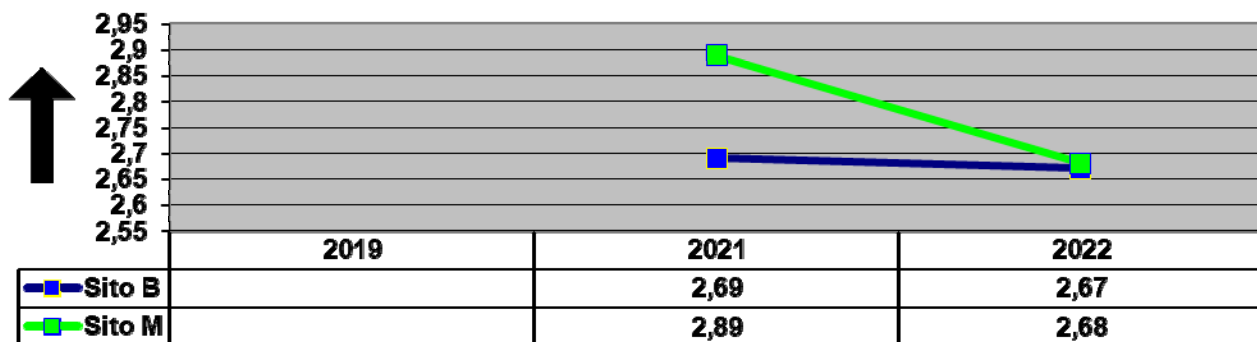


	PROGETTISTA	 SAIPEM	UNITÀ 000	COMMESSA 023088
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94733	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 128 di 187	Rev. 0

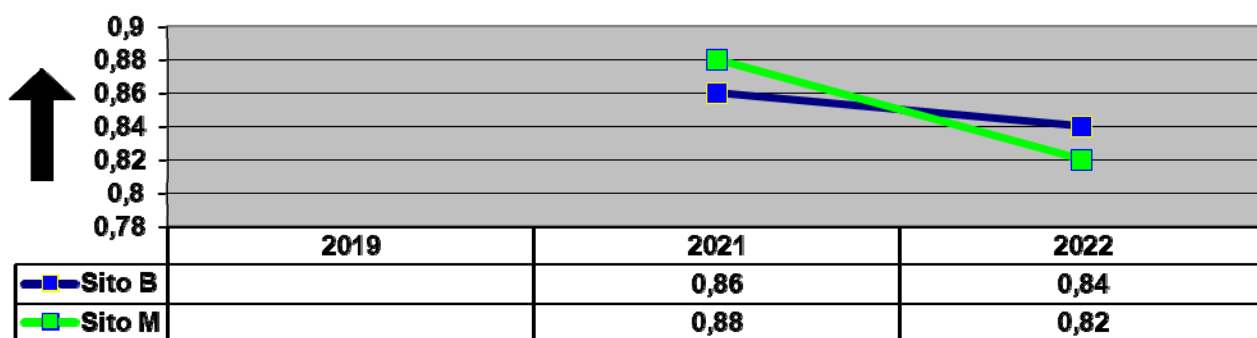
Indice di dominanza (I.D.)



Diversità (H')

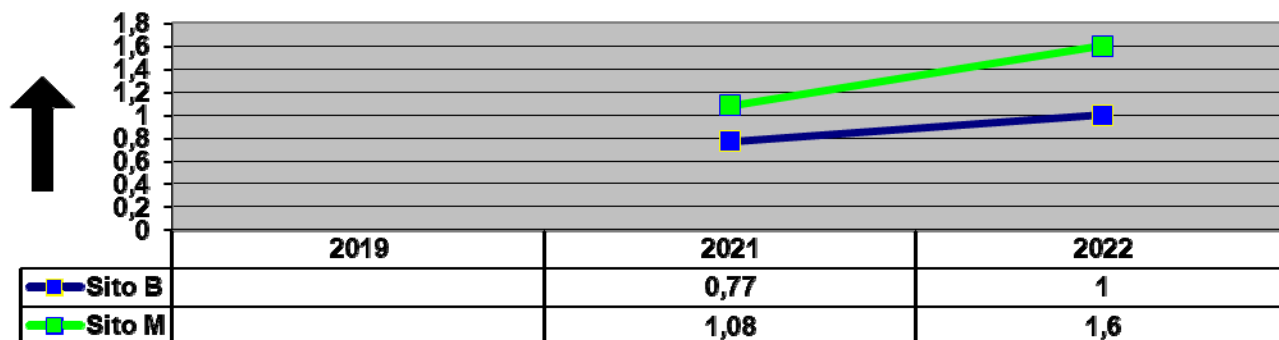


Equipartizione (J')



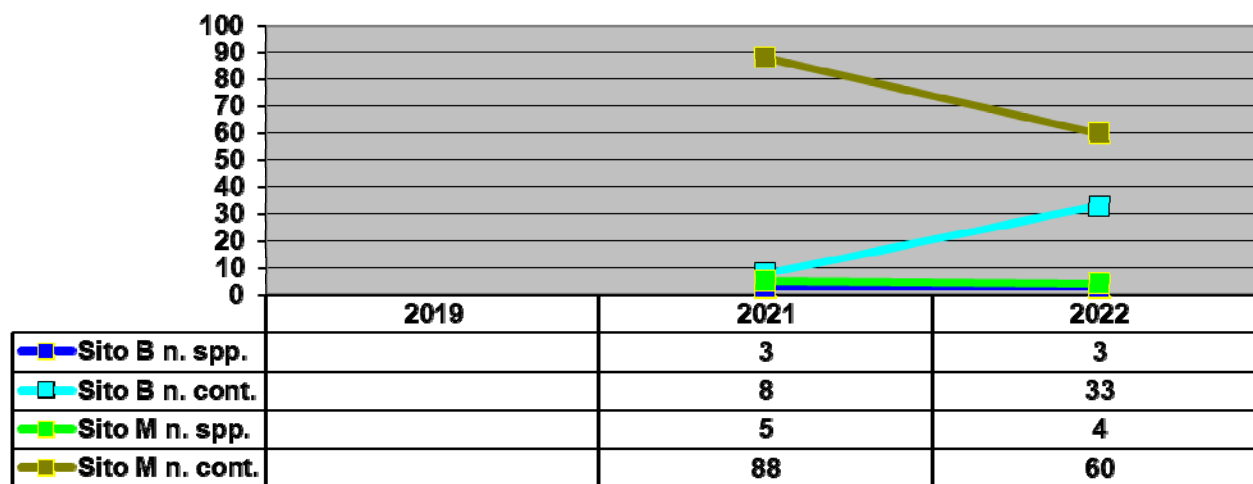
	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023088
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94733	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 129 di 187	Rev. 0

Rapporto non Passeriformi/Passeriformi (nP/P))



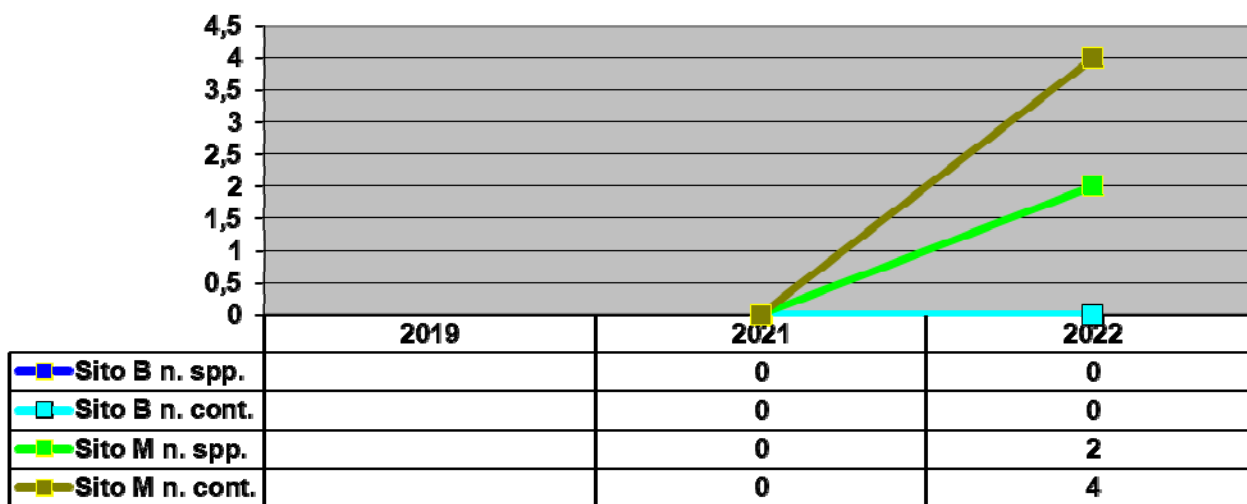
Buona parte delle metriche segnalano tra il 2021 e il 2022 una significativa riduzione delle differenze nei valori esistenti tra il sito M e il sito B che erano invece emerse in occasione del monitoraggio 2021

N. specie SPEC e n. contatti

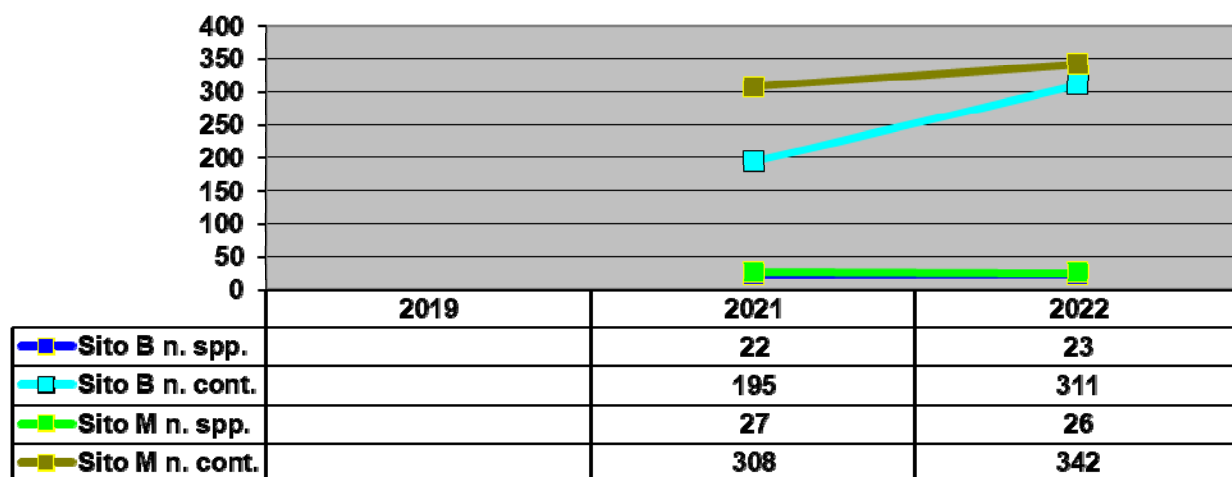


	PROGETTISTA	 SAIPEM	UNITÀ 000	COMMESSA 023088
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94733	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 130 di 187	Rev. 0

N. specie interesse comunitario e n. contatti

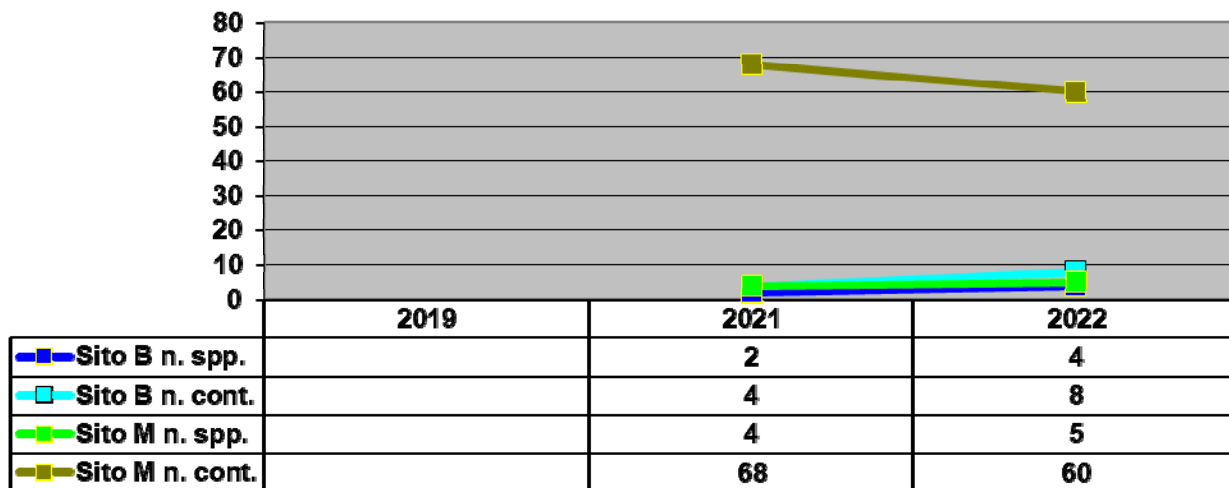


N. specie Red List e n. contatti



	PROGETTISTA	 SAIPEM	UNITÀ 000	COMMESSA 023088
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94733	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 131 di 187	Rev. 0

N. specie stato conservazione non favorevole e n. contatti



I numeri legati al “valore conservazionistico” delle ornitocenosi associate ai due siti M e B segnalano il maggior “pregio” del primo rispetto al secondo. nel sito M infatti è stata contattata una quantità maggiore di specie di singolare interesse conservazionistico e che di conseguenza necessitano di particolari attenzioni.

Valutazione complessiva

Due soli anni di indagini in assenza per di più di un monitoraggio ante opera di riferimento rendono azzardato e prematuro trarre delle conclusioni. Ciò che si può affermare con sicurezza è che la composizione dell’ornitocenosi delle due stazioni riflette chiaramente il loro assetto ambientale. Ecco quindi la presenza di entità che sono legate al fiume Lemene e alla sua vegetazione spondale, airone cenerino, cormorano, folaga, gallinella d’acqua, tuffetto e usignolo di fiume, la presenza di altre invece, come le cince, il fringuello, la ghiandaia, i picchi, è da mettere in relazione ai pioppeti presenti nell’area. Per quanto riguarda il valore conservazionistico si segnala in particolare la presenza di rondone comune, rondine e balestruccio, tutte specie che frequentano l’area a scopo unicamente trofico dal momento che la loro nidificazione ha luogo al di fuori di essa

Indice di turnover di Brown, Kodric-Brown (S)

Turnover			
Basso	Medio	Alto	Altissimo
0-0,25	0,251-0,50	0,501-0,75	0,751-1

	PROGETTISTA	 SAIPEM	UNITÀ 000	COMMESSA 023088
	LOCALITÀ	Regione Veneto		
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	SPC. 00-BH-E-94733		
			Pag. 132 di 187	Rev. 0

	2019		2021		2022
M	-	-	0,24	0,32	0,24
B	-	-	0,24	0,19	0,24

I valori del turnover sia nell'ambito della medesima stazione tra anni diversi che tra le due diverse stazioni sono risultati essere quasi sempre bassi, segnalando così una situazione di sostanziale somiglianza delle relative ornitocenosi.

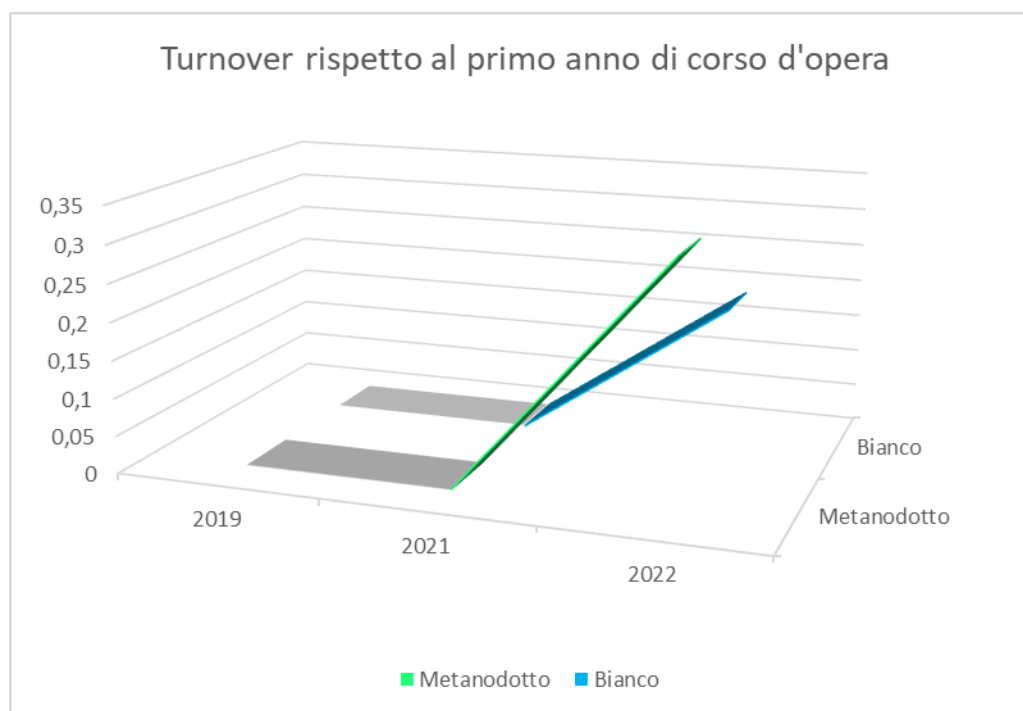


Figura. 4.6/H. Indice di turnover rispetto alla situazione ante operam; uccelli nidificanti nella Stazione FAU04.

La variazione tra i due anni di indagini in corso d'opera segnalano modificazioni dell'ornitocenosi decisamente più rilevanti nel sito M rispetto al sito B.

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023088
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94733	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 133 di 187	Rev. 0

4.7 Moscardino

Nella tabella a seguire sono presentati i risultati, suddivisi in base alle date, dei controlli effettuati nelle 20 cassette nido messe in opera nelle 4 stazioni di monitoraggio (10 nel sito M e 10 nel sito B).

Tabella 4.7/A. Sintesi dei risultati dei controlli delle cassette nido per moscardini posizionate nella stazione FAU01.

Stazione FAU01		Date dei controlli (data posizionamento 15/2/2022)				
M	B	16/5/2022	16/6/2022	12/7/2022	22/8/2022	16/9/2022
1		-	-	-	-	-
2		-	-	-	-	-
3		-	-	-	-	-
4		-	-	-	-	-
5		-	-	-	-	-
6		-	-	-	-	-
7		-	-	-	-	-
8		-	-	-	-	-
9		-	-	-	-	-
10		-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-
	7	-	-	-	-	-
	8	-	-	-	-	-
	9	-	-	-	-	-
	10	-	-	-	-	-

Tabella 4.7/B. Sintesi dei risultati dei controlli delle cassette nido per moscardini posizionate nella stazione FAU02.

