

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	<b>Fg. 1 di 22</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**METANODOTTO**  
**RIFACIMENTO MESTRE-TRIESTE DN 400 (16") DP 75 bar**  
**ED OPERE CONNESSE**

Regione Friuli-Venezia Giulia

**RELAZIONE ESITI DEI MONITORAGGI**

**Corso d'Opera – 2° anno**  
**2023**

0	Emissione	Schillaci	Rocchetti	Caffarelli	Gen '24
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	<b>Fg. 2 di 22</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
1.1	Localizzazione e sintesi progettuale	4
<b>2</b>	<b>SINTESI DEI PRINCIPALI ASPETTI PROCEDURALI</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA E VEGETAZIONE</b>	<b>7</b>
3.1	Scopi del monitoraggio	7
3.2	Stazioni di monitoraggio	7
3.3	Articolazione Temporale del Monitoraggio della componente Vegetazione e Fauna	11
3.4	Monitoraggi effettuati nell'anno 2023	12

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	<b>Fg. 3 di 22</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 1 PREMESSA

Il presente documento riporta l'elenco delle attività e la sintesi dei risultati relativi ai monitoraggi ambientali eseguiti nel secondo anno della fase di Corso d'Opera del Progetto relativo agli interventi di Declassamento del Met. Mestre-Trieste tratto Gonars - Trieste, realizzato da Snam Rete Gas S.p.A. nei punti di monitoraggio che ricadono nella regione Friuli-Venezia Giulia.

Il documento, denominato Relazione esiti dei monitoraggi - Corso d'Opera– 2° anno 2023 viene redatto al fine di dare seguito alla seguente prescrizioni del Parere MATTM-CTVIA PRR-2850-26/10/2018 e in particolare alla Condizione n.11:

*Per tutto il periodo di monitoraggio (ante operam, corso d'opera e post operam) dovranno essere adottati, in relazione agli esiti dei monitoraggi, i provvedimenti necessari a mitigare e a limitare, con modalità preventivamente concordate con ARPA, gli eventuali impatti derivanti dall'attuazione del progetto (realizzazione e dismissione delle linee). Il Proponente dovrà inviare annualmente una relazione tecnica, accompagnata dal parere tecnico dell'ARPA competente, sugli esiti di monitoraggio e le eventuali ulteriori misure di mitigazione adottate.*

Lo scopo del documento è di verificare gli esiti dei monitoraggi programmati dal PMA (BH-E-94703 e successive revisioni) nel 2023 ovvero durante il 2° anno di corso d'opera (CO), e di introdurre eventualmente, in relazione ai monitoraggi stessi, ulteriori attività o interventi di mitigazione oltre a quelli già messi in atto lungo le tratte di metanodotto che sono state realizzate.

Il presente elaborato ha come riferimento i monitoraggi e relativi report eseguiti in fase di ante opera di seguito elencati:

- Report AO Vegetazione e Fauna SPC. 00-BH-E-94727 (Saipem, sett '21).
- Report AO Rumore SPC. 00-BH-E-94730 (Saipem, Ott'21).
- Report AO Suolo SPC. 00-BH-E-94726 (Saipem, Ott'21).
- Report AO Ambiente idrico superficiale SPC. 00-BH-E-94725 (Saipem, Sett'21).
- Report Corso e Post Operam Acque sotteranee e superficiali\_CO 2022\_DECL SPC. 00-BH-E-94752 (Saipem, Gen'23).
- Report CO Vegetazione e Fauna SPC. 00-BH-E-94753 (Saipem, Gen'23);
- Report CO Rumore SPC. 00-BH-E-94754 (Saipem, Gen'23).

I monitoraggi ambientali effettuati nell'anno 2023 hanno riguardato solo la componente ecosistemica (fauna e vegetazione) in quanto le altre componenti oggetto di monitoraggio relativamente alla fase di CO sono state eseguite e completate nel corso del 2022.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	Fg. 4 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 1.1 Localizzazione e sintesi progettuale

Gli interventi in progetto si collocano in maniera discontinua nella porzione mediorientale della Regione Friuli Venezia Giulia, interessando i comuni di Gonars, Cervignano del Friuli, Aiello del Friuli, Campolongo Tapogliano, Pradamano, Pozzuolo del Friuli, Udine, Pavia di Udine, Remanzacco, Premariacco, Cividale del Friuli in provincia di Udine; i comuni di Villesse, Fogliano Redipuglia, Ronchi dei Legionari, Doberdò del Lago, Romans d'Isonzo, Farra d'Isonzo, Reana del Rojale in provincia di Gorizia ed i comuni di Duino-Aurisina e Trieste in provincia di Trieste.

Il progetto di declassamento in 2<sup>a</sup> specie (MOP 24 bar) del tratto Gonars – Trieste del metanodotto “Mestre – Trieste” costituito da tubazioni aventi diametro nominale DN 300 (12”) / DN 250 (10”) rappresenta l’elemento principale delle opere in progetto.

