

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J34H16000620009

DIREZIONE TECNICA

U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO

S.O. AMBIENTE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE

Posti di Movimento e Varianti di Tracciato

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Relazione generale

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

I Z 0 4 0 0 R 2 2 R G I M 0 0 0 3 1 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva		Luglio 2021	 	Luglio 2021		Luglio 2021	Carolina Ercolani Luglio 2021 ITALFERR S.p.A. Dott.ssa Carolina Ercolani Ordine Agrotecnici e Agrotecnici Laureati di Roma, Rieti e Viterbo (L. 645)

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

La sottoscritta Carolina Ercolani in qualità di estensore responsabile del V.Inc.A. relativo al *PFTE Potenziamento Linea Venezia – Trieste, Posti di Movimento e Varianti di Tracciato*, consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445

DICHIARA

- di avere la qualifica professionale di Dott. in Scienze Naturali;
- di essere iscritto all'albo dell'ordine professionale Collegio degli Agrotecnici e Agrotecnici laureati di Roma, Rieti e Viterbo al n. 645;
- di possedere la professionalità e le effettive competenze per la redazione del documento di valutazione di incidenza ambientale.

La sottoscritta dichiara, altresì, di essere informata, ai sensi e per gli effetti di cui GDPR 2018/679, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, a norma di legge esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Luogo e Data

Firma del Professionista

Roma, 21 Luglio 2021



INDICE

1.	PREMESSA	5
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI	8
3.	METODOLOGIA DI LAVORO	9
4.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	18
4.1	GENERALITÀ.....	18
4.2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	21
4.3	CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI ATTUALI.....	22
5.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DI AREA VASTA.....	23
5.1	STATO ATTUALE DEI SUOLI.....	23
5.2	ASPETTI FITOCLIMATICI E VEGETAZIONALI.....	29
5.3	ASPETTI FAUNISTICI	34
6.	INQUADRAMENTO DEL PROGETTO NELLA RETE NATURA 2000.....	44
7.	STUDIO DI INCIDENZA REGIONE VENETO	48
7.1	DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI DAL PROGETTO.....	50
7.1.1	<i>ZSC - Fiumi Reghena e Lemene: canale Taglio e rogge limitrofe. Cave di Cinto Caomaggiore (IT3250044)</i>	50
7.1.1.1	<i>Inquadramento generale del sito</i>	50
7.1.1.2	<i>Componenti biotiche</i>	51
7.1.2	<i>ZPS Ambiti Fluviali del Reghena e del Lemene - Cave di Cinto Caomaggiore (IT3250012)</i>	54
7.1.2.1	<i>Inquadramento generale del sito</i>	54
7.1.2.2	<i>Componenti biotiche</i>	56
7.2	ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE.....	58
7.2.1	<i>Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito o a scopi di conservazione della natura</i>	58
7.2.2	<i>Identificazione delle caratteristiche del progetto e del sito</i>	58
7.2.3	<i>Complementarietà con altri piani e progetti</i>	60
7.2.4	<i>Identificazione degli effetti potenziali sul Sito con riferimento agli habitat e alle specie floristiche e faunistiche</i>	60
7.3	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	61

7.3.1	Valutazione delle incidenze rispetto agli habitat di interesse comunitario	61
7.3.1.1	Fase di cantiere.....	61
7.3.1.2	Fase di esercizio	67
7.3.2	Valutazione delle incidenze rispetto alle specie faunistiche	67
7.3.2.1	Potenziati interferenze rispetto ai gruppi faunistici.....	67
7.3.2.2	Le valutazioni delle specie	72
7.4	CONCLUSIONI.....	74
8.	STUDIO DI INCIDENZA REGIONE FRIULI-VENEZIA GIULIA.....	76
8.1	DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI DAL PROGETTO - ZPS/ZSC - FOCE DELL'ISONZO-ISOLA DELLA CONA (IT3330005)	77
8.1.1	Inquadramento generale del sito.....	77
8.1.2	Componenti biotiche.....	79
8.1.2.1	Habitat.....	79
8.1.2.2	Specie	82
8.2	ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE.....	85
8.2.1	Valutazione della connessione del progetto con la gestione del sito o a scopi di conservazione della natura.....	85
8.2.2	Identificazione delle caratteristiche del progetto e del sito.....	85
8.2.3	Complementarità con altri piani e progetti.....	86
8.2.4	Identificazione degli effetti potenziali sul sito con riferimento agli habitat e alle specie floristiche e faunistiche	87
8.3	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	88
8.3.1	Interferenze rispetto agli habitat di interesse comunitario.....	88
8.3.1.1	Fase di cantiere.....	88
8.3.1.2	Fase di esercizio	94
8.3.2	Interferenze rispetto alle specie faunistiche	95
8.3.2.1	Potenziati interferenze rispetto ai gruppi faunistici.....	95
8.3.2.2	Valutazione delle specie.....	99
8.4	INTERVENTI DI MITIGAZIONI	102
8.5	CONCLUSIONI	106
9.	BIBLIOGRAFIA	108

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

1. PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in ottemperanza della normativa vigente in materia di Rete Natura 2000, che prescrive di sottoporre a Valutazione d'Incidenza progetti, piani e programmi che possono avere effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000.

La procedura di Valutazione di Incidenza è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della Direttiva "Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio naturale.

La Valutazione di Incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000, sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei sistemi naturali tutelati nei siti.

In particolare, l'art. 5 del DPR n. 357/1997, modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003 prescrive che *"I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentino, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul sito..., tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi"*.

Il progetto denominato Potenziamento Linea Venezia-Trieste – Posti di Movimento e Varianti di tracciato : si localizza a cavallo tra due regioni (Veneto e Friuli-Venezia Giulia) e prevede i seguenti interventi:

Regione Veneto	Regione Friuli-Venezia Giulia
PM San Donà di Piave Variante di Portogruaro PM di Fossalta	Variante Isonzo

Il progetto ha come scopo il potenziamento e velocizzazione della tratta Venezia- Trieste; al fine di conseguire tale obiettivo, i lavori prevedono la realizzazione di tratti in variante, il potenziamento tecnologico, l'eliminazione di 12 passaggi a livello e la realizzazione di nuovi posti di movimento.

Lo Studio di Incidenza si pone come obiettivo l'individuazione di eventuali fattori di incidenza determinati dalla realizzazione del progetto sugli habitat, sulle specie vegetali e faunistiche segnalate nei seguenti Siti Natura 2000, che risultano localizzati nelle vicinanze degli elementi di progetto (Cfr. Carta del sistema delle aree protette cod. IZ0400R22N3IM000310A).



Figura 1-1 Localizzazione dei Siti Rete Natura (aree in verde) rispetto agli interventi di progetto su scala vasta

Intervento	Codice	Tipo sito	Denominazione Sito Natura 2000
Variante di Portogruaro	IT3250012	ZPS	Ambiti fluviali del Reghena e del Lemene- Cave di Cinto Caomaggiore
	IT3250044	ZSC	Fiumi del Reghena e Lemene: canale Taglio e Rogge limitrofe. Cave di Cinto Caomaggiore
Fossalta di Portogruaro	IT3250044	ZSC	Fiumi del Reghena e Lemene: canale Taglio e Rogge limitrofe. Cave di Cinto Caomaggiore
Variante Isonzo	IT3330005	ZPS/ZSC	Foce dell'Isonzo- Isola della Cona

Per quanto riguarda gli interventi previsti di PM San Donà, i Siti Rete Natura si localizzano a distanze > di 8 km, pertanto, non analizzati nel presente documento.

La definizione dell'area di analisi che consente di individuare i siti Natura 2000 da sottoporre a studio di incidenza è stata effettuata valutando l'ambito di influenza potenziale dell'opera. Questo ambito coincide con la porzione di territorio sulla quale l'opera può generare effetti diretti e/o indiretti, positivi o negativi, sia in fase di realizzazione che di esercizio. In questo senso sono stati considerati i seguenti fattori: la tipologia e la localizzazione del tracciato, i suoi possibili disturbi ed effetti e le caratteristiche e la sensibilità dell'ambiente circostante.

In considerazione degli interventi previsti nell'ambito del presente PFTE, si è scelto di redigere un unico documento suddiviso per ambiti regionali con lo scopo di facilitare la lettura del progetto e delle relazioni con i Siti Rete Natura afferenti alle due regioni.

Per la redazione del documento sono state prese come riferimento le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VINCA) – Direttiva 92/43/CEE Habitat art.6, par 3 e 4, pubblicate nella GU del 28/12/2019, allo scopo di uniformare le valutazioni, tenendo conto comunque delle disposizioni regionali in materia di VINCA.

La relazione si completa con i seguenti elaborati di progetto:

Nome	Scala	Codice elaborato																				
		I	Z	0	4	0	0	R	2	2	N	3	I	M	0	0	0	3	1	0	1	A
Carta del sistema delle aree protette	1:25.000	I	Z	0	4	0	0	R	2	2	N	3	I	M	0	0	0	3	1	0	1	A
Carta dell'uso del suolo ad orientamento vegetazionale San Donà di Piave	1:5.000	I	Z	0	4	0	0	R	2	2	N	5	I	M	0	0	0	3	1	0	1	A
Carta dell'uso del suolo ad orientamento vegetazionale Portogruaro	1:5.000	I	Z	0	4	0	0	R	2	2	N	5	I	M	0	0	0	3	1	0	2	A
Carta dell'uso del suolo ad orientamento vegetazionale Fossalta di Portogruaro	1:5.000	I	Z	0	4	0	0	R	2	2	N	5	I	M	0	0	0	3	1	0	3	A
Carta dell'uso del suolo ad orientamento vegetazionale Isonzo 1/2	1:5.000	I	Z	0	4	0	0	R	2	2	N	5	I	M	0	0	0	3	1	0	4	A
Carta dell'uso del suolo ad orientamento vegetazionale Isonzo 2/2	1:5.000	I	Z	0	4	0	0	R	2	2	N	5	I	M	0	0	0	3	1	0	5	A
Carta degli Habitat di interesse comunitario Portogruaro	1:5.000	I	Z	0	4	0	0	R	2	2	N	5	I	M	0	0	0	3	1	0	6	A
Carta degli Habitat di interesse comunitario Fossalta di Portogruaro	1:5.000	I	Z	0	4	0	0	R	2	2	N	5	I	M	0	0	0	3	1	0	7	A
Carta degli Habitat di interesse comunitario Isonzo	1:5.000	I	Z	0	4	0	0	R	2	2	N	5	I	M	0	0	0	3	1	0	8	A

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa a cui si è fatto riferimento nella redazione del presente studio è di seguito elencata:

Normativa comunitaria

- Direttiva 2009/147/CE del 26/1/2010 (che abroga e sostituisce la Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979)
- Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici - Direttiva Habitat 92/43/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994 che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997 della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997 recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Normativa nazionale

- DPR n.357 dell'8 settembre 1997 (testo integrato e coordinato dal DPR 120 del 12 marzo 2003) - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 20 gennaio 1999 - Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- DPR n.425 del 1 dicembre 2000 - Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;
- DPR n.120 del 12 marzo 2003 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

- DM 17 ottobre 2007 n. 184 - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZPS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VINCA) – Direttiva 92/43/CEE Habitat art.6, par 3 e 4, pubblicate nella GU del 28/12/2019

Normativa Regionale Veneto

- D.G.R. 29 agosto 2017, n.1400 - Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/Cee e D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii. Approvazione della nuova "Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative.", nonché di altri sussidi operativi e revoca della D.G.R. n. 2299 del 9.12.2014.

Normativa Regionale Friuli- Venezia Giulia

- D.G.R. 11 luglio 2014, n. 1323 "Indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza"

3. METODOLOGIA DI LAVORO

La procedura della valutazione di incidenza deve fornire una documentazione utile a individuare e valutare i principali effetti diretti o indiretti, a lungo o a breve termine che il piano/progetto (o intervento) può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

I documenti metodologici e informativi presi a riferimento per l'elaborazione dello studio sono i seguenti:

- Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VINCA) – Direttiva 92/43/CEE Habitat art.6, par 3 e 4, pubblicate nella GU del 28/12/2019
- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC";
- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea "La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE";

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

- L'Allegato G "Contenuti della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti" del DPR n. 357/1997, "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato e integrato dal DPR n. 120/03;
- Il "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" del Life Natura LIFE99NAT/IT/006279 "Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione".
- D.G.R. 11 luglio 2014, n. 1323 "Indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza"
- Formulario Standard dei siti Natura 2000 (agg.12/2019)
- Piano di Gestione "ZPS/ZSC Foce dell'Isonzo – Isola della Cona"

Il documento "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC" è una Guida Metodologica alla Valutazione d'Incidenza.

Le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza, pubblicate nella GU del 28/12/2019 e predisposte nell'ambito della Strategia nazionale per la Biodiversità, costituiscono lo strumento di indirizzo finalizzato a rendere omogenea, a livello nazionale, l'attuazione dell'art.6 par.3 e 4, caratterizzando gli aspetti peculiari della VINCA.

L'iter logico si compone di tre livelli (cfr. Figura 3-1)

- Livello I: Screening
- Livello II: Valutazione appropriata
- Livello III: possibilità di deroga all'art. 6, par. 3 in presenza di determinate condizioni

Il Livello I (Screening) ha come obiettivo la verifica della possibilità che dalla realizzazione di un piano/programma/progetto derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione di un Sito della Rete Natura 2000.

Il Livello II (Valutazione appropriata) viene effettuata qualora nella fase di Screening si sia verificato che il piano/programma/progetto possa avere incidenza negativa sul Sito. Pertanto, in questa fase, viene verificata la significatività dell'incidenza e cioè l'entità dell'interferenza tra il piano/programma/progetto e gli obiettivi di conservazione del sito, valutando, in particolare, l'eventuale compromissione degli equilibri ecologici. Nella fase di Valutazione appropriata vengono peraltro indicate, qualora necessario, le possibili misure di mitigazione delle interferenze, atte a eliminare o a limitare tali incidenze al di sotto di un livello significativo. Per la redazione degli studi viene proposto un largo utilizzo di matrici e check-list in ogni fase, al fine di poter ottenere dei quadri sinottici utili a compiere le valutazioni in modo appropriato.

Il livello III (Deroga all'art. 6 par.3) entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa si propone di non respingere un piano o un progetto ma di darne un'ulteriore considerazione; in questo caso l'art.6 par.4 consente deroghe all'art.6 par. 3 a determinate condizioni, che comprendono l'assenza

di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperanti di rilevante interesse pubblico per la realizzazione del progetto e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

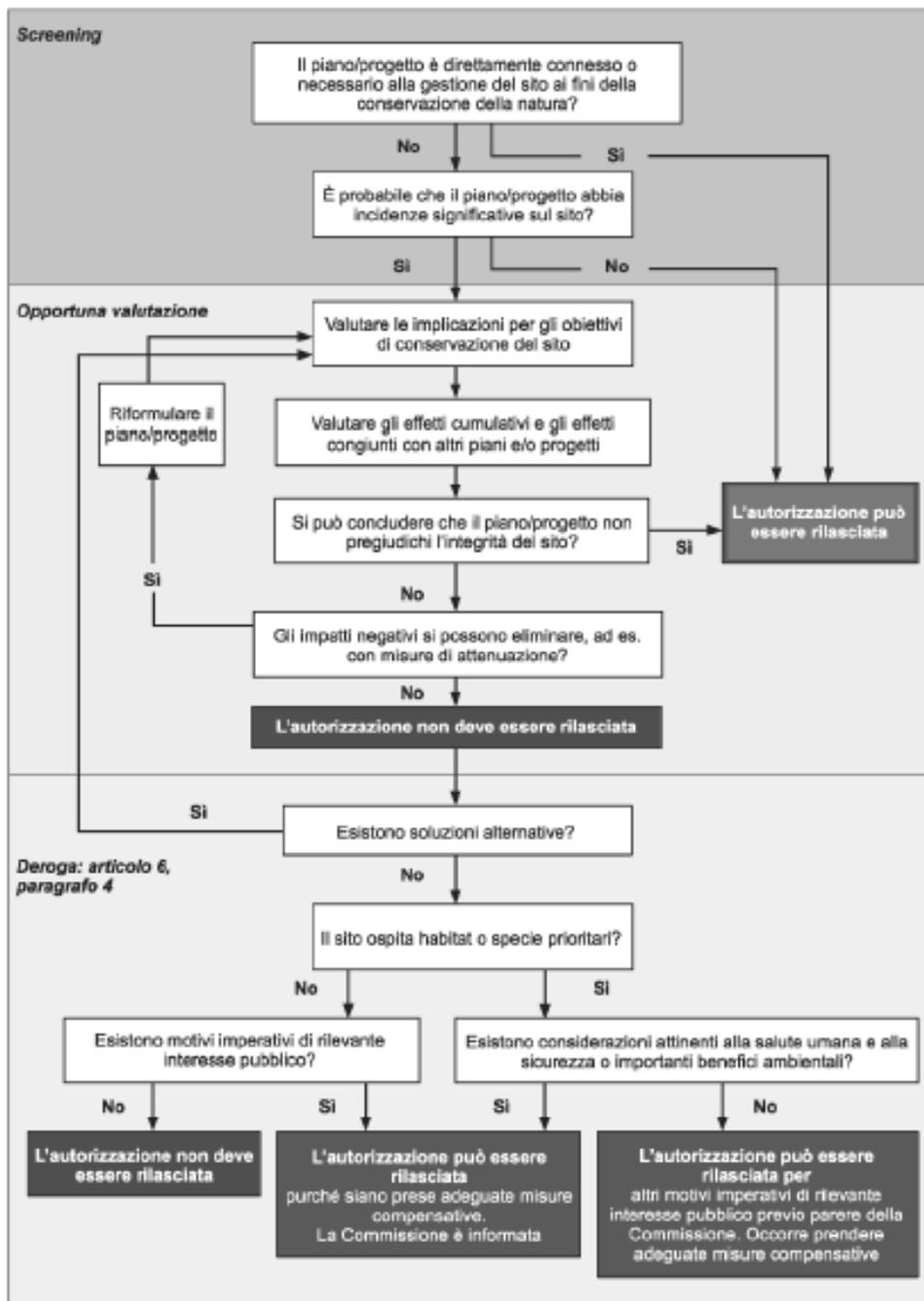


Figura 3-1 Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione all'art.6 della Direttiva 92/43/CEE (Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea 25.01.2019)

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

L'Allegato G del DPR n. 357/1997 da indicazioni sui contenuti dello Studio di Incidenza di piani e progetti, che sono nello specifico:

1. Caratteristiche dei piani e progetti

Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:

- alle tipologie delle azioni e/o opere;
- alle dimensioni e/o àmbito di riferimento;
- alla complementarietà con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate.

2. Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale:

Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Prendendo in riferimento i documenti metodologici sopraindicati, il presente Studio di incidenza è stato articolato esponendo nella parte iniziale le caratteristiche progettuali al fine di inquadrare gli attributi tecnici dell'opera, le attività necessarie alla sua realizzazione, nonché le motivazioni alla base del progetto. Successivamente, in base alla natura dell'intervento e ai presunti elementi di disturbo, viene preso in esame un àmbito di riferimento, presumibilmente interessato dalle azioni di progetto, all'interno del quale si sono individuati i siti Natura 2000 oggetto di verifiche.

Per la stima delle incidenze si è preso in riferimento il "*Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*" (Ministero dell'Ambiente, 2005a), documento finale di un LIFE Natura, volto a definire il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva "Habitat", il quale fornisce le definizioni seguenti:

Incidenza significativa: si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Incidenza negativa: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

Incidenza positiva: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

Valutazione d'incidenza positiva: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito (assenza di incidenza negativa).

Valutazione d'incidenza negativa: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato la presenza di effetti negativi sull'integrità del sito.

Integrità di un sito: definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato".

Misure di conservazione: quel complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di flora e fauna selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente.

Stato di conservazione soddisfacente (di un habitat): la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione; la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile; lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente.

Stato di conservazione soddisfacente (di una specie): i dati relativi all'andamento delle popolazioni delle specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene; l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia il declino in un futuro prevedibile; esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

Il Manuale è stato inoltre consultato anche per ciò che concerne la caratterizzazione e le indicazioni rispetto alle diverse tipologie dei Siti Natura 2000, al fine di considerare le peculiarità del Sito in esame, le possibili criticità, gli indicatori dello status del Sito e, qualora necessarie, le misure di mitigazione e compensazione adeguate alle caratteristiche fisiche ed ecologiche specifiche.

Per la descrizione dei siti Natura 2000, la caratterizzazione degli habitat di interesse comunitario è stata compiuta mediante la consultazione dei Formulari Standard, del Piano di Gestione della

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

ZPS/ZSC Foce dell'Isonzo – Isola della Cona e delle cartografie degli habitat elaborate dalla Regione Veneto e dalla Regione Friuli-Venezia Giulia. Tali elaborazioni cartografiche pubblicate dal servizio cartografico regionale sono il risultato di indagini in campo successive alla stesura delle schede ZPS e ZSC, pertanto nell'ambito dell'analisi si è ritenuto opportuno considerare l'insieme degli habitat segnalati tanto nelle schede di riferimento quanto nelle cartografie.

Per quanto concerne le specie si riportano i seguenti dati ecologici indicati nel Formulario Standard.

Popolazione	A = popolazione compresa tra il 15,1% ed il 100 % della popolazione nazionale
	B = popolazione compresa tra il 2,1% ed il 15 % della popolazione nazionale
	C = popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale
	D = popolazione non significativa
Conservazione	A = conservazione eccellente
	B = buona conservazione
	C = conservazione media o limitata
Isolamento	A = popolazione (in gran parte) isolata
	B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione
	C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione
Globale	A = valore del sito prioritario per la conservazione della specie
	B = valore del sito rilevante per la conservazione della specie
	C = valore del sito significativo per la conservazione della specie
	D = valore del sito ininfluenza per la conservazione della specie

Per la valutazione dell'incidenza sugli habitat di interesse comunitario presenti sulle superfici sottratte, le interferenze prese in considerazione tengono conto dei seguenti parametri:

- sottrazione¹/alterazione diretta dell'habitat
- frammentazione
- riduzione della funzionalità dell'habitat in qualità di corridoio ecologico per le specie.

Sulla base di tali parametri per valutare quantitativamente il livello di incidenza del progetto sugli habitat, si sono adottate cinque classi di significatività.

¹ La valutazione delle incidenze dirette sugli habitat di interesse comunitario ha preso in considerazione quanta superficie dell'opera e insiste direttamente sugli habitat stessi. Per fare ciò, si è proceduto al calcolo delle superfici occupate dalla sovrapposizione tra la zona interessata dall'infrastruttura (sia in fase di cantiere che di esercizio) e l'habitat e calcolando pertanto le superfici interferite.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

elevata: presenza di interferenze che comportano sottrazioni/alterazioni dell'habitat in una percentuale superiore al 5% rispetto alla sua estensione nel sito, una frammentazione elevata e la compromissione irreversibile ed evidente della sua funzionalità ecologica;

significativa: presenza di interferenze che comportano sottrazioni/alterazioni dell'habitat in una percentuale compresa tra il 4,9% e l'1,6% rispetto alla sua estensione nel sito, una frammentazione significativa e la compromissione reversibile e significativa della sua funzionalità ecologica;

poco significativa: presenza di interferenze che comportano sottrazioni/alterazioni dell'habitat in una percentuale compresa tra lo 1,5% e lo 0,1% rispetto alla sua estensione nel sito, interessando in maniera limitata aree in cui l'habitat è presente, una frammentazione poco significativa e la compromissione reversibile e poco rilevante della sua funzionalità ecologica;

trascurabile: presenza di interferenze che comportano sottrazioni/alterazioni dell'habitat inferiori allo 0,1% rispetto alla sua superficie all'interno del sito, interessando in maniera trascurabile aree in cui l'habitat è presente, e che non compromettono la funzionalità ecologica dell'habitat;

nulla: assenza di interferenze.

I dati di riferimento relativi alle **specie** di interesse comunitario sono stati desunti dai Formulare Standard Natura 2000 e sono stati riportati in tabelle riepilogative. Si sono approfonditamente analizzate le possibili interferenze sulle specie di interesse comunitario segnalate e in relazione a ciò si sono esaminate le strutture e le tipologie di tutti gli habitat esistenti in funzione dei vari popolamenti faunistici. L'incidenza sulle specie di interesse comunitario è stata valutata a livello complessivo, tenendo conto di tutto l'insieme di interferenze prodotte dal progetto sul sito. In particolare, sono state prese in considerazione interazioni con la nicchia ecologica della specie (l'insieme delle risorse necessarie alla sopravvivenza di una specie) considerando interazioni con l'habitat e le risorse delle specie e, inoltre, i disturbi prodotti dall'opera e l'interruzione dei corridoi ecologici; quindi è stata costruita una tabella delle interferenze che attraverso l'analisi di una serie di valori assegnati ai vari parametri, conduce ad un valore medio per la stima dell'incidenza su ciascuna specie.