Stazione FAU02		Date dei controlli (data posizionamento 15/2/2022)				
M	B	16/5/2022	16/6/2022	12/7/2022	22/8/2022	16/9/2022
1		-	-	-	-	-
2		-	-	-	-	-
3		-	-	-	-	-
4		-	-	-	-	-
5		-	-	-	-	-
6		-	-	-	-	-
7		-	-	-	-	-
8		-	-	-	-	-
9		-	-	-	-	-
10		-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023088
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94733	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 134 di 187	Rev. 0

	4	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-
	7	-	-	-	-	-
	8	-	-	-	-	-
	9	-	-	-	-	-
	10	-	-	-	-	-

Tabella 4.7/C. Sintesi dei risultati dei controlli delle cassette nido per moscardini posizionate nella stazione FAU03.

Stazione FAU03		Date dei controlli (data posizionamento 15/2/2022)				
M	B	16/5/2022	16/6/2022	12/7/2022	22/8/2022	16/9/2022
1		-	-	-	-	-
2		-	-	-	-	-
3		-	-	-	-	-
4		-	-	-	-	-
5		-	-	-	-	-
6		-	-	-	-	-
7		-	-	-	-	-
8		-	-	-	-	-
9		-	-	-	-	-
10		-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-
	7	-	-	-	-	-
	8	-	-	-	-	-
	9	-	-	-	-	-
	10	-	-	-	-	-

Tabella 4.7/C. Sintesi dei risultati dei controlli delle cassette nido per moscardini posizionate nella stazione FAU04.

Stazione FAU04		Date dei controlli (data posizionamento 15/2/2022)				
M	B	16/5/2022	16/6/2022	12/7/2022	22/8/2022	16/9/2022
1		-	-	-	-	-
2		-	-	-	-	-
3		-	-	-	-	-
4		-	-	-	-	-
5		-	-	-	-	-
6		-	-	-	-	-
7		-	-	-	-	-
8		-	-	-	-	-
9		-	-	-	-	-
10		-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	-

	PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023088
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94733	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 135 di 187	Rev. 0

	2	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-
	7	-	-	-	-	-
	8	-	-	-	-	-
	9	-	-	-	-	-
	10	-	-	-	-	-

In nessuna delle 4 stazioni di monitoraggio è stata registrata l'occupazione delle cassette nido ad opera del moscardino o sono comunque stati raccolti indizi di una frequentazione ad opera della specie. Tenuto conto della riconosciuta efficacia del metodo di indagine e del rilevante sforzo di cattura effettuato in ciascuna delle stazioni, il mancato rilevamento del roditore arboricolo va attribuito ad una reale assenza della specie, la quale peraltro non è mai stata segnalata, né in tempi storici né in tempi recenti, nell'area geografica entro la quale si sviluppa il tratto veneto del metanodotto.



Figura. 4.7/A. Cassetta nido per moscardino.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023088
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94733	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 136 di 187	Rev. 0

4.8 Chiroterri

A seguire sono presentate le tabelle, gli istogrammi e i relativi commentati dei dati ottenuti dal monitoraggio dei Chiroterri in ciascuna stazione.

Nelle tabelle iniziali le specie censite sono state suddivise in tre distinti gruppi: “specie *target*”, le entità individuate dal Piano di monitoraggio ambientale; “altre specie”, le altre specie di Chiroterri censite, e “determinazione a livello di Genere”, concernente le emissioni acustiche che, così come è stato descritto nei Metodi, non è stato possibile attribuire univocamente a una precisa specie. In tutti e tre i gruppi le specie sono elencate in ordine alfabetico.

Ogni tabella è seguita da due istogrammi che illustrano graficamente i dati numerici in relazione rispettivamente alle specie, ai Generi e ai contatti indeterminati, prima tabella, e alle gilde, seconda tabella. In questa seconda tabella non sono stati presi in considerazione i dati attribuibili genericamente al Genere *Myotis* in quanto allo stesso appartengono entità classificabili in gilde diverse tra di loro.

Alle tabelle e agli istogrammi fa seguito un commento valutativo degli stessi.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 137 di 187	Rev. 0

FAU01

Tabella 4.8/A. Sintesi dei risultati dei monitoraggi dei Chiroterteri nella stazione FAU01. In parentesi è riportata la gilda alla quale è stata associata ogni specie; A = specie degli spazi aerei; E = specie di ecotono; F = specie forestale; W = specie legata agli amianti acquatici. Conservazione: Hab. = specie inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat; LR = categoria di inserimento nella Lista Rossa

Stazione	FAU01	Conservazione		Date e numero di contatti											
				2019				2021				2022			
	Specie	Hab.	LR	29/05	16/06	31/07	03/09	20/05	28/06	05/07	13/08	31/5	16/6	12/7	22/8
Specie target	<i>Hypsugo savii</i> (E)		LC	5	5	9	226	3	108	21	15	8	38	102	Monitoraggio non realizzato a causa del malfunzionamento del bat detector
	<i>Nyctalus noctula</i> (A)		VU				12				38	6		17	
Altre specie	<i>Myotis daubentonii</i> (W)		LC						8	3			6		
	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (A)		CR				1								
	<i>P.kuhlii/nathusii</i> (E)			96	96	79	512	98	24	87	366	74	24	372	
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (E)		LC	2	2	1	9	3	1					4	
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (E)		DD					1						1	
	<i>Eptesicus serotinus</i> (E)		NT									2	2	6	
	<i>Nyctalus leisleri</i> (A)		NT											9	
Determinazione a livello di Genere	<i>Eptesicus</i> (E)			2	2	5	120	2	1	5	41	4		18	
	<i>Myotis</i> (F) – (E)			12	12	10	20	11	11	5	7	8	13	39	
	<i>Nyctalus</i> (A)			4	4	18	98		3	5	35	1		34	
	<i>Plecotus</i> (F)			2	2	7	20	5	4	1	2	4	3	5	
Indeterminato				29	15	12	254	6	3		21	3			
n. contatti per ora				11,4	12,5	12,8	115,6	12,9	16,4	12,7	52,4	110	86	608	

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 138 di 187	Rev. 0

Stazione	FAU01	Conservazione		Date e numero di contatti											
				2019				2021				2022			
Specie		Hab.	LR	29/05	16/06	31/07	03/09	20/05	28/06	05/07	13/08	31/5	16/6	12/7	22/8
Ricchezza (S)				5				6				8			
Ricchezza specifica di specie d'interesse comunitario				0				0				0			
Numero di contatti di specie d'interesse comunitario				0				0				0			
Ricchezza specifica di specie inserite nella <i>Red List</i>				4				5				7			
Numero di contatti di specie inserite nella <i>Red List</i>				272				201				201			

	PROGETTISTA		UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 139 di 187	Rev. 0

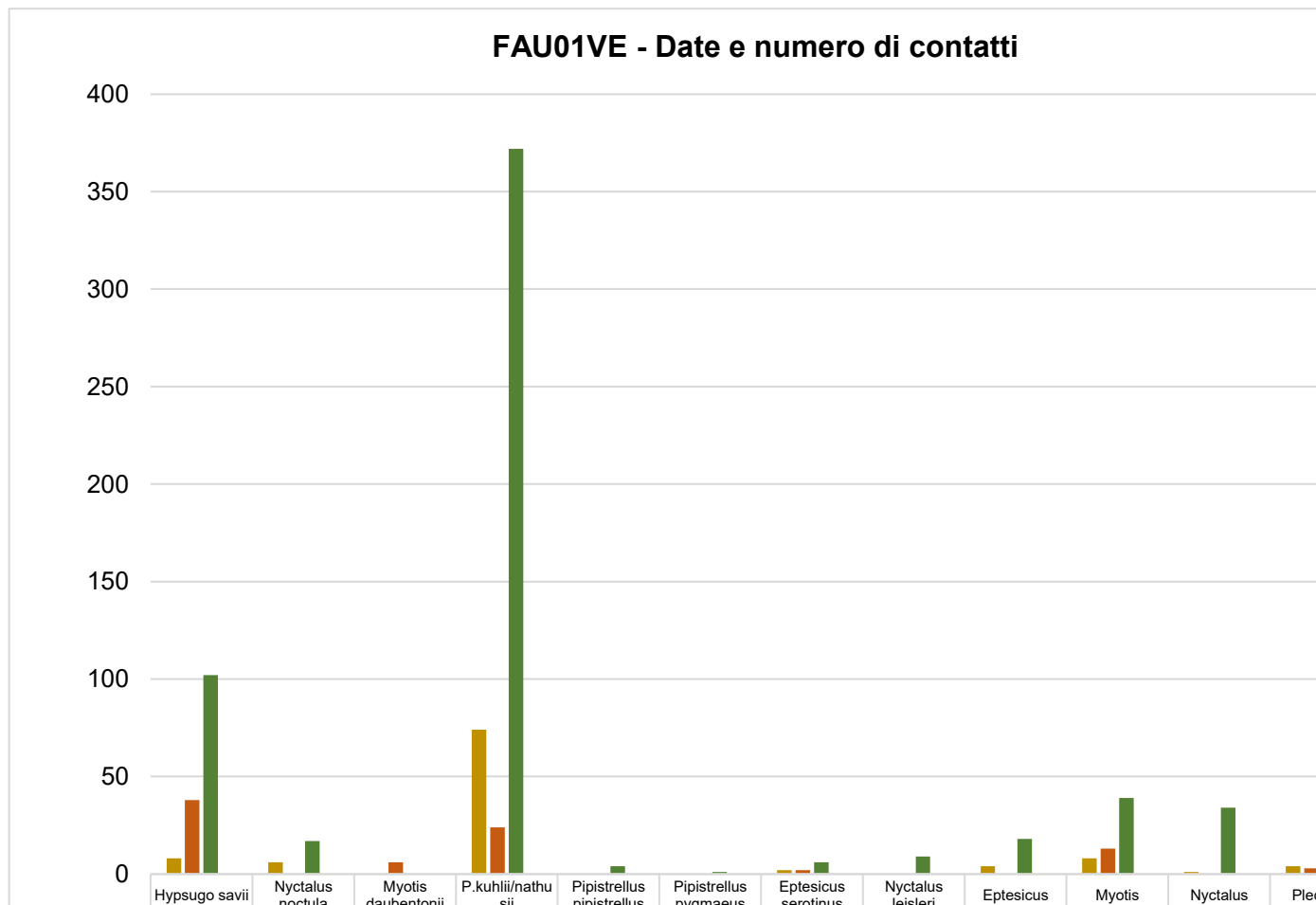


Grafico. 4.8/A. Numero di contatti delle specie di Chiroteri censite nella Stazione FAU01VE suddivisi per date.

	PROGETTISTA		UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 140 di 187	Rev. 0

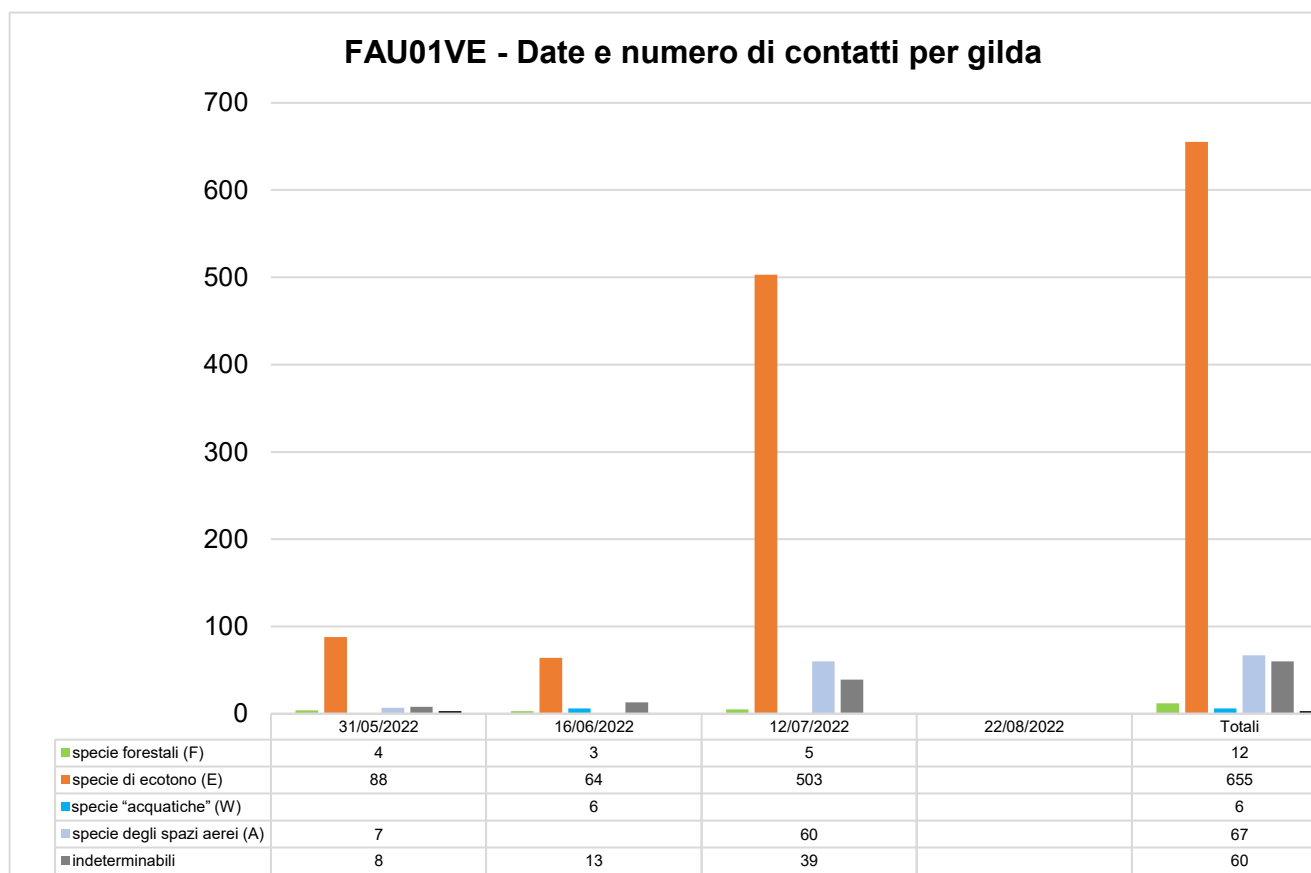


Grafico. 4.8/B. Numero di contatti delle gilde di Chiroterteri censite nella Stazione FAU01VE suddivisi per date.

I dati raccolti con il monitoraggio del 2022, effettuato con l'utilizzo di bat logger, confermano sostanzialmente il quadro chiroterterologico emerso con i censimenti degli anni precedenti, ma segnalano un certo incremento della ricchezza specifica, che passa da 6 specie del 2021 alle 8 specie dell'anno in corso. A fronte della "perdita" di *Nyctalus lasiopterus*, censita nel 2019, è stata "acquisita" la congenera *Nyctalus leisleri*. Nessuna delle specie censite risulta tra quelle incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat, mentre sono 7 quelle inserite nella Lista Rossa.

La stazione appare poco frequentata dai pipistrelli durante la prima parte della bella stagione mentre si incrementa decisamente nella seconda parte dell'estate. Accanto infatti alle entità appartenenti al Genere *Pipistrellus*, al quale vanno attribuiti la maggior parte dei contatti, con l'approssimarsi dell'autunno il monitoraggio ha segnalato la presenza di specie dei Generi *Hypsugo*, *Myotis*, *Eptesicus* e *Nyctalus*. Presumibilmente si tratta di animali che frequentano l'area a scopo di foraggiamento durante gli spostamenti in direzione delle loro aree di svernamento.

L'istogramma dei contatti mostra la nettissima prevalenza di *P.kuhlui/nathusii*, in particolare nel mese di luglio, significativa appare anche la presenza estiva di *Hypsugo savii*, specie target per i monitoraggi. In generale il numero maggiore di contatti per la maggioranza delle entità censite è stato registrato nel mese di luglio.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 141 di 187	Rev. 0

L'analisi della suddivisione in gilde dei contatti evidenzia l'assoluta predominanza delle specie ecotonali. Al secondo posto ma molto staccata, si classifica la gilda alla quale appartengono le entità legate ai corpi idrici.

Per quanto riguarda il confronto tra fase di ante opera 2019 e fasi di corso opera 2021 e 2022, come si evidenzia dalla tabella di sintesi 4.8/A non si rilevano differenze di particolare significato né sotto il profilo della composizione specifica né dal punto di vista della numerosità dei contatti registrati, che rappresentano i due parametri di popolazione maggiormente caratterizzanti.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 142 di 187	Rev. 0

FAU02

Tabella 4.8/B. Sintesi dei risultati dei monitoraggi dei Chiroterteri nella stazione FAU02. In parentesi è riportata la gilda alla quale è stata associata ogni specie; A = specie degli spazi aerei; E = specie di ecotono; F = specie forestale; W = specie legata agli amianti acquatici. Conservazione: Hab. = specie inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat; LR = categoria di inserimento nella Lista Rossa

Stazione	FAU02	Conservazione		Date e numero di contatti											
				2019				2021				2022			
Specie		Hab.	LR	29/05	16/06	31/07	03/09	20/05	28/06	05/07	13/08	31/5	16/6	12/7	22/8
Specie target	<i>Hypsugo savii</i> (E)		LC	1	10	6	7	5	8	5	9	15	17	14	6
	<i>Nyctalus noctula</i> (A)		VU				2		1		2	8			1
Altre specie	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (F)	X	VU											1	
	<i>Eptesicus serotinus</i> (E)		NT							7	21		3	4	
	<i>Myotis daubentonii</i> (W)		LC						4	2	6	4	3		4
	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (A)		CR	2											
	<i>Nyctalus leislerii</i> (A)		NT						1		7	2	5		
	<i>P.kuhlii/nathusii</i> (E)			21	322	84	702	26	68	115	472	76	130	833	76
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (E)		LC	3	7	3	5	3				3			1
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (E)		DD					2							
Determ. a livello di Genere	<i>Eptesicus</i> (E)			3	6	3	5	2		5	32			7	1
	<i>Myotis</i> (F) – (E)			1	8	5	1	7	10			5	6	83	7
	<i>Nyctalus</i> (A)			7	17	2	6		5	12	66	12	3	8	2
	<i>Plecotus</i> (F)			1	45	3	9	8			23		9	32	1

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 143 di 187	Rev. 0

Stazione	FAU02	Conservazione		Date e numero di contatti											
				2019				2021				2022			
Specie		Hab.	LR	29/05	16/06	31/07	03/09	20/05	28/06	05/07	13/08	31/5	16/6	12/7	22/8
Indeterminato				1	34	5	36		7	8	12				
n. contatti per ora				3,6	40,8	10,1	70,3	5,3	10,4	15,4	66,1	125	176	1.032	100
Ricchezza (S)				5				8				8			
Ricchezza specifica di specie d'interesse comunitario				0				0				1			
Numero di contatti di specie d'interesse comunitario				0				0				1			
Ricchezza specifica di specie inserite nella <i>Red List</i>				4				7				7			
Numero di contatti di specie inserite nella <i>Red List</i>				46				82				91			