Nello specifico sono previsti una serie di interventi puntuali per una lunghezza complessiva pari a circa 2,520 km, distribuiti lungo l’esistente tracciato, finalizzati principalmente:

- alla realizzazione di un impianto di riduzione della pressione denominato HPRS-100-TC-IS, nel punto di inizio del tratto da declassare (in comune di Gonars), per permettere la riduzione della pressione del gas da 70 a 24 bar e quindi consentire il declassamento in 2<sup>a</sup> specie del tratto di metanodotto tra Gonars e Trieste. L’impianto di riduzione in progetto verrà realizzato nelle vicinanze dell’area di lancio e ricevimento pig in progetto sul metanodotto “Rifacimento Mestre - Trieste”, nei pressi dell’esistente area impiantistica n.907.
- all’adeguamento degli esistenti impianti di linea (inserimento nuovi impianti o sostituzione impianti esistenti), in quanto per ottemperare a quanto prescritto dal D.M. 17.04.08, per la gestione del tratto Gonars-Trieste come un metanodotto di 2<sup>a</sup> specie (12 bar < MOP <= 24 bar), la distanza massima fra i vari punti di intercettazione lungo la linea deve essere di 6 km o 10 km nel caso di valvole controllate (attualmente il tratto Gonars-Trieste è caratterizzato da un assetto funzionale di un un gasdotto di 1<sup>a</sup> specie, con i punti di intercettazione ubicati tra loro da una distanza massima di 10 km o 15 km nel caso di valvole tele controllate);
- alla realizzazione di piccole varianti al tracciato esistente per risolvere alcune interferenze.

La tabella di tutti gli interventi in progetto distribuiti lungo il tratto Gonars – Trieste del metanodotto “Mestre – Trieste” è esplicitata nel PMA di riferimento BH-E-94703r3.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	<b>Fg. 5 di 22</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2 SINTESI DEI PRINCIPALI ASPETTI PROCEDURALI

Il progetto del declassamento del metanodotto Rifacimento Mestre Trieste DN 400 (16") – tratto Gonars Trieste e delle opere connesse, prevede una serie di puntuali interventi per una lunghezza complessiva pari a circa 2,520 km, distribuiti lungo l'esistente tracciato e ricadenti nella sola Regione Friuli-Venezia Giulia.

La **realizzazione delle opere** (gasdotto e relativi impianti) normalmente consiste nell'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro distribuite nel territorio, che permettono di contenere le singole operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente lungo il tracciato.

Le operazioni si articolano nelle seguenti principali fasi operative:

### Fasi di Progetto

#### 0-Fase preparatoria

##### 1-Accantieramento

- a) delimitazione-recinzione area di lavoro
- b) realizzazione di infrastrutture provvisorie
- c) apertura di piste temporanee di passaggio per l'accesso alla fascia di lavoro

##### 2-Apertura della fascia di lavoro

- a) taglio piante
- b) scotico e spianamento AOL (Area Occupazione Lavori)

##### 3-Lavori-costruzione puntuali

- a) realizzazione degli attraversamenti
  1. trivellazione trenchless (strada o fluviale)
    - scavo buche di spinta
    - well-points per abbassamento falda (fluviale, ev. stradale)
    - alloggiamento trivella ed esecuzione
    - evacuazione/conferimento smarino
    - posa tubazione
    - rinterro buche di spinta
  2. scavo a cielo aperto in alveo
    - preparazione e saldatura tubazione (ev. cavallotto)
    - scavo trincea in alveo (by-pass idraulico del corso d'acqua)
    - posa tubazione
    - rinterro
    - ripristino spondale
- b) realizzazione degli impianti e punti di linea

##### 4-Lavori-costruzione di linea

- a) sfilamento dei tubi lungo la fascia di lavoro
- b) saldatura di linea e controlli non distruttivi
- c) sabbiatura della condotta
- d) rivestimento dei giunti
- e) scavo della trincea
- f) posa della condotta
- g) saldatura, rivestimento dei giunti dei collegamenti

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	Fg. 6 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- h) rinterro della condotta
- 5-Completamento lavori di linea
  - a) collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta
- 6-Lavori complementari-ripristini
  - a) esecuzione dei ripristini morfologici
  - b) esecuzione dei ripristini vegetazionali
  - c) opera ultimata

#### Ripetizione fasi 1-6 per la dismissione

##### D1-Accantieramento

- a) delimitazione-recinzione area di lavoro (aree non incluse nella precedente fase)

##### D2-Apertura della fascia di lavoro

- a) taglio piante
- b) scotico e spianamento AOL

##### D3-Lavori-dismissioni puntuali

- a) Smantellamento degli attraversamenti
  1. Intasamento tratto di tubazione
    - well-points per abbassamento falda (att. fluviale, eventual. per att. stradale)
    - scavo tratti di trincea nei due lati
    - taglio tubazione
    - intasamento della condotta
    - rinterro trincee
  2. smantellamento a cielo aperto in alveo
    - smantellamento ripristino spondale
    - scavo trincea in alveo (by-pass idraulico del corso d'acqua)
    - taglio tubazione e rimozione
    - rinterro
    - ricostituzione ripristino spondale
- b) Smantellamento degli impianti e punti di linea

##### D4-Lavori-smantellamento linea

- a) scavo per messa in luce delle condotte e apparati interrati
- b) taglio delle sezioni di condotta
- c) asportazione dei tubi, stoccaggio in area lavoro ed evacuazione/conferimento
- d) rinterro degli scavi

##### D5-Lavori complementari-ripristini

- a) esecuzione dei ripristini morfologici
- b) esecuzione dei ripristini vegetazionali

Le fasi relative all'apertura della fascia lavoro, lo sfilamento dei tubi, saldatura, scavo, rivestimento posa e rinterro sono relative ai lavori principali lungo il tracciato e saranno eseguite in modo coordinato e sequenziale nel territorio. Gli impianti e gli attraversamenti verranno invece realizzati con piccoli cantieri autonomi che operano contestualmente all'avanzamento della linea principale. Infine saranno eseguite le operazioni di collaudo e preparazione della condotta per la messa in gas. Quindi si potranno mettere in atto le azioni per il ripristino delle aree interessate dai cantieri, in modo da riportare le aree interessate dai lavori alle condizioni ante opera.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	<b>Fg. 7 di 22</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 3 COMPONENTE AMBIENTALE FAUNA E VEGETAZIONE

#### 3.1 Scopi del monitoraggio

L'obiettivo del monitoraggio della biodiversità è quello di individuare le possibili variazioni dei parametri biologici delle aree di interesse naturalistico conseguenti alle operazioni di realizzazione del metanodotto in progetto.