In particolare, per quanto riguarda le interferenze con l'habitat (esprese in termini di sottrazione o alterazione) utilizzato dalle specie e il grado di perturbazione indotto dall'opera sono state definite cinque classi assegnando i seguenti valori:

sottrazione/alterazione totale = 4

sottrazione/alterazione parziale estesa	= 3
sottrazione/alterazione parziale limitata	= 2
sottrazione/alterazione non significativa	= 1
sottrazione/alterazione assente	= 0

Per quanto riguarda le interferenze sulle risorse utilizzate da ciascuna specie (cibo, spazio, riparo, acqua) sono stati assegnati i seguenti valori:

sottrazione totale risorsa	= 4
sottrazione parziale risorsa	= 3
sottrazione limitata risorsa	= 2
sottrazione non significativa risorsa	= 1
sottrazione nulla	= 0

Sono state considerate, inoltre, le interferenze con i percorsi potenzialmente utilizzati dalla specie (corridoi ecologici) che sono state espresse secondo i seguenti cinque valori:

interruzione totale	= 4
interruzione parziale estesa	= 3
interruzione parziale limitata	= 2
interruzione non significativa	= 1
assenza di interruzione	= 0

Infine, in relazione ai disturbi cui la specie può essere sensibile (rumore, vibrazioni emesse, intrusione visuale e polveri) sono stati assegnati i seguenti valori:

disturbo elevato	= 4
disturbo parzialmente elevato	= 3
disturbo parziale	= 2
disturbo non significativo	= 1
disturbo assente	= 0

L'insieme di tutti i fattori considerati ha permesso di dare una stima dell'incidenza dell'opera su ciascuna specie, individuando le seguenti cinque classi di significatività determinate da un valore medio

$$\mu = (\sum xi) / Ni$$

(dove xi = valore attribuito a ciascun indicatore ed Ni = numero di indicatori di significatività)

Pertanto si hanno le seguenti classi di significatività:

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

elevata: presenza di interferenze che possono comportare disturbi alla specie tali da determinare una significativa riduzione o distruzione della popolazione ($3 < \mu < 4$);

significativa: presenza di interferenze che possono comportare disturbi alla specie tali da alterarne le dinamiche di popolazione o determinare una riduzione della popolazione ($2 < \mu < 3$);

non significativa: presenza di interferenze che possono comportare disturbi alla specie che non sono comunque tali da alterarne le dinamiche della popolazione ($1 < \mu < 2$);

trascurabile: assenza o presenza di interferenze ma limitate e comunque poco significative per le popolazioni della specie interessata ($0 < \mu < 1$);

nulla: assenza di interferenze ($\mu = 0$).

Sulla base dei valori emersi è stata, quindi, stilata una tabella delle interferenze che conduce alla stima dell'incidenza su ciascuna specie. D'altra parte non è stato possibile realizzare un'analisi più appropriata ovvero a livello di popolazioni locali e non di specie poiché mancano i dati di letteratura necessari.

L'analisi effettuata ha consentito, comunque, di fornire un giudizio complessivo sulla significatività dell'incidenza complessiva del progetto sui siti interferiti. In relazione alle interferenze prodotte, infine, sono state individuate delle misure di mitigazione.

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

4.1 Generalità

Il Nodo di Venezia vede il passaggio di due principali corridoi della rete TEN-T (Rete Transeuropea di Trasporti), il Corridoio Mediterraneo e il Corridoio Baltico – Adriatico. Si veda la *Figura 4-1*. Su tali corridoi è previsto lo sviluppo del traffico merci coerentemente con gli investimenti in corso e programmati. L'attuale collegamento merci nella stazione di Venezia Mestre, che collega la linea Venezia-Padova con la linea Venezia-Trieste, taglia a raso la linea Venezia-Treviso-Udine. Inoltre, il traffico merci in transito da e per Trieste - Villa Opicina - Tarvisio può essere impostato solo sulla linea DD tra Padova e Venezia che rappresenta la linea più carica.



Figura 4-1 Stralcio della mappa dei corridoi della rete TEN-T

Il presente Progetto di fattibilità Tecnica ed Economica (nel seguito PFTE), fa parte di un più ampio intervento per potenziare e velocizzare la linea tra Venezia e Trieste attraverso:

- **Interventi puntuali** sulle caratteristiche del tracciato per elevare le caratteristiche prestazionali (sopraelevazione, raccordi parabolici e lievi rettifiche delle curve), interventi di modifica/adequamento delle opere civili e adeguamento della Trazione Elettrica.
- **Potenziamento tecnologico**: attualmente in fase di Progettazione Esecutiva e da considerarsi inerziale per gli interventi oggetto del presente PFTE;
- **Soppressione di n.27 Passaggi a Livello.**
- **Varianti di tracciato fuori sede** per elevare le caratteristiche prestazionali nei punti singolari.

Il complesso degli interventi previsti per il potenziamento e la velocizzazione della linea Venezia – Trieste si configura di fatto come Project Review del progetto AV/AC Venezia Trieste, come confermato anche dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (vedi nota prot. M_INF.TFE.REGISTRO UFFICIALE.U.0005247 del 11/09/2017), e si pone l'obiettivo di conseguire, per fasi e con un costo di gran lunga inferiore (1,8 mld rispetto ai 7 mld del Progetto AV/AC della Nuova linea Venezia-Trieste), dei benefici graduali e costanti per l'utenza pendolare e turistica (diminuzione dei tempi di percorrenza), consentendo nel contempo di migliorare le prestazioni della linea in termini di traffico lunga percorrenza e conseguire l'adequamento della stessa agli standard europei dei corridoi merci.

Il progetto di potenziamento e velocizzazione è stato articolato per fasi funzionali secondo i seguenti scenari temporali, suscettibili di adeguamenti/ottimizzazioni in base al reale sviluppo dei progetti ivi compresi:

- **Interventi di breve periodo [Fasi 0, 1 e 2]**
 - Interventi finanziati dal decreto «Sblocca Italia» e già in corso di realizzazione (interventi puntuali sulle geometrie del binario e sulle opere civili, adeguamento TE e modifiche IS).
- **Interventi di medio periodo [Fase 3]**
 - Varianti di tracciato in località Portogruaro e sul fiume Isonzo, messa a modulo 750 m dell'impianto di Latisana (PdM Fossalta di Portogruaro), potenziamento tecnologico (BAcf eRSC), adeguamento RTB, adeguamento IS, etc.) e soppressione di passaggi a livello;
 - Nuovo PM di San Donà di Piave.

- **Interventi di lungo periodo [Fase 4]**
 - Nuova variante di tracciato tra Ronchi e Aurisina;
 - Adeguamento categoria "D4".

- **Ulteriore fase di lungo periodo [Fase 5]**
 - Ripristino «linea dei bivi» della cintura di Mestre.

Sono correlati al presente PFTE i seguenti progetti:

- Realizzazione del nuovo collegamento ferroviario di Mestre con l'Aeroporto di Venezia con ricadute sulla tratta Venezia Mestre - Quarto d'Altino;
- Realizzazione dell'ERTMS/ETCS L1 e L2 BL3 sovrapposto a SCMT" lotto 4 riguardante la linea Vicenza–Villa Opicina;
- Upgrading tecnologico Venezia-Trieste, tratta Venezia- Ronchi Sud;
- Ripristino della Linea dei Bivi;
- Variante Ronchi-Bivio Aurisina;
- Progetti di Soppressione PL e risanamento acustico nella tratta Mestre-Trieste;
- Variante di tracciato a Musestre;
- Interventi sul PRG di Portogruaro (a cura DTP VE), sul PRG di San Giorgio di Nogaro (a cura DTP TS) e nella stazione di Cervignano AG (a cura di DTP TS);
- Adeguamento opere d'arte per l'eliminazione della limitazione di velocità alla categoria D4 (interventi a cura di DTP TS e DTP VE).

Il presente progetto, relativo agli interventi di medio periodo [Fase 3] al fine di velocizzare e potenziare la linea Venezia-Trieste, prevede:

- Realizzazione del nuovo PdM a modulo 750 m di San Donà di Piave;
- Realizzazione del nuovo PdM a modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro;
- Variante di tracciato a Portogruaro;
- Variante di tracciato sul fiume Isonzo

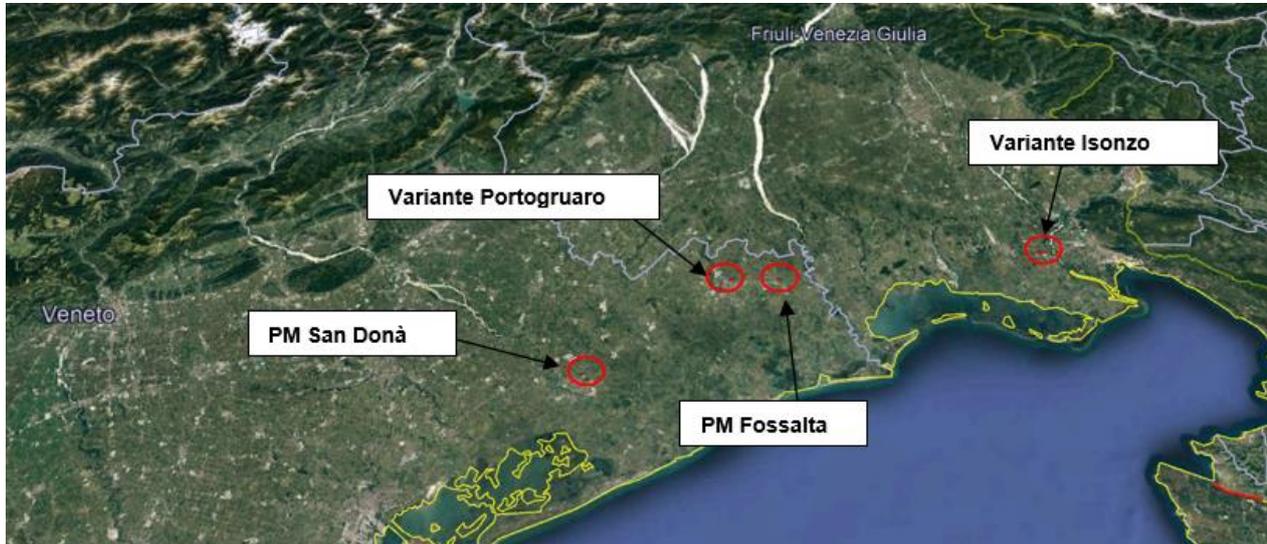


Figura 4-2 localizzazione geografica degli interventi di progetto

Contestualmente alla realizzazione di tali interventi risulta necessario l'inserimento di tre nuove sottostazioni elettriche, così dislocate lungo il tracciato:

- nuova "SSE di Cessalto";
- nuova "SSE di Latisana";
- nuova "SSE di Villa Vicentina".

4.2 Descrizione dell'intervento

Oggetto del presente PFTE sono due varianti di tracciato alla linea ferroviaria Venezia – Trieste:

- Variante di Portogruaro;
- Variante sul fiume Isonzo;

e l'inserimento di due nuovi posti di movimento così denominati:

- Nuovo PM San Donà di Piave;
- Nuovo PM Fossalta di Portogruaro.

Il progetto si pone l'obiettivo di potenziare e velocizzare la linea tra Venezia e Trieste attraverso:

1. interventi puntuali sulle caratteristiche del tracciato per elevare le caratteristiche prestazionali (sopraelevazione, raccordi parabolici e lievi rettifiche delle curve), interventi di modifica/adequamento delle opere civili e adeguamento della Trazione Elettrica;
2. potenziamento tecnologico;

3. varianti di tracciato fuori sede per elevare le caratteristiche prestazionali nei punti singolari. Si precisa che gli interventi oggetto del presente progetto fanno parte di un più ampio disegno generale per il riassetto e il potenziamento della linea ferroviaria Venezia-Trieste, come esposto nel precedente paragrafo.

4.3 Caratteristiche Prestazionali Attuali

Il tracciato attuale si sviluppa con una lunghezza totale di 145 km. La velocità in rango P è di 150 km/h, nella tratta Mestre – Ronchi, salvo 3 punti singolari in cui la velocità varia dai 90 km/h ai 120 km/h, e con esclusione del nodo di Trieste in cui la velocità è inferiore ai 100km/h.

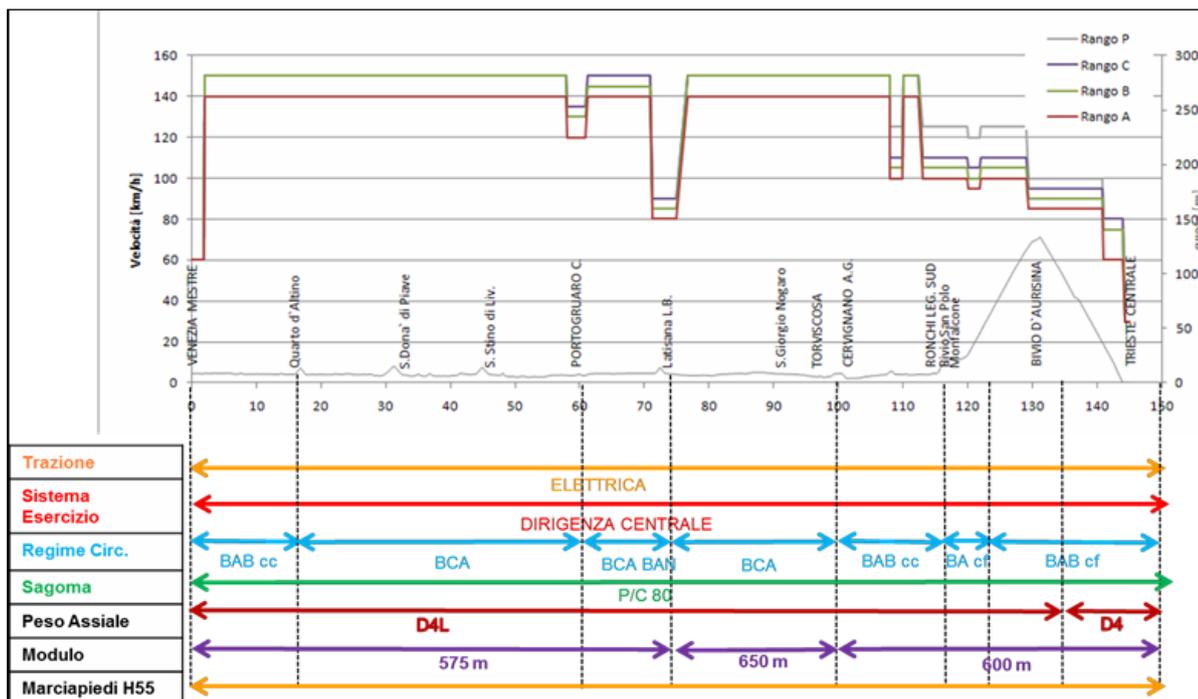


Figura 4-3 schema rappresentativo delle velocità lungo la Linea Venezia-Trieste.

I migliori tempi di percorrenza riferiti al materiale utilizzato sono:

- 1 ora e 24 minuti (Frecciabianca, No-Stop)
- 1 ora e 35 minuti (Frecciabianca, due fermate intermedie)
- 1 ora e 53 minuti (Regionali veloci, 8 fermate)

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DI AREA VASTA

5.1 Stato attuale dei suoli

L'uso del suolo costituisce la prima e fondamentale analisi ricognitiva delle caratteristiche strutturali di un territorio. Le diverse destinazioni d'uso assegnate allo spazio fisico a disposizione dell'uomo per il soddisfacimento dei suoi bisogni concorrono in modo diretto a determinarne l'assetto ambientale e, di riflesso, la configurazione strutturale del paesaggio.

Il progetto Corine Land Cover nasce con l'idea di realizzazione una cartografia della copertura del suolo al fine di omogenizzare le aree con la medesima destinazione d'uso.

Le 5 classi a cui fanno riferimento le diverse categorie di uso del suolo sono:

1. Superfici artificiali
2. Superfici agricole utilizzate
3. Territori boscati e semi- naturali
4. Zone umide
5. Corpi idrici

Dai dati cartografici reperiti dal Geoportale della Regione Veneto e dal Geoportale del Friuli-Venezia Giulia, sono state redatte carte dell'assetto dei suoli che caratterizzano le aree di studio. (IZ0400R22N5IM0003101_05A).

- Regione Veneto

Nell'ambito regionale del Veneto l'uso del suolo del contesto di area vasta in cui si inserisce il progetto è prettamente agricolo, con appezzamenti di forma e dimensioni piuttosto variabili. Nel paesaggio agrario sono presenti diffuse aree di origine antropica: aree industriali, centri abitati, collegati da una fitta rete viaria locale, stradale, autostradale e ferroviaria. Gli ambienti naturali si localizzano principalmente lungo la fitta rete idrografica che caratterizza il territorio, formando delle vere e proprie boscaglie a carattere igrofilo.



Figura 5-3 Stralcio Carta uso suolo lotto 2 - PM Fossalta

Come si evince negli stralci sopra riportati, la maggior parte del territorio è sfruttato per l'agricoltura. L'elemento paesaggistico dominante è, infatti, la campagna intensamente coltivata a seminativi e in particolare a mais, frumento etc. I terreni pianeggianti e profondi ne fanno un territorio a vocazione eminentemente agricola e, pur essendo le colture abbastanza ben distribuite, almeno in via di prima approssimazione, si possono identificare alcuni settori maggiormente adatti per alcuni tipi di colture piuttosto che per altre. I terreni sabbiosi e sciolti sono particolarmente adatti alle colture ortive mentre i terreni più asciutti sono favorevoli alla viticoltura. I terreni di bonifica si prestano alla coltivazione di colture industriali come la barbabietola (*Beta vulgaris* L.) e agli allevamenti zootecnici con forti produzioni di mais (*Zea mays* L.) da insilato e di erba medica (*Medicago sativa* L.).



Figura 5-4 Veduta del territorio agricolo nei pressi del tracciato PM San Donà

Tra le altre colture presenti nel territorio di studio si segnalano legnose da frutto (vigneti e frutteti) e legnose da legno (pioppeti, arboricoltura da legno e noceti).

In merito alla *matrice antropica*, le superfici artificiali più prossime alle aree d'intervento sono innanzitutto gli insediamenti infrastrutturali, che attraversano un ambito prevalentemente di carattere agricolo. L'assetto antropico è caratterizzato da diversi annessi industriali, tessuti residenziali continui e discontinui e numerose infrastrutture viarie e ferroviarie.



Figura 5-5 Veduta del sistema antropico nei pressi del centro urbano di Portogruaro

L'assetto naturalistico si distribuisce principalmente lungo i grandi e piccoli corsi d'acqua che caratterizzano il territorio di studio. Lungo i canali si rinvengono diverse formazioni vegetali, tra cui canneti e tifeti.

Presenti inoltre diverse boscaglie marginali di caducifoglie che rappresentano relitti di bosco del Quercio-Carpineto, frammentato dalle attività antropiche e dallo sviluppo delle pratiche agricole. Presenti infine, elementi lineari (Siepi campestri) di tipo arboreo-arbustivo strutturati su uno o più piani, che caratterizzano le bordure degli appezzamenti agricoli o i margini delle diverse infrastrutture (es. ferrovie). Le siepi campestri svolgono una importante funzione di elemento della rete ecologica agrarie e di ambiente di rifugio e riproduzione della biocenosi.

Il reticolo idrografico è costituito dal Fiume Livenza, che scorre, con andamento meandriforme, verso occidente, e da altri numerosi corsi d'acqua, tra i quali il Torrente Cosa, affluente del Fiume Tagliamento, il Torrente Il Fiume e il Torrente Sile affluenti del Fiume Livenza. È inoltre presente una rete di canali artificiali.

- Regione Friuli-Venezia Giulia

Anche per quel che concerne l'area di studio ricadente nella regione Friuli-Venezia Giulia, l'uso del suolo si presenta prettamente ad uso agricolo e in particolare destinato alla coltivazione di seminativi e di vigneti, largamente diffusi in tutto il territorio regionale.

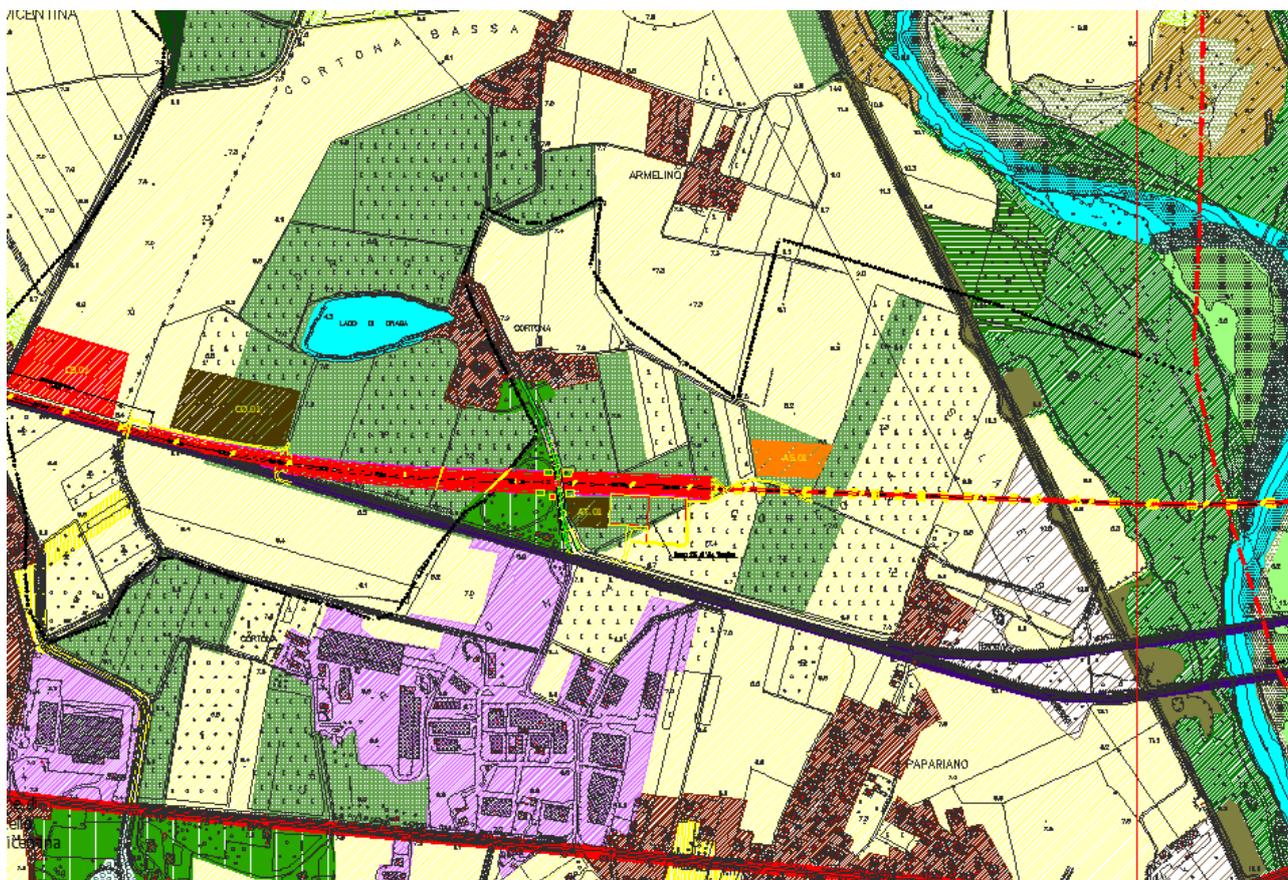


Figura 5-6 Stralcio Carta Uso del Suolo 1/2- lotto 4: Variante Isonzo



Figura 5-7 Veduta di un vigneto nei pressi del tracciato di progetto della Variante Isonzo

Per quel che concerne l'assetto antropico, si rilevano diverse infrastrutture viarie e ferroviarie oltre a diversi annessi industriali. Il tessuto urbano è rappresentato dai centri comunali di Villa vicentina e di Pieris, oltre che a diversi nuclei residenziali che si intercalano tra le parcelle agricole.

L'assetto di maggiore rilevanza dal punto di vista naturalistico si rileva lungo le sponde del Fiume Isonzo in cui si sviluppano grandi fasce ripariali caratterizzate da formazioni boschive a Pioppi e salici. Nel greto fluviale, inoltre, si rilevano diverse formazioni cespugliose ed erbacee a carattere igrofilo, dominante da saliceti.

Il comparto naturalistico nell'entroterra si presenta molto diversificato, si rilevano formazioni boschive a carattere mesofilo dominate da Carpino bianco e Farnia, Robinieti e cespuglieti termofili in cui dominano il rovo (*Rubus spp.*)

Presenti inoltre diverse aree a copertura erbacea e su di essi cresce una ricca comunità di flora spontanea. Ospitano specie di notevole interesse e, per questo motivo, sostengono anche una ricca comunità di fauna selvatica con molte specie di invertebrati del sottosuolo e piccoli mammiferi. Inoltre, i semi e gli insetti dei prati forniscono un'importante fonte alimentare per gli uccelli.

I prati aridi, che possono assumere l'aspetto di pascoli o di prati-pascoli, sono diffuse formazioni vegetali caratterizzate da prolungata carenza di acqua utilizzabile dalle piante. Questi ambienti sono caratterizzati da una ricca vegetazione erbacea, in cui prevalgono piante a ciclo vegetativo breve e che fioriscono presto a primavera, prima che la siccità estiva inaridisca eccessivamente il suolo.

Il reticolo idrografico è sviluppato e complesso, costituito principalmente dal Fiume Isonzo, da numerosissimi corsi d'acqua minori e da una fitta rete di canali naturali e artificiali.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

5.2 Aspetti fitoclimatici e vegetazionali

Da un punto di vista più strettamente geografico-territoriale ci troviamo nella porzione meridionale delle regioni suddette, a circa 13 km di distanza, in linea d'aria, dalla Laguna di Marano (distanza minima dal Mare Adriatico).

La posizione geografica dell'area, collocata ai limiti nord-orientali dell'Italia, fa sì che la variabilità floristica e cenotica oscillino fra un polo illirico-dinarico (submediterraneo) ed uno mediterraneo-montano (sudestalpino).

Il clima prevalente è infatti di tipo submediterraneo umido, con due massimi di piovosità in corrispondenza degli equinozi: il massimo principale cade in novembre, quello secondario in maggio. Parallelamente si registrano due minimi in corrispondenza dei solstizi: quello principale in inverno e quello secondario in estate. Le precipitazioni medie annue oscillano intorno ai 1100 mm.

La depressione estiva, inoltre, non è mai tale da mettere in crisi la vegetazione, anche se in taluni casi può venire accentuata dalla presenza di particolari substrati rocciosi (letti alluvionali, rocce carbonatiche e incarsite).