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 144 di 187	Rev. 0

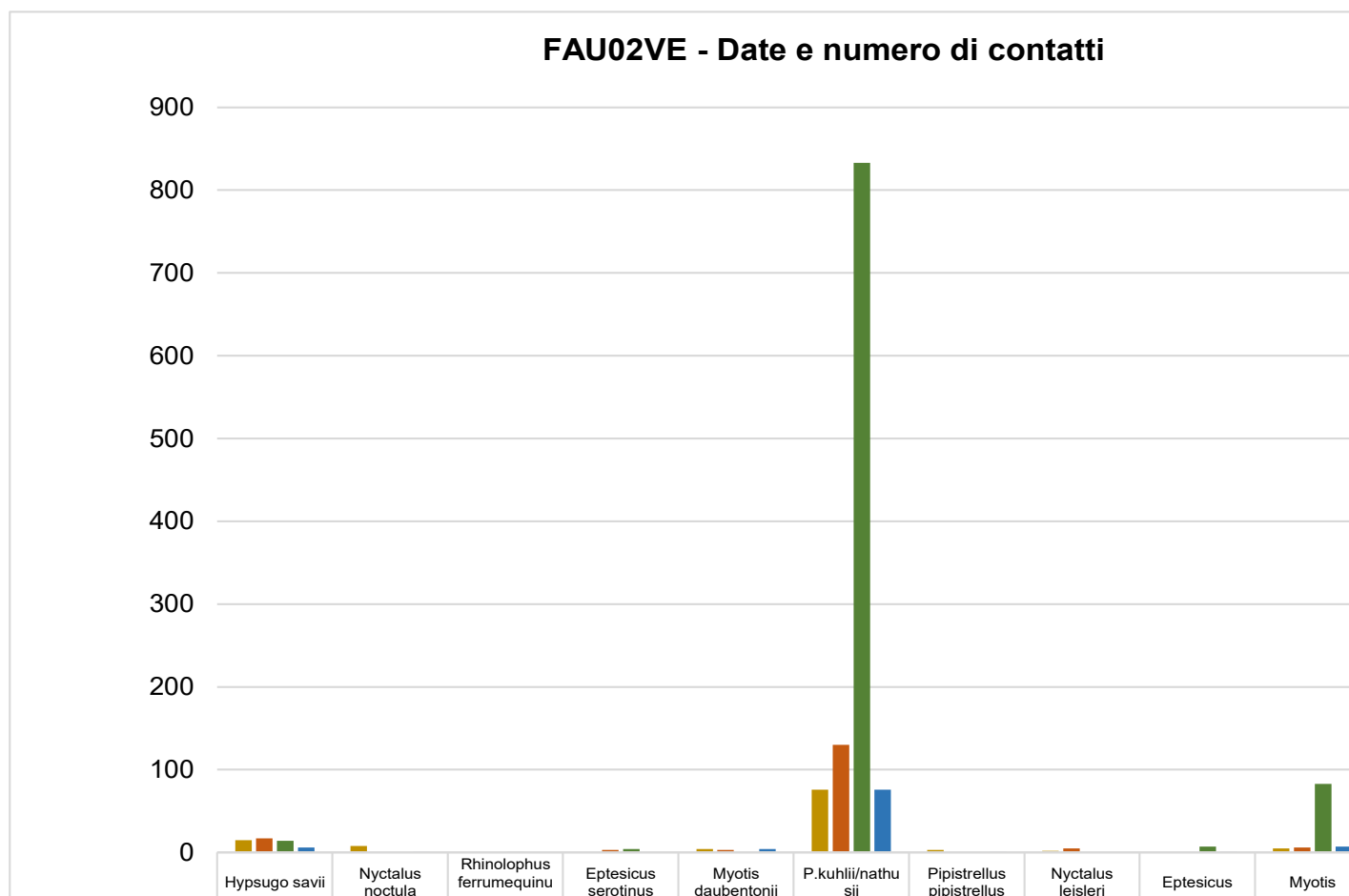


Grafico. 4.8/C. Numero di contatti delle specie di Chiroterri censite nella Stazione FAU02 suddivisi per date.

	PROGETTISTA		UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 145 di 187	Rev. 0

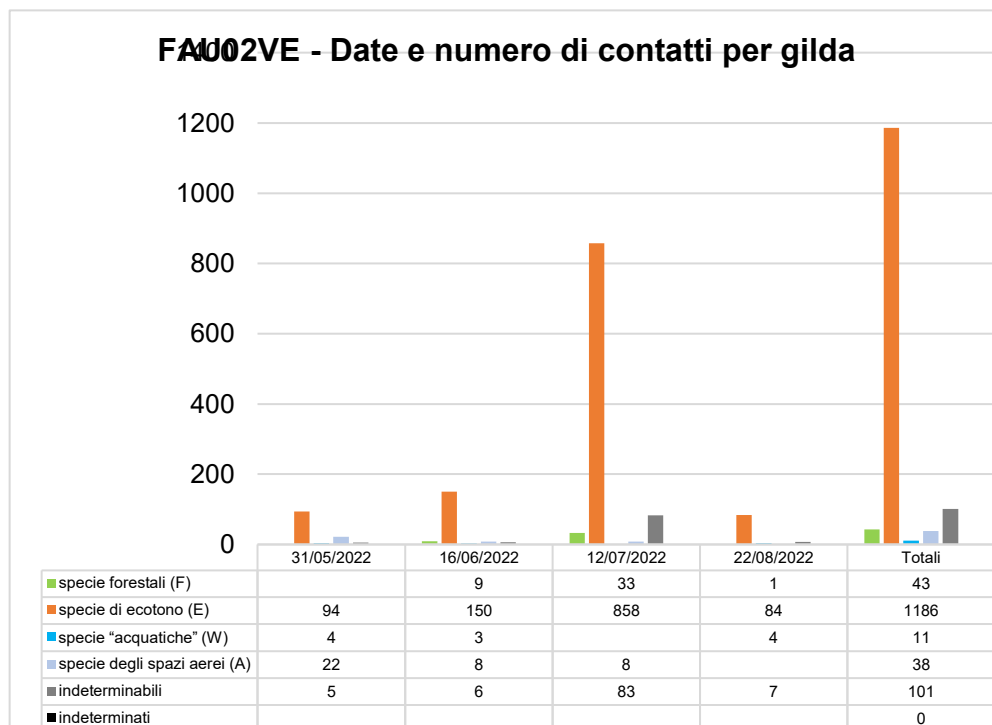


Grafico. 4.8/D. Numero di contatti delle gilde di Chiroteri censite nella Stazione FAU02 suddivisi per date.

Dalle indagini condotte nel 2022 emergono risultati che confermano sostanzialmente il quadro chiroterologico tratteggiato dai precedenti censimenti. Rispetto al passato, è stato censito anche *Rhinolophus ferrumequinum*, pur con un solo contatto; si tratta di una specie di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat. La stazione è frequentata da un buon numero di specie di Chiroteri (8 nel 2022 e nel 2021) che presumibilmente utilizzano il sito per il foraggiamento. La maggior parte dei contatti è riferibile a animali appartenenti al Genere *Pipistrellus*; si tratta di specie antropofile ad ampia distribuzione che sfruttano un notevole spettro di habitat per l'alimentazione. Sul finire dell'estate la zona si arricchisce di pipistrelli, presumibilmente attratti dagli sfarfallamenti degli insetti presenti nei numerosi canali e corsi d'acqua presenti.

Sulle otto specie individuate con certezza, cinque si caratterizzano per uno stato di conservazione "favorevole", stato di conservazione che è invece "inadeguato" per le altre tre. La situazione di *Nyctalus leislerii* è poi aggravata da un trend in peggioramento, trend che è invece considerato stabile per *Myotis daubentonii*.

L'analisi dell'istogramma dei contatti evidenzia come la maggioranza assoluta di essi vada attribuita a *P. kuhlii/nathusii*. Significativa per numero di contatti appare anche la presenza del Genere *Nyctalus*. Assolutamente secondario è il numero di contatti non attribuibili con certezza a nessun taxon.

La gilda di pipistrelli numericamente prevalente in maniera assoluta è quella delle specie ecotonali, a seguire ma comunque molto staccata, la gilda alla quale appartengono le entità legate agli habitat forestali.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 146 di 187	Rev. 0

Per quanto riguarda il confronto tra fase di ante opera e fase di corso opera, come si evidenzia dalla tabella di sintesi 4.8/B si rilevano solo minime differenze tra i risultati dei tre monitoraggi. Si tratta di variazioni nella composizione specifica e nella numerosità dei contatti registrati, che tuttavia rientrano nella normalità e non possono in nessun modo essere attribuite a modifiche in senso peggiorativo delle condizioni ambientali.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 147 di 187	Rev. 0

FAU03

Tabella 4.8/C. Sintesi dei risultati dei monitoraggi dei Chiroterteri nella stazione FAU03. In parentesi è riportata la gilda alla quale è stata associata ogni specie; A = specie degli spazi aerei; E = specie di ecotono; F = specie forestale; W = specie legata agli amianti acquatici. Conservazione: Hab. = specie inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat; LR = categoria di inserimento nella Lista Rossa

Stazione	FAU03	Conservazione		Date e numero di contatti											
				2019				2021				2022			
	Specie	Hab.	LR	29/05	16/06	31/07	03/09	20/05	28/06	05/07	13/08	31/5	16/6	12/7	22/8
Specie target	<i>Hypsugo savii</i> (E)		LC	3	27	Monitoraggio non realizzato a causa del malfunzionamento del bat detector	32		6	3		8	3		1
	<i>Nyctalus noctula</i> (A)		VU	9			16		2	2	1	5	2	1	68
Altre specie	<i>Eptesicus serotinus</i> (E)		NT							2			5		
	<i>Myotis daubentonii</i> (W)		LC				1	72	16				10	34	45
	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (A)		CR	3											
	<i>Nyctalus leisleri</i> (A)		NT						2			2			
	<i>P.kuhlmanni</i> (E)			207	263		202	10	85	4		94	56	132	85
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (E)		LC	132	36		10	3	20			8	4	13	4
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (E)		DD				1								
	<i>Eptesicus</i> (E)			1	8		13		2	1		1	8	2	0
Determinazione a livello di Genere	<i>Myotis</i> (F) – (E)			19	28		5	135	45			1.215	8	30	50
	<i>Nyctalus</i> (A)			51	14		128		92			4	5	3	2
	<i>Plecotus</i> (F)			5	19		5	1							
	Indeterminato			119	142		35	16	12			5	4		

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 148 di 187	Rev. 0

Stazione	FAU03	Conservazione		Date e numero di contatti											
				2019				2021				2022			
Specie		Hab.	LR	29/05	16/06	31/07	03/09	20/05	28/06	05/07	13/08	31/5	16/6	12/7	22/8
n. contatti per ora				49,9	48,8		40,7	23,8	28,0	1,2	0,1	1.347	105	205	253
Ricchezza (S)				7				7				7			
Ricchezza specifica di specie d'interesse comunitario				0				0				0			
Numero di contatti di specie d'interesse comunitario				0				0				0			
Ricchezza specifica di specie inserite nella <i>Red List</i>				6				7				7			
Numero di contatti di specie inserite nella <i>Red List</i>				267				131				215			

	PROGETTISTA		UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 149 di 187	Rev. 0

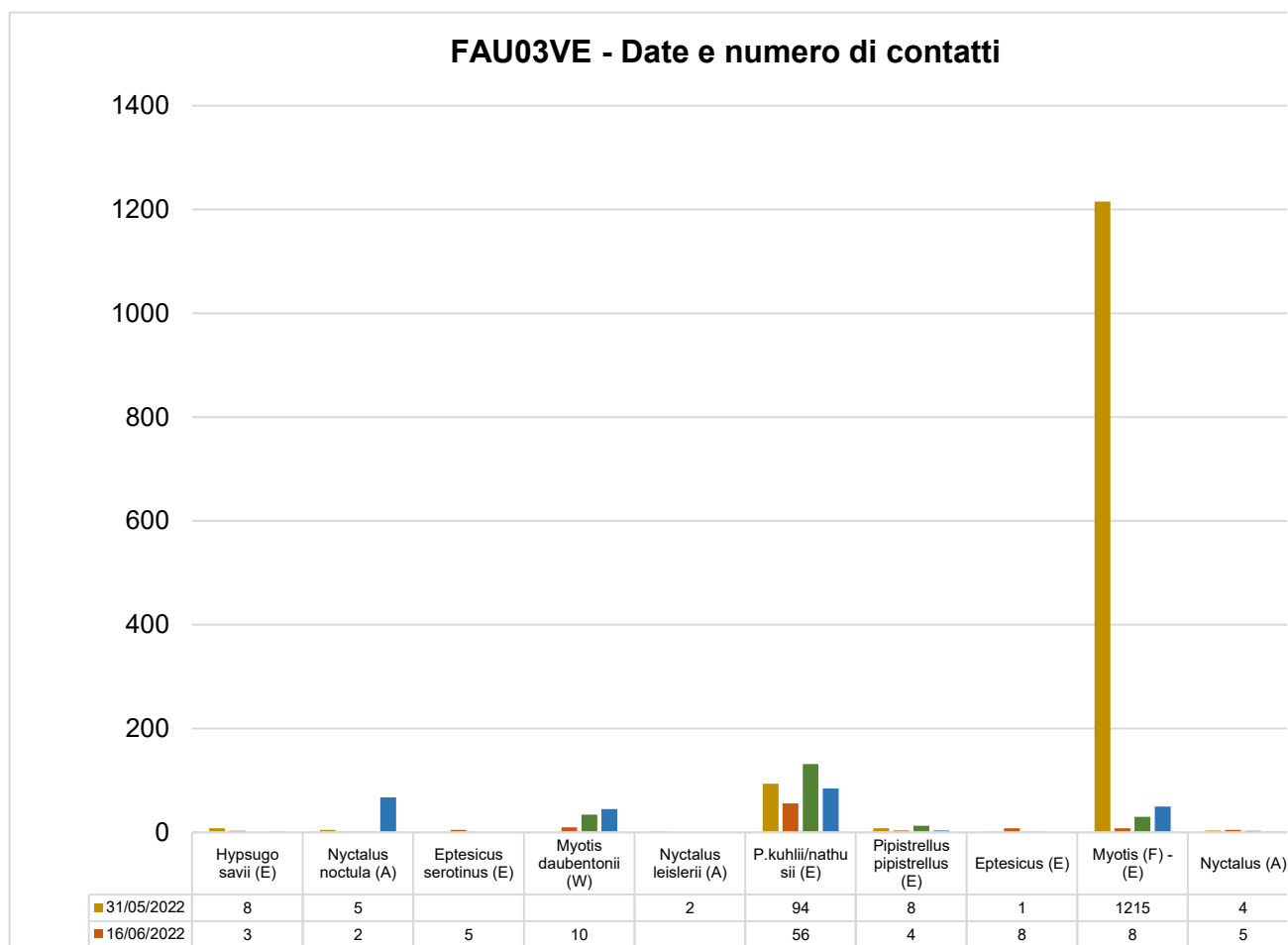


Grafico. 4.8/E. Numero di contatti delle specie di Chiroteri censite nella Stazione FAU03VE suddivisi per date.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 150 di 187	Rev. 0

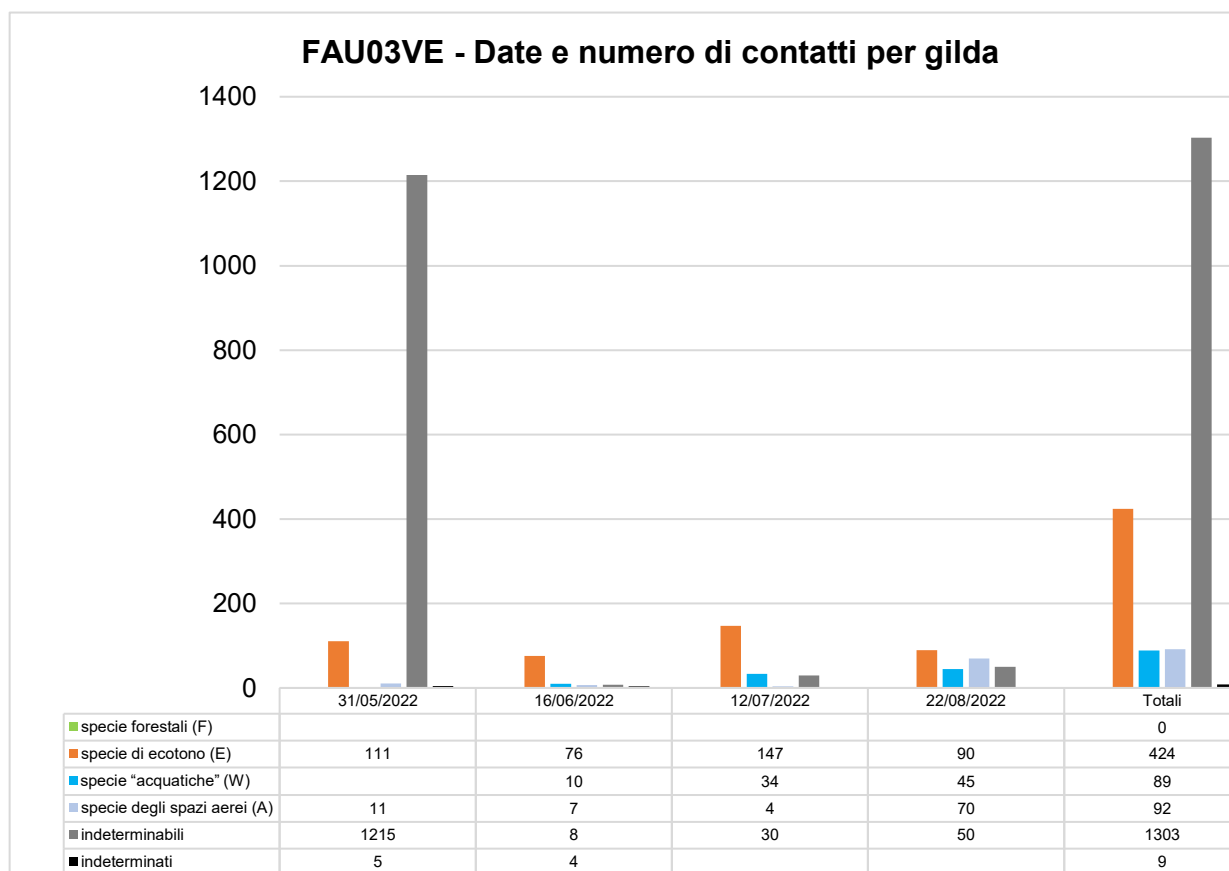


Grafico. 4.8/F. Numero di contatti delle gilde di Chiroterteri censite nella Stazione FAU03VE suddivisi per date.