Le aree da monitorare sono state selezionate in modo tale da campionare e monitorare aree che siano rappresentative delle tipologie vegetazionali e fisionomiche e degli habitat faunistici presenti nel territorio oggetto dell'intervento, in particolare all'interno delle aree protette (ZSC e Biotopi).

Per il monitoraggio degli habitat si fa riferimento a quanto proposto nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Dir 92/43/CEE) in Italia, ovvero "Habitat" (ISPRA 142/2016).

Per il monitoraggio della vegetazione e flora il PMA prevede la realizzazione di rilievi floristici, strutturali e fitosociologici.

Per la componente fauna il PMA prevede il monitoraggio specifico di Anfibi, Rettili, Uccelli nidificanti e Mammiferi.

Il monitoraggio è ripartito nelle fasi ante operam, fase di cantiere e post operam.

#### 3.2 Stazioni di monitoraggio

Il tracciato in progetto interferisce direttamente con alcuni Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C) facenti parte nella Rete Natura 2000 e/o Biotopi della regione Friuli-Venezia Giulia. In particolare nella regione Friuli Venezia Giulia i tracciati interferiscono con le seguenti aree naturali tutelate (da ovest verso est):

- ZSC IT3340006 Carso Triestino e Goriziano;
- ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia.

NB: i due siti Natura 2000 sopra citati sono in gran parte coincidenti.

Nella tabella 5.2/A e 5.2/B sono presentati tutte le stazioni di monitoraggio previsti dal PMA e a seguire le relative ortofoto (foto da 5.2/A a 5.2/C).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	<b>Fg. 8 di 22</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Tabella 5.1/A: Stazioni di monitoraggio di fauna terricola, flora, vegetazione, ecosistemi: denominazione, localizzazione, tipologia ambientale.

Codice stazione	Vegetazione/Habitat	SIC/ZPS	Progressiva chilometrica	Comune	Coordinate WGS84 UTM33N	
					Est (X)	Nord (Y)
<b>Met. Mestre-Trieste Tratto Gonars-Trieste DN 250 (10"), DP 64 bar</b>						
VEG01/FAU01	Habitat: 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneretalia villosae)"	SIC IT3340006 ZPSIT3341002 Carso triestino e goriziano opera in progetto eseguita con scavo a cielo aperto. Opera in dismissione prevista l'inertizzazione della condotta.		Trieste (TS)	406702	5061571
<b>Derivazione per Cividale DN 250 (10"), DP 64 bar</b>						
VEG02/FAU02	Formazioni arbustive pioniere dei substrati ghiaiosi o sabbio-ghiaiosi (Salix eleagnos, Salix purpurea, Populus nigra)	-	0+915	Remanzacco (UD)	368371	5102610
VEG03/FAU03	Formazioni arbustive pioniere dei substrati ghiaiosi o sabbio-ghiaiosi (Salix eleagnos, Salix purpurea, Populus nigra)	Dismissione con inertizzazione del tratto	3+896	Remanzacco (UD)	371198	5102881

Tabella 5.1/B: Punti di monitoraggio fauna ittica\*.

Codice stazione	Vegetazione / Habitat	SIC/ZPS	Progressiva chilometrica	Comune	Coordinate WGS84 UTM33N	
					Est (X)	Nord (Y)
<b>Met. Mestre-Trieste Tratto Gonars-Trieste DN 250 (10"), DP 64 bar</b>						

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	Fg. 9 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Codice stazioni	Vegetazione / Habitat	SIC/ZPS	Progressiva chilometrica	Comune	Coordinate WGS84 UTM33N	
					Est (X)	Nord (Y)
FI01	Fiume Torre	-	Intervento n.6 0+415	Villesse (GO)	377405	5078541
<b>Derivazione per Cividale DN 250 (10"), DP 64 bar</b>						
FI02	Torrente Torre	-	0+756	Remanzacco (UD)	368242	5102514
FI03	Torrente Malina	-	3+793	Remanzacco (UD)	371112	5102827

\*I corsi d'acqua, tipicizzati come effimeri, non hanno permesso il rilievo della fauna ittica in fase di ante opera.



Foto 5.1A. Ortofoto dell'area interessata dalla presenza della stazione FAU01/VEG01. In giallo: sito di metanodotto; in bianco: sito di controllo ("bianco").

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023113_225A
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Friuli-Venezia Giulia	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	Fg. 10 di 22	<b>Rev.</b> 0