Con riferimento alla Carta Bioclimatica d'Italia (Tomaselli et al., 1973), l'area vasta può essere inquadrata nella zona a clima temperato, all'interno della quale si colloca nella regione mesaxerica e nella sottoregione ipomesaxerica. In questo ambito bioclimatico, particolare rilevanza assume anche un altro fattore, oltre a quelli di temperatura e precipitazioni: il fattore edafico della falda freatica superficiale, che agisce come tampone sulle temperature del suolo, soprattutto in inverno, mentre in estate contribuisce a mantenere elevato il tasso di umidità atmosferica, attraverso una frequente stagnazione di nebbie. Si vengono pertanto a creare, durante tutto l'arco dell'anno, delle condizioni ambientali particolari che determinano il mantenimento del potenziale di evapotraspirazione.

Questa condizione, naturalmente, influisce sulla vegetazione naturale potenziale dell'area e, in generale, di quella delle pianure dell'Italia settentrionale, dove ritroviamo le medesime caratteristiche climatiche.

La vegetazione potenziale rappresenta la vegetazione che si svilupperebbe in una data area in assenza del disturbo provocato dall'uomo, definita sulla base delle conoscenze geomorfologiche e climatiche del luogo in esame. Conoscere questa vegetazione e stabilire la distanza demografica e specifica fra diversità vegetale rilevata e potenziale è molto utile al fine di stabilire il livello di antropizzazione che ha subito un certo territorio.

In assenza di pressioni antropiche o di altri elementi di disturbo (come ad esempio gli incendi), la vegetazione subisce un'evoluzione dinamica costituita da una sequenza di più associazioni che

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

formano una *serie*; tale successione comporta una progressiva sostituzione delle specie vegetali e una loro ridistribuzione nello spazio passando da associazioni composte da specie pioniere che colonizzano suoli nudi naturali o denudati, a formazioni più complesse e strutturate che presentano caratteristiche e strategie adattative progressivamente più rispondenti alle pressioni ambientali dell'area e che loro stesse hanno contribuito a modificare. Tale dinamica porta all'insediarsi di un'associazione "climax" in equilibrio con le caratteristiche ambientali dell'area in cui si inserisce.

Nello specifico, la vegetazione climax per l'area in esame è il *Quercus – Carpinetum boreoitalicum* (Pignatti, 1953), associazione fitosociologica appartenente alla classe Quercus – Fagetea, in cui sono dominanti le specie arboree carpino bianco (*Carpinus betulus* L.) e farnia (*Quercus robur* L.). Oltre a carpino e farnia, questa associazione è caratterizzata da molte altre specie arboree, tra cui acero campestre (*Acer campestre* L.), olmo campestre (*Ulmus minor* Mill.), tiglio selvatico (*Tilia cordata* Mill.) e frassino (*Fraxinus oxycarpa* Bieb.). Nello strato arbustivo sono presenti il nocciolo (*Corylus avellana* L.), il biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.), il corniolo (*Cornus mas* L.), la sanguinella (*Cornus sanguinea* L.), il ligustro (*Ligustrum vulgare* L.), e la fusaggine (o berretta da prete, *Euonymus europaeus* L.).

Nelle zone ripariali, il Quercus – Carpinetum è sostituito dal *Populetum albae* e dal *Salici-Populetum nigrae* con pioppo nero e pioppo bianco (*Populus nigra* L. e *P. alba* L.) ontano nero (*Alnus glutinosa* L.), frassino meridionale e salici (*Salix* ssp.).

Con riferimento al corridoio di studio, sono state riscontrate le seguenti tipologie vegetazionali riportate nella Carta dell'uso del suolo ad orientamento vegetazionale in scala 1:5.000:

- bosco di latifoglie;
- boschi ripariali igrofilo a dominanza di *Populus alba*, *P. nigra* e *Salix alba*
- *vegetazione acquatica*;
- superfici coltivate.

Viene fornita, di seguito, la descrizione di ciascuna tipologia, con l'indicazione delle specie fisionomicamente dominanti e delle principali localizzazioni lungo il corridoio di studio.

Bosco di latifoglie

Vegetazione forestale tipica delle grandi pianure dell'Italia settentrionale, generalmente legata alla presenza di suoli idromorfi, con falda freatica superficiale. Riveste un grande valore dal punto di vista biogeografico e conservazionistico, in quanto "reliitto" di una copertura forestale originaria, ormai quasi ovunque eliminata dall'azione antropica per guadagnare terreni all'agricoltura.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Le specie arboree dominanti sono il carpino bianco (*Carpinus betulus*) e la farnia (*Quercus robur*), molto frequenti anche gli olmi (*Ulmus minor*). Fra le arbustive prevalgono il nocciolo (*Corylus avellana*), la berretta da prete (*Euonymus europaeus*), il viburno (*Viburnum opulus*) e i rovi (*Rubus caesius* e *R. ulmifolius*). Nello strato erbaceo, infine, trovano rifugio numerose specie mesofile o microterme, quali *Lilium martagon*, *Veratrum album*, ecc. che, al di fuori di questo ambiente, sono in genere diffuse a quote più elevate, nel piano collinare e montano.

Nel corridoio di studio lembi residui di bosco sopravvivono in corrispondenza del tracciato di progetto Fossalta di Portogruaro (pk 66.930 e pk 67.417).

Boschi ripariali igrofili

Lungo le sponde di fiumi, rogge e canali, si riscontrano spesso esempi di vegetazione ripariale igrofila a salici e pioppi. Si tratta della tipica vegetazione che si sviluppa lungo le rive dei corsi d'acqua, la quale mostra un evidente carattere azonale, in quanto non è legata ad una particolare zona bioclimatica, quanto piuttosto alle particolari condizioni ambientali e soprattutto edafiche che caratterizzano gli ambienti perifluviali.

Le specie arboree prevalenti sono soprattutto salici (*Salix alba*, *S. caprea*, *S. cinerea*) e pioppi (*Populus nigra*, *P. alba*), che da soli costituiscono l'80 – 90% della fisionomia di questa fitocenosi. Caratteristica è anche la presenza dell'ontano nero (*Alnus glutinosa*) e della frangola (*Frangula alnus*).



Figura 5-8 Bosco di latifoglie ai margini del tracciato ferroviario esistente visto da Via Giovanni Boccaccio (Da Google Street)

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Interessante un contingente di specie, in comune con il corteggio floristico dei boschi planiziali, che testimonia l'affinità ecologica delle due associazioni, peraltro spesso osservabili in contatto catenale: si tratta in particolare della farnia (*Quercus robur*), dell'olmo (*Ulmus minor*), del nocciolo (*Corylus avellana*), del viburno (*Viburnum opulus*) e del ligustro (*Ligustrum vulgare*).

Due specie lianose, inoltre, risultano piuttosto frequenti e caratterizzanti: il tamaro (*Tamus communis*) ed il luppolo (*Humulus lupulus*).

Nell'area di progetto la vegetazione ripariale igrofila si ritrova, in maniera abbastanza regolare, lungo le rive dei principali corsi d'acqua, ma raggiunge un discreto sviluppo solo in corrispondenza dei fiumi principali (Tagliamento e Isonzo) e nella maggior parte delle aree di pregio naturalistico.

Vegetazione acquatica

La vegetazione acquatica si può distinguere, sulla base del tipo di ambiente, in vegetazione delle acque correnti (o lotiche) e vegetazione delle acque stagnanti o a lento scorrimento (lentiche).

Nella prima prevalgono diverse specie del genere *Potamogeton* (*Potamogeton pectinatus*, *P. crispus*, *P. natans*), il crescione d'acqua (*Nasturtium officinale*) e il giaggiolo acquatico (*Iris pseudacorus*). La seconda è invece caratterizzata dalle ninfee (*Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*) e dal millefoglio (*Myriophyllum* sp.). In entrambi i casi si tratta comunque di specie erbacee, sia radicanti che natanti.

Nell'area di studio, tali formazioni si rinvengono principalmente lungo i piccoli corsi d'acqua a lento scorrimento che caratterizzano tutta l'area (Fiume Lemene e gli ambiti Fluviali del Reghene).



Figura 5-9 Vegetazione acquatica presente lungo i canali del Reghene altezza della pK 67+ 420,39 del tracciato di PdM Fossalta (Da Google Maps)

Superfici coltivate e aree prative

La maggior parte dell'intera area di progetto è attualmente occupata da superfici agricole. Le colture dominanti sono decisamente rappresentate dai seminativi (colture erbacee) di mais, soia ed erba medica, elencati in ordine di estensione decrescente. Molto frequenti sono anche i pioppeti, che costituiscono il 90% delle colture arboree, per il resto rappresentate da vigneti.

Le superfici agricole, sebbene di origine antropica, concludono il quadro delle tipologie vegetazionali, in quanto costituite anch'esse da specie vegetali. Inoltre rappresentano l'elemento caratterizzante il paesaggio attuale del corridoio di studio.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A



Figura 5-10 Veduta campo agricolo destinato a seminativo (da Google street)

In corrispondenza dei territori in precedenza coltivati, sui quali viene sospeso temporaneamente o definitivamente il trattamento colturale si instaurano allora dei processi naturali di successione ecologica, attraverso i quali la vegetazione spontanea ed autoctona gradualmente riconquista il proprio ambiente. Le zone prative più vicine alle boscaglie ripariali sono popolate prevalentemente da specie igrofile, come *Lychnis flos-cuculi*, *Senecio paludosus* e *Cirsium palustre* le quali testimoniano, con la propria presenza, la naturale vocazione di quel territorio, nonché la successione in atto che, se non disturbata o interrotta, passerà da questo stadio iniziale, erbaceo (ricolonizzazione di specie igrofile) ad uno successivo arbustivo, fino a giungere a quello arboreo più complesso, stabile e maturo.

Allontanandosi dall'ambiente fluviale cambiano le condizioni ecologiche e di conseguenza anche la composizione floristica della vegetazione: diminuisce infatti la frequenza delle specie igrofile ed aumenta quella di specie più termofile, quali *Galium verum*, *Plantago lanceolata*, *Euphorbia dulcis*, *Chrysopogon gryllus* e *Lathyrus pratensis*. In questo caso, infatti, la successione potrebbe portare alla ricostituzione di un bosco meno igrofilo, formato da latifoglie decidue con dominanza di querce.

5.3 Aspetti faunistici

Legati alla diversità degli ambienti presenti nell'area vasta, i popolamenti faunistici variano al variare degli habitat riscontrabili. Nel contesto di area vasta, la presenza di numerose aree protette, di estese zone umide e lagune favorisce la frequentazione di un gran numero di specie di uccelli, nidificanti, svernanti, ma anche di passo grazie alla presenza di due importanti corridoi ecologici come il Fiume Tagliamento e il Fiume Isonzo. Ricche di specie anche le altre classi dei Vertebrati, mammiferi, anfibi, rettili e pesci.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Si riporta in seguito i popolamenti animali presenti nell'area di studio, descrivendo gli habitat ai quali sono legati.

Mammalofauna

La mammalofauna si presenta alquanto ricca di specie, alcune delle quali di notevole interesse. Questo aspetto viene confermato da recenti studi sulla biodiversità italiana che attribuiscono a questa regione un alto valore in termini di endemismi e rilevanza biogeografia.

Tra gli elementi di maggior pregio è lo Sciacallo dorato *Canis aureus*, recente acquisizione della fauna italiana (la specie è giunta spontaneamente dall'est europeo) la cui presenza è stata accertata nel Carso triestino dal 1992 (Lapini, Perco, Benussi, 1993).

I ripetuti avvistamenti di coppie di animali nel Carso sloveno, goriziano e triestino fanno supporre che si sia costituita una vera e propria popolazione, la cui consistenza è comunque molto variabile e soggetta a fluttuazioni dovute principalmente alla dispersione di individui provenienti dalla Slovenia. A causa di questa situazione ancora molto dinamica, la specie è da considerarsi assai scarsa.

Attualmente la specie è presente in buona parte del Friuli-Venezia Giulia e del Veneto, sebbene con presenza di singoli esemplari isolati, principalmente maschi erranti sub adulti. È una specie soprattutto rileva notturna, onnivora e capace di predare anche ungulati domestici e selvatici di taglia piccola e media.

Per la grande adattabilità e la naturale tendenza all'espansione dell'areale, lo Sciacallo dorato non presenta particolari problemi di conservazione a livello mondiale.

In Italia, è però considerato specie particolarmente protetta in virtù della recente colonizzazione del nostro territorio e delle alte potenzialità di espansione. Sono noti abbattimenti illegali e non sono da escludere uccisioni involontarie a causa di errori di riconoscimento da parte dei cacciatori, soprattutto durante le battute di caccia alla Volpe. Inoltre, la pratica illegale dell'impiego dei bocconi avvelenati può costituire un'ulteriore seria minaccia per la sopravvivenza dei pochi individui che vivono nel territorio italiano.

Un altro carnivoro di interesse è il Gatto selvatico *Felis silvestris*, specie a status vulnerabile la cui distribuzione e consistenza è poco nota sia per le abitudini comportamentali particolarmente elusive, sia per la difficoltà oggettiva di identificazione, vista la facile confusione con il gatto domestico. È principalmente associato alle foreste di latifoglie miste e si alimenta principalmente di piccole prede (roditori, lagomorfi, uccelli, rettili e insetti). Oltre alla modificazione e frammentazione degli habitat, uno specifico fattore di minaccia per la specie è dovuto alla ibridazione con il gatto domestico.

Altri Carnivori diffusi nell'area oltre alla volpe *Vulpes vulpes* sono rappresentati da diversi mustelidi come il tasso *Meles meles*, la faina *Martes foina*, la donnola *Mustela nivalis* e la puzzola *Mustela putorius*, specie la cui attività predatoria è fondamentale per garantire l'equilibrio ecologico del territorio.

Tra gli Ungulati troviamo il capriolo *Capreolus capreolus*. Esso trova le condizioni ottimali di sviluppo nell'orizzonte delle querce caducifoglie, prediligendo i boschi attigui a radure erbose, dove è presente un ricco strato cespugliare, ma è possibile ritrovarlo anche in aree agricole con siepi ed aree boscate anche di limitata estensione.

Diffuso è anche il cinghiale *Sus scrofa*, la cui presenza comporta spesso danni all'agricoltura.

Tra i roditori si rileva infine la presenza della lepre *Lepus europaeus*, che frequenta le zone agricole e gli spazi aperti. Tra i Gliridi si ricordano lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) ed il ghiro (*Glis glis*), abbastanza comuni negli ambienti boscosi e nei coltivi con piante d'alto fusto.

Tra i Chiroteri legati all'ambiente delle grotte che alle zone boscate si rileva la presenza di specie appartenenti al gruppo dei Rinolofi legati ad ambienti ipogei come grotte e cavità artificiali, ed anche vecchie case abbandonate. In particolare diffusi sono *Rinolophus ferrumequinum*, *R. euryale*, *R. hipposideros*, le cui popolazioni sono in forte calo numerico principalmente a causa dell'elevata frequentazione delle grotte e per l'uso abbondante di pesticidi in agricoltura.

Si riscontra inoltre la presenza di specie appartenenti al genere *Myotis* (*M. myotis*, *M. blythii*, *M. capaccinii*) che utilizzano gli ambienti ipogei.

Avifauna

In considerazione della varietà di ambienti riscontrabili nell'area il popolamento ornitico si presenta ricchissimo di specie e nello stesso tempo molto complesso.

Ciò è evidenziato anche da quanto è riportato nell'Atlante degli uccelli nidificanti in Italia (Meschini & Frugis, 1993) dove il numero massimo delle specie nidificanti per quadrante (di dimensione 20 x 20 Km di lato) indagato a livello nazionale viene individuato nella zona a cavallo tra le provincie di Gorizia e Trieste.

Oltre alle numerose specie nidificanti il contingente ornitico della zona è rappresentato anche da svernanti, estivanti e da specie che stazionano temporaneamente nella zona durante il passaggio migratorio, come il Falco pescatore.

Di seguito viene effettuata una descrizione dei popolamenti ornitici presenti nei principali ambienti individuabili nel territorio indagato.

Gli uccelli delle zone umide

Le principali zone umide sono costituite da un sistema caratterizzato dalla presenza di habitat contigui diversificati (greto, boscaglia ripariale, canneti, ecc.) e da quelli caratterizzati da un esteso canneto e lembi di boscaglia igrofila.

L'habitat della boscaglia ripariale svolge un importante ruolo nella dinamica delle popolazioni ornitiche stanziali e migratorie. Questo ambiente è infatti interessato dalla presenza di numerose specie legate all'ambiente acquatico (anatidi, ardeidi, rallidi e tra i passeriformi la ballerina gialla *Motacilla cinerea*), ma anche dalla presenza di specie caratteristiche di altri ambienti, che trovano qui risorse alimentari, microclimi favorevoli nelle stagioni estreme e/o idonei siti riproduttivi.

Tra i rallidi si rileva la presenza del Porciglione *Rallus aquaticus* che frequenta zone umide dolci e corsi d'acqua con fitta vegetazione di ripariale, della Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*, specie ad ampia valenza ecologica che frequenta una gran varietà di ambienti anche se fortemente degradati ed antropizzati e della Folaga *Fulica atra*, presente con grandi contingenti anche come svernante.

Da segnalare la presenza del Voltolino *Porzana parva* e della Schiribilla *Porzana porzana*, migratori abituali che frequentano soprattutto ambienti palustri con acque basse dolci o salmastre e vegetazione fitta.

Tra gli anatidi comune è il Germano reale *Anas platyrhynchos* che frequenta sia il corso dei fiumi che le cave allagate e la cui popolazione nidificante appare in aumento. Durante le migrazioni e lo svernamento si riscontra inoltre la presenza dell'Alzavola *Anas crecca*, che frequenta piccoli stagni alberati, boschi allagati e canali in zone agricole e della Canapiglia *Anas strepera*.

Da segnalare la presenza del Marangone minore *Phalacrocorax pygmeus*, uccello acquatico che frequenta zone umide preferibilmente d'acqua dolce, ricche di vegetazione palustre, nidificando su alberi o cespugli.

Tra i passeriformi si ricordano l'usignolo di fiume *Cettia cetti*, la ballerina bianca e gialla (*Motacilla alba* e *M. cinerea*) ed il pendolino *Remiz pendulinus*, tipico abitatore delle boscaglie umide nei pressi di stagni e fiumi.

La vegetazione di bordura a dominanza di specie elofitiche costituisce un habitat ideale per diverse specie come il tuffetto *Tachybaptis ruficollis*, uno svasso il cui habitat riproduttivo è rappresentato dalle zone umide d'acqua dolce poco profonde, anche di piccole dimensioni, bordate da folta vegetazione (soprattutto *Phragmites* e *Typha*) ed il tarabusino (*Ixobrychus minutus*), migratore regolare che in Italia nidifica nelle zone umide della Pianura padana e delle aree costiere e che nell'ambito indagato frequenta soprattutto ambienti umidi d'acqua dolce di estensione e

composizione varia e nidifica lungo le rive dei canali, in cave abbandonate, negli stagni e paludi con densa vegetazione e con presenza di alberi o cespugli isolati.

Si rileva inoltre la presenza di diversi Passeriformi come la Cannaiola verdognola *Acrocephalus palustris*, che frequenta ambienti con una fitta copertura ad alte erbe (*Urtica* sp., *Helianthus* sp, ecc), la Cannaiola *Acrocephalus scirpaceus* ed il Cannareccione *Acrocephalus arundinaceus* legati specificatamente all'habitat del canneto.

Tra gli uccelli legati in modo praticamente esclusivo all'ambiente del greto e dei suoi immediati dintorni si individua inoltre il Corriere piccolo (*Charadrius dubius*) il cui ambiente naturale di nidificazione è rappresentato dalle rive sabbiose e ghiaiose con scarsa vegetazione presenti generalmente lungo i grandi fiumi; trattandosi di un uccello fortemente adattabile ai luoghi molto disturbati, è possibile riscontrarne comunque la nidificazione anche nelle cave e nelle spianate dei cantieri.

Gli habitat umidi sono inoltre frequentati dal Cormorano (*Phalacrocorax carbo*), durante le migrazioni e lo svernamento, in concomitanza con il movimento migratorio proveniente soprattutto dalle colonie dell'Europa centro-orientale.

Da segnalare è la presenza del Falco pescatore *Pandion halietus* nel periodo delle migrazioni delle popolazioni nidificanti in Svezia e in Finlandia; durante la permanenza in loco questa specie ittiofaga può frequentare tutte le zone umide adatte all'alimentazione, sia lungo la sosta che nelle aree interne (soprattutto cave allagate ricche di pesce). Generalmente si tratta di singoli individui che possono fermarsi nella zona prescelta anche per più giorni.

Un altro rapace, il Lodolaio *Falco subbuteo*, è regolarmente presente nell'area durante le migrazioni; frequenta soprattutto aree aperte ai margini dei boschi golenali del Fiume Isonzo, anche di impianto artificiale (pioppeti)

Non nidificanti, ma comunque presenti durante tutto l'anno sono infine la Garzetta (*Egretta garzetta*) e l'Airone cenerino (*Ardea cinerea*) che utilizzano le acque basse del fiume per alimentarsi di piccoli pesci o insetti acquatici.

Di seguito viene riportato un elenco delle principali specie nidificanti nell'ambito delle zone umide (l'elenco non è da considerarsi esaustivo del popolamento ornitico, ma costituisce un campione rappresentativo delle specie legate a tale tipologia di habitat).

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Tuffetto <i>Tachybaptis ruficollis</i> Tarabusino <i>Ixobrychus minutus</i> Gallinella d'acqua <i>Gallinula chloropus</i> Folaga <i>Fulica atra</i> Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i> Picchio rosso maggiore <i>Picoides major</i> Ballerina gialla <i>Motacilla cinerea</i>	Usignolo <i>Luscinia megarhynchos</i> Usignolo di fiume <i>Cettia cetti</i> Cannaiola verdognola <i>Acrocephalus palustris</i> Cannaiola <i>Acrocephalus scirpaceus</i> Cannareccione <i>Acrocephalus arundinaceus</i> Pendolino <i>Remiz pendulinus</i> Rigogolo <i>Oriolus oriolus</i>
--	--

Tabella 5-1 Uccelli nidificanti nelle zone umide

Gli uccelli degli ambienti agricoli

Gli ambienti coltivati sono presenti in maniera diffusa e continua in gran parte dell'area di progetto. Nonostante siano dominanti le monoculture ed un tipo di agricoltura industrializzata che ha determinato una notevole semplificazione del paesaggio, numerose sono le specie ornitiche presenti. La maggiore diversità e ricchezza ornitica si osserva in particolare in situazioni ecotonali (presenti, ad esempio, in prossimità alla fascia golenale dell'Isonzo) e nelle zone in cui si sono conservati boschetti isolati, siepi e filari. Importanti sono inoltre i canali irrigui e le scoline che costituiscono un fattore di richiamo per diverse specie.

Tipici di questi ambienti sono alcuni galliformi come la starna, la quaglia e il fagiano. In relazione alla starna *Perdix perdix* si rileva che la sua presenza è dovuta esclusivamente all'immissione di soggetti per scopi venatori, effettuata dalle riserve di caccia; originariamente invece la specie era stanziale ed abbastanza comune in tutti i territori adatti.

La Quaglia *Coturnix coturnix* è presente come specie migratrice nel periodo primaverile-estivo nelle zone con prati e coltivazioni ceralicole con copertura arborea quasi del tutto assente. I moderni metodi di conduzione agricola hanno provocato negli ultimi decenni una progressiva diminuzione della popolazione nidificante. Inoltre l'introduzione per scopi venatori di individui appartenenti generalmente alla forma *C.c. japonica* determina fenomeni di ibridizzazione e di inquinamento genetico.

Il fagiano comune *Phasianus colchicus* nell'ambito della pianura coltivata, durante il periodo riproduttivo, è rinvenibile più frequentemente nelle zone adiacenti ai boschi golenali; la consistenza delle sue popolazioni (stanziali e nidificanti) è fortemente influenzata dalle massicce immissioni per scopi venatori.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Si rileva inoltre la presenza della Pavoncella *Vanellus vanellus*, un caradrice che utilizza come siti riproduttivi le zone coltivate a mais, soia e barbabietola.

Infine tra i rapaci notturni si rileva la presenza della Civetta *Athene noctua*, che per riprodursi può utilizzare vari tipi di costruzioni e manufatti e dell'Assiolo *Otus scops*, che nei decenni scorsi ha subito un decremento numerico probabilmente legato all'impiego di pesticidi in agricoltura nonché alla scomparsa di alcuni siti di nidificazione quali salici e gelsi capitozzati, ricchi di cavità, che fino a qualche decennio fa caratterizzavano il paesaggio agrario isontino.

Si sottolinea inoltre che questi ambienti possono essere utilizzati dall'Airone cenerino *Ardea cinerea* che vi svolge attività trofica e dall'Airone bianco maggiore *Casmerodius albus*, un migratore e svernante regolare, che dalla costa si spinge nelle zone interne seguendo i corsi d'acqua ed è regolarmente presente in diverse aree bonificate dove frequenta le scoline e in zone aperte coltivate su terreni arati, prati, ecc.

L'elenco di seguito riportato non è da considerarsi esaustivo del popolamento ornitico, ma costituisce un campione rappresentativo delle specie legate agli agroecosistemi.