Dalle indagini condotte nel 2022 emergono risultati che confermano sostanzialmente il quadro chiroterrologico tratteggiato dai precedenti censimenti. Rispetto al passato, la composizione della comunità appare inalterata e non sono state censite specie nuove. La stazione presenta una ricca comunità chiroterrologica attratta dalla notevole varietà di habitat presenti nel sito. Sono infatti state contattate almeno 8 diverse specie, alcune delle quali sono entità comuni e ad ampia distribuzione, ad esempio quelle appartenenti al genere *Pipistrellus*, altre invece, come il Vespertilio di Daubenton e quelle classificate nei due Generi *Eptesicus* e *Nyctalus*, più esigenti da un punto di vista ecologico. Avendo a riferimento le sette specie determinate con certezza, cinque manifestano uno stato di conservazione "favorevole", le altre due invece "inadeguato". *Nyctalus leislerii* ha inoltre un *trend* in peggioramento, il *trend* di *Myotis daubentonii* è invece stabile. L'analisi dell'istogramma dei contatti evidenzia come la maggioranza assoluta di essi sia appannaggio del Genere *Myotis* e di *Myotis daubentonii* seguito da *P.kuhlmanni* e dal Genere *Nyctalus*. Limitato appare il numero di contatti che non è stato possibile attribuire con un sufficiente grado di certezza ad alcun *taxon*. L'analisi della suddivisione in gilde dei contatti mostra una situazione decisamente equilibrata in quanto praticamente tutte le gilde sono abbastanza ben rappresentate seppur vada registrata una certa prevalenza delle entità ecotonali. Per quanto riguarda il confronto tra i dati del 2022 e quelli del 2021 (fase di corso ante opera), non ci sono sostanziali differenze, come si evidenzia dalla tabella di sintesi 4.8/C.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 151 di 187	Rev. 0

FAU04

Tabella 4.8/D. Sintesi dei risultati dei monitoraggi dei Chiroterteri nella stazione FAU04. In parentesi è riportata la gilda alla quale è stata associata ogni specie; A = specie degli spazi aerei; E = specie di ecotono; F = specie forestale; W = specie legata agli amianti acquatici. Conservazione: Hab. = specie inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat; LR = categoria di inserimento nella Lista Rossa

Stazione	FAU02	Conservazione		Date e numero di contatti											
				2019				2021				2022			
Specie		Hab.	LR	29/05	16/06	31/07	03/09	20/05	28/06	05/07	13/08	31/5	16/6	12/7	22/8
Specie target	<i>Hypsugo savii</i> (E)		LC		12	1		1	31		1	3	7	1	0
	<i>Nyctalus noctula</i> (A)		VU			1	1	6	1			1			1
Altre specie	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (F)	X	VU					2							
	<i>Eptesicus serotinus</i> (E)		NT	1	5							1	16	2	
	<i>Myotis daubentonii</i> (W)		LC	12	3	36	30	56			1	2	6	2	5
	<i>Nyctalus leisleri</i> (A)		NT		1		6		3						
	<i>P.kuhlii/nathusii</i> (E)			15	67	90	33	88	30	1	26	142	39	39	193
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (E)		LC	12	55	7	39	40	25		11	65	8	6	22
Determ. a livello di Genere	<i>Eptesicus</i> (E)			5		5	13	3	5	3	2				
	<i>Myotis</i> (F) – (E)			89	34	13	22	191	4		3	1299	11	1	86
	<i>Nyctalus</i> (A)			12	23	7	16	12	12				11	2	
	<i>Plecotus</i> (F)				5		3	2	2		1		4	2	
Indeterminato				35	13	15	3	26	14	2		12			
n. contatti per ora				36,6	13,8	2,2	5,6	42,7	12,7	0,6	4,5	189	8,1	2,1	26

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 152 di 187	Rev. 0

Stazione	FAU02	Conservazione		Date e numero di contatti											
				2019				2021				2022			
Specie		Hab.	LR	29/05	16/06	31/07	03/09	20/05	28/06	05/07	13/08	31/5	16/6	12/7	22/8
Ricchezza (S)				7				7				6			
Ricchezza specifica di specie d'interesse comunitario				0				1				0			
Numero di contatti di specie d'interesse comunitario				0				1				0			
Ricchezza specifica di specie inserite nella <i>Red List</i>				6				6				5			
Numero di contatti di specie inserite nella <i>Red List</i>				222				178				148			

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 153 di 187	Rev. 0

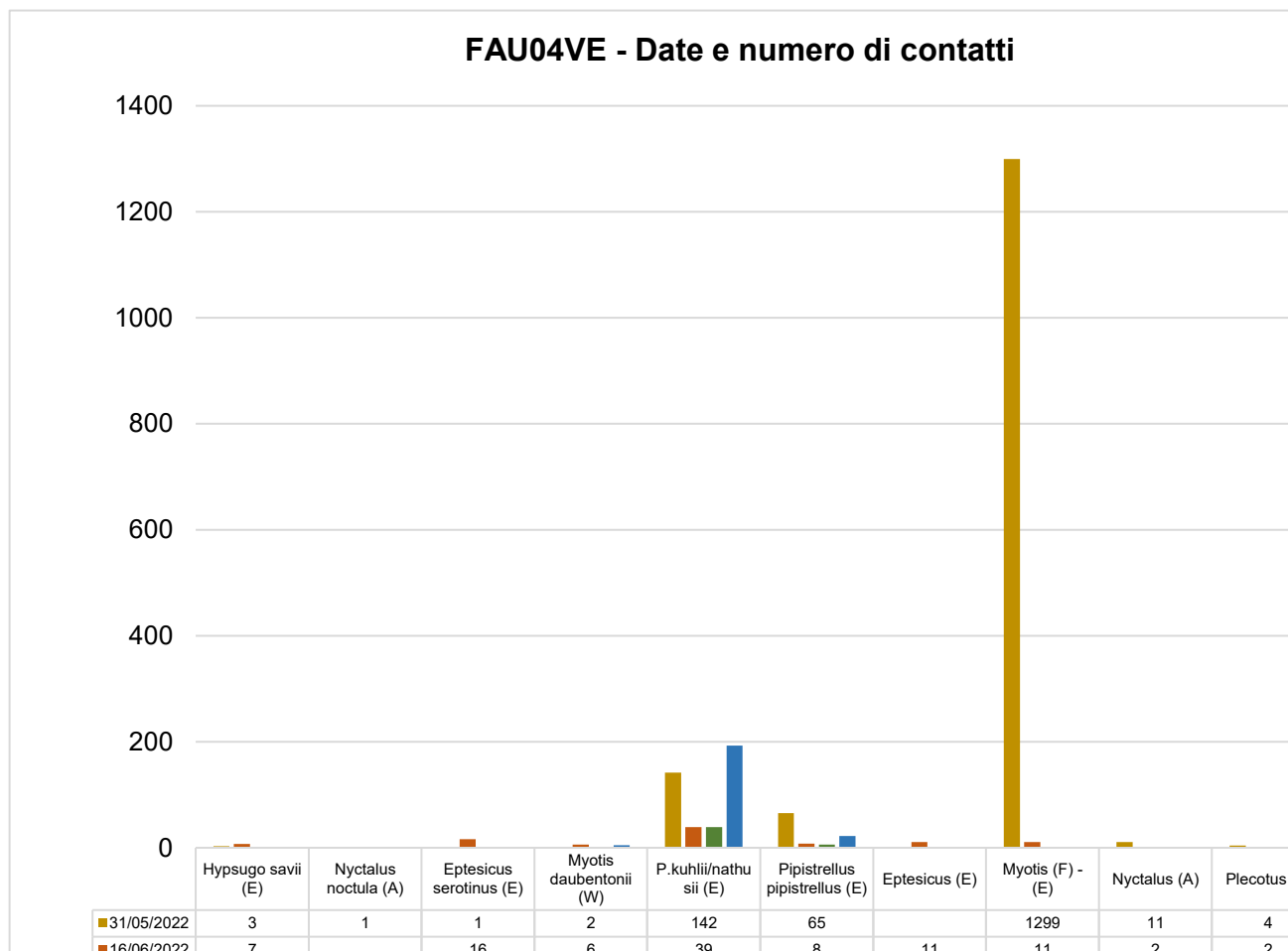


Grafico. 4.8/E. Numero di contatti delle specie di Chiroteri censite nella Stazione FAU04VE suddivisi per date.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 154 di 187	Rev. 0

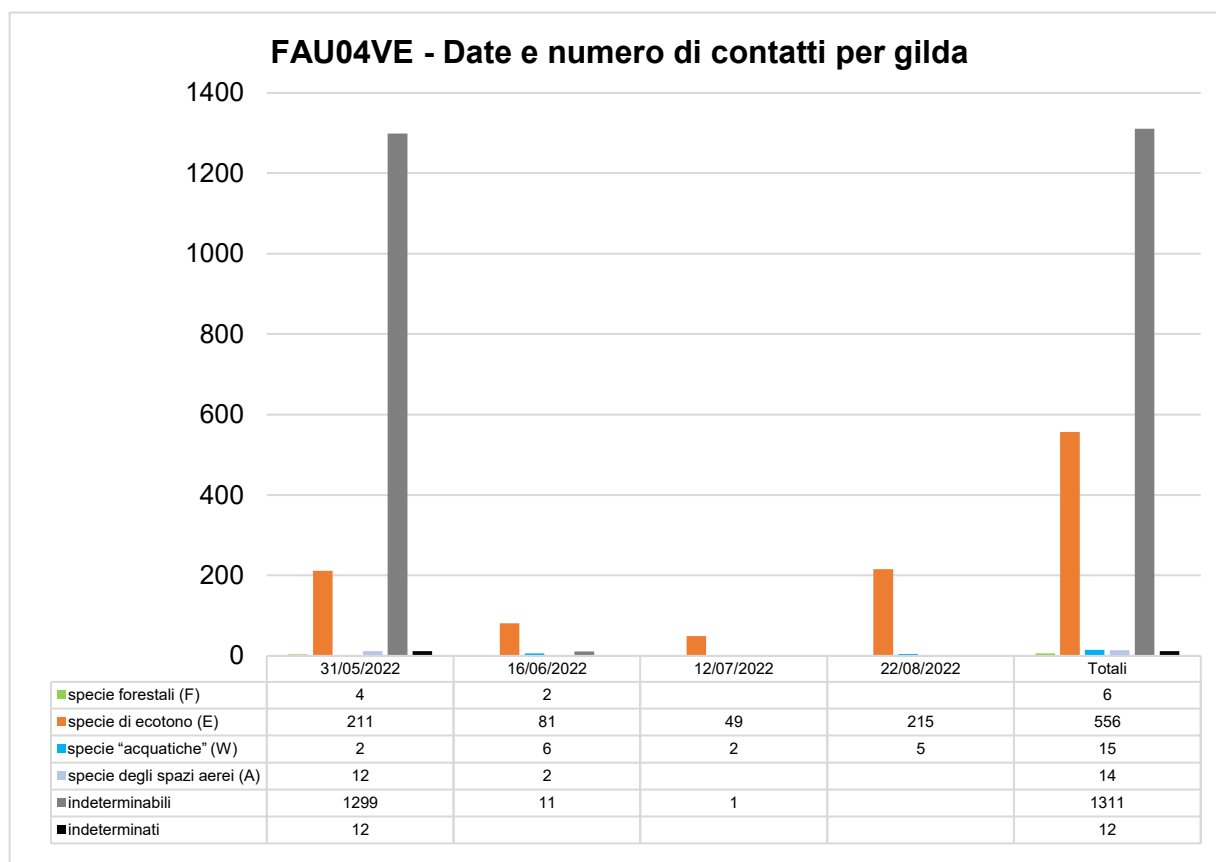


Grafico. 4.8/F. Numero di contatti delle gilde di Chiroterteri censite nella Stazione FAU04VE suddivisi per date.

I censimenti compiuti nel 2022 con l'utilizzo dei bat logger hanno permesso di rilevare un quadro chiroterrologico sostanzialmente allineato con quanto emerso nel monitoraggio corso opera 2021 e anche nel precedente monitoraggio ante opera 2019. Rispetto al passato, non sono stati censiti *Rhinolophus ferrumequinum* e *Nyctalus leisleri*, ma il valore di ricchezza specifica risulta solo di un'unità inferiore agli anni precedenti.

La discreta varietà di habitat presenti nella stazione spiega la ricchezza specifica della comunità chiroterrologica riscontrata. Sono infatti presenti, comprendendo i 3 anni di censimento, un buon numero di specie di pipistrelli, dove accanto a specie comuni e ad ampia distribuzione come quelle appartenenti al genere *Pipistrellus*, spicca la presenza di specie rare e di elevato valore conservazionistico, in particolare il rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) specie dell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE, censito nel 2021 ma non confermato nel 2022. Il numero di contatti rilevato nel 2022 è però molto limitato, confermando una tendenza rilevata anche negli anni precedenti.

L'analisi dell'istogramma dei contatti evidenzia come la maggioranza assoluta di essi sia appannaggio del Genere *Myotis* seguito da *P.kuhlii/nathusii*. Un picco di 1299 contattia notte è relativo al genere *Myotis*, nel censimento di maggio. Modesta per numero di contatti appare anche la presenza di *Hypsugo savii* e *Nyctalis noctula*, specie target per i monitoraggi. Il numero di contatti non attribuibili con certezza a nessun *taxon* in questa stazione è decisamente rilevante.

L'analisi della suddivisione in gilde dei contatti mostra l'assoluta predominanza delle specie ecotonali, un dato che nel complesso è in linea con le caratteristiche ambientali

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 155 di 187	Rev. 0

del sito che è caratterizzato dalla presenza di un mosaico di tipologie ambientali diverse tra di loro.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 156 di 187	Rev. 0

5 MONITORAGGIO FLORA E VEGETAZIONE

5.1 Premessa

Gli scopi del presente monitoraggio sono descritti con precisione nello specifico Piano di monitoraggio ambientale. In sintesi l'obiettivo del monitoraggio floristico e vegetazionale è quello di verificare in quale misura e per quanto tempo le attività di rifacimento del metanodotto Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars andranno a interferire con le componenti biologiche degli ecosistemi presenti nell'area di lavoro e più in particolare sulla componente botanica. Obiettivi aggiuntivi sono rappresentati dalla valutazione dell'efficacia delle misure di mitigazione e dall'individuazione di eventuali modifiche e/o rimodulazioni in caso di registrazione di impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni.

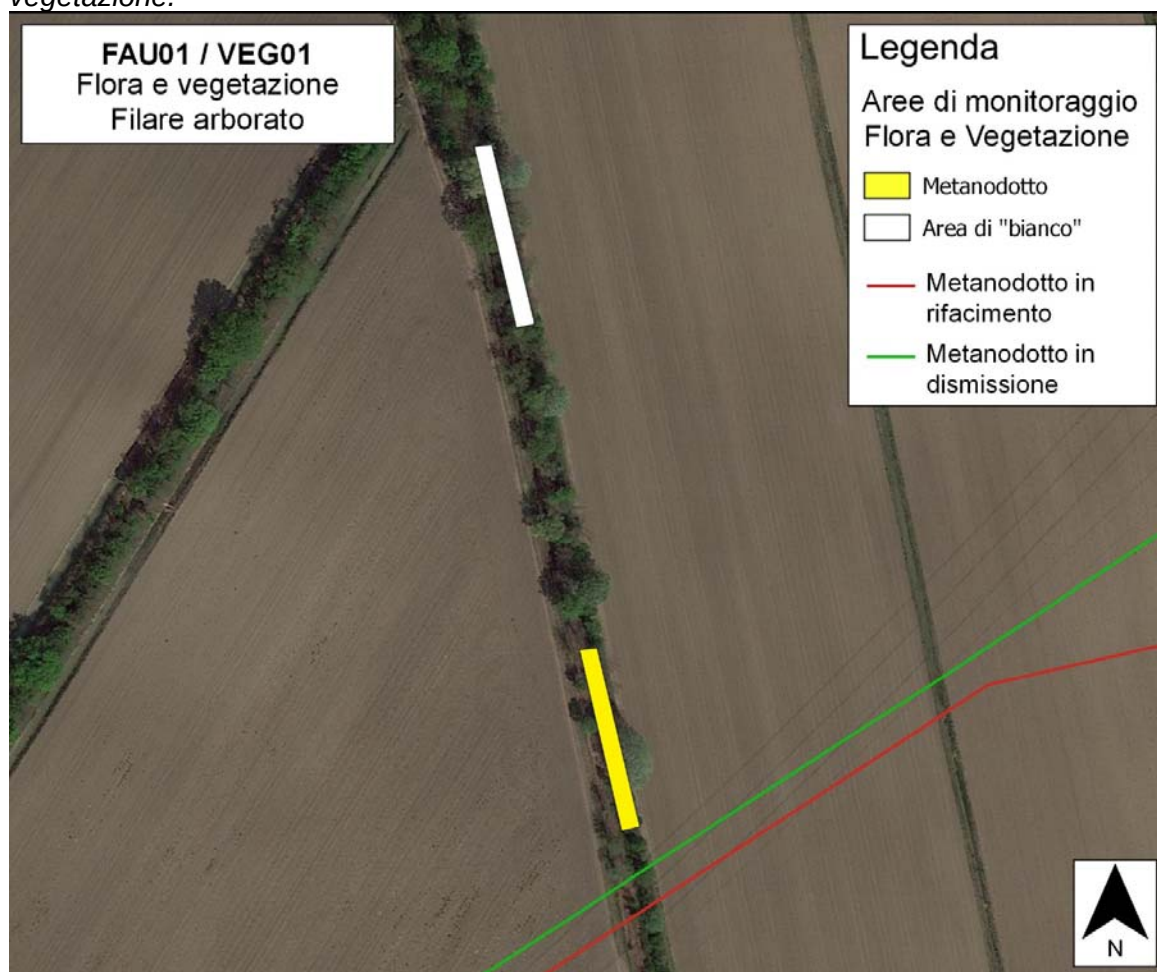
Oggetto del presente paragrafo sono i risultati del monitoraggio della vegetazione e della flora effettuato nel corso del 2022, quindi nel secondo anno della fase di corso opera, nelle stazioni VEG01, VEG02, VEG03 e VEG04. Il PMA prevede che nella fase di corso opera oggetto del monitoraggio siano, per ciascuna delle 4 stazioni, solamente i punti di controllo (bianco = B).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 157 di 187	Rev. 0