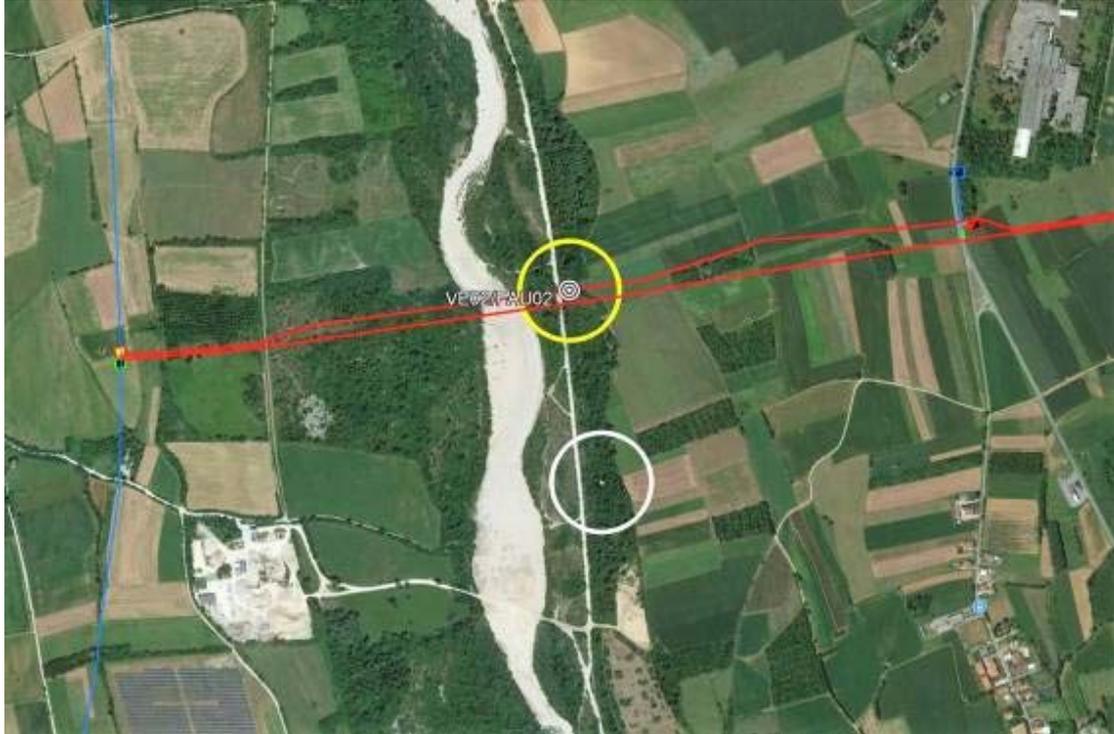


Foto 5.1/B. Ortofoto dell'area interessata dalla presenza della stazione FAU02/VEG02. In giallo: sito di metanodotto; in bianco: sito di controllo ("bianco").



Foto 5.1/C. Ortofoto dell'area interessata dalla presenza della stazione FAU03/VEG03. In giallo: sito di metanodotto; in bianco: sito di controllo ("bianco").

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	Fg. 11 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 3.3 Articolazione Temporale del Monitoraggio della componente Vegetazione e Fauna

Il monitoraggio annuale di vegetazione, flora, fauna ed habitat si articola secondo la scansione mensile esposta nella tabella 5.3/A ed è articolato nella seguente fase:

fase Ante opera (AO): campionamento annuale per ogni specie oggetto di monitoraggio durante la fase fenologica di maggiore sensibilità;

fase Corso opera (CO): il campionamento mantenuto per tutta la durata della fase di costruzione dell'opera con la sola eccezione della componente vegetazione, il cui monitoraggio non è previsto per questa fase;

fase Post opera (PO): campionamento annuale per ogni specie oggetto di monitoraggio durante la fase fenologica di maggiore sensibilità per cinque anni successivi all'ultimazione dell'opera. Per la componente vegetazione è previsto un monitoraggio all'anno per i 5 anni successivi all'ultimazione dell'opera;

Il monitoraggio annuale della fauna ittica si articola secondo la scansione mensile esposta nella tabella 5.3/A ed è articolato nelle seguenti fasi:

fase ante opera (AO): 2 campionamenti da svolgersi nei mesi di febbraio e di agosto;

fase di cantiere: 2 campionamenti annui, nei mesi di febbraio e di agosto;

fase post opera (PO): 2 campionamenti nei mesi di febbraio e di agosto per un solo anno successivo all'ultimazione dell'opera.

Tabella 5.3/A: Calendarizzazioni degli interventi di monitoraggio della componente biodiversità

Taxa da monitorare e periodo di monitoraggio	MESI									TOT censimenti annuali a stazione
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett-Dic	
Flora e vegetazione										1
Pesci										2
Anfibi										2
Rettili										2
Uccelli nidificanti										4
Mammiferi										3
Chiroterti										1

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	<b>Fg. 12 di 22</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 3.4 Monitoraggi effettuati nell'anno 2023

Le attività di monitoraggio per ciascun taxa/specie indagata nel corso della campagna di monitoraggio del 2023 sono state condotte negli intervalli temporali previsti dal PMA, in modo da compiere i rilevamenti nei periodi maggiormente indicati per il conseguimento degli obiettivi dell'indagine. Preliminarmente all'avvio di ciascuna sessione di monitoraggio, si è proceduto a trasmettere il cronoprogramma di ciascuna uscita ad ARPA FVG.

Di seguito vengono sintetizzate per ciascuna componente oggetto di indagine le metodiche adottate e le date dei rilevamenti di campagna.

#### Habitat

Componente	Data	Metodi di rilevamento
Caratteristiche e stato di conservazione dell'habitat	-	Rilievo vegetazionale e analisi dello stato di conservazione

Come previsto da PMA, nella fase di corso opera la componente habitat non è stata oggetto di indagine.

#### Flora e Vegetazione

Componente	Data	Metodi di rilevamento
Composizione della flora e inquadramento vegetazionale	-	Rilievo floristico e vegetazionale

Come previsto da PMA, nella fase di corso opera la componente vegetazione non è stata oggetto di indagine.