Quaglia <i>Coturnix coturnix</i>	Usignolo <i>Luscinia megarhynchos</i>
Tortora dal collare <i>Streptopelia decaocto</i>	Saltimpalo <i>Saxicola torquata</i>
Tortora <i>Streptopelia turtur</i>	Gazza <i>Pica pica</i>
Assiolo <i>Otus scops</i>	Cornacchia <i>Corvus cornix</i>
Gufo comune <i>Asio otus</i>	Passera <i>Passer domesticus</i>
Torricollo <i>Jynx torquilla</i>	Passera mattugia <i>Passer montanus</i>
Allodola <i>Alauda arvensis</i>	Lui piccolo <i>Phylloscopus collybita</i>
Rondine <i>Hirundo rustica</i>	Fringuello <i>Fringilla coelebs</i>
Balestruccio <i>Delichon urbica</i>	Verzellino <i>Serinus serinus</i>

Tabella 5-2 Uccelli nidificanti negli ambienti agricoli

Gli uccelli degli ambienti antropizzati

Gli ambienti antropizzati nell'area in esame sono principalmente costituiti dai centri abitati di grandi o piccole dimensioni. In questi habitat, nonostante la evidente influenza antropica, si riscontra la presenza di numerose specie ornitiche, in particolare passeriformi, poco sensibili al disturbo dell'uomo.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Tra questi ultimi si ricordano la Capinera *Sylvia atricapilla* ed il Verdone *Carduelis chloris* presenti in orti e giardini e parchi urbani ricchi di cespugli e rovi e la Taccola *Corvus monedula*, un corvide che manifesta una spiccata tendenza sinantropica.

Taccola <i>Corvus monedula</i>	Rondone <i>Apus apus</i>
Passera <i>Passer domesticus</i>	Merlo <i>Turdus merula</i>
Verdone <i>Carduelis chloris</i>	Capinera <i>Sylvia atricapilla</i>
Cardellino <i>Carduelis carduelis</i>	Storno <i>Sturnus vulgaris</i>

Tabella 5-3 Uccelli nidificanti negli ambienti antropizzati

Rettili

Legate ad ambienti lentici d'acqua dolce o debolmente salmastra, le popolazioni di testuggine palustre europea (*Emys orbicularis* L.) sono distribuite in gran parte della bassa pianura veneta. Popolazioni limitate sono presenti in laghetti di cave senili di argilla o ghiaia. I numerosi rilasci volontari nell'ambiente naturale sembrano la causa dell'incremento nel territorio della testuggine palustre dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta* Schoepff), specie alloctona che può comportare diversi problemi ecologici alle comunità autoctone.

L'orbettino (*Anguis fragilis* L.) è un sauro apodo osservato in uno spettro di condizioni ambientali molto ampio. La sopravvivenza della specie sembra essere condizionata dalla disponibilità di una sufficiente copertura erbacea e di interstizi e rifugi al suolo, ma per la sua notevole plasticità ecologica non è considerata una specie minacciata.

Soggetto alla tutela internazionale, invece, è il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata* Daudin), distribuito in tutto il Veneto.

La lucertola muraiola (*Podarcis muralis* Laurenti), specie euriecia e adattabile, è il rettile maggiormente diffuso in tutto il Veneto. Prevalentemente antropofila, frequenta comunemente aree urbanizzate.

Tra gli ofidi, il biacco (*Hierophis viridiflavus* Lacépède), che predilige substrati asciutti e rocciosi, vive diffusamente nei territori agricoli che conservano una certa eterogeneità ambientale, ma è presente anche nei residui dei boschi planiziali.

Da segnalare due bisce, la natrice dal collare e la natrice tassellata (*Natrix natrix* L. e *Natrix tassellata* Laurenti) entrambe legate alla rete idrografica superficiale: canali e fossati d'irrigazione nei territori agricoli, stagni di cave dismesse e bacini idrici etc.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Il saettone comune (*Zamenis longissimus* Laurenti) è un ofide che frequenta principalmente gli ambienti forestali e arbustati a latifoglie, all'interno dei quali predilige le aree ecotonali e le radure, in quanto necessita di copertura arboreo-arbustiva, ma anche di aree assolate.

Anfibi

Tra gli urodeli, da segnalare il tritone crestato italiano e il tritone punteggiato (*Triturus carnifex* Laurenti e *Lissotriton vulgaris* L.), che occupano entrambi la fascia pianiziale, il primo con massima frequenza entro i primi cento metri di quota.

Diverse, invece, le specie di anuri presenti nel corridoio di studio. L'ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata* L.) è ancora distribuito in un'estesa porzione del territorio, ma patisce la diffusione dei sistemi coltura intensiva. È presente nell'estremo orientale della fascia in analisi.

Il rospo comune (*Bufo bufo* L.), grazie alla sua ampia tolleranza ecologica, è diffuso in tutto il Veneto. Comune lungo gli alvei dei fiumi è un'altra specie di rospo, lo smeraldino (*Bufo viridis* Laurenti).

Ampiamente diffusa, la raganella italiana (*Hyla intermedia* Boulenger) predilige i boschi ripariali e le fasce arbustive lungo fiumi, torrenti e canali.

Le rane verdi (*Rana synklepton esculenta* L., *Rana lessonae* Camerano, *Rana kletpton esculenta* L.) nella bassa pianura si spingono fino alle zone retrodunali; la maggior parte delle stazioni venete in cui sono state osservate si colloca nei primi dieci metri di altitudine.

La rana dalmatina (*Rana dalmatina* Bonaparte) predilige le formazioni arboree e arbustive luminose. La Pianura Padana – Veneta costituisce l'areale della rana di Lataste (*Rana latastei* Boulenger), ancora abbastanza frequente nella regione, ma riconosciuta come specie minacciata di estinzione. Predilige le foreste pianiziali e i boschi igrofilo e la lenta scomparsa di questi ambienti sta causando la scomparsa dell'anuro.

Pesci

La fitta rete idrografica, composta da fiumi, canali, fossi, etc., comporta la presenza di diverse specie ittiche. Gli ambienti che si vengono a formare, inoltre, non sono solo di acqua dolce, ma, data la vicinanza del mare, anche salmastri, con un'ulteriore caratterizzazione della fascia meridionale del Veneto, dove si colloca l'area di studio.

Tra le specie di pesci presenti, un interessante endemismo è la trota marmorata (*Salmo trutta marmoratus*), una specie strettamente imparentata con la trota fario (*Salmo trutta trutta*), che deve la sua presenza soprattutto alle immissioni effettuate per sopperire alla forte pressione di pesca. La trota marmorata predilige acque correnti, limpide e ben ossigenate, così come il temolo (*Thymallus*

thymallus), che necessita di alvei ghiaiosi per la riproduzione. Le due specie sono caratteristiche della cosiddetta "zona del temolo". Presente anche lo scazzone (*Cottus gobio*), una specie bentonica, molto esigente quanto a qualità ambientale. Necessita di acque fredde, veloci e ben ossigenate con substrati costituiti da massi, ciottoli e ghiaia.

Da segnalare la lasca (*Chondrostoma genei*), una delle specie caratterizzanti i tratti di corso d'acqua denominati "zone a ciprinidi", caratterizzati da acque limpide, veloci ed ossigenate, con substrato ciottoloso e ghiaioso. Tipiche della cosiddetta "zona del barbo", insieme alla lasca, si riscontrano il barbo comune (*Barbus plebejus*), il cobite comune (*Cobitis taenia*), il ghiozzo di fiume (*Padogobius martensii*) e la lampreda padana (*Lethenteron zanandreai*). In questa zona, per la minor pendenza, la velocità della corrente diminuisce e sul substrato ghiaioso-sassoso dell'alveo si formano depositi sabbiosi dove il cobite comune ama nascondersi.

Un altro ciprinide presente nella stessa zona è il vairone (*Leuciscus muticellus* Bonaparte) che, insieme alla lasca, è in grado di costituire sciame estremamente numerosi, specialmente nel periodo riproduttivo

Legati ai fiumi di pianura, dove le acque perdono l'originaria trasparenza e si riduce il tenore di ossigeno, si trovano il pigo (*Rutilus pigus*) e la savetta (*Chondrostoma soetta*), pesci di medie-grosse dimensioni, in grado di effettuare ampi spostamenti lungo i corsi d'acqua; specialmente in primavera è facile osservarli sui fondali sabbioso-ghiaiosi insieme ai barbi.

6. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO NELLA RETE NATURA 2000

Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE Habitat per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

Essa è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CEE Uccelli concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La disamina della Rete Natura 2000 effettuata nel territorio di area vasta in cui si inserisce il progetto, ha permesso di evidenziare la presenza di ZSC e ZPS.

I Siti Natura per i quali è stata redatto lo Studio di Incidenza sono:

REGIONE VENETO			
Codice	Denominazione	Progetto	Interferenza
IT3250044	ZSC - Fiumi Reghena e Lemene - Canale Taglio e rogge limitrofe - Cave di Cinto Caomaggiore	PM Fossalta	Interferenza diretta: Il tracciato interseca il sito Natura 2000
IT3250012	ZPS - Ambiti Fluviali del Reghena e del Lemene - Cave di Cinto Caomaggiore	Variante Portogruaro	Interferenza diretta: Il tracciato interseca il sito Natura 2000
IT3250044	ZSC - Fiumi Reghena e Lemene - Canale Taglio e rogge limitrofe - Cave di Cinto Caomaggiore		
Per quanto riguarda il tracciato PM San Donà, i Siti Rete Natura si collocano ad una distanza > 8 km, fuori dal bacino di influenza, pertanto non analizzati.			

REGIONE FRIULI-VENEZIA GIULIA

Codice	Denominazione	Progetto	Interferenza
IT3330005	ZPS- Foce dell'Isonzo - Isola della Cona	Variante Isonzo	Interferenza indiretta: Il tracciato è posto a circa 450 m rispetto al sito Natura 2000

Si riporta in seguito degli stralci con la localizzazione dei Siti Rete Natura rispetto ai tracciati di progetto.



Figura 6-1 Localizzazione Siti Rete Natura (in verde) rispetto al tracciato di progetto PM San Donà (in rosso) – Regione Veneto



Figura 6-2 Localizzazione Siti Rete Natura (in verde) rispetto al tracciato di progetto Variante di Portogruaro (in rosso)- Regione Veneto

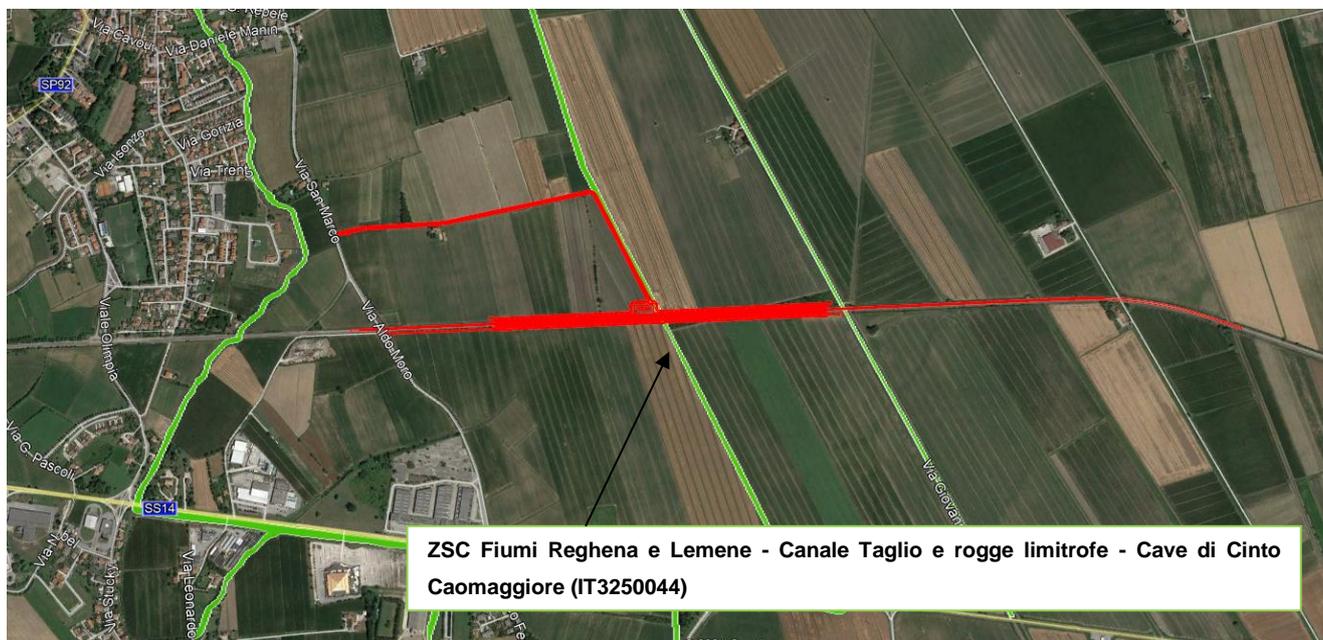


Figura 6-3 Localizzazione Siti Rete Natura (in verde) rispetto al tracciato di progetto PM Fossalta (in rosso) - Regione Veneto

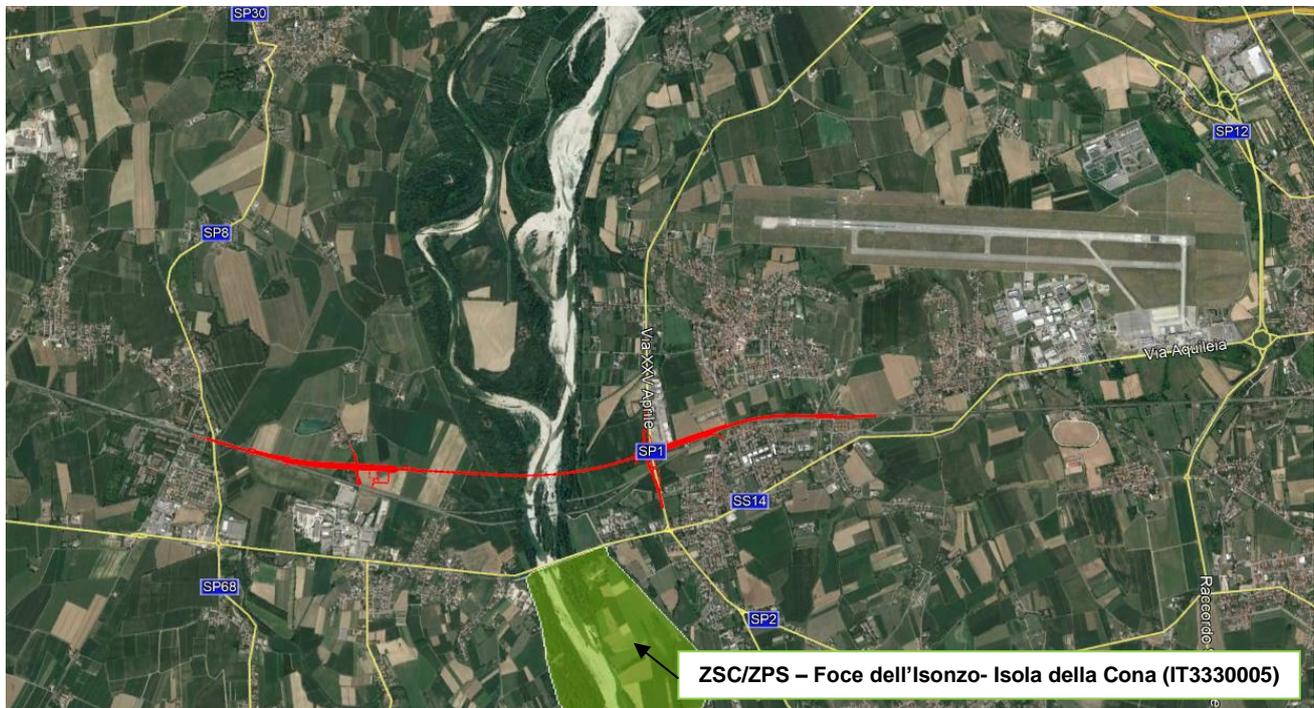


Figura 6-4 Localizzazione Siti Rete Natura (area verde) rispetto al tracciato di progetto Variante Isonzo (in rosso) – Regione Friuli Venezia Giulia

7. STUDIO DI INCIDENZA REGIONE VENETO

La presente sezione riporta le analisi delle potenziali incidenze riscontrabili nei Siti Rete Natura derivanti dagli interventi Variante di Portogruaro (lotto 3) e PM di Fossalta (lotto 2), ricadenti nella regione Veneto, previsti nel progetto di Fattibilità tecnica ed economica (PFTE) denominato Potenziamento Linea Venezia-Trieste: "Soppressione passaggi a livello e varianti di tracciato".

I Siti Rete Natura per le quali è prevista la valutazione di incidenza sono:

Intervento	Codice	Tipo sito	Denominazione Sito Natura 2000	Interferenza
Variante di Portogruaro	IT320012	ZPS	Ambiti fluviali del Reghena e del Lemene- Cave di Cinto Caomaggiore	<u>Diretta</u> : Il tracciato di progetto interseca il Sito Rete Natura
	IT3250044	ZSC	Fiumi del Reghena e Lemene: canale Taglio e Rogge limitrofe. Cave di Cinto Caomaggiore	<u>Diretta</u> : Il tracciato di progetto interseca il Sito Rete Natura
Fossalta di Portogruaro	IT3250044	ZSC	Fiumi del Reghena e Lemene: canale Taglio e Rogge limitrofe. Cave di Cinto Caomaggiore	<u>Diretta</u> : Il tracciato di progetto interseca il Sito Rete Natura

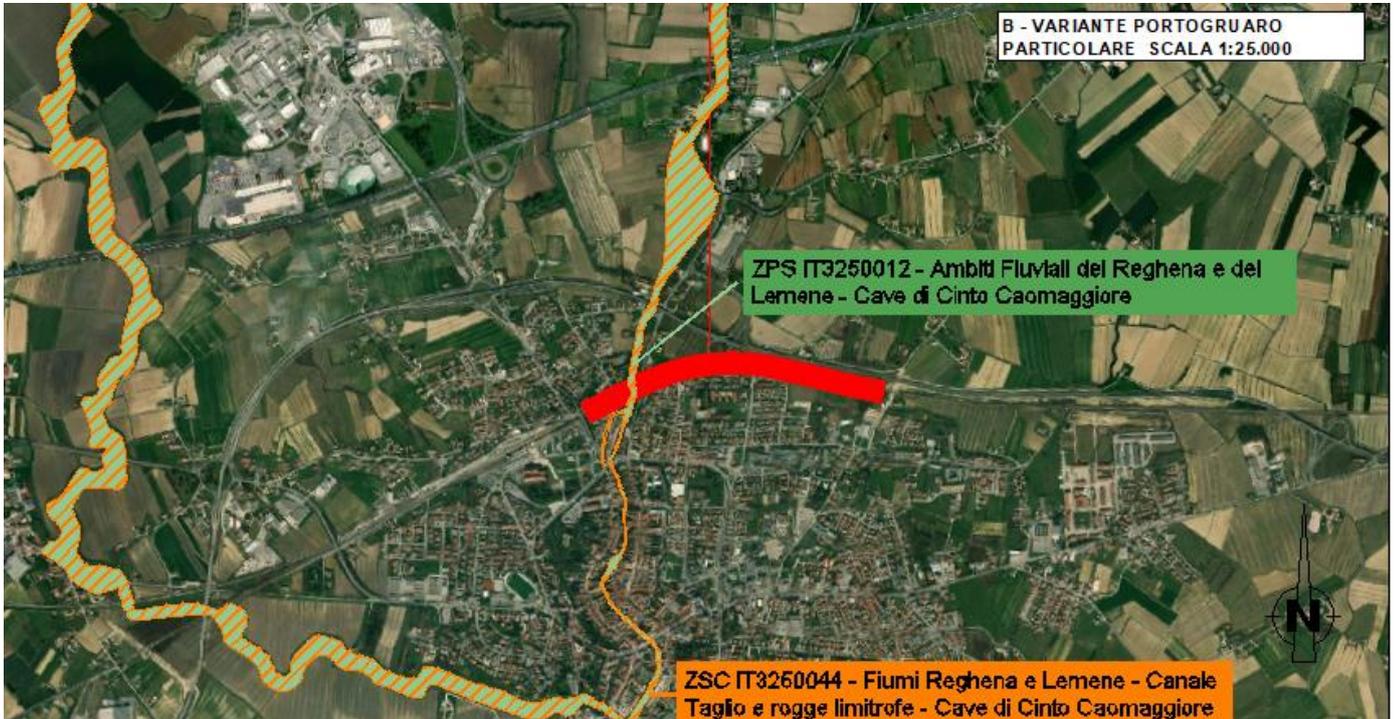


Figura 7-1 Localizzazione del tracciato Variante di Portogruaro rispetto ai Siti Rete Natura 2000



Figura 7-2 Localizzazione del tracciato PM Fossalta rispetto ai Siti Rete Natura 2000

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

7.1 Descrizione dei siti natura 2000 interessati dal progetto

7.1.1 ZSC - Fiumi Reghena e Lemene: canale Taglio e rogge limitrofe. Cave di Cinto Caomaggiore (IT3250044)

7.1.1.1 Inquadramento generale del sito

La ZSC si estende su una superficie di 640 ha ad un'altitudine media di 12m slm, comprendendo i Fiumi Reghena e Lemene, la rete di canali e di rogge che si snodano nella pianura coltivata, le cave di Cinto Caomaggiore e il bosco di Alvisopoli.

La ZSC non è dotata di un piano di gestione.

Le principali caratteristiche del sito sono rappresentate da corsi d'acqua di risorgiva meandriformi, a dinamica naturale, fiumi di pianura con elevata valenza vegetazionale e faunistica, presenza di risorgive con vegetazione acquatica radicante e natante del *Ranunculion fluitantis* e, nelle acque più fresche, del *Ranuncolo Sietum erecto-submersi*. Sono inoltre presenti cariceti, giuncheti e canneti ripariali (*Spargano-Glycerion* e *Phragmition*), nonché prati igrofilo, boschi igrofilo ripariali a *Salix alba*, *S. cinerea* e *S. triandra*, *Alnus glutinosa*, *Populus nigra* e *P. alba* (*Salicetea purpureae*). Infine non mancano elementi di bosco planiziale a *Quercus robur*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus* e *Ulmus minor*.

La qualità e l'importanza del sito risiedono principalmente nella presenza di zone umide che, sebbene di origine artificiale (Cave di Cinto), costituiscono aree importanti per la sosta, lo svernamento e la nidificazione degli uccelli acquatici, con particolare riferimento allo svernamento degli Ardeidi, degli Anatidi e dei Rallidi. Risulta infatti essere la più importante colonia di svernamento per il cormorano (*Phalacrocorax carbo*) in tutto l'entroterra veneziano. Di rilievo anche la presenza di fauna ittica, tipica di fiumi di risorgiva, in buono stato di salute. Il sito rappresenta inoltre l'area di sopravvivenza di una delle ultime colonie di *Bombina variegata* della pianura veneta. Sono riscontrabili, infine, anfibi come il *Triturus carnifex*, rettili come l'*Emys orbicularis* ed uccelli quali l'*Alcedo atthis*, *Ixobrychus minutus* e *Sterna hirundo*. La vulnerabilità del sito consiste nell'antropizzazione delle zone di riva e lungo le sponde.

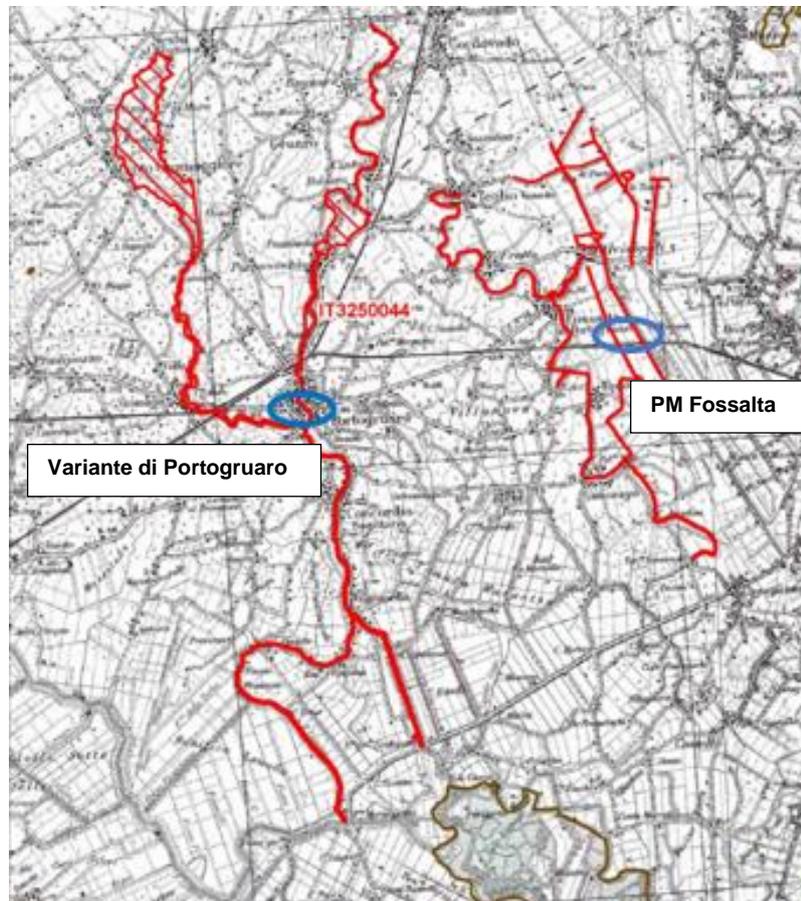


Figura 7-3 Perimetro ZSC Fiumi Reghena e Lemene: canale Taglio e rogge limitrofe.
Cave di Cinto Caomaggiore (ovale blu: area di studio)

7.1.1.2 Componenti biotiche

Habitat

Si riportano di seguito i dati relativi agli habitat di interesse comunitario desunti dal Formulario Standard del sito (agg. 12/2019):

Codice Habitat	Nome Habitat	Copertura nel sito	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho- Batrachion	204.8	B	C	B	B
6410	Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi	6.4	C	C	C	C
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	172.8	B	C	B	B
91E0	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	76.8	B	C	B	B
91L0	Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)	3.73	C	C	B	C

Copertura: percentuale di copertura dell'habitat nel sito (ha) – dato non aggiornato sul Formulario Standard

Rappresentatività: A – eccellente; B – buona; C – significativa; D-non significativa

Superficie relativa: A – percentuale compresa tra 15.1% e 100% della popolazione nazionale; B – percentuale compresa tra il 2,1% e il 15.1% della popolazione nazionale; C – percentuale compresa tra 0% e il 2% della popolazione nazionale; D – superficie non significativa

Gradi di conservazione: A- eccellente; B – buona; C – media;

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C - significativo

Tabella 7-1 Habitat di interesse comunitario inclusi nell' All. I della Direttiva Habitat 92/43/CEE segnalati nel formulario standard

Specie

Per quanto concerne le specie faunistiche segnalate nel sito si riporta quanto indicato nel Formulario standard.