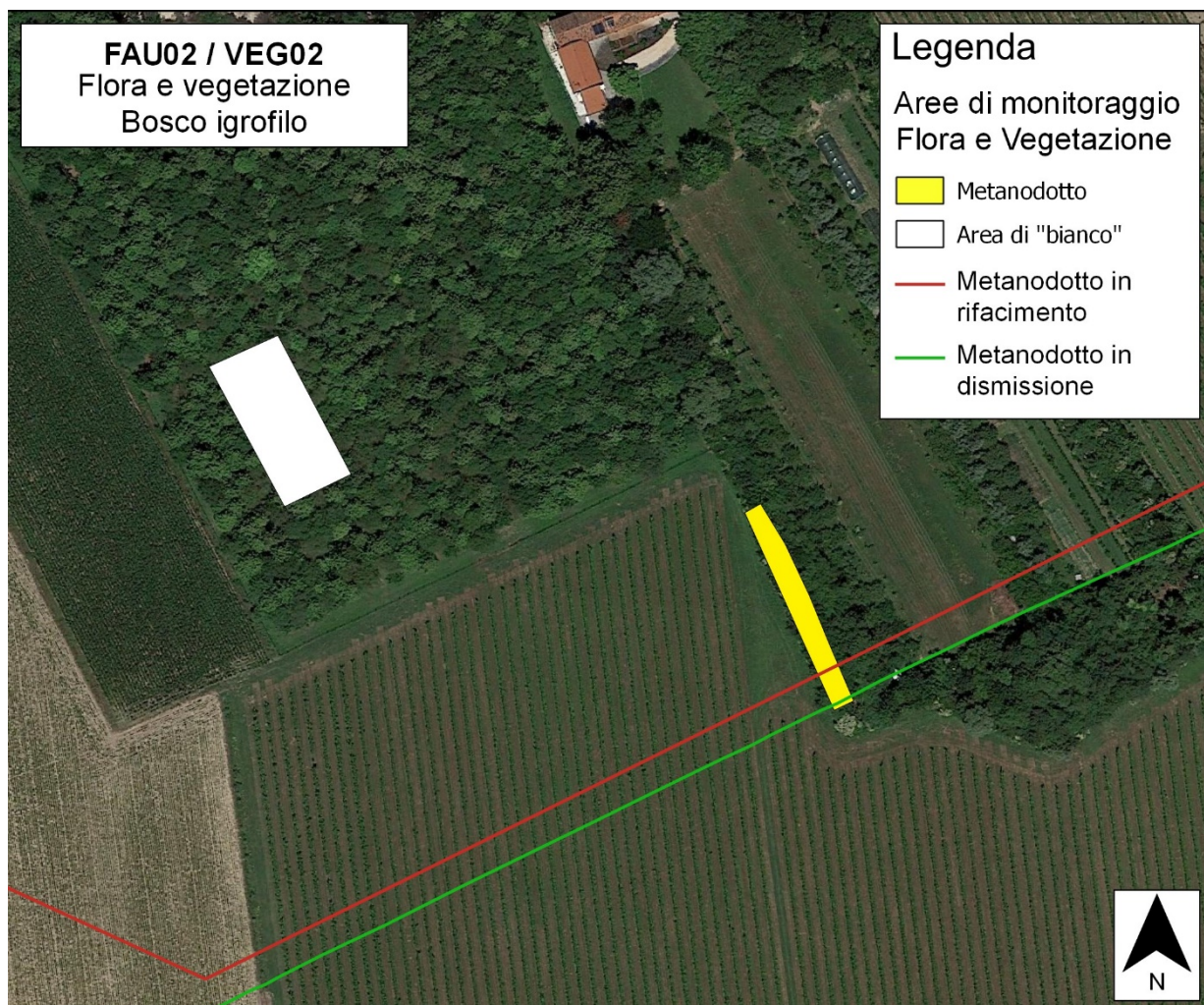
5.2 Stazioni di monitoraggio

Nelle seguenti figure, per ciascuno dei 4 punti di monitoraggio (VEG01, VEG02, VEG03, VEG04) e relativamente alle componenti ambientali vegetazione e fauna, sono riportate le porzioni di superfici oggetto di monitoraggio, sia per quanto riguarda quelle interessate dal tracciato del metanodotto che quelle di "bianco".

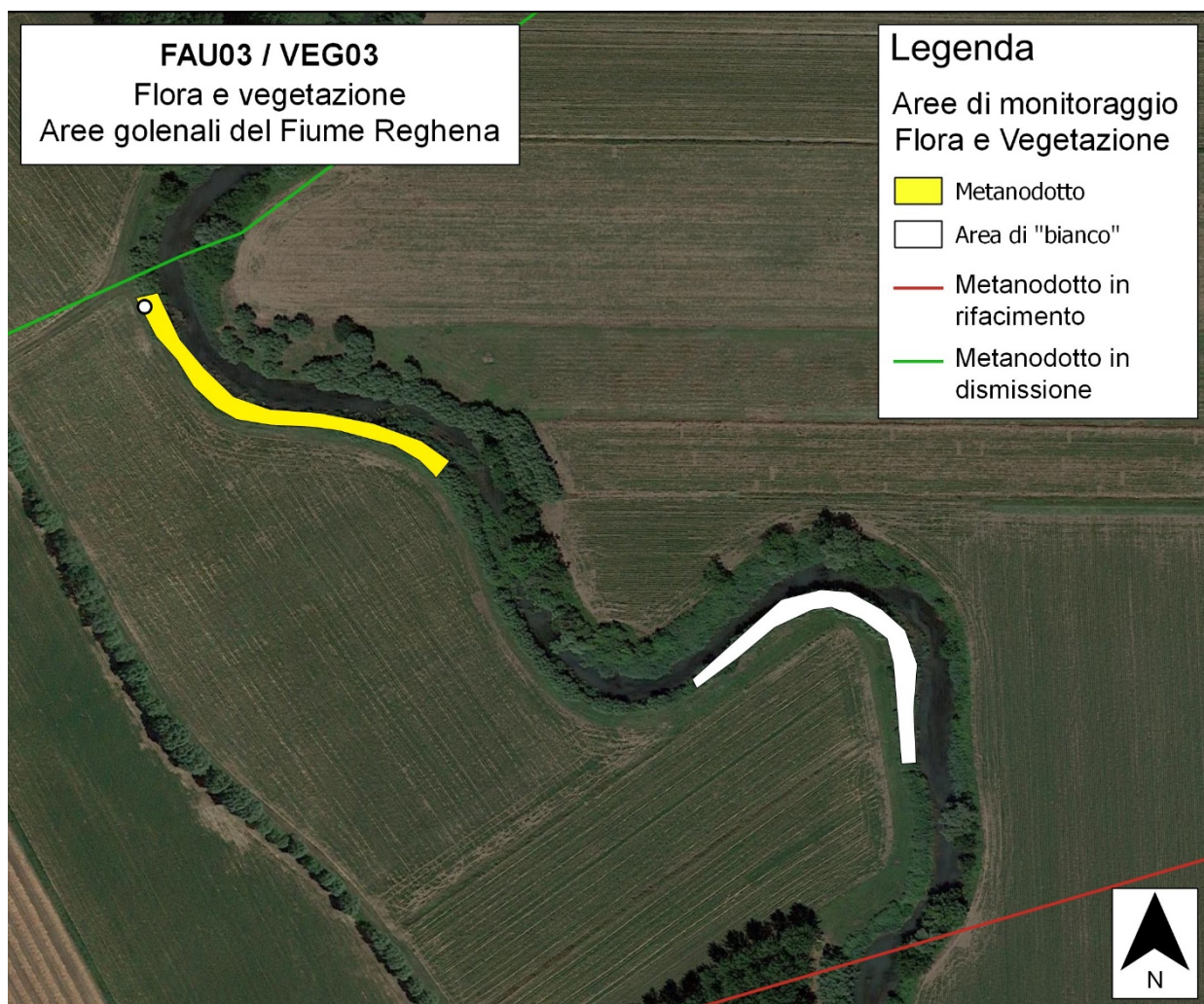
Figura 5.2/A (anche alle pagine seguenti). Ortofoto delle 4 stazioni di indagine della vegetazione.



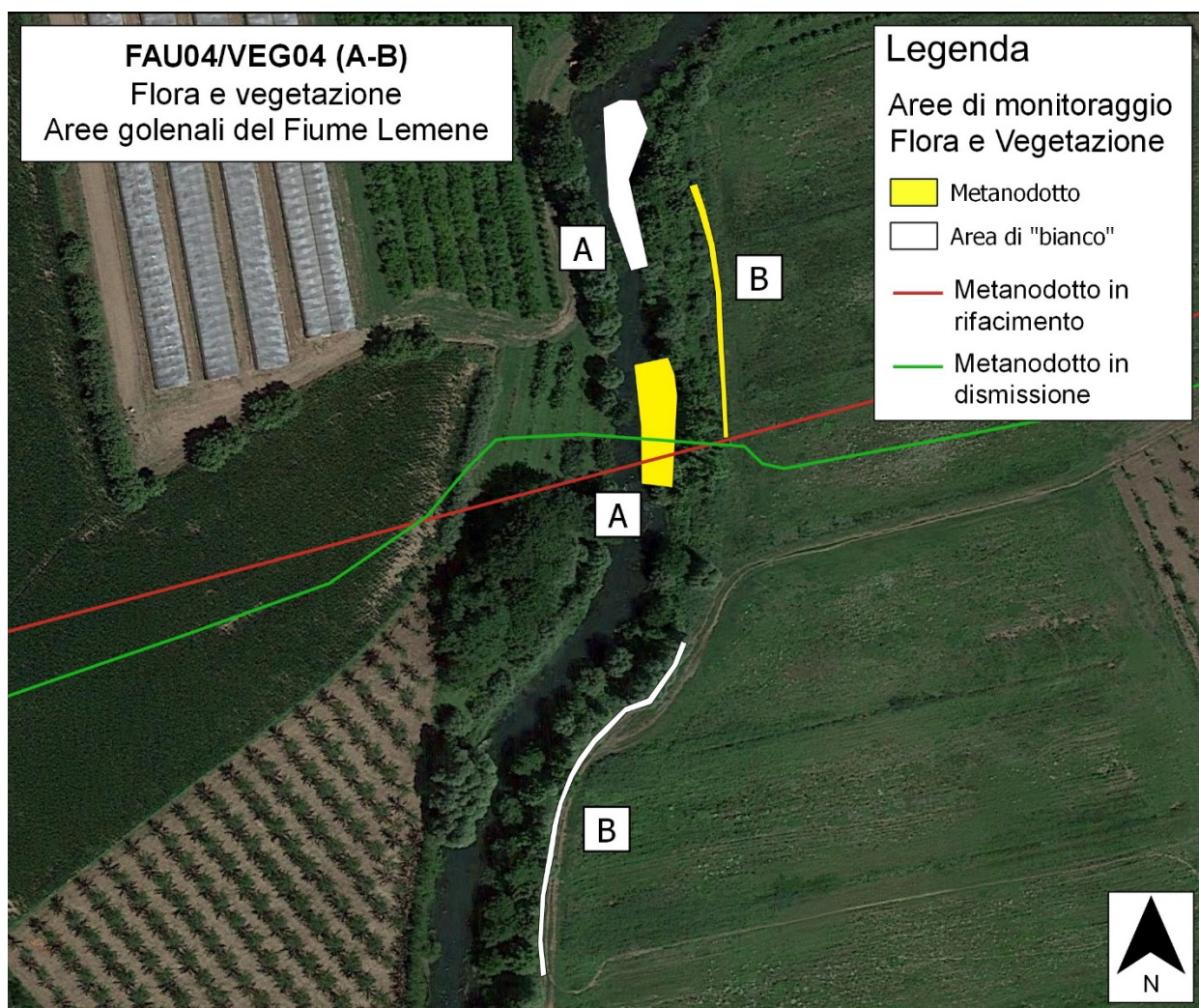
	PROGETTISTA		UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 158 di 187	Rev. 0



	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 159 di 187	Rev. 0



	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 160 di 187	Rev. 0



5.3 Metodi

Vegetazione e flora

In ogni punto di monitoraggio sono state individuate, nel sito M coincidente con il tracciato del metanodotto e nel sito B di controllo posto a breve distanza (non interferito e con caratteristiche vegetazionali il più possibili analoghe al sito M), due aree di campionamento di superficie sufficiente a consentire un corretto rilevamento fitosociologico (Figura 5.2/A). In presenza di differenti tipologie vegetazionali, per ciascun sito è stata presa in esame la tipologia più rappresentativa e più significativa dal punto di vista conservazionistico per il sito. Nel sito VEG04, coincidente con il fiume Lemene, la compresenza di 2 tipologie vegetazionali di interesse ha suggerito l'opportunità di sottoporle ad analisi entrambe in modo da ottenere una doppia serie di dati. La forma e le dimensioni esatte delle superfici sono state determinate sul campo sulla base del pattern delle tipologie vegetazione. Le superfici sono state georeferenziate tramite software open source QGIS.

Nel monitoraggio di corso opera, nel 2022, per ciascuna stazione è stato considerato come da prescrizioni del PMA il solo sito di controllo (B).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 161 di 187	Rev. 0

I rilievi della vegetazione sono stati condotti nel mese di giugno 2022. Nelle stazioni di monitoraggio sono state eseguite le seguenti analisi:

- ✚ rilievi strutturali, al fine di caratterizzare le componenti strutturali che formano la cenosi;
- ✚ rilievi floristici, consistenti nel rilevamento delle specie presenti nei vari piani di vegetazione individuati. Le specie sono state classificate in base alla forma biologica e alla nomenclatura indicate nella Flora d'Italia del Pignatti.
- ✚ rilievi fitosociologici consistenti nella valutazione quantitativa del grado di ricoprimento dei rappresentanti delle varie entità floristiche secondo il metodo abbondanza-dominanza di Braun-Blanquet. Le classi di ricoprimento e i codici sono i seguenti:
 - 5: individui della stessa specie ricoprenti più dei 3/4 della superficie di rilievo; (75%-100%)
 - 4: individui della stessa specie ricoprenti tra i 3/4 e 1/2 della superficie di rilievo; (50%-75%)
 - 3: individui della stessa specie ricoprenti tra 1/2 e 1/4 della superficie di rilievo; (25%-50%)
 - 2: individui abbondanti ma coprenti meno di 1/4; (5%-25%)
 - 1: individui frequenti o con ricoprimento scarso; (1%-5%)
 - +: individui non frequenti e con ricoprimento scarso; (< 1%)
 - r: specie rappresentate da pochissimi individui.

I dati raccolti durante le campagne di rilevamento sono stati valutati sinotticamente allo scopo di definire lo stato dinamico delle tipologie vegetazionali indagate. In particolare, in considerazione delle finalità applicative del monitoraggio:

- per evidenziare eventuali perdite di biodiversità o ingressi di specie estranee vengono confrontate tra ante e post le informazioni relative alla ricchezza floristica (S);
- per valutare lo stato di naturalità delle formazioni e verificare eventuali fenomeni di degrado vengono analizzati gli indicatori del livello di antropizzazione della flora; vengono inoltre segnalate le specie esotiche invasive al fine di valutare il grado di impoverimento e banalizzazione della flora e la possibile evoluzione della formazione oggetto di studio.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 162 di 187	Rev. 0

5.4 Risultati

STAZIONE VEG01 (CHIESA VECCHIA DI MONASTIER)

SITO B



Figura 5.4/A. Il sito B della Stazione VEG01

Tabella 5.4/A. Rilievo strutturale della vegetazione nel sito B della Stazione VEG01

	Altezza (m)	Grado di copertura (%)	Rinnovazione naturale
Strato arboreo	15	90%	No
Strato arbustivo	2,5	40%	Media
Strato erbaceo	60	50%	Media

Tabella 5.4/B. Rilievo fitosociologico della vegetazione nel sito B della Stazione VEG01

	Specie	Stadio fenologico (solo per specie con copertura > del 50%)	Classe di ricoprimento
Specie arboree	<i>Platanus hybrida</i> Brot.		3
	<i>Acer campestre</i> L.		2
	<i>Hedera helix</i> L.		2
	<i>Fraxinus ornus</i> L.		1
	<i>Carpinus betulus</i> L.		1

	PROGETTISTA		UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 163 di 187	Rev. 0

	<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle		1
	<i>Ulmus minor</i> Miller		1
	<i>Salix alba</i> L.		1
	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.		+
	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner		+
	<i>Populus alba</i> L.		+
	<i>Quercus robur</i> L.		+
	<i>Fraxinus oxycarpa</i> Bieb.		+
	<i>Eleagnos angustifolia</i> L.		2
Specie arbustive	<i>Cornus sanguinea</i> L.		2
	<i>Rubus</i> ser. <i>Discolores</i>		2
	<i>Hedera helix</i> L.		2
	<i>Prunus spinosa</i> L.		2
	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.		1
	<i>Cornus mas</i> L.		1
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		+
	<i>Hedera helix</i> L.		2
Specie erbacee	<i>Rubus</i> ser. <i>Discolores</i>		2
	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.		1
	<i>Torilis arvensis</i> (Hudson) Link		+
	<i>Bromus commutatus</i> Schrader.		+
	<i>Galium mollugo</i> L.		+
	Apiacea, cfr. <i>Conium maculatum</i> L.		+
	<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.		+
	<i>Equisetum telmateja</i> Ehrh.		3
	<i>Solidago gigantea</i> Aiton.		+

Per rilievo di controllo (B) è stata scelta una alberata con pioppi e platani, tra la pista forestale e una scarpata più umida. In sezione trasversale si nota in sequenza:

- Fosso a *Phragmites*, *Typha*, ecc.
- Scarpatina umida
- Pista forestale
- Alberata di impianto
- Scarpata umida

Analisi floristica:

Specie di particolare interesse conservazionistico a livello comunitario, nazionale o regionale: nessuna.

Specie esotiche invasive: *Platanus hybrida* (sia pure consolidata da tempo), *Ailanthus altissima*.

Altre note: la componente arborea è derivata da impianto.

Analisi vegetazionale:

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 164 di 187	Rev. 0

La frammentazione della vegetazione e la sua alterazione dovuta alle molteplici pressioni antropiche ne impediscono una classificazione in termini fitosociologici, ma è comunque possibile effettuare delle considerazioni sull'interesse naturalistico delle comunità e sulle dinamiche evolutive.

Il sito di campionamento comprende in prevalenza un nucleo di siepe a *Cornus sanguinea* - con diversità strutturale apprezzabile - fiancheggiante un fossatello occupato da fragmiteto. Esternamente questo habitat lineare si pone in contatto con campi di mais tramite bordi prativi caratterizzati da elementi comuni e diffusi (*Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Trifolium repens*). Sono inoltre presenti su modeste superfici incolti con erbe di taglia elevata, che pur di scarso valore contribuiscono al mosaico di habitat.

Dal punto di vista vegetazionale ed ecosistemico il contesto analizzato risulta analogo a quelli delle aree limitrofe e non può essere considerato di particolare valore botanico. La componente arborea è di origine artificiale, ancorché sostanzialmente in linea con la vegetazione naturale potenziale. Tuttavia, pur non trattandosi di habitat natura 2000, l'ambito indagato mantiene un significativo interesse ambientale, rappresentando una tipologia di habitat non comune nella pianura veneta.