#### Anfibi

Specie target	Data	Metodi di rilevamento
Tutte le specie	27/2	"Visual census" di 60 minuti lungo percorsi che coprono l'intera area da monitorare (sia in M che in B)
Tutte le specie	15/3	"Visual census" di 60 minuti lungo percorsi che coprono l'intera area da monitorare (sia in M che in B)

#### Rettili

Specie target	Data	Metodi di rilevamento
Tutte le specie	25/4	"Visual census" di 60 minuti lungo percorsi che coprono l'intera area da monitorare (sia in M che in B)
Tutte le specie	15-16/5	"Visual census" di 60 minuti lungo percorsi che coprono l'intera area da monitorare (sia in M che in B)

#### Uccelli nidificanti

Specie target	Data	Metodi di rilevamento
Tutte le specie	25/4	Punti di ascolto con sessioni ripetute (sia in M che in B)

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	<b>Fg. 13 di 22</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Tutte le specie	16/5	Punti di ascolto con sessioni ripetute (sia in M che in B) notturna
Tutte le specie	23/5	Punti di ascolto con sessioni ripetute (sia in M che in B)
Tutte le specie	21/6	Punti di ascolto con sessioni ripetute (sia in M che in B)

### Mammiferi

Specie target	Data	Metodi di rilevamento
Tutte le specie	25/4	Osservazione diretta, ricerca tracce di presenza
Tutte le specie	15/5	Osservazione diretta, ricerca tracce di presenza
Tutte le specie	21/6	Osservazione diretta, ricerca tracce di presenza
Tutte le specie	12/7 – 25/8	Posizionamento di fototrappole

### Chiroterri

Specie target	Data	Metodi di rilevamento
Tutte le specie	20/7	Rilevamento delle specie con batlogger

### Anfibi

Nel 2023 nei tre punti di monitoraggio posto lungo il metanodotto sono state compiute osservazioni solo al di fuori dei plot M e B previsti per le indagini. Il numero di dati raccolti nel corso delle sessioni programmate di monitoraggio e nel corso delle uscite condotte per indagare le altre componenti ambientali è molto limitato. In realtà questo quadro coincide con quello emerso nelle indagini ante opera 2020, confermando la scarsissima vocazionalità ambientale dei 3 siti nei confronti di questi vertebrati. Questo stato negativo di cose è certamente in gran parte correlato alla mancanza di siti di riproduzione ed è stato rafforzato nel 2022 e nel 2023 da una situazione di siccità che ha ulteriormente sfavorito gli anfibi, vertebrati strettamente legati agli ambienti umidi.

### Rettili

In riferimento ai soli dati riguardanti le aree campione dei 3 siti (M e B), il quadro riassuntivo dei monitoraggi è riportato nella tabella seguente:

*Tabella 5.4/C. Sintesi dei risultati dei monitoraggi 2023 sui Rettili nelle stazioni FAU01, FAU02, FAU03 in M (sito metanodotto) e B (sito di controllo - Bianco). Inclusione delle specie in liste di conservazione. Direttiva "Habitat" 92/43/CEE (Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche): II = All. II (specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione), IV = All. IV (specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa); Berna (Convenzione sulla Conservazione della Vita selvatica e degli Habitat Naturali, ha come obiettivi la conservazione della flora e della fauna selvatiche e degli habitat naturali), App. 2 = specie animali*

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	Fg. 14 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

strettamente protette, App. 3 = specie animali protette; IUCN Italia (Lista Rossa dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura delle specie native in Italia), CR = in Pericolo Critico, EN = in Pericolo, VU = Vulnerabile, NT = quasi Minacciata, LC = minor Preoccupazione (LC), DD = carente di Dati, NA = non Applicabile.

SPECIE CENSITE	FAU01		FAU02		FAU03		CONSERVAZIONE		
	M	B	M	B	M	B	Habitat	Berna	IUCN Italia
Lucertola muraiola ( <i>Podarcis muralis</i> )	X			X	X		IV	2	LC
Ramaro occidentale ( <i>Lacerta bilineata</i> )		X		X		X		3	LC
Algiroide magnifico ( <i>Algyroides nigropunctatus</i> )	X	X					IV	2	LC
Biacco ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )		X				X	IV	3	LC
Vipera dal corno ( <i>Vipera ammodytes</i> )							IV	2	LC
<b>Ricchezza specifica S</b>	2	3	0	2	1	2			
<b>Ricchezza specifica S</b>	4		2		3				

Nei tre punti di monitoraggio posto lungo il metanodotto sono state rinvenute 4 specie di rettili; le specie sono tutte da considerarsi piuttosto comune e diffuse negli ambienti della Pianura padano – veneta, ad eccezione dell'algiroide magnifico, sauro che in Italia è presente come specie autoctona solo nel Triestino. Le informazioni raccolte definiscono il quadro delle specie presenti, ma il loro limitato numero non consente di effettuare confronti statisticamente significativi tra i diversi anni di indagine.

### Uccelli nidificanti

Il quadro riassuntivo dei monitoraggi 2023 è riportato nella tabella seguente, nella quale tutte le specie censite nelle sessioni di rilevamento sono riportate in ordine sistematico:

*Tabella 5.4/D. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli Uccelli nidificanti nelle stazioni FAU01, FAU02, FAU03. Inclusione delle specie in liste di conservazione. SPEC (Cfr. Metodi); Direttiva "Uccelli" 2009/147/CE (Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli uccelli selvatici): I = All. I (specie di uccelli d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione); Berna (Convenzione sulla Conservazione della Vita selvatica e degli Habitat Naturali, ha come obiettivi la conservazione della flora e della fauna selvatiche e degli habitat naturali), App. 2 = specie animali strettamente protette, App. 3 = specie animali protette; IUCN Italia (Lista Rossa dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura delle specie native in Italia), CR = in Pericolo Critico, EN = in Pericolo, VU = Vulnerabile, NT = quasi Minacciata, LC = minor Preoccupazione (LC), DD = carente di Dati, NA = non Applicabile; Stato di Conservazione = secondo la Guida allo stato di conservazione degli Uccelli in Italia (Cfr. Metodi): I = inadeguato, C = cattivo, F = favorevole.*