SPECIE	Fenologia abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Alcedo atthis</i>	p	C	C	C	C
<i>Ardea purpurea</i>	c	B	B	B	B
<i>Ardeola ralloides</i>	c	C	C	C	C
<i>Aythya nyroca</i>	c	C	C	C	C
<i>Botaurus stellaris</i>	c	C	C	C	C
<i>Circus aeruginosus</i>	c	C	C	C	C
<i>Circus cyaneus</i>	w	C	C	C	C
<i>Egretta alba</i>	w	C	B	C	B
<i>Egretta garzetta</i>	w	C	B	C	B
<i>Ixobrychus minutus</i>	r	C	B	C	B
<i>Lanius collurio</i>	r	C	C	C	C
<i>Nycticorax nycticorax</i>	c	C	C	C	C
<i>Phalacrocorax carbo</i>	w	C	C	C	C
<i>Sterna hirundo</i>	c	C	C	C	C

Site Assessment

Popolazione: A: 100% \geq p>15%; B 15% \geq p>2%; C: 2% \geq p>0%; D: popolazione non significativa

Conservazione: A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o limitata

Isolamento: A: popolazione in gran parte isolata; B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo

Tabella 7-2 Uccelli elencati nell'alleg. II della Direttiva 92/43/CEE

SPECIE	Fenologia abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Emys orbicularis</i>	r	C	C	A	A
<i>Bombina variegata</i>	r	C	C	C	C
<i>Rana latastei</i>	r	C	C	B	B
<i>Triturus carnifex</i>	r	C	B	C	B

Site Assessment

Popolazione: A: 100% \geq p>15%; B 15% \geq p>2%; C: 2% \geq p>0%; D: popolazione non significativa

Conservazione: A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o limitata

Isolamento: A: popolazione in gran parte isolata; B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo

Tabella 7-3 Anfibi e Rettili elencati nell'alleg. II della Direttiva 92/43/CEE

SPECIE	Fenologia abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Barbus plebejus</i>	r	B	B	C	B
<i>Chondrostoma genei</i>	r	C	B	C	B
<i>Chondrostoma soetta</i>	r	C	B	C	B
<i>Cobitis taenia</i>	r	C	B	C	B
<i>Rutilus pigus</i>	r	C	B	C	B
<i>Salmo marmoratus</i>	r	C	B	C	B
<i>Cottus gobio</i>	r	C	B	C	C

Site Assessment

Popolazione: A: 100% \geq p \geq 15%; B 15% \geq p \geq 2%; C: 2% \geq p \geq 0%; D: popolazione non significativa

Conservazione: A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o limitata

Isolamento: A: popolazione in gran parte isolata; B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo

Tabella 7-4 Pesci elencati nell'alleg. II della Direttiva 92/43/CEE

7.1.2 ZPS Ambiti Fluviali del Reghena e del Lemene - Cave di Cinto Caomaggiore (IT3250012)

7.1.2.1 Inquadramento generale del sito

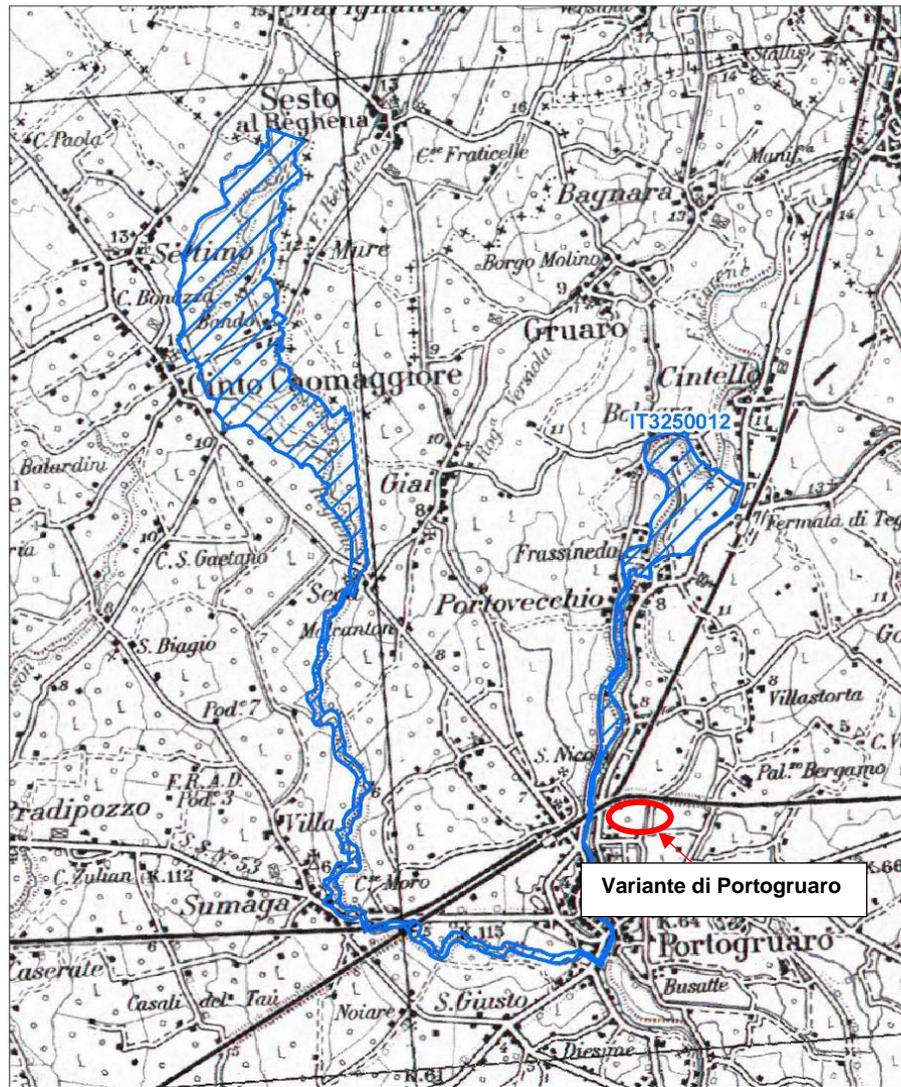
La ZPS si estende per circa 461 ha, presenta alcune zone umide di origine artificiale (Cave di Cinto), particolarmente importanti per la sosta, lo svernamento e la nidificazione di uccelli acquatici, in particolare per gli Ardeidi, Anatidi e Rallidi. Il corso d'acqua ha un andamento meandriforme a dinamica naturale. Il fiume, si presenta in buono stato di salute e rappresenta un importante sito di sopravvivenza di una delle ultime colonie di *Bombina variegata* della pianura veneta. Dal punto di vista vegetazionale è presente una ricca vegetazione acquatica radicante e natante del *Ranunculion fruticosis* e, nelle acque più fresche del *Ranunculo-Sietum erecto-submeris*, cariceti, giuncheti e canneti ripariali (*Sparganio-Glycerion* e *Phragmition*), prati igrofilo, boschi igrofilo ripariali a *Salix alba*, *S. cinerea* e *S. triandra*, *Alnus glutinosa*, *Populus nigra* e *P. alba* (*Salicetea purpurea*).

Presenti inoltre elementi di bosco planiziale a *Quercus robur*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus* e *Ulmus minor*.

La ZPS non è dotata di un piano di gestione.



Regione: Veneto Codice sito: IT3250012 Superficie (ha): 461
Denominazione: Ambiti Fluviali del Reghena e del Lemene - Cave di Cinto Caomaggiore



Data di stampa: 29/11/2010

0 0.3 0.6 Km

Scala 1:50'000



Legenda

 sito IT3250012

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 7-4 Perimetro ZPS Ambiti fluviali del Reghena e del Lemene- Cave di Cinto Caomaggiore (Ovale rosso: area di studio)

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

7.1.2.2 Componenti biotiche

Habitat

Si riportano di seguito i dati relativi agli habitat di interesse comunitario desunti dal Formulario Standard del sito (agg. 12/2019):

Codice Habitat	Nome Habitat	Copertura nel sito	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche- Batrachion	92.2	B	C	B	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	115.25	B	C	B	B
91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	69.15	B	C	B	B

Copertura: percentuale di copertura dell'habitat nel sito (ha) – dato non aggiornato sul Formulario Standard

Rappresentatività: A – eccellente; B – buona; C – significativa; D-non significativa

Superficie relativa: A – percentuale compresa tra 15.1% e 100% della popolazione nazionale; B – percentuale compresa tra il 2,1% e il 15.1% della popolazione nazionale; C – percentuale compresa tra 0% e il 2% della popolazione nazionale; D – superficie non significativa

Gradi di conservazione: A- eccellente; B – buona; C – media;

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C - significativo

Tabella 7-5 Habitat di interesse comunitario inclusi nell' All. I della Direttiva Habitat 92/43/CEE segnalati nel formulario standard

Specie

Si riporta di seguito l'elenco completo delle specie faunistiche e floristiche di interesse comunitario citate nel Formulario Standard (agg. 10/2013) della ZPS in esame:

SPECIE	Fenologia abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Alcedo atthis</i>	p	C	C	C	C

Ardea cinerea	r	C	B	C	B
Ardea purpurea	c	B	B	B	B
Ardeola ralloides	c	C	C	C	C
Aythya nyroca	c	C	C	C	C
Botaurus stellaris	c	C	C	C	C
Circus aeruginosus	c	C	C	C	C
Circus cyaneus	w	C	C	C	C
Egretta alba	w	C	B	C	B
Egretta garzetta	w	C	B	C	B
Ixobrychus minutus	r	C	B	C	B
Lanius collurio	r	C	C	C	C
Nycticorax nycticorax	c	C	C	C	C
Phalacrocorax carbo sinensi	r	C	B	C	C
Phalacrocorax carbo	w	C	C	C	C
Sterna hirundo	c	C	C	C	C

Site Assessment

Popolazione: A: 100% \geq p>15%; B 15% \geq p>2%; C: 2% \geq p>0%; D: popolazione non significativa

Conservazione: A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o limitata

Isolamento: A: popolazione in gran parte isolata; B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo

Tabella 7-6 Uccelli elencati nell'alleg. II della Direttiva 92/43/CEE

SPECIE	Fenologia abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
Emys orbicularis	r	C	C	A	A
Bombina variegata	r	C	C	C	C
Rana latastei	r	C	C	B	B
Triturus carnifex	r	C	B	C	B

Site Assessment

Popolazione: A: 100% \geq p>15%; B 15% \geq p>2%; C: 2% \geq p>0%; D: popolazione non significativa

Conservazione: A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o limitata

Isolamento: A: popolazione in gran parte isolata; B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo

Tabella 7-7 Anfibi e Rettili elencati nell'alleg. II della Direttiva 92/43/CEE

SPECIE	Fenologia abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Barbus plebejus</i>	r	B	B	C	B
<i>Chondrostoma genei</i>	r	C	B	C	B
<i>Chondrostoma soetta</i>	r	C	B	C	B
<i>Cobitis taenia</i>	r	C	B	C	B
<i>Rutilus pigus</i>	r	C	B	C	B
<i>Salmo marmoratus</i>	r	C	B	C	B
<i>Cottus gobio</i>	r	C	B	C	C

Site Assessment

Popolazione: A: 100% \geq p>15%; B 15% \geq p>2%; C: 2% \geq p>0%; D: popolazione non significativa

Conservazione: A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o limitata

Isolamento: A: popolazione in gran parte isolata; B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo

Figura 7-5 Pesci elencati nell'all. II della Direttiva 92/43/CEE

7.2 Analisi e individuazione delle incidenze

7.2.1 Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito o a scopi di conservazione della natura

La realizzazione degli interventi previsti nel progetto non è connessa con la gestione del Sito, né con progetti aventi scopo di conservazione della natura.

7.2.2 Identificazione delle caratteristiche del progetto e del sito

Al fine di individuare le potenziali incidenze che la realizzazione del progetto potrà determinare sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 oggetto di studio sono state considerate le seguenti componenti:

COMPONENTI DEL PROGETTO IDENTIFICATE	v/x
Grandezza, scala, ubicazione	v
Cambiamenti fisici diretti derivati dalla fase di cantierizzazione (scavi, manufatti)	v
Cambiamenti fisici derivanti dalla fase di cantierizzazione (cave, discariche)	v
Risorse del territorio utilizzate	x
Emissioni inquinanti e produzione rifiuti	x

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

COMPONENTI DEL PROGETTO IDENTIFICATE	v/x
Durata delle fasi di progetto	v
Utilizzo del suolo nell'area di progetto	v
Distanza dai Siti Natura 2000	v
Impatti cumulativi con altre opere	x
Emissioni acustiche e vibrazioni	v
Rischio di incidenti	x
Tempi e forme di utilizzo	x

v: identificato; x: non identificato

Tabella 7-8 Identificazione delle componenti del progetto

FONTI E DOCUMENTI CONSULTATI	v/x
Formulario standard del Sito	v
Cartografia storica	x
Uso del suolo	v
Attività antropiche presenti	v
Dati sull'idrogeologia e l'idrologia	x
Dati sulle specie di interesse comunitario	v
Habitat di interesse comunitario presenti	v
Studi di impatto ambientale sull'area in cui ricade il Sito	x
Piano di gestione del Sito	x
Cartografia generale	v
Cartografia tematica e di piano	x
Fonti bibliografiche	v

v: identificato; x: non identificato

Tabella 7-9 Identificazione delle caratteristiche del Sito

Le quantità di informazioni sul progetto e sul Sito risultano sufficienti a valutare in via preliminare le incidenze potenziali sul Sito Natura 2000.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

7.2.3 Complementarietà con altri piani e progetti

Dalla lettura degli strumenti di pianificazione ordinaria e di settore, non sono emersi per l'area di intervento ulteriori piani o progetti, contemporanei alla realizzazione della presente proposta progettuale, che possano interagire con il progetto in studio e generare effetti cumulativi sui Siti Natura 2000 considerati.

7.2.4 Identificazione degli effetti potenziali sul Sito con riferimento agli habitat e alle specie floristiche e faunistiche

In relazione alle caratteristiche del progetto, alle caratteristiche ambientali del sito e del territorio circostante ed alle informazioni raccolte, è possibile identificare la potenziale incidenza, descrivendo i cambiamenti tra lo stato di fatto e lo stato finale, e valutare la significatività di tali cambiamenti sulla base di indicatori chiave.

L'ambito di influenza tiene conto degli elementi peculiari dell'opera, ossia la natura e le dimensioni del progetto, i suoi possibili disturbi ed effetti, le caratteristiche e la sensibilità dell'ambiente circostante; obiettivo è quello di valutare le potenziali incidenze a carico degli elementi della rete ecologica Natura 2000, nella consapevolezza che allontanandosi dall'area direttamente interessata dai lavori si assisterebbe ad una notevole attenuazione della maggior parte dei meccanismi di alterazione provocati dalla particolare tipologia d'opera.

Dall'analisi del progetto, nelle due fasi distinte di cantiere e di esercizio, si evidenziano gli aspetti che possono essere responsabili dell'instaurarsi di interferenze rispetto alle dinamiche presenti negli ecosistemi naturali in studio.

Gli elementi di progetto che potrebbero generare interferenze rispetto agli habitat e alle specie faunistiche fanno riferimento principalmente all'approntamento delle piste di lavoro e alle aree cantiere.

In fase di esercizio, l'elemento caratterizzante di possibili interferenze è riferibile all'ingombro del nuovo sedime ferroviario.

Si riporta di seguito in forma tabellare l'identificazione degli effetti potenziali che possono verificarsi nei Siti Rete Natura e nel popolamento faunistico in essi gravitante, che verranno argomentati e valutati nel successivo paragrafo.

Fase di progetto	Fattori perturbativi	Interferenze potenziali	Bersagli
<i>Fase di cantiere</i>	Allestimento e svolgimento delle attività di cantiere	Sottrazione/ frammentazione habitat di interesse comunitario	Habitat
		Disturbo acustico rispetto alla fauna	Fauna
		Sollevamento polveri	Vegetazione
<i>Fase di esercizio</i>	Presenza del nuovo sedime ferroviario	-	-

L'unica Fase in cui presumibilmente possono verificarsi potenziali effetti sugli habitat e sulle specie vegetali associate ai Siti Natura 2000, è quella di cantiere, in cui verranno interessate delle aree necessarie per la realizzazione dei tratti in variante e di potenziamento della linea ferroviaria. Nel corso delle lavorazioni potranno determinarsi inoltre degli effetti di tipo indiretto quale sollevamento di polveri e disturbo di tipo acustico.

Nel prossimo paragrafo verranno valutate le significatività delle interferenze rilevate rispetto agli habitat e alle specie di interesse comunitario.

7.3 Valutazione della significatività delle incidenze

7.3.1 Valutazione delle incidenze rispetto agli habitat di interesse comunitario

7.3.1.1 Fase di cantiere

Le possibili ripercussioni derivanti dalle più generali attività di cantiere per via dei movimenti terra, sbancamenti e rimozione della vegetazione esistente, da parte dei mezzi meccanici, che hanno comunque carattere temporale, potrebbero porre una potenziale incidenza sugli habitat di interesse comunitario presenti nei Siti Rete Natura.

Lotto 3 - Variante di Portogruaro:

La realizzazione della nuova Variante di Portogruaro si realizza in un contesto territoriale alquanto antropizzato, caratterizzato da pochi elementi naturali. Il tracciato di progetto si estende nel tratto fra i km 58 e 61 della linea Venezia-Trieste; le lavorazioni vere e proprie hanno inizio al km 59+900 ca. della linea attuale, alla destra dell'opera esistente che supera il fiume Lemene e terminano al km 61+062.

Nella figura seguente si riporta il tracciato di progetto in relazione ai Siti Rete Natura presenti nel bacino potenziale di influenza:



Figura 7-6 Tracciato di progetto Variante di Portogruaro e relazione con i Siti Rete Natura

Come si evince dallo stralcio riportato in Figura 7-6, il ponte ferroviario della linea esistente, non oggetto di lavorazioni, attraversa il tratto di Fiume del Lemene incluso nella ZSC – Fiumi del Reghena e Lemene: canale Taglio e rogge limitrofe. Cave di Cinto Caomaggiore (IT3250044) e nella ZPS Ambiti fluviali del Reghena e del Lemene – Cave di Cinto Caomaggiore (IT3250012).

Secondo la cartografia degli habitat, reperita dal Geoportale della Regione Veneto, il tratto fluviale interessato dalla linea ferroviaria è caratterizzato dall'habitat Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitans* e *Callitriche – Batrachion* (codice 3260), che si estende lungo quasi tutta l'asta fluviale del Lemene.

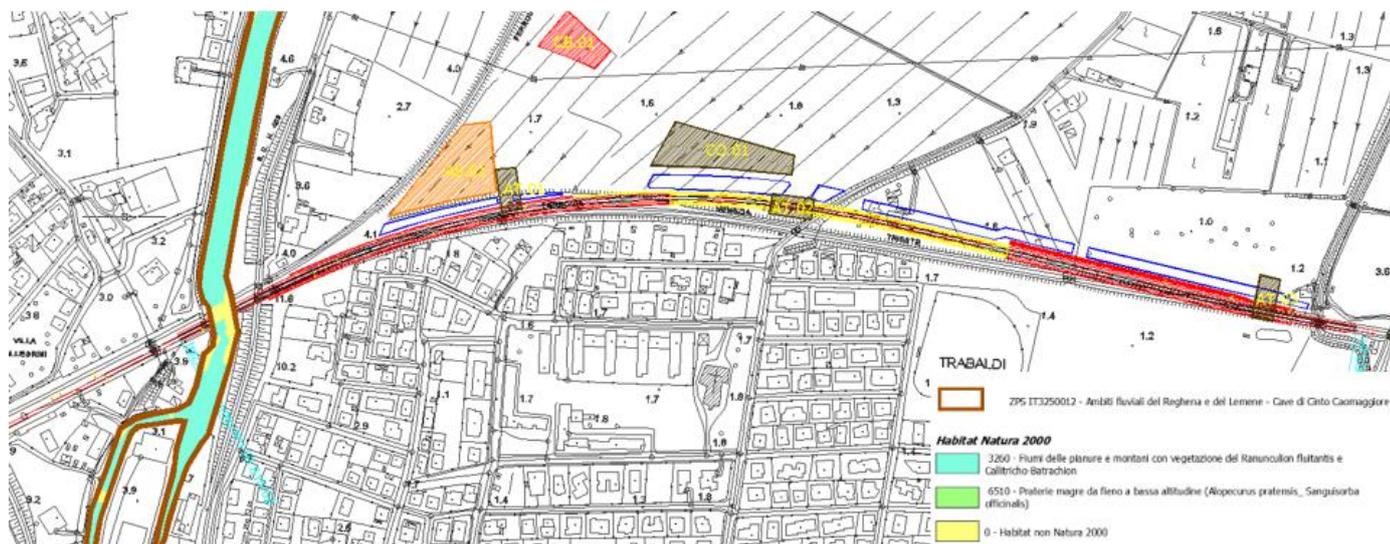


Figura 7-7 Stralcio Carta degli Habitat Variante di Portogruaro

N2000	Descrizione	EUNIS	Descrizione
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculon fluitantis e Callitricho- Batrachion	C2.28	Comunità idrofittica sommersa e radicante di corsi d'acqua a corrente più o meno veloce

L' Habitat 3260 presenta un tipo di vegetazione azonale stabile molto diffusa nel territorio nazionale, che viene controllata nella sua espansione ed evoluzione dall'azione stessa della corrente. Ove venga meno l'influsso della corrente possono subentrare fitocenosi elofitiche della classe *Phragmiti-Magnocaricetea*, soprattutto in corrispondenza delle zone marginali dei corsi d'acqua, ove la corrente risulta molto rallentata o addirittura annullata, si può realizzare una commistione con alcuni elementi del *Potamion* e di *Lemnetea minoris* che esprimono una transizione verso la vegetazione di acque stagnanti.

Come già anticipato, l'inizio dei lavori si realizzeranno esternamente al perimetro dei Siti Rete Natura e non vi è, pertanto, nessuna sottrazione diretta dell'habitat di interesse comunitario 3260.

Anche per quanto riguarda le aree cantiere non coinvolgono né direttamente né indirettamente la superficie del Sito; tali aree, infatti, si realizzeranno esternamente al perimetro dei siti Natura (Cfr.Figura 7-8).

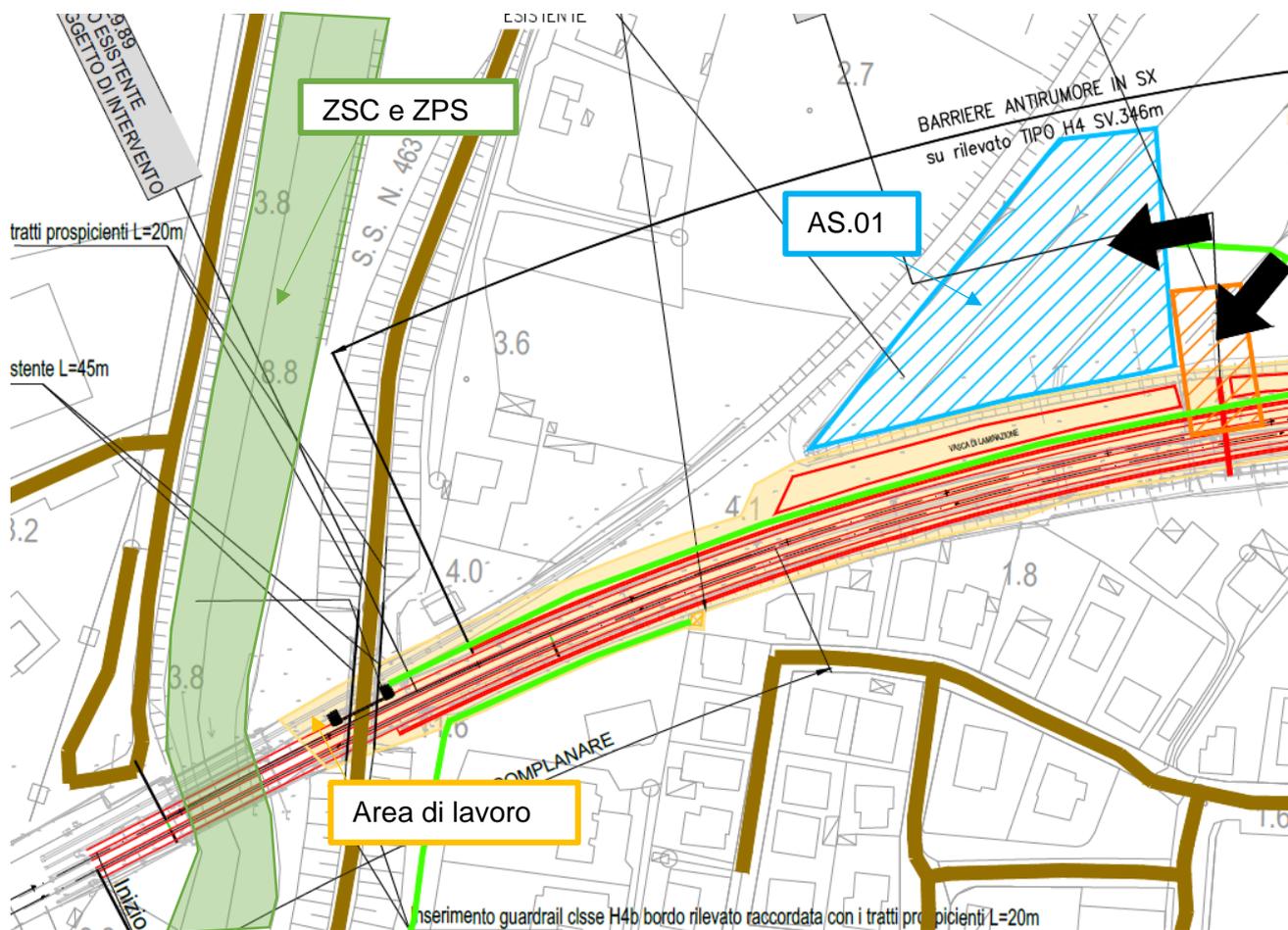


Figura 7-8 Stralcio Planimetria di Cantierizzazione prevista per la realizzazione della Variante di Portogruaro

A seguito di quanto appena descritto non si rilevano incidenze rispetto all'habitat 3260.