Gli interventi pregressi, ben evidenti, rendono sostanzialmente insignificanti le valutazioni sull'attuale composizione arborea, trattandosi di comunità assimilabili a piantagioni. Qualche informazione sulle caratteristiche ecologiche si evince dallo strato erbaceo, ma non consentono di formulare previsioni. La stessa presenza di entità alloctone, qui determinanti nella composizione, sia per numero che per copertura, è stata favorita da impianti diretti e dal disturbo ad essi conseguente.

i rilevamenti condotti nel 2022 hanno portato ad evidenziare alcune modificazioni rispetto all'assetto riscontrato nel 2021. La più significativa di queste è l'aumento della copertura dello strato erbaceo, passata dal 20 al 50%. Molto rilevante è l'incremento di copertura di *Equisetum telmateja* (ora 3). Nel tracciato tra i filari (ex pista) si nota una cospicua rinnovazione di *Ulmus minor*, *Populus alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer campestre*, *Rubus sect. discolors* e *Cornus sanguinea*; è evidente e fisiologico che gli spazi "aperti" tendano ad essere chiusi; eventuali passaggi per ripristinare la pista comporteranno il ritorno alla situazione precedente.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 165 di 187	Rev. 0

STAZIONE VEG02 (CAMPO DI PIETRA)

SITO B



Figura 5.4/B. Il sito B della Stazione VEG02

Il plot individuato è di 30 x 20 m

Tabella 5.4/C. Rilievo strutturale della vegetazione nel sito B della Stazione VEG02

	Altezza (m)	Grado di copertura (%)	Rinnovazione naturale
Strato arboreo	14 - 17 m	100%	Media
Strato arbustivo	4 m	40%	Abbondante
Strato erbaceo	0,4 m	15%	Media

Tabella 5.4/D. Rilievo fitosociologico della vegetazione nel sito B della Stazione VEG02

	Specie	Stadio fenologico (solo per specie con copertura > del 50%)	Classe di ricoprimento
Specie arboree	<i>Platanus hybrida</i> Brot.		2
	<i>Carpinus betulus</i> L.		2
	<i>Robinia pseudacacia</i> L.		2
	<i>Acer campestre</i> L.		2
	<i>Quercus robur</i> L.		2
	<i>Ulmus minor</i> Miller		2
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.		2
	<i>Juglans regia</i> L.		2
	<i>Quercus cerris</i> L.		1
	<i>Prunus domestica</i> L. (varietà		1

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 166 di 187	Rev. 0

	non specificabile)		
Specie arbustive	<i>Acer campestre</i> L.		2
	<i>Ulmus minor</i> Miller		2
	<i>Cornus sanguinea</i> L.		2
	<i>Corylus avellana</i> L.		2
	<i>Acer campestre</i> L.		2
	<i>Robinia pseudacacia</i> L.		2
	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton		2
	<i>Platanus hybrida</i> Brot.		2
	<i>Carpinus betulus</i> L.		2
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.		2
	<i>Acer negundo</i> L.		1
	<i>Quercus ilex</i> L.		1
	<i>Quercus robur</i> L.		1
	<i>Vitis vinifera</i>		1
	<i>Lonicera japonica</i>		1
Specie erbacee	<i>Rumex obtusifolius</i> L.		1
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber.		1
	<i>Potentilla reptans</i> L.		1
	<i>Solidago gigantea</i> Aiton. (penetrata dal margine)		1
	<i>Geum urbanum</i> L.		2
	<i>Bromus sterilis</i> L.		1
	<i>Vulpia myuros</i> (L.) Gmelin		1
	<i>Agropyron repens</i> (L.) Beauv.		1

Analisi floristica:

Specie di particolare interesse conservazionistico a livello comunitario, nazionale o regionale: nessuna.

Specie esotiche invasive: *Solidago gigantea*.

Altre note: la componente arborea è derivata da impianto.

Analisi vegetazionale:

Il sito di controllo comprende un lembo di bosco completamente artificiale e derivante da intervento di piantumazione (su proprietà privata e recintato). Sono stati considerati 6 filari per complessivi 600 mq, in un contesto in cui si osservano varie specie arbustive sotto la *Robinia*.

È stato effettuato un rilievo puntuale delle singole specie, fila per fila, al fine di favorire il monitoraggio della successiva evoluzione.

Fila n. 1 (dall'esterno del bosco verso l'interno) <i>Platanus hybrida</i> , 5 esemplari <i>Ulmus minor</i> , 4 esemplari <i>Acer campestre</i> , 3 esemplari <i>Robinia pseudacacia</i> , 2 esemplari <i>Quercus cerris</i> , 1 esemplare <i>Quercus robur</i> esemplari? (di taglia notevole)	Fila n. 2 <i>Platanus hybrida</i> , 6 esemplari <i>Carpinus betulus</i> , 5 esemplari <i>Robinia pseudacacia</i> , 3 esemplari <i>Acer campestre</i> , 2 esemplari <i>Quercus robur</i> , 2 esemplari <i>Ulmus minor</i> , 1 esemplare <i>Fraxinus excelsior</i> , 1 esemplare <i>Juglans regia</i> , 1 esemplare
---	---

	PROGETTISTA	 SAIPEM	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 167 di 187	Rev. 0

<i>Vitis vinifera</i> <i>Lonicera japonica</i> In fase di rinnovazione: <i>Acer campestre</i> , <i>Ulmus minor</i> e <i>Cornus sanguinea</i> .	In fase di rinnovazione: <i>Ulmus minor</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Quercus robur</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Hedera helix</i> <i>Acer campestre</i> <i>Robinia pseudacacia</i> <i>Acer negundo</i>
Fila n. 3 <i>Platanus hybrida</i> , 6 esemplari <i>Carpinus betulus</i> , 4 esemplari <i>Ulmus minor</i> , 2 esemplari <i>Robinia pseudacacia</i> , 2 esemplari <i>Juglans regia</i> , 1 esemplare <i>Acer campestre</i> , 1 esemplare In rinnovazione: <i>Acer campestre</i> prevalente con più esemplari <i>Ulmus minor</i> anch'esso vitale <i>Cornus sanguinea</i> <i>Hedera helix</i> <i>Prunus domestica</i> (varietà non specificabile) <i>Ligustrum lucidum</i>	Fila n. 4 <i>Carpinus betulus</i> , 6 esemplari <i>Ulmus minor</i> , 5 esemplari <i>Platanus hybrida</i> , 3 esemplari <i>Acer campestre</i> , 2 esemplari <i>Fraxinus excelsior</i> , 1 esemplare <i>Robinia pseudacacia</i> , 1 esemplare <i>Juglans regia</i> , 1 esemplare In rinnovazione: <i>Ligustrum lucidum</i> , abbondante <i>Acer campestre</i> <i>Ulmus minor</i> <i>Robinia pseudacacia</i>
Fila n. 5 <i>Ulmus minor</i> , 5 esemplari <i>Platanus hybrida</i> , 4 esemplari <i>Quercus robur</i> , 3 esemplari <i>Robinia pseudacacia</i> , 2 esemplari <i>Acer campestre</i> , 2 esemplari <i>Juglans regia</i> , 1 esemplare In rinnovazione: <i>Cornus sanguinea</i> <i>Rubus</i> da verificare con fiori <i>Ulmus minor</i> <i>Ligustrum lucidum</i>	Fila n. 6 <i>Platanus hybrida</i> , 5 esemplari <i>Acer campestre</i> , 3 esemplari <i>Ulmus minor</i> , 3 esemplari <i>Carpinus betulus</i> , 2 esemplari <i>Robinia pseudacacia</i> , 2 esemplari <i>Fraxinus excelsior</i> , 1 esemplare <i>Quercus robur</i> , 1 esemplari In rinnovazione: <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Lonicera japonica</i>

Il monitoraggio vegetazionale della fase di corso opera 2022 ha evidenziato alcune modeste differenze rispetto al quadro emerso nel 2021; si tratta di differenze che per la maggior parte possono essere imputate a reali cambiamenti nell'assetto delle comunità. Le modifiche rispetto al quadro emerso nel 2021 sono il rinvenimento di *Vitis vinifera*, la tendenza generale a rinnovare per *Lonicera japonica*, l'aumento di *Geum urbanum* tra le file, l'espansione di *Hedera helix* sul terreno. In termini generali nel 2022 si apprezza una buona tendenza a rinnovare per le piante legnose e alla rinaturazione, anche se le piante esotiche da più tempo consolidate mantengono il proprio ruolo. Rispetto al rilievo precedente, emerge una crescita apprezzabile della statura delle piante.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 168 di 187	Rev. 0

Risulta evidente che l'artificialità della formazione boschiva considerata ne limita drasticamente l'interesse vegetazionale e floristico. Gli elementi arborei e arbustivi censiti, non tutti coerenti con le specie potenzialmente presenti nelle formazioni forestali planiziali, derivano tutti da impianto; si notano spiccate capacità di rinnovazione. La copertura erbacea è nitrofila e poco significativa.

STAZIONE VEG03 (PRESSO CINTO CAOMAGGIORE)

SITO B



Figura 5.4/C. Il sito B della Stazione VEG03

Tabella 5.4/E. Rilievo strutturale della vegetazione nel sito B della Stazione VEG03

	Altezza (m)	Grado di copertura (%)	Rinnovazione naturale
Strato arboreo (capitozzato)	5	60%	Media
Strato arbustivo	2,5	70%	Abbondante
Strato erbaceo	0,60	95%	Abbondante

Tabella 5.4/F. Rilievo fitosociologico della vegetazione nel sito B della Stazione VEG03

	Specie	Stadio fenologico (solo per specie con copertura > del 50%)	Classe di ricoprimento
Specie arboree	<i>Salix alba</i> L.		3
	<i>Quercus robur</i> L.		1

	PROGETTISTA		UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 169 di 187	Rev. 0

Specie arbustive	<i>Salix alba</i> L.	3
	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	2
	<i>Rubus caesius</i> L.	2
	<i>Humulus lupulus</i> L.	2
	<i>Rubus</i> gr. <i>corylifolius</i>	1
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	1
	<i>Cornus sanguinea</i> L.	1
	<i>Sambucus nigra</i> L.	1
	<i>Rubus spinosa</i>	1
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	+
	<i>Rosa canina</i> agg.	+
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+
	<i>Juglans regia</i>	+
	<i>Salix triandra</i> L.	+
	<i>Salix cinerea</i> L.	+
Specie erbacee	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	3
	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	2
	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	2
	<i>Rubus caesius</i> L.	2
	<i>Humulus lupulus</i> L.	2
	<i>Urtica dioica</i> L.	1
	<i>Galium aparine</i> L.	1
	<i>Parietaria officinalis</i> L.	1
	<i>Aristolochia clematitis</i> L.	1
	<i>Bromus sterilis</i> L.	1
	<i>Carex riparia</i> Curtis	1
	<i>Hedera helix</i> L.	1
	<i>Clematis viticella</i> L.	1
	<i>Equisetum telmateja</i> Ehrh.	1
	<i>Rubus</i> gr. <i>corylifolius</i>	1
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	1
	<i>Silene alba</i> (Miller) Krause	+
	<i>Sonchus arvensis</i> L.	+
	<i>Torilis arvensis</i> (Hudson) Link	+
	<i>Agropyron repens</i> (L.) Beauv.	+
	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	+
	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	+
	<i>Valeriana officinalis</i> L.	+
	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson	+
	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) R. et S. <i>caespitosum</i> (Host) Scholz	+

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 170 di 187	Rev. 0

	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.		+
	<i>Symphytum officinale</i> L.		+
	<i>Aristolochia rotunda</i> L.		+
	<i>Lamium maculatum</i> L.		+
	<i>Heracleum sphondylium</i> L.		+
	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench		+

Analisi floristica:

Specie di particolare interesse conservazionistico a livello comunitario, nazionale o regionale: nessuna.

Specie esotiche invasive: nessuna.

Analisi vegetazionale:

La notevole varietà di specie censite, potrebbe essere interpretata come un indizio di elevata biodiversità. In realtà, e al contrario, è il risultato di recenti interventi che hanno modificato, in particolare, la componente arborea e arbustiva, alterando sia l'aspetto strutturale che quello funzionale. Si sono creati spazi più aperti rendendo molto meno omogenea la stazione rilevata (evidente il disturbo recente). Si trovano così sovrapposte nicchie ecologiche distinte ed esse sono ancora in fase dinamico-evolutiva con presenze di entità legate a diverse classi di vegetazione. L'assenza di specie aliene e la presenza di indicatori di habitat di interesse comunitario, peraltro, lascia aperti margini per una spontanea ripresa di equilibri e compensa la presenza di alcune entità nitrofile che in queste situazioni vanno considerate fisiologiche.

I rilievi floristico vegetazionali condotti nel 2022 hanno portato a confermare in toto il quadro emerso con i monitoraggi del 2021; le sole differenze sono il rinvenimento di tre elementi nuovi: *Rosa canina* agg., *Prunus spinosa*, *Juglans regia*.

STAZIONE VEG04 (GRUARO)

RILIEVO A - SITO B

Tabella 5.4/F. Rilievo strutturale della vegetazione nel sito B della Stazione VEG04 (rilievo A)

	Altezza (m)	Grado di copertura (%)	Rinnovazione naturale
Strato arboreo	-	5%	no
Strato arbustivo	-	-	-
Strato erbaceo	0,20	30%	si

Tabella 5.4/G. Rilievo fitosociologico della vegetazione nel sito B della Stazione VEG04 (rilievo A)

	Specie	Stadio fenologico (solo per specie con copertura > del 50%)	Classe di ricoprimento
Specie arboree	<i>Salix alba</i> L.		1
Specie erbacee	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.		2
	<i>Potamogeton nodosus</i>		1

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 171 di 187	Rev. 0

	Poiet.		
	<i>Callitriche palustris</i> L.		1
	<i>Zannichellia palustris</i> L.		1
	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.		1
	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.		+
	<i>Phalaris arundinacea</i> L.		+

Analisi floristica:

Specie di particolare interesse conservazionistico a livello comunitario, nazionale o regionale: nessuna.

Specie esotiche invasive: nessuna.

Analisi vegetazionale:

L'ambiente indagato consiste nel corso del fiume Lemene, in un tratto in cui la vegetazione risulta relativamente strutturata e il corso appare dotato di una fascia di vegetazione riparia sottile ma significativa. La componente di idrofite risulta sostanzialmente corrispondente a quella del rilievo in M.

Nonostante condizioni sostanzialmente eutrofiche, del resto fisiologiche in relazione al contesto ambientale, la comunità è ancora rappresentativa e conserva assetto strutturale e funzionalità accettabili, certamente migliori rispetto ad altri lembi dei corsi d'acqua della pianura. Anche le presenze di specie alloctone localizzate ai margini del rilievo sono complessivamente poco significative.

Nota. Al limite del rilievo sono state censite le seguenti specie: *Carex pendula*, *Alnus glutinosa*, *Acer negundo*, *Platanus hybrida*.

RILIEVO B - SITO B

Tabella 5.4/H. Rilievo strutturale della vegetazione nel sito B della Stazione VEG04 (rilievo B)

	Altezza (m)	Grado di copertura (%)	Rinnovazione naturale
Strato arboreo	-	-	-
Strato arbustivo	-	-	-
Strato erbaceo	0,80	98%	Media

Tabella 5.4/I. Rilievo fitosociologico della vegetazione nel sito B della Stazione VEG04 (rilievo B)

	Specie	Stadio fenologico (solo per specie con copertura > del 50%)	Classe di ricoprimento
Specie erbacee	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Fioritura	4
	<i>Berula erecta</i> (Hudson) Coville		2
	<i>Polygonum mite</i> Schrank		2

	PROGETTISTA		UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 172 di 187	Rev. 0

	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.		2
	<i>Ranunculus repens</i> L.		2
	<i>Iris pseudacorus</i> L.		2
	<i>Agrostis stolonifera</i> L.		1
	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.		1
	<i>Cyperus longus</i>		1
	<i>Rumex conglomeratus</i>		1
	<i>Urtica dioica</i>		+
	<i>Lythrum salicaria</i> L.		+
	<i>Typha latifolia</i> L.		+
	<i>Valeriana officinalis</i> L.		+
	<i>Symphytum officinale</i> L.		+
	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.		+
	<i>Carex otrubae</i> Podp.		+
	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.		+
	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.		+
	<i>Galium palustre</i> L.		+

Analisi floristica:

Specie di particolare interesse conservazionistico a livello comunitario, nazionale o regionale: nessuna.

Specie esotiche invasive: nessuna.

Analisi vegetazionale:

L'analisi vegetazionale svolta nel 2022 ha evidenziato significative variazioni rispetto a quanto emerso nel 2021, da porre in relazione al drastico inaridimento del sito conseguente al persistente stato di siccità che ha caratterizzato la primavera e l'estate dell'anno in corso. La modifica strutturale più rilevante è il notevole aumento della copertura dello strato erbaceo, che passa da 80 al 98%. Il fosso compreso nella stazione di indagine è risultato completamente asciutto, privo di lembi di acqua stagnante; sono quindi sparite le vere idrofite precedentemente censite, quali ad esempio *Lemna minor*. Rispetto al 2021 sono state censite altre tre specie: *Cyperus longus* (1), *Rumex conglomeratus* (1) e *Urtica dioica* (+).

A prescindere dagli effetti non positivi della siccità, il sito mostra una situazione tra le meno disturbate in relazione al territorio oggetto di attenzione, sia a livello quantitativo che qualitativo. Le componenti idrofite, nel 2022 pressoché scomparse, potrebbero in futuro reinsediarsi visto che gli spazi lo consentono. Interessanti sono le abbondanti coperture di *Berula erecta* e *Iris pseudacorus*, mentre quella di *Ranunculus repens* indica condizioni asfittiche e/o calpestio.

Nota. Al limite del rilievo sono state censite le seguenti fitocenosi: lembi di aggruppamento a *Carex otrubae*; nucleo di *Phragmitetum australis*.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 173 di 187	Rev. 0

6 MONITORAGGIO VEGETAZIONE ACQUATICA

6.1 Premessa

Lo studio sulla vegetazione acquatica si pone come obiettivo la definizione di un quadro esatto sulle specie idrofile e igrofile presenti e sul loro status, con specifica attenzione ad eventuali entità floristiche inserite negli allegati II e IV della “Direttiva Habitat”.

Oggetto del presente paragrafo sono i risultati del monitoraggio della vegetazione acquatica effettuato nel corso del 2022, quindi nella fase di corso opera secondo anno, nelle stazioni VA01, VA02, VA03 e VA04. Il PMA prevede che nella fase di corso opera oggetto del monitoraggio siano, per ciascuna delle 4 stazioni, solamente i punti di controllo (bianco = B).

6.2 Stazioni di monitoraggio

Per conseguire gli scopi di cui sopra, lungo il tracciato del nuovo metanodotto sono state individuate quattro stazioni di indagine (VA01, VA02, VA03, VA04) coincidenti con intersezioni del tracciato del metanodotto con corsi d'acqua (per la cartografia delle stazioni cfr. i Metodi del Piano di Monitoraggio Ambientale).