Il quadro riassuntivo dei monitoraggi 2023 è riportato nella tabella seguente, nella quale tutte le specie censite nelle sessioni di rilevamento sono riportate in ordine sistematico:

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	Fg. 15 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Tabella 4.3/G. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sugli Uccelli nidificanti nelle stazioni FAU01, FAU02, FAU03. Inclusione delle specie in liste di conservazione. SPEC (Cfr. Metodi); Direttiva "Uccelli" 2009/147/CE (Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli uccelli selvatici): I = All. I (specie di uccelli d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione); Berna (Convenzione sulla Conservazione della Vita selvatica e degli Habitat Naturali, ha come obiettivi la conservazione della flora e della fauna selvatiche e degli habitat naturali), App. 2 = specie animali strettamente protette, App. 3 = specie animali protette; IUCN Italia (Lista Rossa dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura delle specie native in Italia), CR = in Pericolo Critico, EN = in Pericolo, VU = Vulnerabile, NT = quasi Minacciata, LC = minor Preoccupazione (LC), DD = carente di Dati, NA = non Applicabile; Stato di Conservazione = secondo la Guida allo stato di conservazione degli Uccelli in Italia (Cfr. Metodi): I = inadeguato, C = cattivo, F = favorevole.

Denominazione		Sito			Valore conservazionistico			
scientifico	volgare	1	2	3	SPEC	Interesse comunitario	IUCN Lista rossa	Stato di conservazione
<b>Galliformes</b>								
<b>Phasianidae</b>								
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano comune			X				
<b>Anseriformi</b>								
<b>Anatidae</b>								
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale			X			LC	F
<b>Columbiformes</b>								
<b>Columbidae</b>								
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	X	X	X			LC	F
<b>Caprimulgiformes</b>								
<b>Apodidae</b>								
<i>Apus apus</i>	Rondone comune			X	3		LC	I
<b>Cuculiformes</b>								

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Friuli-Venezia Giulia	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 16 di 22	Rev. 0

Denominazione		Sito			Valore conservazionistico			
scientifico	volgare	1	2	3	SPEC	Interesse comunitario	IUCN Lista rossa	Stato di conservazione
<b>Cuculidae</b>								
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	X		X			LC	I
<b>Pelecaniformes</b>								
<b>Ardeidae</b>								
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino			X			LC	I
<b>Laridae</b>								
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale	X	X	X			LC	F
<b>Accipitriformes</b>								
<b>Accipitridae</b>								
<i>Circus gallicus</i>	Biancone	X				I	LC	I
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	X	X	X			LC	F
<b>Bucerotiformes</b>								
<b>Upupidae</b>								
<i>Upupa epops</i>	Upupa	X					LC	
<b>Coraciiformes</b>								
<b>Meropidae</b>								
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione		X		3		LC	I
<b>Piciformes</b>								
<b>Picidae</b>								

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	<b>Fg. 17 di 22</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Denominazione		Sito			Valore conservazionistico			
scientifico	volgare	1	2	3	SPEC	Interesse comunitario	IUCN Lista rossa	Stato di conservazione
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	X	X	X			LC	F
<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	X				I	LC	I
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	X	X	X			LC	F
<b>Falconiformes</b>								
<b>Falconidae</b>								
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio		X		3		LC	F
<b>Passeriformes</b>								
<b>Oriolidae</b>								
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	X	X	X			LC	F
<b>Corvidae</b>								
<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale	X					LC	
<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia		X	X			LC	F
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	X		X			LC	F
<i>Pica pica</i>	Gazza			X			LC	F
<b>Paridae</b>								
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	X					LC	F
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	X	X	X			LC	F
<b>Alaudidae</b>								
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola		X		3		NT	C

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023113_225A
	LOCALITÀ Regione Friuli-Venezia Giulia	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Fg. 18 di 22	Rev. 0

Denominazione		Sito			Valore conservazionistico			
scientifico	volgare	1	2	3	SPEC	Interesse comunitario	IUCN Lista rossa	Stato di conservazione
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune		X				LC	F
<b>Hirundinidae</b>								
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine		X	X	3		NT	C
<b>Phylloscopidae</b>								
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	X	X				LC	F
<b>Aegithalidae</b>								
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	X	X	X			LC	F
<b>Sylviidae</b>								
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	X	X	X			LC	F
<b>Sturnidae</b>								
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno			X	3		LC	F
<b>Turdidae</b>								
<i>Turdus merula</i>	Merlo	X	X	X			LC	F
<b>Muscicapidae</b>								
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	X	X	X	2		LC	F
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	X					LC	F
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo		X	X			LC	F
<b>Fringillidae</b>								
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	X	X				LC	F

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	<b>Fg. 19 di 22</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Denominazione		Sito			Valore conservazionistico			
scientifico	volgare	1	2	3	SPEC	Interesse comunitario	IUCN Lista rossa	Stato di conservazione
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino		X				LC	I
<b>Ricchezza specifica S</b>		21	21	22				