Lotto 2- PM Fossalta

Il tracciato prevede la realizzazione di un nuovo posto di movimento di 750 m in prossimità della località Fossalta di Portogruaro. Il nuovo posto di movimento comporta l'allargamento della sede ferroviaria e si sviluppa tra il km 66+026 ed il km 68+238 della linea esistente (l'allargamento della sede vero e proprio si sviluppa tra km 66+416 ed il km 67+420). Il contesto territoriale si presenta prettamente agricolo in cui sono presenti alcuni elementi vegetazionali caratteristici dell'ecosistema agricolo (es. siepi campestri) e piccoli nuclei di boschi di latifoglie.

Nella figura seguente si riporta il tracciato di progetto in relazione ai Siti Rete Natura presenti nel bacino potenziale di influenza.



Figura 7-9 Localizzazione del progetto su ortofoto e Siti Rete Natura (area verde)

Come si evince dallo stralcio sopra riportato, il tracciato di progetto interseca in corrispondenza della pk 66+930 e della pk 67+458 la ZSC Fiumi Reghena e Lemene: canale Taglio e rogge limitrofe. Cave di Cinto Caomaggiore.

Secondo la cartografia degli habitat, anche per quel che concerne il tracciato di Fossalta, il tratto fluviale interessato dalla linea ferroviaria, alla pk 67+420, è caratterizzato dall'habitat Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitans* e *Callitriche - Batrachion* (codice 3260).



Figura 7-10 Stralcio Carta degli Habitat PM Fossalta

L'ingombro previsto dell'area di lavoro in corrispondenza della fascia spondale occupa una porzione di suolo potenziale molto esigua all'incirca di 0,009 ha (90mq), che rappresenta un'occupazione dello 0,004% rispetto all'estensione complessiva dell'habitat nel sito (pari a 204,8 ha); si stima che il livello di significatività d'incidenza sia da ritenersi trascurabile per l'habitat di interesse comunitario.

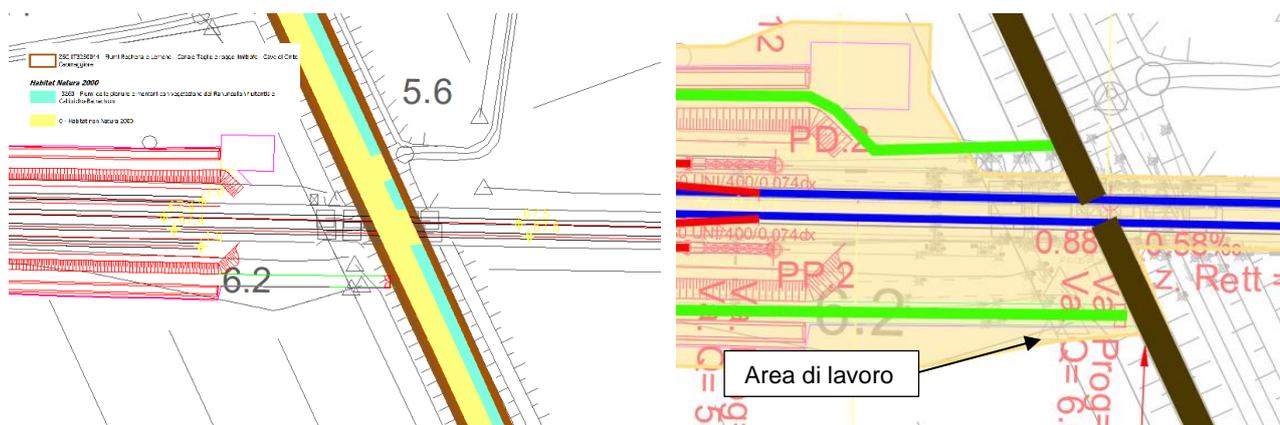


Figura 7-11 A destra: Distribuzione Habitat di interesse comunitario interferiti con il tracciato di progetto Fossalta. A sinistra: Area di lavoro prevista per le lavorazioni di potenziamento a Fossalta

Le lavorazioni previste per la realizzazione degli interventi potrebbero determinare delle interferenze di tipo indiretto sugli habitat e conseguentemente sull'ecosistema naturale; tra questi sversamenti accidentali di fluidi industriali (oli motore, combustibili) o di inerti e polveri, con conseguente alterazione della qualità ecologica dei corsi d'acqua e sollevamento polveri generato dal passaggio dei mezzi pesanti.

Il convogliamento delle sostanze inquinanti nei corsi d'acqua e nelle falde è in grado di trasferire il danno anche a distanza, sia spaziale che temporale. Si deve comunque tenere presente che, in fase di cantiere, le lavorazioni saranno condotte dotando i mezzi d'opera di idonei sistemi per evitare sversamenti accidentali di oli/idrocarburi e le movimentazioni del materiale verranno effettuate tenendo in considerazione adeguate precauzioni e le normali "Best practices" per contenere al massimo la dispersione delle polveri che potrebbero alterare la condizione di salute delle biocenosi presenti, soprattutto in prossimità dei corpi d'acqua.

In conclusione, considerando le misure preventive e gestionali adottate in fase di cantiere volte a contenere il rischio di sversamenti accidentali, si ritiene trascurabile l'incidenza rispetto agli habitat per effetti di tipo indiretto.

Relativamente al danno da sollevamento di polveri, tale impatto può risultare significativo in prossimità delle aree di cantiere, in relazione alle diverse attività previste e dal traffico dei mezzi

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

pesanti. L'impatto è quindi limitato alla cantierizzazione, e coinvolge una superficie variabile in relazione alle tipologie vegetazionali presenti, alla ventosità e alle precipitazioni che si manifesteranno durante la fase di cantiere. L'impatto appare comunque reversibile sul breve periodo. Inoltre, attraverso l'adozione di idonee accortezze e buone pratiche di cantiere riducono la potenziale interferenza.

7.3.1.2 Fase di esercizio

Per quel che concerne la fase di esercizio, il tracciato di progetto della Variante di Portogruaro, si realizza esternamente ai perimetri dei Siti Rete Natura 2000 (ZPS IT3250012 e ZSC IT3250044), in parte coincidenti fra loro, e non interessa né direttamente né indirettamente habitat di interesse comunitario.

In merito agli interventi previsti per il PM di Fossalta, le lavorazioni prevedono un allargamento del sedime ferroviario già esistente nei tratti esterni al perimetro della ZPS IT3250012. In considerazione di quanto appena descritto, in fase di esercizio, non si evidenziano interferenze rispetto alla fauna e agli habitat di interesse comunitario.

7.3.2 Valutazione delle incidenze rispetto alle specie faunistiche

7.3.2.1 Potenziali interferenze rispetto ai gruppi faunistici

Per quel che concerne le possibili interferenze rispetto alle specie faunistiche, in considerazione dell'assetto territoriale realmente interferito da entrambi gli interventi, è possibile unificare le analisi delle interferenze, in quanto interessano lo stesso ambiente funzionale ed ecologico.

Il gruppo faunistico potenzialmente interferito risulta esser quello legato agli ambienti umidi dei piccoli corsi d'acqua e quindi agli anfibi, ai pesci e agli uccelli delle zone umide.

Le possibili interferenze in fase di cantiere, rispetto alla fauna, sono di tipo indiretto e consistono:

- nell'alterazione dello stato ecologico delle acque a causa di sversamenti accidentali, determinando possibili alterazioni dello stato qualitativo degli habitat faunistici;
- nel disturbo acustico generato dalle attività di cantiere e dal traffico veicolare dei mezzi pesanti.

Per quanto attiene il potenziale disturbo acustico indotto durante la fase di cantiere, correlato alla messa in opera degli elementi di progetto, in linea generale la potenziale risposta comportamentale delle specie faunistiche stanziali, sia ornitiche che riferibile alla fauna vertebrata terrestre, rispetto

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

ad una fonte di disturbo, quale la presenza di un cantiere operativo, è quella di allontanarsi rispetto alla sorgente di rumore (Reijnen et.al, 1996 e 1997).

Gli animali possono essere disturbati da un'eccessiva quantità di rumore, reagendo in maniera diversa da specie a specie, ma anche a seconda delle differenti fasi dello sviluppo fenologico di uno stesso individuo.

In generale gli uccelli e i mammiferi tendono ad allontanarsi dall'origine del disturbo; gli anfibi ed i rettili invece, tendono ad immobilizzarsi. Il danno maggiore si ha quando la fauna viene disturbata nei periodi di riproduzione o di migrazione, nei quali si può avere diminuzione nel successo riproduttivo, o maggiore logorio causato dal più intenso dispendio di energie (per volare, per fare sentire i propri richiami, ecc.).

Particolarmente sensibili sono in tal senso le specie ornitiche nidificanti, per le quali il disturbo indotto dalle emissioni acustiche può determinare una riduzione della fitness qualora alteri il comportamento al punto da determinare effetti sul successo riproduttivo. Durante il periodo della nidificazione, inoltre, gli uccelli rimangono vincolati al territorio, non hanno la libertà di spostamento e modifica dell'uso dello spazio tipiche del periodo extra riproduttivo. L'effetto dell'emissione di rumore sulle specie e sulle popolazioni svernanti e migratrici è certamente inferiore, dal momento che a differenza delle specie nidificanti non hanno, salvo rari casi, vincoli territoriali e sono pertanto libere di spostarsi in settori con più bassi livelli di emissioni senza che ciò si traduca in una riduzione della fitness degli individui.

Ove la perturbazione delle specie fosse significativa, l'emissione di rumore potrebbe portare alla riduzione del successo riproduttivo o ad una diminuzione della popolazione per allontanamento parziale o totale degli individui dai settori di habitat la cui idoneità risultasse a tal punto compromessa.

Come riportato in uno studio del 1986 di Reijnen e Thissen (Dinetti, 2000), gli effetti del disturbo da rumore si osservano a partire da un livello minimo di 50 dB(A). L'area di incidenza potenziale, pertanto, si sviluppa dal punto di generazione del rumore fino alla distanza oltre la quale il livello sonoro decade al di sotto del valore soglia di 50 dB(A).

Nel caso in studio i livelli acustici nelle aree circostanti i cantieri utili per la messa in opera degli elementi di progetto, sono stati dedotti dalle potenze acustiche dei singoli macchinari impiegati, tenendo conto che la giornata lavorativa fa riferimento al solo periodo diurno.



Figura 7-12 Andamento dei livelli di rumore generati dai cantieri nell'ambito del tracciato della Variante di Portogruaro

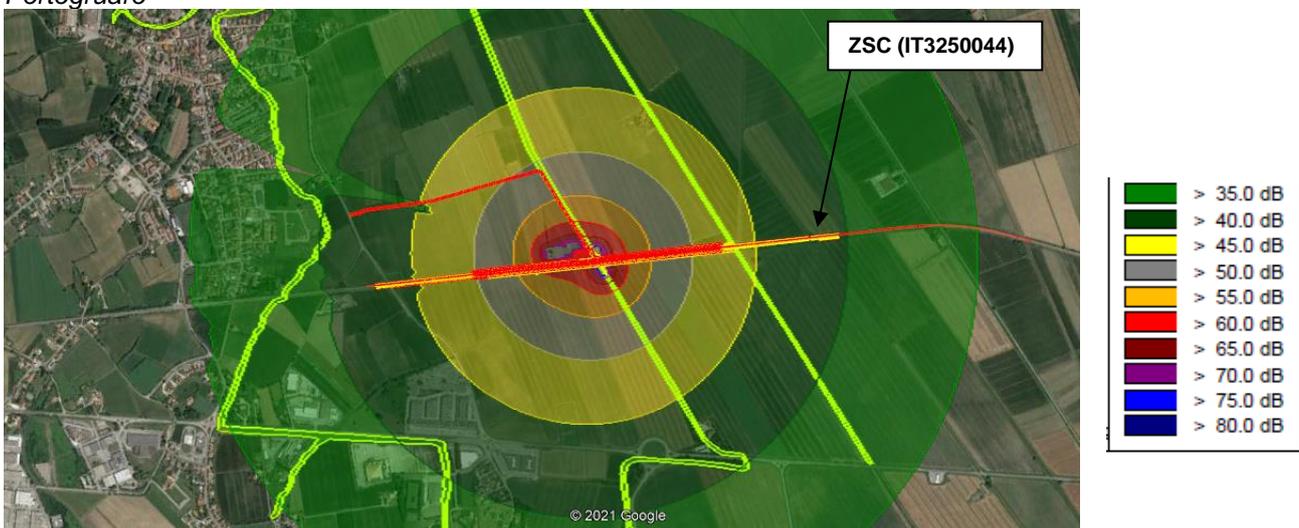


Figura 7-13 Andamento dei livelli di rumore generati dai cantieri nell'ambito del tracciato del PM Fossalta

Per quel che concerne la Variante di Portogruaro, come si evince dalla Figura 7-12, il livello di rumore di 50 dB(A) è registrabile a circa 200 m dalla fonte di rumore più prossima ai Siti (area cantiere AS.01) e coinvolge direttamente i Siti Rete Natura presenti nell'area di studio.

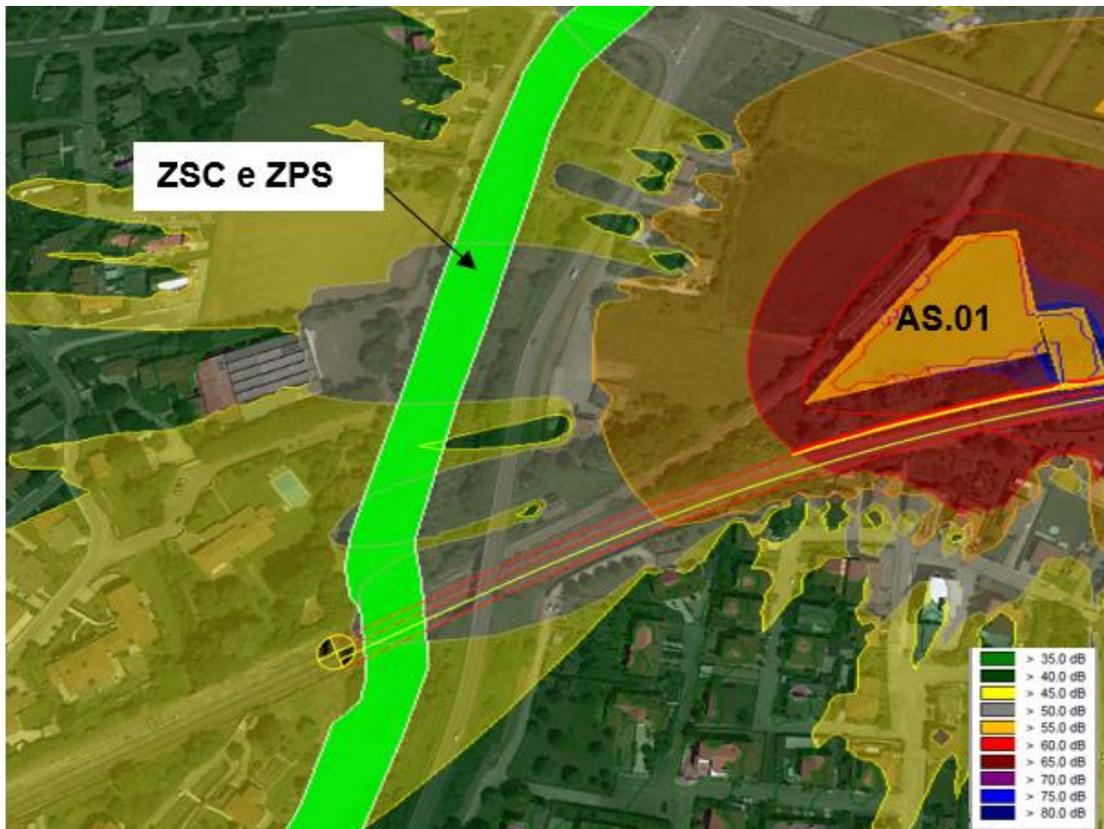


Figura 7-14 Dettaglio isofoniche rispetto ai Siti Rete Natura

C'è da sottolineare che il coinvolgimento è limitato nello spazio e l'azione che provoca il disturbo è limitata nel tempo, inoltre in prossimità del Fiume il livello acustico è inferiore ai 50 dB(A).

Considerando quindi la temporaneità delle lavorazioni e un bacino limitato di disturbo, l'incidenza rispetto alle specie è da ritenersi poco significativa.

Si ricorda inoltre che, il progetto si inserisce in un contesto territoriale prettamente antropizzato; si ritiene pertanto che le specie faunistiche gravitanti nei siti siano già abituate al disturbo acustico. L'interferenza è da considerarsi poco significativa.

Per quel che concerne il tracciato di progetto del PM a Fossalta, come si evince in Figura 7-13, l'area cantiere denominata AT01 prevista nell'ambito delle lavorazioni, coinvolge direttamente

ambienti sensibili dal punto di vista naturalistico, ambienti di potenziale presenza di specie faunistiche (Siti Rete Natura e area boschiva di latifoglie).

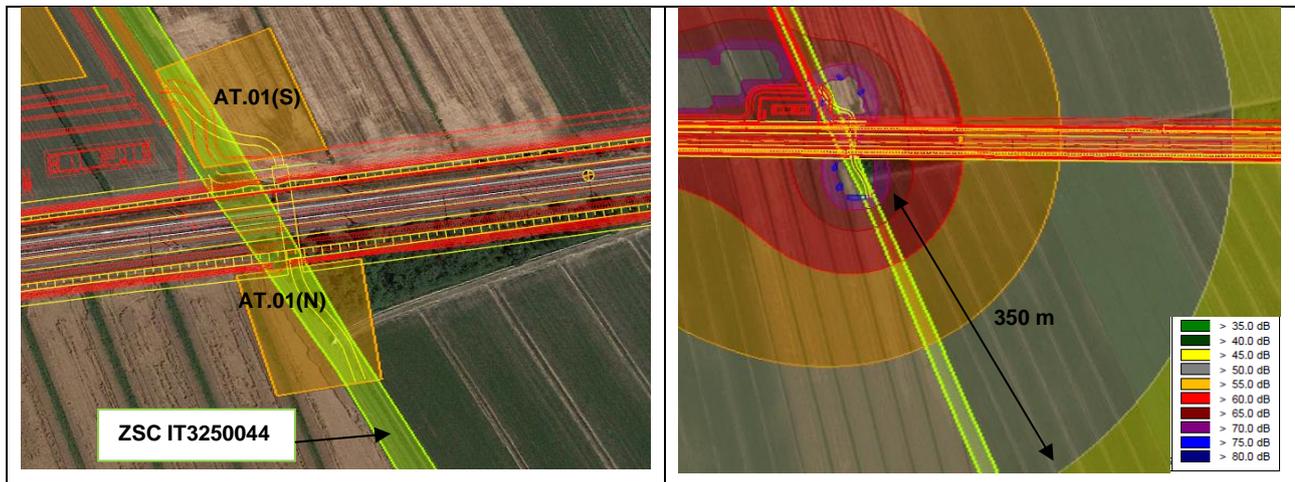


Figura 7-15 Dettaglio area cantiere AT01 rispetto ai Siti Rete Natura e andamento dei livelli di rumore

L'area tecnica denominata AT.01, interferisce con alcuni ambiti inclusi nella ZSC e il livello di 50 dB(A) è registrabile a circa 350 m dalla fonte di rumore.

Nel caso in studio, nel territorio circostante i cantieri, potrebbe generarsi temporaneamente un livello di emissione acustica tale da influenzare la frequentazione delle specie ornitiche e da provocare un allontanamento delle stesse, ma si presume che la versatilità delle specie, consentirebbe loro di ricercare condizioni ecologiche analoghe nelle aree circostanti.

Nel caso dovesse verificarsi un allontanamento da parte delle specie ornitiche e non, ciò avrebbe un carattere comunque temporaneo, perché legato a delle attività transitorie. Ad una prima fase di allontanamento presumibilmente seguirebbe un periodo in cui le specie tenderanno a rioccupare tali habitat principalmente a scopo trofico.

Considerando quindi la temporaneità delle lavorazioni e alla disponibilità di habitat faunistici presenti nell'area di studio, con analoghe condizioni ecologiche, si ritiene che il potenziale disturbo acustico rispetto alle specie faunistiche di interesse conservazionistico segnalate nei Siti Natura 2000, sia da ritenersi poco significativo.

Dopo aver valutato le potenziali interferenze rispetto all'intero popolamento faunistico gravitante nell'area di studio (es. disturbo acustico), nel prossimo paragrafo verranno valutate le incidenze per singola specie in base a delle tabelle di valutazioni di potenziale incidenza.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

7.3.2.2 Le valutazioni delle specie

Si riporta in seguito le incidenze rispetto alle specie potenzialmente presenti nell'area di studio attraverso matrici impostate su indicatori di tipo ecologico. L'elenco faunistico che segue comprende tutte le specie incluse nei Formulari Standard relativi alla ZPS e alla ZSC precedentemente esaminate.

Per quanto riguarda l'indicazione dell'habitat di appartenenza di ogni singola specie si sono rese necessarie delle semplificazioni dovute al fatto che molte specie per la loro peculiare ecologia o vagilità possono frequentare più di un habitat oppure perché sono tipiche di ambienti ecotonali, oppure perché frequentano ambienti diversi durante la migrazione; per quanto possibile si è cercato di distinguere le tipologie di habitat presente lungo il corso del fiume, che consentono di differenziare le esigenze ecologiche delle specie ornitiche.

Specie	Habitat di appartenenza	Interferenza habitat	Sottrazione risorse	Interruzione percorsi	Disturbo (acustico)	Valutazione di incidenza
<i>Bombina variegata</i>	B, P	0	0	0	1	0,25 trascurabile
<i>Emys orbicularis</i>	F, C	1	0	0	1	0,5 trascurabile
<i>Rana latastei</i>	B, C, P	1	0	0	1	0,5 trascurabile
<i>Triturus carnifex</i>	B, P	0	0	0	1	0,25 trascurabile

Tabella 9. Incidenza su Rettili e Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE (F - Fiumi, canali; B - Bosco igrofilo ripariale; C - Vegetazione spondale a elofite, canneti; P: Prati umidi, pantani; AG - Aree agricole)

La valutazione di incidenza rispetto ai rettili e agli anfibi è compresa tra lo 0,25 e lo 0,5 pertanto trascurabile.

Specie	Habitat di appartenenza	Interferenza habitat	Sottrazione risorse	Interruzioni e percorsi	Disturbo	Valutazione di incidenza
<i>Barbus plebejus</i>	F	1	0	0	1	0,5 trascurabile
<i>Chondrostoma soetta</i>	F	1	0	0	1	0,5 trascurabile
<i>Cottus gobio</i>	F	1	0	0	1	0,5 trascurabile
<i>Lampetra zanandreae</i>	F	1	0	0	1	0,5 trascurabile
<i>Protochondrostoma genei</i>	F	1	0	0	1	0,5 trascurabile
<i>Rutilus pigus</i>	F	1	0	0	1	0,5 trascurabile

Tabella 7-10 Incidenza sui Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE (F - Fiumi, canali; B - Bosco igrofilo ripariale; C - Vegetazione spondale a elofite, canneti; P: Prati umidi, pantani; AG - Aree agricole)

Specie	Habitat di appartenenza	Interferenza habitat	Sottrazione risorse	Interruzioni e percorsi	Disturbo	Valutazione di incidenza
<i>Alcedo atthis</i>	F	0	0	0	0	0-nulla
<i>Ardea purpurea</i>	B	0	0	0	0	0-nulla
<i>Ardeola ralloides</i>	C, P	1	0	0	2	0,75 - trascurabile
<i>Circus aeruginosus</i>	P, C	1	0	0	2	0,75 - trascurabile
<i>Nycticorax nycticorax</i>	B	0	0	0	0	0-nulla
<i>Botaurus stellaris</i>	C	1	0	0	2	0,75 trascurabile
<i>Sterna hirundo</i>	M	0	0	0	0	0-nulla
<i>Lanius collurio</i>	B	0	0	0	0	0-nulla
<i>Circus cyaneus</i>	B, Ag, (P)	0	0	0	0	0-nulla
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	F, B	0	0	0	0	0-nulla
<i>Aythya nyroca</i>	F, C	1	0	0	1	0,5 - trascurabile
<i>Ixobrychus minutus</i>	C, P	1	0	0	2	0,75 - trascurabile
<i>Egretta alba</i>	B, Ag	0	0	0	0	0-nulla
<i>Egretta garzetta</i>	B, Ag	0	0	0	0	0-nulla

Tabella 7-11 Incidenza su uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (F - Fiumi, canali; B - Bosco igrofilo ripariale; C - Vegetazione spondale a elofite, canneti; P: Prati umidi, pantani; AG - Aree agricole; M: ambiente marino)

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Dalle tabelle di analisi si evince come per le specie faunistiche potenzialmente interferiti, segnalate nel sito, l'incidenza indotta dall'opera sia da considerarsi nulla o trascurabile.