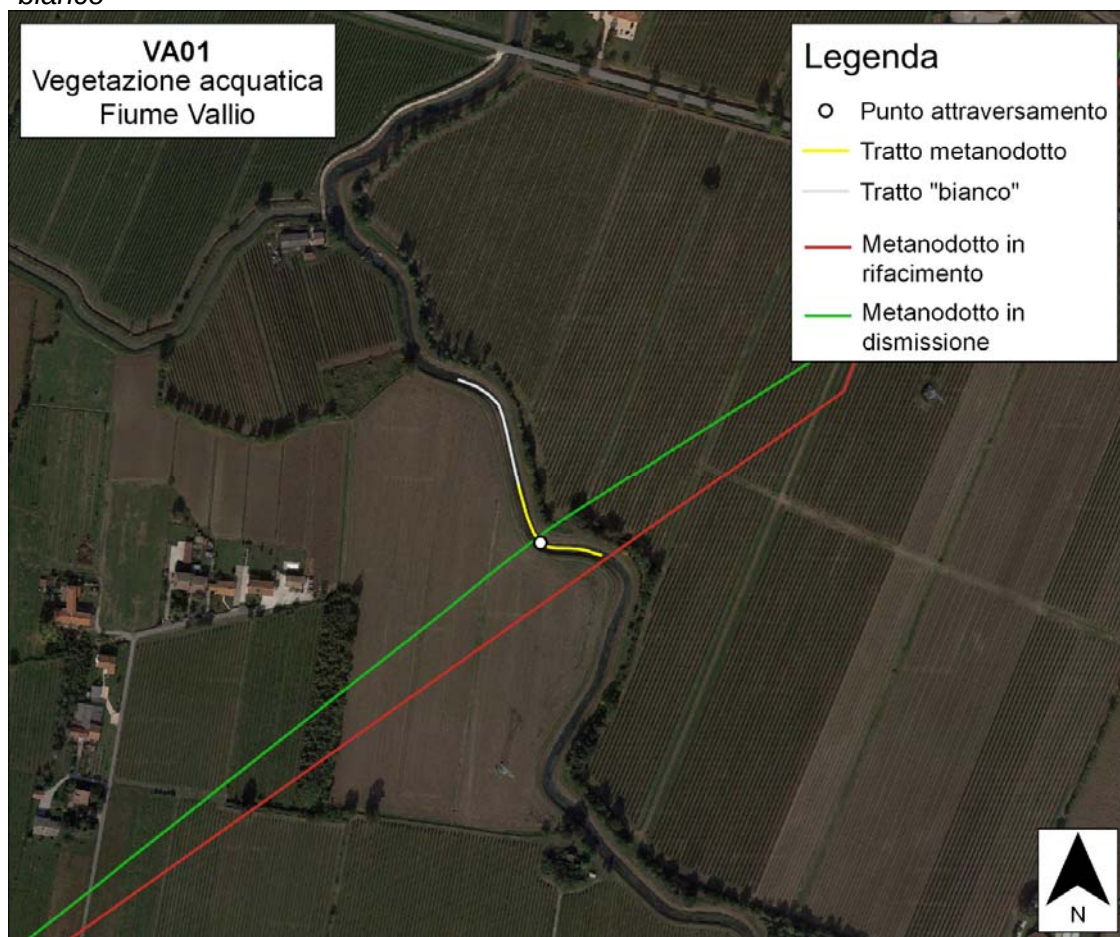
Tabella 6.2./A: Punti di monitoraggio Vegetazione Acquatica

Codice stazione	Vegetazione / Habitat	Coincidenza con punti AS	Progressiva chilometrica (*)	Comune	Coordinate WGS84 UTM33N	
					Est (X)	Nord (Y)
Dismissione Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars						
VA01	Fiume Vallio	AS2	3+950	Monastier di Treviso (TV)	297033	5058785
VA02	Fiume Meolo	AS3	6+300	Monastier di Treviso (TV)	298894	5060110
VA03	Fiume Reghena	AS8	43+500	Caomaggiore (VE)	329569	5075584
VA04	Fiume Lemene	AS10	48+400	Cinto Gruaro (VE)	333446	5077243

Nelle seguenti figure sono riportate per ciascuno dei 4 punti e relativamente alla componente ambientale vegetazione acquatica le posizioni dei transesti oggetto di monitoraggio, sia per quanto riguarda quelli interessate dal tracciato del metanodotto che quelli di “bianco”.

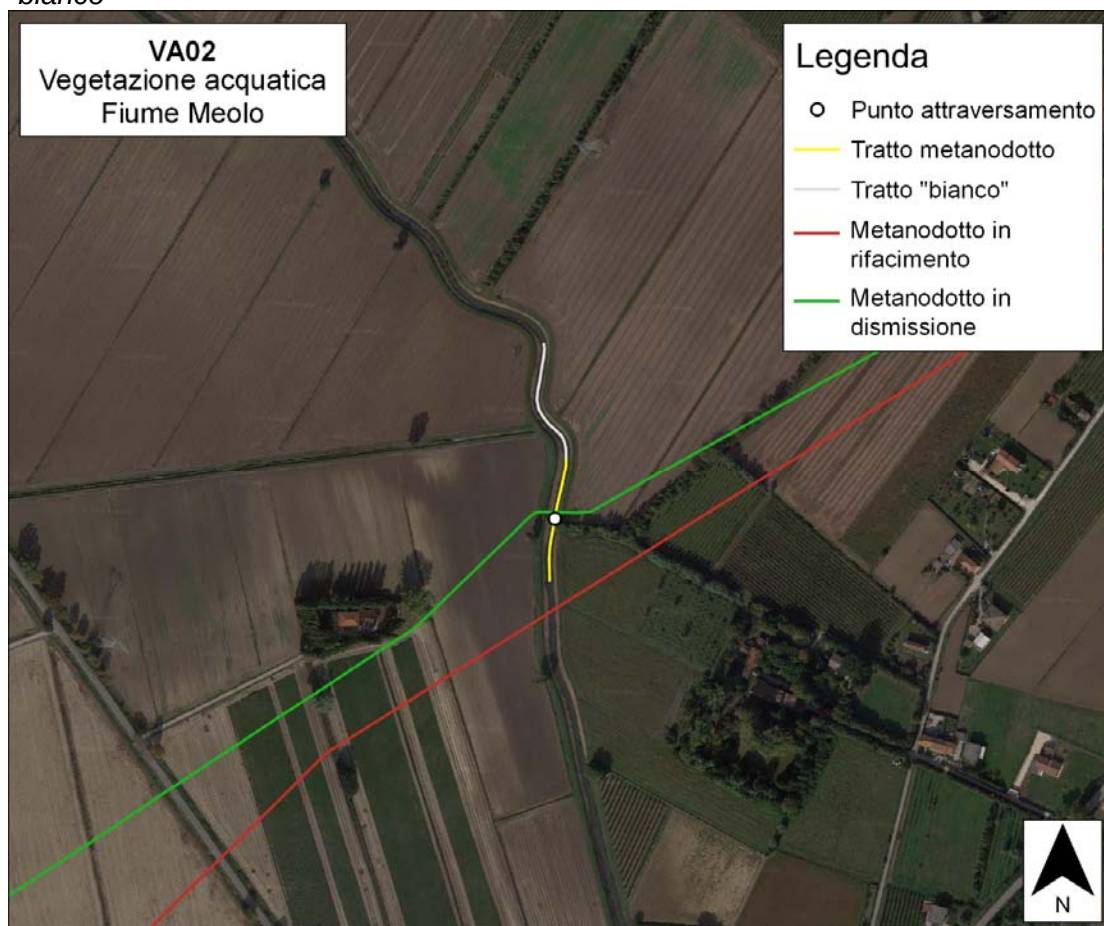
	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 174 di 187	Rev. 0

Figura 6.2/A: VA01. Tratto di rilevamento della vegetazione acquatica: metanodotto e "bianco"



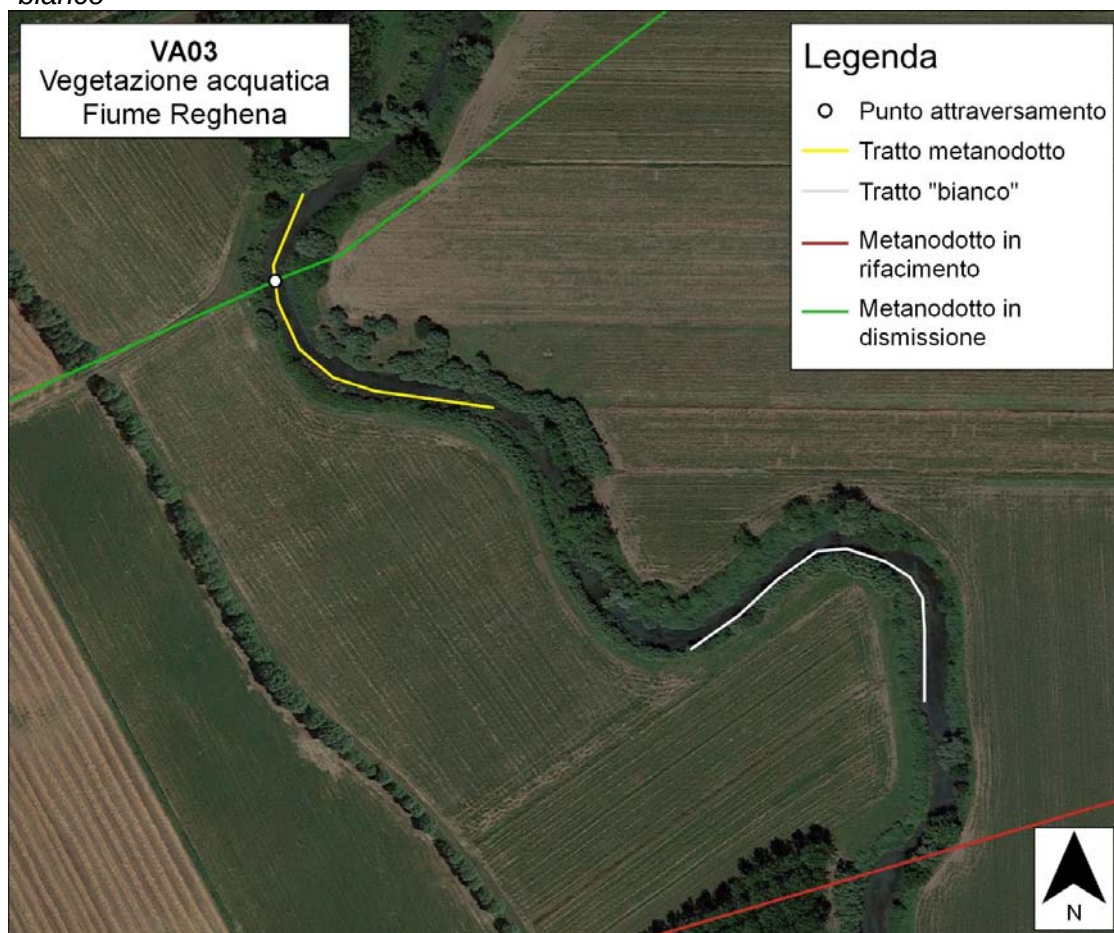
	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 175 di 187	Rev. 0

Figura 6.2/B: VA02. Tratto di rilevamento della vegetazione acquatica: metanodotto e "bianco"



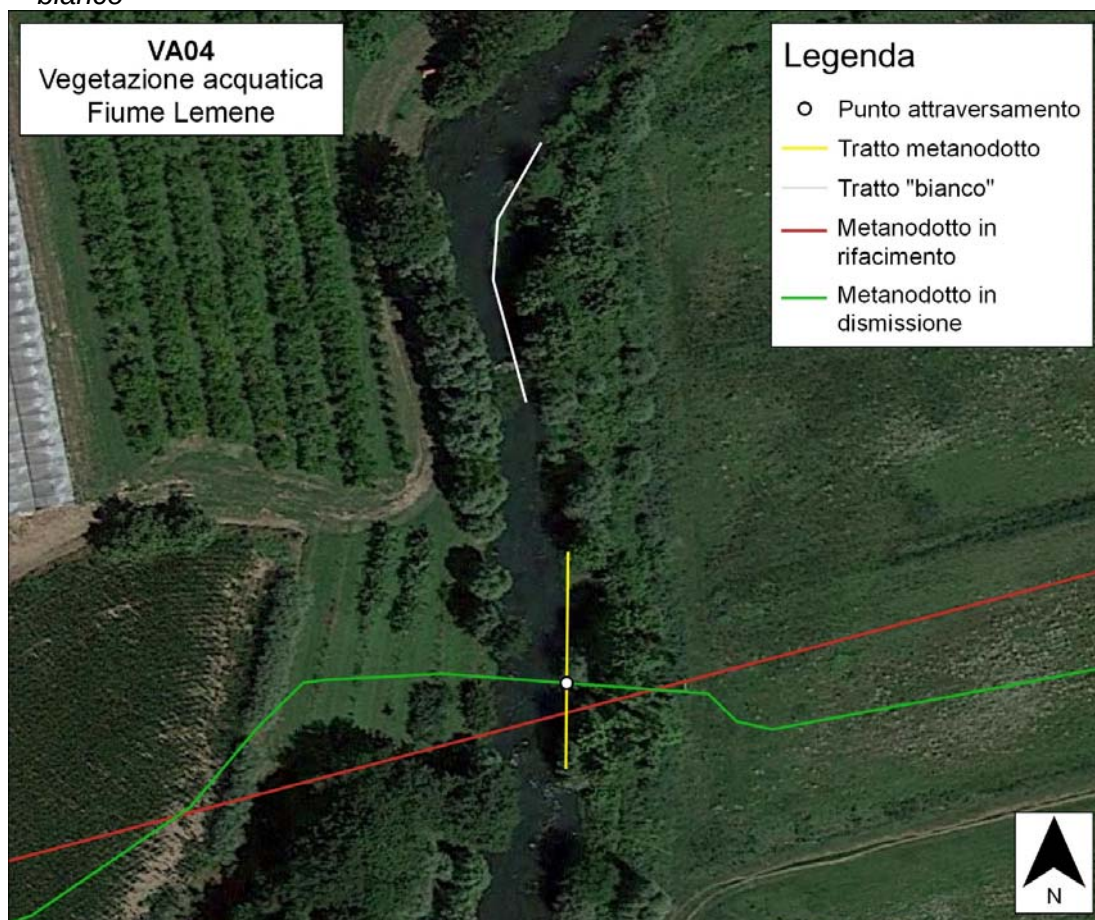
	PROGETTISTA		UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 176 di 187	Rev. 0

Figura 6.2/C: VA03. Tratto di rilevamento della vegetazione acquatica: metanodotto e "bianco"



	PROGETTISTA		UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 177 di 187	Rev. 0

Figura 6.2/D: VA04. Tratto di rilevamento della vegetazione acquatica: metanodotto e "bianco"



6.3 Metodi

Il rilevamento della vegetazione acquatica e palustre è stato effettuato lungo un tratto di riva di lunghezza pari a circa 100 metri, a "cavallo" del tracciato. Per ciascuna stazione è stato definito anche un ambito adiacente quale sito di controllo = B.

Nel monitoraggio di corso opera, nel 2022, per ciascuna stazione è stato considerato come da prescrizioni del PMA il solo sito di controllo (B).

Nelle stazioni di monitoraggio sono stati eseguiti i seguenti rilievi botanici:

- ✚ rilievi floristici, consistenti nel rilevamento delle specie presenti nei vari piani di vegetazione individuati. Le specie sono state classificate in base alla forma biologica e alla nomenclatura indicate nella Flora d'Italia del Pignatti.
- ✚ rilievi fitosociologici consistenti nella valutazione quantitativa del grado di ricoprimento dei rappresentanti delle varie entità floristiche secondo il metodo abbondanza-dominanza di Braun-Blanquet. Le classi di ricoprimento e i codici sono i seguenti:
 - 5: individui della stessa specie ricoprenti più dei 3/4 della superficie di rilievo; (75%-100%)
 - 4: individui della stessa specie ricoprenti tra i 3/4 e 1/2 della superficie di rilievo; (50%-75%)

	PROGETTISTA		UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 178 di 187	Rev. 0

- 3: individui della stessa specie ricoprenti tra 1/2 e 1/4 della superficie di rilievo; (25%-50%)
2: individui abbondanti ma coprenti meno di 1/4; (5%-25%)
1: individui frequenti o con ricoprimento scarso; (1%-5%)
+: individui non frequenti e con ricoprimento scarso; (< 1%)
r: specie rappresentate da pochissimi individui.

6.4 Risultati

VA01 Vegetazione acquatica fiume Vallio

SITO B

Tabella 6.4/A. Rilievo strutturale della vegetazione nel sito B della Stazione VA01

	Altezza (m)	Grado di copertura (%)	Rinnovazione naturale
Strato arboreo	-	-	-
Strato arbustivo	-	-	-
Strato erbaceo	0,80	95%	Abbondante

Tabella 6.4/B. Rilievo fitosociologico della vegetazione nel sito B della Stazione VA01

	Specie	Stadio fenologico (solo per specie con copertura > del 50%)	Classe di ricoprimento
Specie erbacee	<i>Potamogeton</i> cfr. <i>nodosus</i> Poiret.		3
	<i>Potamogeton</i> cfr. <i>pusillus</i> L.		2
	<i>Callitriche palustris</i> L.		2
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.		2
	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.		1
	<i>Berula erecta</i> (Hudson) Coville		1
	<i>Phalaris arundinacea</i> L.		1
	<i>Myosotis scorpioides</i> L.		1
	<i>Ranunculus</i> sez. <i>Batrachium</i>		1
	<i>Carex riparia</i> Curtis		1
	<i>Iris pseudacorus</i> L.		1
	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser		1
	<i>Stachys palustris</i>		1
	<i>Thlaspi alliaceum</i>		1
	<i>Lycopus europaeus</i>		1
	<i>Ludwigia palustris</i>		1
	<i>Carex acutiformis</i>		+
	<i>Carex otrubae</i>		+
	<i>Hippuris vulgaris</i> L.		+

	PROGETTISTA		UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 179 di 187	Rev. 0

	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla		+
--	---	--	---

Analisi floristica:

Specie di particolare interesse conservazionistico a livello comunitario, nazionale o regionale: nessuna.

Specie esotiche invasive: nessuna.

Analisi vegetazionale:

Nel 2022 uno stato di siccità generale ha determinato l'abbassamento persistente del livello delle acque del fiume Vallio di circa 60 cm, con ovvie ripercussioni sulla flora acquatica.

I rilievi effettuati non hanno potuto confermare la presenza di *Myriophyllum* sp., precedentemente censito, ma hanno attestato la presenza del tutto nuova di *Ludwigia palustris* (1). Si registra un incremento di *Potamogeton nodosus* (da 2 a 3), confermando, tra le altre, la buona presenza di *Carex acutiformis*, *Carex otrubae*, *Stachys palustris*, *Thlaspi alliaceum* e *Lycopus europaeus*. In sponda sinistra si osserva la significativa rinnovazione di *Populus alba* e la netta espansione di *Phalaris arundinacea*.

Il Vallio in questo tratto è caratterizzato da una buona popolazione di specie idrofite, tra cui prevalgono i *Potamogeton*: *P. nodosus* maggiormente diffuso e *P. pusillus* più localizzato. Abbastanza comuni anche *Veronica anagallis-aquatica* e *Berula erecta*. Presenti anche *Ranunculus* della sez. *Batrachium*, caratteristico dell'habitat 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*, più popolazioni di *Callitriche palustris* e diverse alghe.

In situazioni di minore profondità il quadro floristico si modifica, con nuclei ripariali a *Phalaris arundinacea* e *Myosotis scorpioides* abbastanza diffuso. In sponda destra sono presenti piante di *Schoenoplectus*, *Rorippa palustris* in sponda sinistra e, in un punto, foglie di *Hippuris vulgaris*.

Sulle sponde, periodicamente oggetto di sfalcio e ripulitura, sono insediate popolazioni di *Magnocaricion* a *Carex riparia*.