Nei tre punti di monitoraggio posti lungo il metanodotto sono state rinvenute durante il periodo riproduttivo 35 specie di uccelli, un valore di biodiversità faunistica molto simile a quanto rilevato sia nel 2020 (30 specie) che nel 2022 (28 specie). Si tratta di un valore che può essere considerato relativamente modesto soprattutto se si tiene conto del fatto che una parte dei contatti è riferita a specie che non hanno nidificato entro le aree di localizzazione dei tre siti di indagine ma che hanno frequentato i siti solo a scopo trofico, oppure a soggetti in spostamento migratorio o erratici. Al netto di tali entità la ricchezza specifica riscontrata va valutata ancora più modesta, anche se in parte spiegabile con la limitata estensione delle superfici monitorate. Andando ad analizzare la ricchezza specifica dei singoli siti, si vede che essa è molto simile, ed i valori sono nettamente inferiori al 35 che costituisce la ricchezza complessiva delle 3 stazioni. Appare evidente che solo una parte delle specie censite è comune alle 3 stazioni e in generale, si può affermare che la limitata importanza dei 3 siti in qualità di habitat riproduttivi per l'avifauna emerge chiaramente sia dai dati della ricchezza specifica che dai dati del numero dei contatti. In pratica, tutte le specie censite nel monitoraggio possono essere considerate piuttosto comuni e diffuse negli ambienti della Pianura veneto-friulana. La sola parziale eccezione è il biancone, censito in FAU01, specie di interesse comunitario compresa nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" così come il picchio nero, censito parimenti in FAU01.

Prendendo a riferimento l'Indice di valore ornitologico (IVO), che può essere considerato un indice riassuntivo del valore naturalistico e conservazionistico della comunità ornitica rilevata, i dati condensati nella seguente tabella 4.3/H permettono di formulare una serie di considerazioni.

FAU01. Tra AO e CO in M l'indice sale di un quinto segnalando un certo miglioramento. Tuttavia nello stesso tempo l'indice in B si riduce drasticamente (di due terzi), ciò indica che l'avifauna dell'area tra le due stagioni di nidificazioni è stata interessata da importanti variazioni che rendono critica l'interpretazione del miglioramento in M.

FAU02. Tra AO e CO in M l'indice mostra un brusco peggioramento diminuendo di più del 50%; lo stesso comportamento si registra in B. Il decremento è quindi generalizzato e anche in questo caso di difficile interpretazione, ma proprio perché esteso anche a B non certo imputabile alle attività di progetto.

FAU03. Tra AO e primo anno di CO in M l'indice incrementa considerevolmente aumentando di più di un terzo; nello stesso tempo l'indice in B subisce un brusco calo, indicando – come verificatosi anche in FAU01 - che l'avifauna dell'area tra le due stagioni di nidificazioni è stata

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	Fg. 20 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

interessata da importanti variazioni che rendono critica l'interpretazione del miglioramento in M.

Tabella 5.4/E. Analisi dei valori dell'Indice di Valore Ornitologico (IVO) nei 3 punti di monitoraggio.

Sito	Indice Valore Ornitologico (IVO)					
	2020		2022		2023	
	M	B	M	B	M	B
FAU01	0,30	1,26	0,36	0,41	0,57	0,89
FAU02	0,81	0,85	0,36	0,41	1,12	0,75
FAU03	0,56	0,81	0,86	0,45	0,98	1,09

## Mammiferi

In riferimento ai soli dati riguardanti le aree campione dei 3 siti (M e B), il quadro riassuntivo dei monitoraggi è riportato nella tabella seguente:

Tabella 5.4/F. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sui Mammiferi nelle stazioni FAU01, FAU02, FAU03. NB: le osservazioni derivanti dal fototrappolaggio ricadono tutte in M. Inclusione delle specie in liste di conservazione. Direttiva "Habitat" 92/43/CEE (Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche): II = All. II (specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione), IV = All. IV (specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa); Berna (Convenzione sulla Conservazione della Vita selvatica e degli Habitat Naturali, ha come obiettivi la conservazione della flora e della fauna selvatiche e degli habitat naturali), App. 2 = specie animali strettamente protette, App. 3 = specie animali protette; IUCN Italia (Lista Rossa dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura delle specie native in Italia), CR = in Pericolo Critico, EN = in Pericolo, VU = Vulnerabile, NT = quasi Minacciata, LC = minor Preoccupazione (LC), DD = carente di Dati, NA = non Applicabile.

SPECIE CENSITE	FAU01		FAU02		FAU03		CONSERVAZIONE		
	M	B	M	B	M	B	Habitat	Berna	IUCN Italia
Riccio ( <i>Erinaceus sp.</i> )					X			3	LC
Scoiattolo ( <i>Sciurus vulgaris</i> )		X			X			3	LC
Lepre comune ( <i>Lepus europaeus</i> )			X		X	X		3	LC
Faina ( <i>Martes foina</i> )		X						3	LC
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	X		X					3	LC
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	X	X	X	X	X	X			LC
Sciacallo dorato ( <i>Canis aureus</i> )	X								
Cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> )	X								LC

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	Fg. 21 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	X	X	X	X	X	X		3	LC
Cervo ( <i>Cervus elaphus</i> )		X			X			3	LC
<b>Ricchezza specifica S</b>		8		4		6			

La somma delle osservazioni raccolte nel corso del monitoraggio corso opera 2023 implementa e rafforza i dati rilevati nella fase ante opera 2020 e al corso opera 2022 e consente di definire il ruolo che i 3 punti di monitoraggio rivestono nella conservazione delle specie di mammiferi terricoli. In generale, rispetto alle indagini trascorse, tutti e tre i siti sono risultati più ricchi rispetto al passato e in particolare nel FAU01 il quadro faunistico emerso sembra avvicinarsi a quello della fauna potenziale.