Si sottolinea inoltre che in corrispondenza dell'attraversamento dei Fiumi Reghena e Lemene, le lavorazioni si realizzano sul tracciato ferroviario già esistente, pertanto è lecito ritenere che non vi sia una sostanziale alterazione degli habitat faunistici con conseguente sottrazione di risorse all'interno del sito, tale da pregiudicare l'areale di distribuzione e lo stato di conservazione delle popolazioni.

7.4 Conclusioni

Nell'ambito del progetto di fattibilità tecnico economica di Potenziamento della linea ferroviaria AV Venezia-Trieste, lotto 2 (PM Fossalta) e lotto 3 (Variante di Portogruaro) è stato redatto lo Studio di Incidenza, rispetto ai seguenti Siti afferenti alla Rete Natura 2000:

- ZSC Fiumi Reghena e Lemene canale Taglio e rogge limitrofe. Cave di Cinto Caomaggiore (IT3250044)
- ZPS Ambiti fluviali del Reghena e del Lemene - Cave di Cinto Caomaggiore (IT3250012).

I potenziali effetti rispetto al sito Natura 2000 indotti dal progetto sono da attribuire esclusivamente alla fase di cantiere possono essere ricondotti alle seguenti categorie:

- sottrazione/frammentazione di vegetazione e habitat Natura 2000;
- produzione di rumore indotti dalle lavorazioni di cantiere;
- alterazione della qualità ecologica dei corsi d'acqua;
- sollevamento polveri durante le attività di cantiere.

Dall'analisi delle attività previste in fase di cantiere, sono state evidenziate le potenziali interferenze dirette e indirette, rispetto alle componenti biotiche indotte dal progetto.

Secondo quanto analizzato, le lavorazioni e le aree cantiere connesse alle attività, comportano una sottrazione dell'habitat 3260 - **Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculon fluitans e Callitricho – Batrachion**, in corrispondenza del tracciato di progetto di PM Fossalta alla pk 67+420.

L'ingombro previsto dell'area di lavoro in corrispondenza della fascia spondale occupa una porzione di suolo potenziale molto esigua all'incirca di 0,009 ha (90mq), che rappresenta un'occupazione dello 0,004% rispetto all'estensione complessiva dell'habitat nel sito (pari a 204,8 ha); si stima che il livello di significatività d'incidenza sia da ritenersi trascurabile per l'habitat di interesse comunitario.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 75 di 109

Per quanto attiene il comparto faunistico è possibile che si verifichino interferenze indirette, in particolare per la fauna ornitica a causa del disturbo acustico derivante dalle lavorazioni di cantiere e dal passaggio dei mezzi pesanti.

Nel caso di studio, seppur sia presente l'interferenza relativa al disturbo acustico, in considerazione della temporaneità delle lavorazioni, del contesto antropico presente e della distanza rispetto al progetto, l'interferenza debba considerarsi poco significativa.

Per quel che concerne il danno sulla vegetazione derivante dal sollevamento polveri durante le attività di cantiere, si ritiene che a seguito di alcuni accorgimenti tecnici e buone pratiche di cantiere, tale interferenza sia poco significativa, in considerazione anche dell'assenza di fisionomie vegetali di elevata naturalità.

Relativamente alla possibile alterazione della qualità dei corsi d'acqua, tale interferenza è da ritenersi poco significativa in quanto legata all'accidentalità degli eventi.

Al termine della fase di valutazione di incidenza, dopo aver descritto le principali caratteristiche del progetto, le caratteristiche del sito Natura 2000 e dopo aver valutato gli impatti potenziali applicando il principio di precauzione, si conclude che il progetto in esame non è responsabile di indurre effetti significativi negativi sull'integrità dei siti della Rete Natura 2000 e di compromettere gli obiettivi di conservazione.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

8. STUDIO DI INCIDENZA REGIONE FRIULI-VENEZIA GIULIA

La presente sezione riporta le analisi delle incidenze relative all'intervento Variante Isonzo (lotto 4), ricadente nella regione Friuli- Venezia Giulia, nell'ambito del progetto di Fattibilità tecnica ed economica Potenziamento Linea Venezia- Trieste -Soppressione passaggi a livello, posti di Movimento e Varianti di Tracciato”.

Il sito Rete Natura per il quale è previsto lo studio di incidenza è:

Intervento	Codice	Tipo sito	Denominazione Sito Natura 2000	Interferenza
Variante Isonzo	IT33005	ZPS/ZSC	Foce dell'Isonzo- Isola della Cona	<u>Indiretta</u> : Il Sito Rete Natura 2000 si localizza a circa 550 m rispetto al tracciato di progetto



Figura 8-1 Localizzazione su ortofoto del tracciato Variante Isonzo rispetto ai Siti Rete Natura 2000

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

8.1 Descrizione dei Siti Natura 2000 interessati dal progetto - ZPS/ZSC - Foce dell'Isonzo-Isola della Cona (IT3330005)

8.1.1 Inquadramento generale del sito

La ZPS/ZSC comprende la parte terminale del corso del fiume Isonzo e la sua foce e una porzione della costiera isontina; questa, deltizia in origine, chiamata "Isola della Cona" è circondata da due rami della foce del fiume ed è connessa con la terra ferma da un breve argine.

Il sito è caratterizzato dalle fasce golenali e dal corso terminale del fiume, da un vasto sistema di paludi di transizione e terreni sommersi dalle maree.

Presenti numerosi isolotti ghiaioso-sabbiosi nella "barra di foce", ampie superfici a canneto dominate da *Phragmites australis*, zone golenali a carici, boschi igrofilo ad *Alnus glutinosa*, tratti di bosco planiziale su duna fossile a *Populus alba* dominante, vaste piane di marea con praterie di *Zostera noltii* e *Cymodocea nodosa* nonché un'area recentemente ripristinata a zona umida con pascoli allagati, canali e ghebbi, canneti, isole arborate e nude. Le praterie salmastre e alcune barene forniscono ulteriore caratterizzazione a questo sito ecologicamente complesso.



Regione: Friuli

Codice sito: IT3330005

Superficie (ha): 2668

Denominazione: Foce dell'Isonzo - Isola della Cora



Data di stampa: 29/11/2010

Scale

Scala 1:50'000



Legenda

 sito 353005

 sito 1

Basi cartografiche: IGM 1:100'000

Figura 8-2 Perimetro ZPS (ovale rosso: area di studio)

La ZPS/ZSC Foce dell'Isonzo è dotata di un piano di gestione aggiornato al 2013.

8.1.2 Componenti biotiche

8.1.2.1 Habitat

Nella ZPS denominata Foce dell'Isonzo- Isola della Cona sono presenti 20 habitat di interesse comunitario:

Codice Habitat	Nome Habitat	Copertura nel sito	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	1200.76	A	A	A	A
1130	Estuari	198.47	B	B	B	B
1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	68.91	B	C	B	B
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	5.73	C	C	B	C
1310	vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	22.97	A	C	A	A
1320	Prati di Spartina (Spartinion maritimae)	11.21	A	C	B	B
1410	Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)	84.99	A	C	A	A
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)	28.97	A	C	A	A

Codice Habitat	Nome Habitat	Copertura nel sito	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
2130	Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	1.15	C	C	C	C
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea	11.48	B	C	B	B
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos	10.79	C	C	B	C
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho- Batrachion	14.95	B	C	B	B
62A0	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneretalia villosae)	4.53	C	C	B	C
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion	9.35	B	C	B	C
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	6.12	B	C	B	B
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	4.97	C	C	B	C
7210	Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae	0.68	C	C	B	B
91E0	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	17.55	C	C	C	C

Codice Habitat	Nome Habitat	Copertura nel sito	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
91L0	Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)	1.93	C	C	C	C
92A 0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	69.74	C	B	B	B

Copertura: percentuale di copertura dell'habitat nel sito (ha) – dato non aggiornato sul Formulario Standard

Rappresentatività: A – eccellente; B – buona; C – significativa; D-non significativa

Superficie relativa: A – percentuale compresa tra 15.1% e 100% della popolazione nazionale; B – percentuale compresa tra il 2,1% e il 15.1% della popolazione nazionale; C – percentuale compresa tra 0% e il 2% della popolazione nazionale; D – superficie non significativa

Gradi di conservazione: A- eccellente; B – buona; C – media;

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C - significativo

Tabella 8-1 Habitat di interesse comunitario inclusi nell' All. I della Direttiva Habitat 92/43/CEE segnalati nel formulario standard

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

8.1.2.2 Specie

Si riporta di seguito l'elenco completo delle specie faunistiche e floristiche di interesse comunitario citate nel Formulario Standard (agg. 12/2019) della ZPS in esame:

Per quel che concerne la flora, si segnalano 3 specie:

SPECIE	Fenologia abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Euphrasia marchesetti</i>	p	D	-	-	-
<i>Gladiolus palustris</i>	P	C	B	C	B
<i>Salicornia veneta</i>	P	C	A	B	A

Copertura: percentuale di copertura dell'habitat nel sito (ha) – dato non aggiornato sul Formulario Standard

Rappresentatività: A – eccellente; B – buona; C – significativa; D-non significativa

Superficie relativa: A – percentuale compresa tra 15.1% e 100% della popolazione nazionale; B – percentuale compresa tra il 2,1% e il 15.1% della popolazione nazionale; C – percentuale compresa tra 0% e il 2% della popolazione nazionale; D – superficie non significativa

Gradi di conservazione: A- eccellente; B – buona; C – media;

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C - significativo

Tabella 8-2 Specie floristiche di interesse comunitario incluse nell' All. II della Direttiva Habitat 92/43/CEE

In merito alla fauna, si rilevano diverse specie faunistiche, il gruppo più numeroso risulta essere quello appartenente alla classe degli uccelli con circa 133 specie.

Tra queste numerose specie fortemente legate all'ambiente acquatico tra cui diversi anatidi come Alzavola (*Anas crecca*), Fischione (*A. penelope*), (*A. platyrhynchos*), Germano reale (*A. querquedula*), Canapiglia (*A. strepera*), Oca Collorosso (*Branta ruficollis*) e l'Oca facciabianca (*B. leucopsis*).

Diverse anche le specie di ardeidi che frequentano gli ambienti ripariali del Fiume Isonzo; tra queste si segnalano la Garzetta (*Egretta egretta*), l'Airone Bianco maggiore (*Egretta alba*) e l'Airone rosso (*Ardea purpurea*).

Tra i rapaci si segnalano Biancone (*Circaetus gallicus*), Lodaiolo (*Falco subbuteo*), Poiana coda bianca (*Buteo rufinus*), Falco della regina (*Falco eleonora*), Smeriglio (*Falco columbarius*), Lanario (*Falco biarmicus*), Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) e molti altri.

Per un elenco completo si rimanda al formulario standard in allegato.

Circa i Mammiferi, si segnala un chiroterro e un tursiope:

SPECIE	Fenologia abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	P	D	-	-	-
<i>Tursiops truncatus</i>	c	C	C	B	C

Copertura: percentuale di copertura dell'habitat nel sito (ha) – dato non aggiornato sul Formulario Standard

Rappresentatività: A – eccellente; B – buona; C – significativa; D-non significativa

Superficie relativa: A – percentuale compresa tra 15.1% e 100% della popolazione nazionale; B – percentuale compresa tra il 2,1% e il 15.1% della popolazione nazionale; C – percentuale compresa tra 0% e il 2% della popolazione nazionale; D – superficie non significativa

Gradi di conservazione: A- eccellente; B – buona; C – media;

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C - significativo

Tabella 8-3 Mammiferi inclusi nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE (Fonte: Formulario standard)

Per quel che concerne i Rettili e gli Anfibi si riportano nelle tabelle seguente le specie segnalate nell'ambito del Sito:

SPECIE	Fenologia abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Caretta caretta</i>	P	C	B	C	C
<i>Emys orbicularis</i>	P	C	B	C	C

Copertura: percentuale di copertura dell'habitat nel sito (ha) – dato non aggiornato sul Formulario Standard

Rappresentatività: A – eccellente; B – buona; C – significativa; D-non significativa

Superficie relativa: A – percentuale compresa tra 15.1% e 100% della popolazione nazionale; B – percentuale compresa tra il 2,1% e il 15.1% della popolazione nazionale; C – percentuale compresa tra 0% e il 2% della popolazione nazionale; D – superficie non significativa

Gradi di conservazione: A- eccellente; B – buona; C – media;

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C - significativo

Tabella 8-4 Rettili inclusi nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE (Fonte: Formulario standard)

SPECIE	Fenologia abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Bombina variegata</i>	P	C	B	C	C
<i>Rana latastei</i>	P	C	B	C	C
<i>Triturus carnifex</i>	P	C	B	C	C

Copertura: percentuale di copertura dell'habitat nel sito (ha) – dato non aggiornato sul Formulario Standard

Rappresentatività: A – eccellente; B – buona; C – significativa; D-non significativa

Superficie relativa: A – percentuale compresa tra 15.1% e 100% della popolazione nazionale; B – percentuale compresa tra il 2,1% e il 15.1% della popolazione nazionale; C – percentuale compresa tra 0% e il 2% della popolazione nazionale; D – superficie non significativa

Gradi di conservazione: A- eccellente; B – buona; C – media;

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C - significativo

Tabella 8-5 Anfibi inclusi nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE (Fonte: Formulario standard)

Circa l'ittiofauna si segnalano 8 specie:

SPECIE	Fenologia abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
<i>Acipenser naccarii</i>	R	D	-	-	-
<i>Alosa fallax</i>	R	D	-	-	-
<i>Aphanius fasciatus</i>	P	D	-	-	-
<i>Cobitis bilineata</i>	P	C	C	C	C
<i>Knipowitschia panizzae</i>	p	C	B	C	C
<i>Lampetra zanandreae</i>	P	B	B	C	B
<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	P	C	B	C	C
<i>Salmo marmoratus</i>	P	D	-	-	-

Copertura: percentuale di copertura dell'habitat nel sito (ha) – dato non aggiornato sul Formulario Standard

Rappresentatività: A – eccellente; B – buona; C – significativa; D-non significativa

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Superficie relativa: A – percentuale compresa tra 15.1% e 100% della popolazione nazionale; B – percentuale compresa tra il 2,1% e il 15.1% della popolazione nazionale; C – percentuale compresa tra 0% e il 2% della popolazione nazionale; D – superficie non significativa

Gradi di conservazione: A- eccellente; B – buona; C – media;

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C - significativo

Tabella 8-6 Pesci inclusi nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE (Fonte: Formulario standard)

8.2 Analisi e individuazione delle incidenze

8.2.1 Valutazione della connessione del progetto con la gestione del sito o a scopi di conservazione della natura

La realizzazione degli interventi previsti nel progetto non è connessa con la gestione del Sito, né con progetti aventi scopo di conservazione della natura.

8.2.2 Identificazione delle caratteristiche del progetto e del sito

Al fine di individuare le potenziali incidenze che la realizzazione del progetto potrà determinare sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 oggetto di studio sono state considerate le seguenti componenti:

COMPONENTI DEL PROGETTO IDENTIFICATE	v/x
Grandezza, scala, ubicazione	v
Cambiamenti fisici diretti derivati dalla fase di cantierizzazione (scavi, manufatti)	v
Cambiamenti fisici derivanti dalla fase di cantierizzazione (cave, discariche)	v
Risorse del territorio utilizzate	x
Emissioni inquinanti e produzione rifiuti	x
Durata delle fasi di progetto	v
Utilizzo del suolo nell'area di progetto	v
Distanza dai Siti Natura 2000	v
Impatti cumulativi con altre opere	x
Emissioni acustiche e vibrazioni	v
Rischio di incidenti	x
Tempi e forme di utilizzo	x

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

v: identificato; x: non identificato

Tabella 8-7 Identificazione delle componenti del progetto

FONTI E DOCUMENTI CONSULTATI	v/x
Formulario standard del Sito	v
Cartografia storica	x
Uso del suolo	v
Attività antropiche presenti	v
Dati sull'idrogeologia e l'idrologia	x
Dati sulle specie di interesse comunitario	v
Habitat di interesse comunitario presenti	v
Studi di impatto ambientale sull'area in cui ricade il Sito	x
Piano di gestione del Sito	v
Cartografia generale	v
Cartografia tematica e di piano	v
Fonti bibliografiche	v

v: identificato; x: non identificato

Tabella 8-8 Identificazione delle caratteristiche del Sito

Le quantità di informazioni sul progetto e sul Sito risultano sufficienti a valutare in via preliminare le incidenze potenziali sul Sito Natura 2000.

8.2.3 Complementarità con altri piani e progetti

Dalla lettura degli strumenti di pianificazione ordinaria e di settore, non sono emersi per l'area di intervento ulteriori piani o progetti, contemporanei alla realizzazione della presente proposta progettuale, che possano interagire con il progetto in studio e generare effetti cumulativi sui Siti Natura 2000 considerati.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

8.2.4 Identificazione degli effetti potenziali sul sito con riferimento agli habitat e alle specie floristiche e faunistiche

Dall'analisi del progetto, nelle due fasi distinte di cantiere e di esercizio, si evidenziano gli aspetti che possono essere responsabili dell'instaurarsi di interferenze rispetto alle dinamiche presenti negli ecosistemi naturali in studio.

Gli elementi di progetto che potrebbero generare interferenze rispetto agli habitat e alle specie faunistiche fanno riferimento principalmente all'approntamento delle piste di lavoro e alle aree cantiere per quel che concerne la fase cantiere, e all'asse ferroviario di nuova realizzazione in fase di esercizio.

Dopo aver esaminato le caratteristiche del progetto e del sito, vengono illustrate alcune considerazioni circa le interferenze con gli habitat e con le specie di interesse comunitario.

La verifica ha evidenziato quanto riportato nella tabella seguente:

Fase di progetto	Fattori perturbativi	Interferenze potenziali	Bersagli
<i>Fase di cantiere</i>	Allestimento e svolgimento delle attività di cantiere	Sottrazione/ frammentazione habitat di interesse comunitario	Habitat
		Disturbo acustico rispetto alla fauna	Fauna
		Sollevamento polveri	Vegetazione
<i>Fase di esercizio</i>	Presenza del nuovo corpo ferroviario e delle opere d'arte connesse	Alterazione della connettività ecologica e potenziale effetto barriera per la fauna	Fauna

Nel prossimo paragrafo verranno valutate le significatività degli impatti sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

8.3 Valutazione della significatività delle incidenze

8.3.1 Interferenze rispetto agli habitat di interesse comunitario

8.3.1.1 Fase di cantiere

Lotto 4 - Variante Isonzo

Il tracciato in variante ha inizio dopo aver superato la località di Villa Vicentina al km 105+831 della linea storica, proseguendo in rilevato fino all'inizio del nuovo viadotto a doppio binario. Il nuovo viadotto ha uno sviluppo complessivo di 1.696 metri attraversa il fiume Isonzo compresa tutta l'area golenale.

Nella figura seguente si riporta il tracciato di progetto in relazione ai Siti Rete Natura presenti nel bacino potenziale di influenza:



Figura 8-3 Localizzazione del tracciato di progetto (Variante Isonzo) rispetto ai Siti Rete Natura 2000

Come si evince in Figura 8-3, il tracciato di progetto si localizza esternamente al perimetro della ZPS/ZSC denominata Foce dell'Isonzo- Isola della Cona (IT3330005) ad una distanza di circa 595 m.

L'analisi degli Habitat inclusi nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE nel territorio oggetto di studio, è stata compiuta dai dati reperti dal Geoportale Regionale del Friuli-Venezia Giulia e dal Piano di Gestione della ZPS Foce dell'Isonzo.

Secondo la cartografia degli habitat, all'interno dell'area di incidenza, è presente il seguente habitat:

N2000	Descrizione	Habitat FVG	Descrizione	Progetto
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	BU5	Boschi ripari planiziali dominati da Salix alba e/o Populus nigra	Variante Isonzo

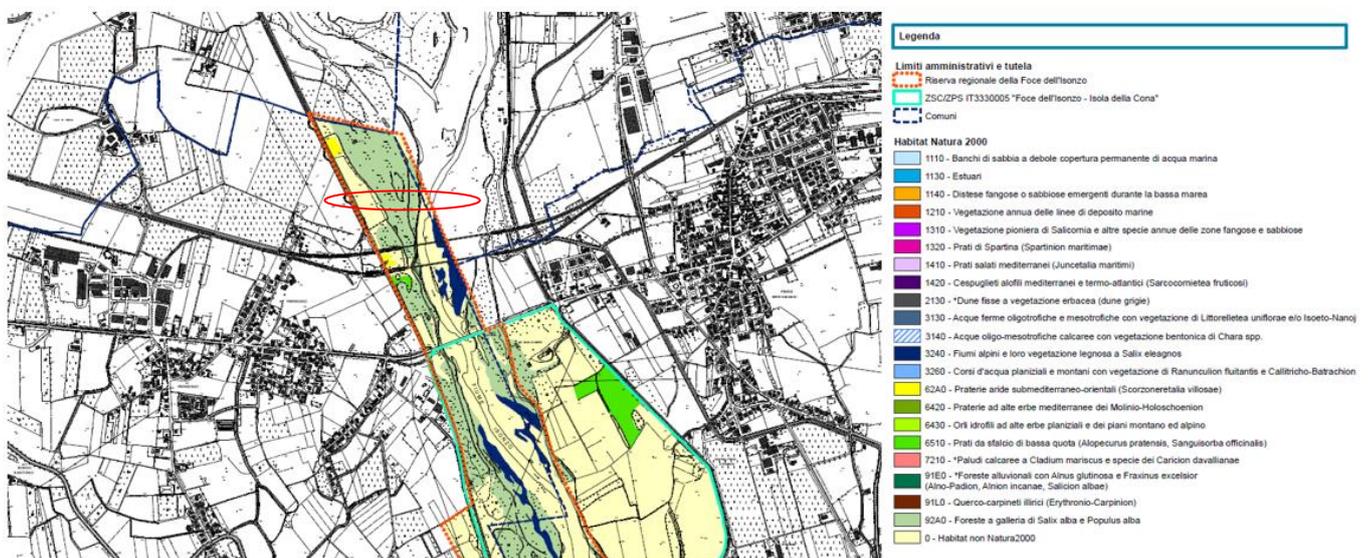


Figura 8-4 Stralcio carta degli Habitat (Fonte: PdG Foce dell'Isonzo-Isola della Cona) (ovale rosso: area di studio)

L'habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", è caratterizzato da boschi ripari a distribuzione europea che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su depositi alluvionali ghiaiosi e sabbiosi. La vegetazione, ancora ripariale, assume una struttura boschiva pluristratificata o multiflora nel sistema fluviale medio ed inferiore in cui la stabilizzazione dei sedimenti ed una certa presenza di suolo favoriscono la presenza di specie arboree (legni teneri) quali *Populus nigra* e *Salix alba*. *Salix alba* è quasi esclusivo della zona più interna, mentre il più termofilo pioppo nero è concentrato nella fascia planiziale. Il sottobosco è piuttosto ricco di *Ruscus aculeatus* al quale si uniscono specie mediterranee come *Asparagus acutifolius* e *Smylax aspera*. Accanto al pioppo bianco sono presenti anche l'olmo campestre (*Ulmus minor*) e la roverella (*Quercus pubescens*). Come si evince dalla Carta degli habitat di interesse comunitario della ZPS, tale habitat è presente lungo le sponde del Fiume Isonzo e rappresenta la fascia ripariale del fiume stesso (cfr. Figura 8-4).

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Le possibili ripercussioni derivanti dalle più generali attività di cantiere per via dei movimenti terra, sbancamenti e rimozione della vegetazione esistente, da parte dei mezzi meccanici, che hanno comunque carattere temporale, potrebbero porre una potenziale incidenza sugli habitat.

La vegetazione ripariale interagisce, come del resto qualsiasi soprassuolo forestale, con molti fattori ambientali, sia biotici che abiotici. Questa capacità si può tradurre, nell'ambito delle pratiche di gestione delle aree fluviali, in una funzionalità stabilizzante nei riguardi delle sponde, sia per quanto riguarda l'erosione, sia nei confronti dei movimenti di massa. Tale potenzialità è stata ampiamente sfruttata nei secoli, fino ad un recente passato in cui si sono privilegiate sistemazioni realizzate interamente con materiali inerti. La capacità anti-erosiva della vegetazione presente sulle sponde dei corsi d'acqua si manifesta sia attraverso la trattenuta delle particelle di suolo, ostacolandone l'asportazione da parte della corrente, sia come rinforzo meccanico al suolo, dovuto alla presenza delle radici, sia come riduzione del contenuto idrico del terreno che compone la sponda, con conseguente diminuzione delle pressioni interstiziali, attraverso processi sia di evapotraspirazione che di infiltrazione profonda. Le chiome delle piante, infatti, riducendo l'effetto battente delle piogge, ostacolano la compattazione del suolo; l'attività radicale favorisce la macroporosità e l'aumento della capacità idrica del terreno: il risultato è l'aumento della velocità di infiltrazione dell'acqua e quindi del suo allontanamento dalle sponde. È la protezione delle sponde che determina, in ultima analisi, anche la protezione degli interi versanti ed è quindi di grande importanza poter avere lungo i corsi d'acqua una costante presenza di vegetazione arborea e arbustiva, ad elevato livello di vitalità, con una efficiente e funzionale distribuzione degli apparati radicali. Gli ambienti ripariali sono considerati, a scala globale, tra i più ricchi di biodiversità. Essi, infatti, oltre a possedere una base comune di specie che li caratterizza, sono spesso anche aree ecotonali che fungono da zone marginali tra ecosistemi diversificati e nelle quali trovano rifugio tante specie che non sono tipicamente appartenenti ad ambienti umidi.