Ben sviluppate anche popolazioni di canneto (*Phragmitetum australis* s.l.) di indubbia valenza ecologica. Nel cariceto è ben insediata anche *Iris pseudacorus*. Il quadro che emerge dall'analisi floristica è quindi inequivocabile: si tratta di un habitat Natura2000 rientrante in 3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*, complessivamente in discreto stato di conservazione.

Va segnalato infine, allo scopo di disporre di un quadro ambientale più complessivo, che nel contesto paesaggistico esaminato non mancano frammenti di *Salicion albae* che richiamano l'habitat potenziale 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Il quadro floristico e vegetazionale riscontrato con il monitoraggio 2022 risulta solo leggermente diverso da quello del 2021, che appariva a quello emerso con i rilievi del 2019, nella fase ante opera. Questa situazione non deve sorprendere in quanto il sito oggetto di indagine non è stato nel frattempo interessato da alcun intervento di modificazione ambientale, né legato alla realizzazione del metanodotto né di altra natura.

	PROGETTISTA		UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ	Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pag. 180 di 187	Rev. 0

VA02 Vegetazione acquatica fiume Meolo

SITO B

Tabella 6.4/C. Rilievo strutturale della vegetazione nel sito M della Stazione VA02

	Altezza (m)	Grado di copertura (%)	Rinnovazione naturale
Strato arboreo	-	-	-
Strato arbustivo	-	-	-
Strato erbaceo	0,70	50%	Abbondante

Tabella 6.4/D. Rilievo fitosociologico della vegetazione nel sito B della Stazione VA02.

	Specie	Stadio fenologico (solo per specie con copertura > del 50%)	Classe di ricoprimento
Specie erbacee	<i>Urtica dioica</i> L.		2
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.		1
	<i>Humulus lupulus</i> L.		1
	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.		+
	<i>Phalaris arundinacea</i> L.		+
	<i>Galium aparine</i> L.		+
	<i>Convolvulus arvensis</i> L.		+
	<i>Lolium</i> sp.		+
	<i>Agropyron repens</i> (L.) Beauv.		+
	<i>Carex riparia</i> Curtis		+
	<i>Thalictrum lucidum</i> L.		+
	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.		+
	<i>Myosotis scorpioides</i> L.		+
	<i>Plantago lanceolata</i> L.		+
	<i>Valeriana officinalis</i> L.		+
	<i>Lactuca serriola</i> L.		+

Analisi floristica:

Specie di particolare interesse conservazionistico a livello comunitario, nazionale o regionale: nessuna.

Specie esotiche invasive: nessuna.

Analisi vegetazionale:

Le indagini svolte nel 2022 confermano chiaramente il quadro floristico e vegetazionale emerso nel 2021. Le sole novità consistono nella presenza di *Heteranthera rotundifolia* e di *Glyceria maxima* (quest'ultima esclusivamente in sponda destra e con soggetti di dimensioni davvero rilevanti), specie precedentemente non censite.

La situazione osservata dalle sponde propone un quadro molto nitrofilo e degradato con estese popolazioni di *Urtica dioica*, *Lactuca serriola*, *Sorghum halepense* e alcuni lembi con *Phalaris arundinacea* (specie resistente). In sponda sinistra si nota una copiosa rinnovazione di *Populus alba*. Nello scenario paesaggistico anche campi di frumento in sponda destra e fossi di drenaggio sui campi. Popolazioni spondali con *Galium aparine*,

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 181 di 187	Rev. 0

Humulus lupulus, *Convolvulus arvensis*, *Lolium*, *Agropyron repens* confermano il quadro nitrofilo di scadente qualità. Presenze residuali che indicano qualche potenzialità sono quelle di *Carex riparia*, *Thalictrum lucidum*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Myosotis scorpioides*. Lembi prativi circostanti con *Coronilla varia*, *Plantago lanceolata*, *Valeriana officinalis* e, soprattutto, *Erigeron annuus*, non modificano il quadro complessivo di elevato disturbo e antropizzazione spinta.

Tra i rilievi effettuati nella tarda primavera del 2019 e quelli svolti nel medesimo periodo del 2021 e del 2022 non si registra alcuna differenza veramente significativa né per quanto riguarda gli aspetti compositivi della cenosi né per quanto attiene i valori di abbondanza delle singole specie. Il quadro riscontrato nella fase di corso opera è identico a quello dell'ante opera.

VA03 Vegetazione acquatica fiume Reghena

SITO B

Tabella 6.4/E. Rilievo strutturale della vegetazione nel sito B della Stazione VA03

	Altezza (m)	Grado di copertura (%)	Rinnovazione naturale
Strato arboreo	-	-	-
Strato arbustivo	-	-	-
Strato erbaceo	1,00	70%	abbondante

Tabella 6/F. Rilievo fitosociologico della vegetazione nel sito B della Stazione VA03.

	Specie	Stadio fenologico (solo per specie con copertura > del 50%)	Classe di ricoprimento
Specie erbacee	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	Fioritura	4
	<i>Potamogeton</i> gruppo <i>pusillus</i>		3
	<i>Urtica dioica</i> L.		2
	<i>Potamogeton nodosus</i>		1
	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.		1
	<i>Typha latifolia</i> L.		1
	<i>Callitriche</i> sp.		1
	<i>Polygonum persicaria</i> L.		1
	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.		1
	<i>Rorippa amphibia</i>		1
	<i>Heteranthera rotundifolia</i>		+
	<i>Glyceria maxima</i>		+
	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.		+
	<i>Equisetum maximum</i> Auct.		+
	<i>Carex riparia</i> Curtis		+

Analisi floristica:

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 182 di 187	Rev. 0

Specie di particolare interesse conservazionistico a livello comunitario, nazionale o regionale: nessuna.

Specie esotiche invasive: nessuna.

Analisi vegetazionale:

Le indagini svolte nel 2022 confermano chiaramente il quadro floristico e vegetazionale emerso nel 2021. Gli elementi di novità sono i seguenti. Non è confermata la presenza di *Myriophyllum verticillatum*, osservato nel 2021; un dato che potrebbe anche essere imputabile al livello molto basso dell'acqua, conseguente alla siccità. Pe contro sono state censite alcune specie precedentemente non rinvenute: *Rorippa amphibia*, *Potamogeton* gruppo *pusillus* (a copertura 3) e *Potamogeton nodosus* (1).

Il contesto generale ha una forte connotazione nitrofila segnalata da *Urtica dioica*, abbondante sulle sponde assieme a *Phragmites australis*. Nei dintorni vi sono estesi campi di mais e di barbabietole (colture intensive). Al bordo dei campi di mais si riconosce una ristretta fascia dominata da *Equisetum ramosissimum*. La sponda sinistra sembra contraddistinta da una situazione ecologica leggermente migliore rispetto alla destra, con elementi di *Magnocaricion* e *Phalaridetum arundinaceae*, nonché cenosi di orlo boschivo ricca di *Equisetum maximum*. Si riscontrano anche canali con formazioni a *Typha latifolia*. Presenti popolazioni di *Callitriche* sp.. Tra le componenti nitrofile della sponda anche *Polygonum persicaria* e *P. lapathifolium*, oltre a *Veronica anagallis-aquatica*. La vegetazione erbacea degli argini è soggetta a regolare manutenzione con falciatura e decespugliamento.

VA04 Vegetazione acquatica fiume Lemene

SITO B

Tabella 6.4/G. Rilievo strutturale della vegetazione nel sito B della Stazione VA04

	Altezza (m)	Grado di copertura (%)	Rinnovazione naturale
Strato arboreo	-	5%	no
Strato arbustivo	-	-	-
Strato erbaceo	0,20	30%	si

Tabella 6.4/H. Rilievo fitosociologico della vegetazione nel sito B della Stazione VA04

	Specie	Stadio fenologico (solo per specie con copertura > del 50%)	Classe di ricoprimento
Specie arboree	<i>Salix alba</i> L.		1
Specie erbacee	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.		2
	<i>Potamogeton nodosus</i> Poiret.		1
	<i>Callitriche palustris</i> L.		1
	<i>Zannichellia palustris</i> L.		1
	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.		1
	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.		+

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 183 di 187	Rev. 0

	<i>Aster gruppo lanceolatus</i>		+
	<i>Carex remota</i>		+
	<i>Carex pendula</i>		+
	<i>Phalaris arundinacea</i> L.		+

Analisi floristica:

Specie di particolare interesse conservazionistico a livello comunitario, nazionale o regionale: nessuna.

Specie esotiche invasive: nessuna.

I monitoraggi del 2022 confermano pressochè completamente il quadro emerso con i rilievi del 2021, aggiungendo però 3 specie: *Aster gruppo lanceolatus*, *Carex remota* e *Carex pendula*.

L'ambiente indagato consiste nel corso del fiume Lemene, in un tratto in cui la vegetazione risulta relativamente strutturata e il corso appare dotato di una fascia di vegetazione riparia sottile ma significativa. La componente di idrofite risulta sostanzialmente corrispondente a quella del rilievo in M. La componente di idrofite comprende interessanti popolazioni di *Potamogeton*, *Callitriche*, *Zannichellia palustris*.

Nonostante condizioni sostanzialmente eutrofiche, del resto fisiologiche in relazione al contesto ambientale, la comunità è ancora rappresentativa e conserva assetto strutturale e funzionalità accettabili, certamente migliori rispetto ad altri lembi dei corsi d'acqua della pianura. Anche le presenze di specie alloctone localizzate ai margini del rilievo sono complessivamente poco significative.

Nel complesso il quadro che emerge è quello di un buon esempio di habitat 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*.

Il confronto tra il rilevamento effettuato tra 2022 e 2021 e tra 2022 e 2019 non evidenzia nessuna differenza apprezzabile nel quadro floristico-vegetazionale del sito di controllo B. Nel lasso temporale intercorrente i due monitoraggi non si è verificata nell'area indagata nessuna attività antropica in grado di modificare le condizioni di sviluppo delle cenosi presenti.

7 BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BOTANICA

ARPAV, Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto. 2019. 'Carta Dei Suoli Del Veneto in Scala 1:250.000'.

Bartolucci, F., L. Peruzzi, G. Galasso, A. Albano, A. Alessandrini, N. M. G. Ardenghi, G. Astuti, et al. 2018. 'An Updated Checklist of the Vascular Flora Native to Italy'. *Plant Biosystems* 152 (2): 179–303.

Blasi, C., G. Capotorti, R. Copiz, D. Guida, B. Mollo, D. Smiraglia, and L. Zavattero. 2014. 'Classification and Mapping of the Ecoregions of Italy'. *Plant Biosystems* 148 (6)

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 184 di 187	Rev. 0

Blasi, C. 2010. *La Vegetazione d'Italia Con Carta Delle Serie Di Vegetazione in Scala 1:500000*. Roma: Palombi & Partner S.r.l.

Braun-Blanquet, J. 1928. *Pflanzensoziologie; Grundzüge Der Vegetationskunde. Biologische Studienbücher VII*. Springer. Berlin.

Buffa, G., U. Gamper, L. Ghirelli, C. Lasen, D. Mion, and G. Sburlino. 2010. 'Le Serie Di Vegetazione Della Regione Veneto'. In *La Vegetazione d'Italia*, edited by C. Blasi. Roma: Palombi & Partner S.r.l.

Galasso, G., F. Conti, L. Peruzzi, N. M.G. Ardenghi, E. Banfi, L. Celesti-Grappow, A. Albano, et al. 2018. 'An Updated Checklist of the Vascular Flora Alien to Italy'. *Plant Biosystems* 152 (3): 556–592.

Pesaresi, Simone, Edoardo Biondi, and Simona Casavecchia. 2017. 'Bioclimates of Italy'. *Journal of Maps* 13 (2): 955–960.

Pignatti, S. 1982. *Flora d'Italia*. Vol. 1–3. Firenze: Edagricole.

Raunkiær, C. 1934. *The Life Forms of Plants and Statistical Geography*. Oxford University Press.

Richardson, David M., Petr Pyšek, Marcel Rejmánek, Michael G. Barbour, F. Dane Panetta, and Carol J. West. 2000. 'Naturalization and Invasion of Alien Plants: Concepts and Definitions'. *Diversity and Distributions* 6 (2): 93–107.

Van Der Maarel, E. 1979. 'Transformation of Cover-Abundance Values in Phytosociology and Its Effects on Community Similarity'. *Vegetatio* 39 (2): 97–114.

BIBLIOGRAFIA FAUNISTICA

Amori G., Angelici F.M., Frugis S., Gandolfi G., Groppali R., Lanza B., Relini G., Vicini G., 1993. Vertebrata. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.) Checklist delle specie della fauna italiana, 110. Calderini, Bologna.

Amori, G., Contoli, L., Nappi, A. (2008), Fauna d'Italia, Mammalia II: Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia. Calderini, Bologna

Barataud M., 2015. Acoustic ecology of European bats. Biotope Editions, 348 pp.

Battisti C., 2004. Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche. Un contributo teorico e metodologico con particolare riferimento alla fauna selvatica. Provincia di Roma, Assessorato alle politiche ambientali, Agricoltura e Protezione civile pp.

Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A., 1997. Bird Census Techniques. Academic press. London.

BirdLife International, 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 12).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 185 di 187	Rev. 0

BirdLife International, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities Cambridge, UK: BirdLife International.

Blondel J., Ferry C. & Frochot B., 1981. Point counts with unlimited distance. Studies in Avian Ecology, 6: 414-420.

Bon M. (a cura di), 2017. Nuovo Atlante dei Mammiferi del Veneto. WBA Monographs, 4: 365 pp.

Bon M., Paolucci P, Mezzavilla E, De Battisti R., Vernier E. (Eds.), 1995 - Atlante dei Mammiferi del Veneto.

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

Brichetti P. & Fracasso G., 2003-2017. Ornitologia italiana. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N., 1992. Fauna d'Italia - Uccelli. I. Calderini, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2015. Check-list degli uccelli italiani aggiornata al 2014. Riv. Ital. Ornit. 85 (1): 31-50.

Capizzi, D., Battistini, M., Amori, G. (2002), Analysis of the hazel dormouse, Muscardinus avellanarius, distribution in a mediterranean fragmented woodland. Italian Journal of Zoology n.69 pp. 25-31

Cramp S. (ed.), 1977-1994. Birds of the Western Palearctic. Oxford University Press, Oxford.

Ferry C. & Frochot B., 1958. Une methode pour denombre les oiseaux nicheurs. Terre et Vie, 12: 85-102.

Fornasari L, E. De Carli, L. Nuvoli, T. Mingozi, P. Pedrini, G. La Gioia, P. Ceccarelli, R. Santolini, G. Tellini Florenzano, F. Velatta, M.F. Caliendo, P. Brichetti, 2004. Secondo bollettino del progetto MITO2000: valutazioni metodologiche per il calcolo delle variazioni interannuali. Avocetta 28: 59-76.

Fornasari L., De Carli E., Brambilla S., Buvoli L., Maritan E. & Mingozi T, 2002. Distribuzione dell'avifauna nidificante in Italia: primo bollettino del progetto MITO2000. Avocetta, 26 (2): 59-115.

Fowler J. & Cohen L., 1993. Statistica per ornitologi e naturalisti. Franco Muzzio Editore.
Fracasso G., Mezzavilla F., Scarton F., 2011. Check-list degli Uccelli del Veneto (maggio 2010). In M. Bon, F. Mezzavilla, F. Scarton (eds.), Atti 6° Convegno Faunisti Veneti. Boll. Mus. St. Nat. Venezia. Suppl. al vol. 61, pp. 344.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 186 di 187	Rev. 0

G. Sozio, G. Aloise, S. Bertolino, D. Capizzi, A. Mortelliti, M. Sarà 2016. *Muscardinus avellanarius*. In: Stoch F., Genovesi P. (ed.), Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.

Gregory R.D., Noble D., Field R., Marchant J., Raven M. & Gibbons D.W., 2003. Using bird as indicators of biodiversity. *Ornis Hungaria*, 12-13: 11-24.

HEYER W. R., DONNELLY M. A., MCDIARMID R. W., HAYEK L. A. C., FOSTER M. S., 1994. Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for amphibians – Smithsonian Institution, 1994.

ISPRA 2015. Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.). Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna) (Capitolo 6.4) REV. 1 DEL 13/03/2015. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare, Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

Meschini E., Frugis S., (a cura di) 1993. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344.

Mezzavilla F., Bettiol K., 2007. Nuovo Atlante Uccelli nidificanti in provincia di Treviso (2003-2006). Associazione Faunisti Veneti.

Mortelliti, A., Amori, G., Capizzi, D., Cervone, C., Fagiani, S., Pollini, B., Boitani, L. (2011), Independent effects of habitat loss, habitat fragmentation and structural connectivity on the distribution of two arboreal rodents. *Journal of Applied Ecology* n.48: pp. 153-162

Nardelli R., Andreotti A., Bianchi E., Brambilla M., Brecciaroli B., Celada C., Dupré E., Gustin M., Longoni V., Pirrello S., Spina F., Volponi S., Serra L., 2015. Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008- 2012). ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015.

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.

Panchetti, F., Amori, G., Carpaneto, G.M., Sorace, A. (2004), Activity patterns of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in different Mediterranean ecosystems. *Journal of Zoology* n.262: pp. 289-294

Pereswiet-Soltan A., Ferretto M., Bernardi M., Mamprin L., 2016. Nuove segnalazioni per la chiroterofauna nel Veneziano e nel Vicentino (Veneto, Italia nord-orientale). In: Bonato L., Trabucco R., Bon M. (eds.), Atti 7° Convegno dei Faunisti Veneti. Boll. Mus. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 66: 235-241.

Peronace V., Cecere J.G., Gustin M., Rondinini C., 2012. Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia. *Avocetta* 36 (1): 11-58.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 00	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Veneto	SPC. 00-BH-E-94744	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pag. 187 di 187	Rev. 0

Ruffo, S. & Stock, F. (2005), Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona - 2. Serie Sezione Scienze della Vita

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.

Simoncini A., Papi D., Ruggeri E., 2018. Birds of the Entella river (Genoa, Italy): a qualitative assessment of bird diversity in an urbanizing biotope, with implications for management and conservation. Rivista Italiana di Ornitologia 88 (2): 11-22.

Stoch F., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016:

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

Tucker G. M., Heath M. F., 1994. Birds in Europe. Their conservation status. BirdLife Conservation Series no. 3. BirdLife International, Cambridge, U.K.

Tucker G.M. & Evans M.I., 1997. Habitats for birds in Europe. A conservation strategy for the wider environment. BirdLife Conservation Series, 6. BirdLife International, Cambridge (UK): 1-464.

Velatta F., Magrini M., Lombardi G. (a cura di), 2019. Secondo Atlante Ornitologico dell'Umbria. Distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e svernanti. Regione Umbria, Perugia, 518 pp.

Vernier E., 2001 - Osservazioni su presenza e distribuzione di Vespertilio di Daubenton *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817) e Vespertilio di Natterer *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817) nella regione Veneto. Atti III° Conv. Faunisti Veneti (a cura di M. Bon e F. Scarton). Suppl. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia, 51/2000: 218-222.