Come numero di specie, valore conservazionistico delle stesse e numero di contatti il punto più importante è il FAU01, dove nel 2023 i censimenti hanno di fatto completato il quadro della teriofauna presente. Anche per specie elusive e sensibili, come ad esempio il capriolo, il cervo, lo sciacallo dorato, il tasso e la volpe, il discreto numero di contatti attesta l'esistenza di buone condizioni ambientali; evidentemente il disturbo provocato dalla vicina strada, dai lavori in corso e più in generale dalla marcata antropizzazione rimane al di sotto della soglia di tolleranza. Nel 2023 in FAU01 è stata accertata anche la presenza dello sciacallo dorato (già censito in FAU03 nel 2022), una specie a distribuzione orientale che da qualche anno si sta espandendo verso ovest e si è infeudata anche in alcune zone del Nordest. Ad oggi si stima che nella Regione Friuli Venezia Giulia questo canide sia presente con un numero variabile minimo di 100-150 individui, prevalentemente distribuiti sul Carso Triestino e Goriziano, e lungo corsi d'acqua quali il Tagliamento e il Torre.

In FAU02 la fauna di mammiferi rilevata nel 2023 risulta comunque piuttosto povera e rappresentata da elementi faunistici comuni e diffusi nei contesti geografici che comprendono le stazioni di rilevamento: lepre comune, tasso, volpe, capriolo. In FAU03, geograficamente poco distante da FAU02 e caratterizzata da una situazione ambientale paragonabile, sono stati riscontrati valori di ricchezza maggiori.

Considerando complessivamente i dati e le osservazioni, le indagini svolte nel secondo anno corso opera non hanno messo in luce fattori di turbativa alle specie derivanti dalla realizzazione degli interventi in progetto. In tutti e tre i siti le informazioni raccolte con le fototrappole, che erano collocate a distanze modeste dalle zone di lavorazione, indicano che il disturbo ambientale era ben al di sotto del livello di tolleranza anche delle specie più sensibili.

## Chiroteri

Il quadro riassuntivo dei monitoraggi 2023 è riportato nella tabella seguente:

*Tabella 5.4/G. Sintesi dei risultati dei monitoraggi sui Chiroteri nelle stazioni FAU01, FAU02, FAU03; fase di Corso opera. Inclusionione delle specie in liste di conservazione (Solo per le specie certamente determinate). Direttiva "Habitat" 92/43/CEE (Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche): II = All. II (specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione), IV = All. IV (specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa); Berna (Convenzione sulla Conservazione della Vita selvatica e degli Habitat Naturali, ha come obiettivi la conservazione della flora e della fauna selvatiche e degli habitat naturali), App. 2 = specie animali strettamente protette, App. 3 = specie animali protette; IUCN Italia (Lista Rossa dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura delle specie native in Italia), CR = in Pericolo Critico,*

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023113_225A</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Regione Friuli-Venezia Giulia</b>	<b>SPC. 00-BH-E-94758</b>	
	<b>PROGETTO: Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b>	Fg. 22 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

EN = in Pericolo, VU = Vulnerabile, NT = quasi Minacciata, LC = minor Preoccupazione (LC), DD = carente di Dati, NA = non Applicabile.

SPECIE CENSITE	FAU01	FAU02	FAU03	CONSERVAZIONE		
				Habitat	Berna	IUC N Italia
Pipistrello albolimbato/ di Nathusius ( <i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i> )	X	X	X			
Pipistrello di Savi ( <i>Hypsugo savii</i> )	X	X	X	IV	2	LC
Pipistrello nano ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	X	X	X	IV	3	LC
Rinolofa maggiore ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	X			II	2	VU
Rinolofa minore ( <i>Rhinolophus hipposiderus</i> )			X	II	2	EN
Serotino comune. ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	X	X	X	IV	2	NT
Vespertilio di Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )	X	X	X	IV	2	LC
Nottola sp. ( <i>Nyctalus sp.</i> )	X	X	X			
Orecchione sp. ( <i>Plecotus sp.</i> )			X			
Serotino sp. ( <i>Eptesicus sp.</i> )	X	X	X			
Vespertilio sp. ( <i>Myotis sp.</i> )	X	X	X			
<b>Ricchezza specifica S</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>			

Nei tre punti di monitoraggio posti lungo il metanodotto sono state rinvenute 7 specie certe alle quali ne vanno sommate altre in relazione alla determinazione delle quali non è possibile scendere oltre il livello del Genere. Le specie censite sono tutte relativamente comuni e diffuse nel territorio regionale; gli elementi più significativi dal punto di vista conservazionistico sono i due rinolofi, specie minacciate di estinzione e incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat. Buona parte delle entità censite sono comuni ai 3 siti; questo risultato è in parte sorprendente perché mentre FAU02 e FAU03 sono geograficamente molto vicini e collocati in contesti ambientali analoghi, FAU01 presenta invece caratteristiche ambientali decisamente diverse. I valori di ricchezza specifica riscontrati nel corso del 2023 sono decisamente più elevati rispetto a quelli registrati negli anni precedenti. In generale, in tutti e tre i punti di monitoraggio, si è registrata una spiccata prevalenza di contatti con le specie del Genere *Pipistrellus*, che costituiscono elementi faunistici tendenzialmente diffusi e comuni, in quanto assai adattabili. Va rimarcato che la frequentazione degli ambienti posti nei punti di monitoraggio da parte delle varie specie appare legata esclusivamente all'attività di foraggiamento; i controlli effettuati sul campo portano ad escludere la presenza di siti idonei ad ospitare nursery o a fungere da significativi ricoveri primaverili-estivi per il riparo/rifugio diurno.