Come già anticipato, l'habitat oggetto di interferenza è caratterizzato da boschi igrofilo di *Salix alba* e *Populus alba*.

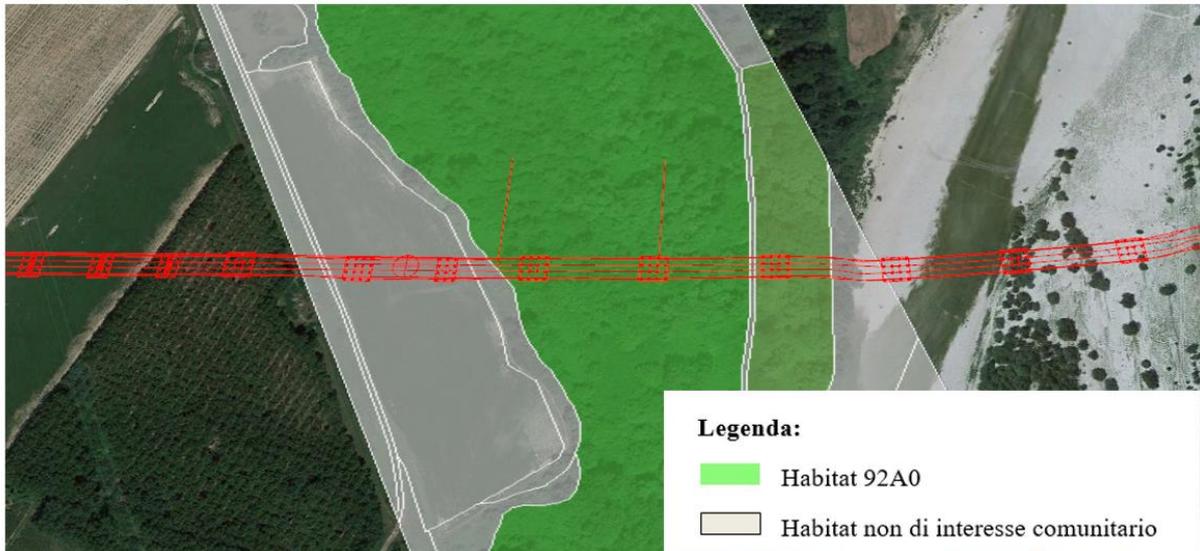


Figura 8-5 Distribuzione degli habitat di interesse comunitario rispetto la Variante Isonzo

In merito alla fase di cantiere, l'interferenza diretta relativa all'habitat 92A 0 si verifica sulla sponda destra del fiume Isonzo, in corrispondenza delle fasce di lavoro utili per la realizzazione del viadotto ferroviario e in parte per la realizzazione di argini provvisori (cfr. figura seguente).

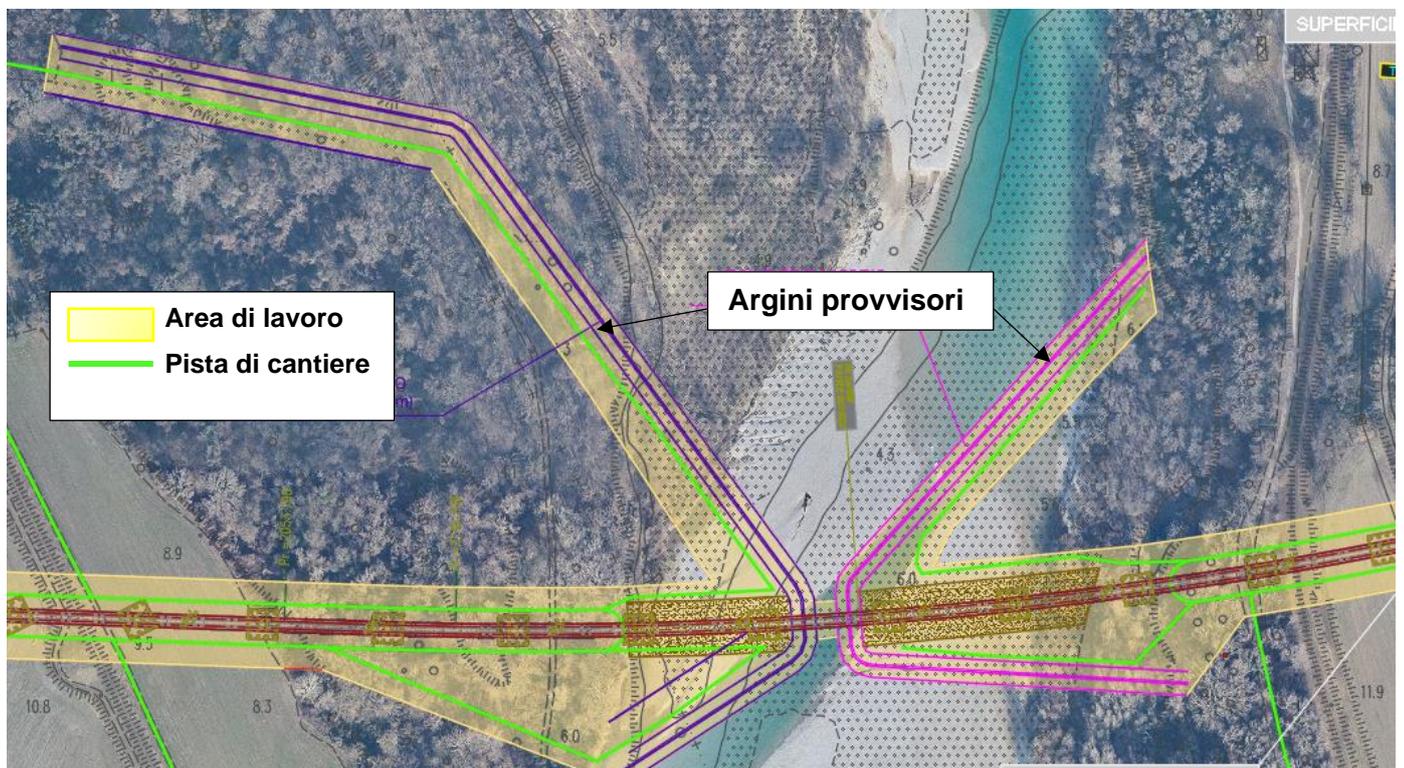


Figura 8-6 Area di lavoro prevista sul viadotto Isonzo

In termini di superficie, la vegetazione sottratta in fase di cantiere risulta essere di circa 42.666 ha, di cui solo il 35 %, pari circa 15.000 mq, è riferibile all'habitat di interesse comunitario 92A0 (Cfr. Figura 8-7).

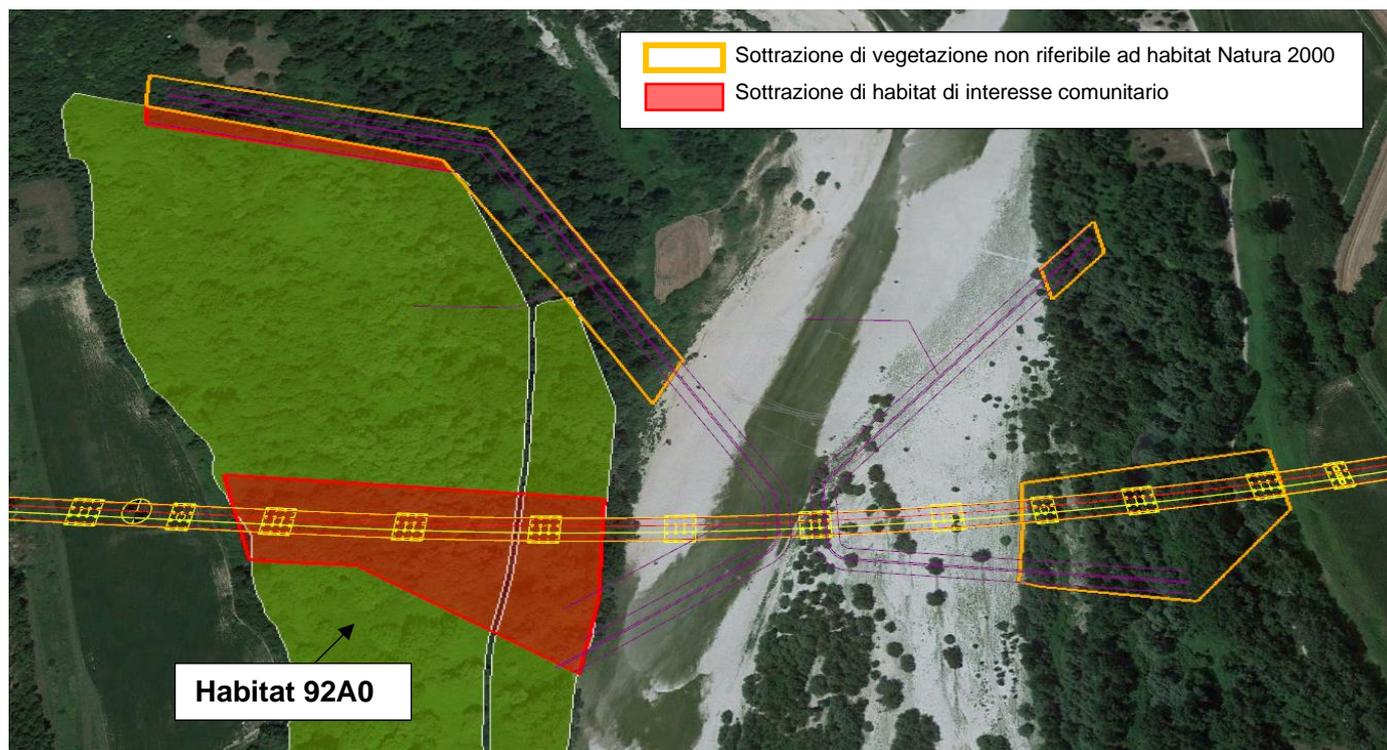


Figura 8-7 Localizzazione aree sottrazione di vegetazione e habitat di interesse comunitario

Superficie totale di vegetazione sottratta (mq)	42.666 mq
Superficie di vegetazione sottratta dalle lavorazioni non riferibile ad habitat Natura 2000 (mq)	24.759 mq
Superficie di vegetazione sottratta dalle lavorazioni riferibile ad Habitat di interesse comunitario 92A0(mq)	14.907 mq (35%)

Dal Manuale degli Habitat del Friuli-Venezia Giulia, si evince che tale habitat presenta un valore ecologico ambientale pari a 3 e un valore di sensibilità ecologico ambientale 3 rispetto ad una scala da 1 a 5, che tiene conto di diversi indicatori ecologici, tra cui valore floristico, faunistico e normative di tutela (Cfr. tabella seguente).

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato							
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale			COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

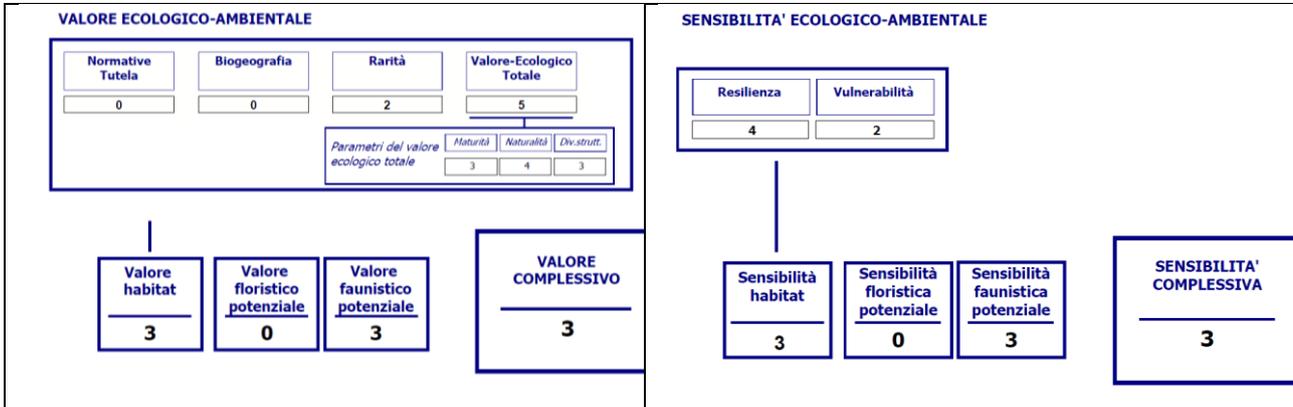


Figura 8-8 Valore ecologico e sensibilità ecologica ambientale dell'habitat FVG BU05 (Habitat N2000 92A0)

Considerato il valore ecologico ambientale della fascia ripariale del Fiume Isonzo, al fine di compensare tale perdita, nell'ambito dello Studio di impatto ambientale, sono state progettate opere a verde a scopo compensativo. Gli interventi di mitigazione prevedono un ripristino della fascia ripariale, con specie riferibili alla vegetazione potenziale (dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.*). Le specie prescelte presentano un'elevata capacità evolutiva in grado di ripristinare in tempi brevi lo stadio evolutivo originario.

Si sottolinea inoltre che l'intervento di progetto si configura esternamente al perimetro della ZPS/ZSC, pertanto non vi è riduzione della superficie complessiva dell'habitat riferibile al sito rete natura (superficie complessiva del Sito pari a circa 69.74 ha).

E' da considerare comunque una sottrazione, anche se temporanea limitata alla fase di cantiere, dell'habitat lungo il sistema fluviale, esternamente al Sito Natura 2000 e localizzato nel tratto interessato dal progetto. Si ritiene che, vista la temporaneità delle lavorazioni e gli interventi di ripristino progettati, l'interferenza connessa alla sottrazione di habitat sia da considerarsi non significativa.

Le lavorazioni previste per la realizzazione degli interventi potrebbero determinare delle interferenze di tipo indiretto sugli habitat e conseguentemente sull'ecosistema naturale; tra questi sversamenti accidentali di fluidi industriali (oli motore, combustibili) o di inerti e polveri, con conseguente alterazione della qualità ecologica dei corsi d'acqua e sollevamento polveri generato dal passaggio dei mezzi pesanti.

Il convogliamento delle sostanze inquinanti nei corsi d'acqua e nelle falde è in grado di trasferire il danno anche a distanza, sia spaziale che temporale. Si deve comunque tenere presente che, in fase di cantiere, le lavorazioni saranno condotte dotando i mezzi d'opera di idonei sistemi per evitare

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

sversamenti accidentali di oli/idrocarburi e le movimentazioni del materiale verranno effettuate tenendo in considerazione adeguate precauzioni e le normali “Best practices” per contenere al massimo la dispersione delle polveri che potrebbero alterare la condizione di salute delle biocenosi presenti, soprattutto in prossimità dei corpi d’acqua.

In conclusione, considerando le misure preventive e gestionali adottate in fase di cantiere, l’interferenza potenziale relativa alla modificazione delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi dovuto a sversamenti accidentali, debba considerarsi non significativa.

Relativamente al danno da sollevamento di polveri, tale impatto può risultare significativo in prossimità delle aree di cantiere, in relazione alle diverse attività previste e dal traffico dei mezzi pesanti. L’impatto è quindi limitato alla cantierizzazione, e coinvolge una superficie variabile in relazione alle tipologie vegetazionali presenti, alla ventosità e alle precipitazioni che si manifesteranno durante la fase di cantiere. L’impatto appare comunque reversibile sul breve periodo. Inoltre, attraverso l’adozione di idonee accortezze e buone pratiche di cantiere il danno risulta ulteriormente ridotto.

8.3.1.2 Fase di esercizio

In termini di superfici, in fase di esercizio, la sottrazione di vegetazione riferibile all’habitat di interesse comunitario si presenterà esclusivamente lungo l’impronta del viadotto ferroviario, che risulta essere di circa 4.000 mq.

Come già anticipato, tale interferenza, non determina la riduzione della superficie totale dell’habitat presente nel Sito Rete Natura, in quanto esterno al perimetro del sito.

Si sottolinea inoltre che al termine delle lavorazioni, a seguito dello sgombero del cantiere e degli argini provvisori, la vegetazione, in assenza di disturbi, riprenderà il suo normale sviluppo sino allo stadio evolutivo originario.

Seppur presenti interferenze relative alla vegetazione e agli habitat di interesse comunitario, a seguito degli interventi di mitigazione già descritti e alla ripresa della normale evoluzione della vegetazione naturale, l’impatto può ritenersi contenuto.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

8.3.2 *Interferenze rispetto alle specie faunistiche*

8.3.2.1 Potenziali interferenze rispetto ai gruppi faunistici

Per quanto riguarda le componenti faunistiche, si possono affrontare delle considerazioni di carattere generale dopo aver esaminato le specie inserite negli Allegati dei rispettivi Formulari Standard dei Siti Natura 2000 interessati e dopo aver valutato la relazione rispetto agli elementi di progetto, in base all'ecologia della specie.

Nel Sito Natura 2000 "Foce dell'Isonzo e Isola della Cona" sono presenti 20 specie di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e 98 specie di uccelli inserite nell'Allegato I della Direttiva 147/09/CE. La gran parte delle specie faunistiche segnalate nei Formulari Standard sono essenzialmente legate ad ambienti acquatici, sia dulcacquicoli, come corsi d'acqua o stagni e sia salmastri nell'approssimarsi alle coste.

Considerato il tipo di intervento in progetto, la maggior parte delle interferenze sono riconducibili alla fase di cantiere e non a quelle di esercizio, comportandone un effetto limitato nel tempo. L'interferenza maggiore riscontrabile, già argomentata, è relativa alla sottrazione diretta di superfici e la conseguente sottrazione di vegetazione e quindi di habitat per la fauna, in corrispondenza delle aree di lavoro per la realizzazione delle opere maggiori e minori, oltre che al disturbo acustico provocato dalle attività di cantiere.

In fase di esercizio, l'interferenza rispetto alle specie faunistiche è correlata al potenziale "effetto barriera" e alterazione della connettività ecologica a causa della realizzazione del nuovo ponte ferroviario sul fiume Isonzo.

L'interferenza relativa alla sottrazione di habitat di interesse comunitario è strettamente correlata alla possibile sottrazione di habitat faunistici. Considerando l'ampia distribuzione della fascia ripariale, si ritiene che tale interferenza sia poco significativa in virtù del suo sviluppo lungo il fiume Isonzo.

Per quanto attiene il potenziale disturbo acustico indotto durante la fase di cantiere, correlato alla messa in opera degli elementi di progetto, in linea generale la potenziale risposta comportamentale delle specie faunistiche stanziali, sia ornitiche che riferibile alla fauna vertebrata terrestre, rispetto ad una fonte di disturbo, quale la presenza di un cantiere operativo, è quella di allontanarsi rispetto alla sorgente di rumore (Reijnen et.al, 1996 e 1997).

Gli animali possono essere disturbati da un'eccessiva quantità di rumore, reagendo in maniera diversa da specie a specie, ma anche a seconda delle differenti fasi dello sviluppo fenologico di uno stesso individuo.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

In generale gli uccelli e i mammiferi tendono ad allontanarsi dall'origine del disturbo; gli anfibi ed i rettili invece, tendono ad immobilizzarsi. Il danno maggiore si ha quando la fauna viene disturbata nei periodi di riproduzione o di migrazione, nei quali si può avere diminuzione nel successo riproduttivo, o maggiore logorio causato dal più intenso dispendio di energie (per volare, per fare sentire i propri richiami, ecc.).

Particolarmente sensibili sono in tal senso le specie ornitiche nidificanti, per le quali il disturbo indotto dalle emissioni acustiche può determinare una riduzione della fitness qualora alteri il comportamento al punto da determinare effetti sul successo riproduttivo. Durante il periodo della nidificazione, inoltre, gli uccelli rimangono vincolati al territorio, non hanno la libertà di spostamento e modifica dell'uso dello spazio tipiche del periodo extra riproduttivo. L'effetto dell'emissione di rumore sulle specie e sulle popolazioni svernanti e migratrici è certamente inferiore, dal momento che a differenza delle specie nidificanti non hanno, salvo rari casi, vincoli territoriali e sono pertanto libere di spostarsi in settori con più bassi livelli di emissioni senza che ciò si traduca in una riduzione della fitness degli individui.

Ove la perturbazione delle specie fosse significativa, l'emissione di rumore potrebbe portare alla riduzione del successo riproduttivo o ad una diminuzione della popolazione per allontanamento parziale o totale degli individui dai settori di habitat la cui idoneità risultasse a tal punto compromessa.

Come riportato in uno studio del 1986 di Reijnen e Thissen (Dinetti, 2000), gli effetti del disturbo da rumore si osservano a partire da un livello minimo di 50 dB(A). L'area di incidenza potenziale, pertanto, si sviluppa dal punto di generazione del rumore fino alla distanza oltre la quale il livello sonoro decade al di sotto del valore soglia di 50 dB(A).

Nel caso in studio i livelli acustici nelle aree circostanti i cantieri utili per la messa in opera degli elementi di progetto, sono stati dedotti dalle potenze acustiche dei singoli macchinari impiegati, tenendo conto che la giornata lavorativa fa riferimento al solo periodo diurno.

Dopo aver assunto tali condizioni, è stata compiuta una simulazione tipologica delle attività connesse allo scavo del sottovia, al fine di stimare i livelli di rumore in funzione alla distanza dalle aree di lavorazione.

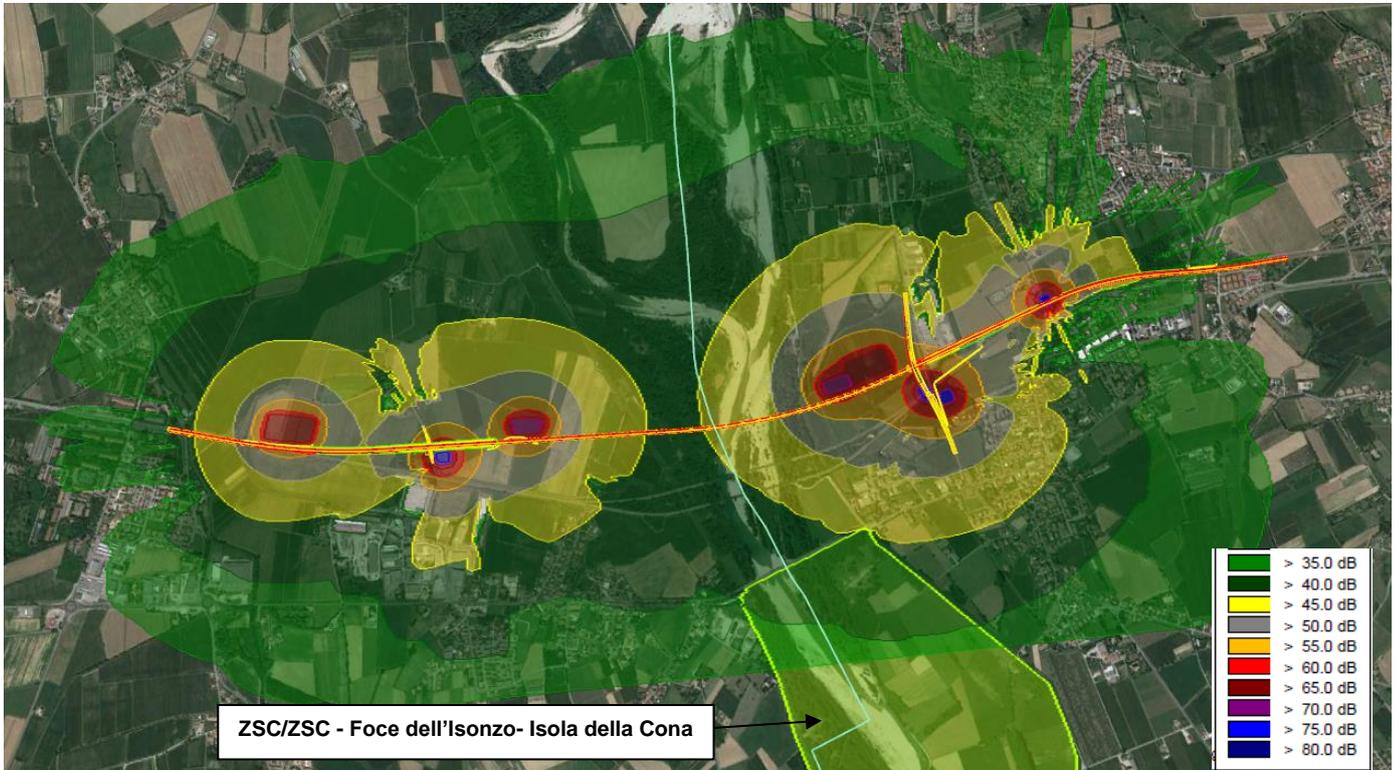


Figura 8-9 Andamento del livello acustico generato dalle attività di cantiere nell'ambito del tracciato della Variante Isonzo

Come si evince, il livello di rumore di 50 dB(A) è registrabile ad una distanza di circa 200 m dal cantiere, pertanto l'ambito di potenziale disturbo per la fauna è circoscritto all'intorno del cantiere stesso e coinvolge solo marginalmente il sistema fluviale oggetto di studio, non interferendo l'area della ZSC/ZPS.

Considerando che i livelli acustici stimati nell'intorno del cantiere, e le tipologie ambientali coinvolte, si ritiene che il potenziale disturbo acustico rispetto alle specie faunistiche di interesse conservazionistico segnalate nei Siti Natura 2000, sia da ritenersi poco significativo, anche in virtù della temporaneità delle lavorazioni.

Relativamente all'alterazione delle connessioni ecologiche, la realizzazione del nuovo viadotto ferroviario sul Fiume Isonzo, potrebbe generare un effetto barriera nei confronti della fauna locale e in particolar modo per le specie avifaunistiche legate all'ecosistema fluviale.

Il sistema fluviale rappresenta per eccellenza, il corridoio ecologico primario di connessione tra due ambienti. Il fiume Isonzo, infatti, nell'ambito della RER viene considerato come corridoio di connessione tra l'ecosistema montuoso delle alpi e quello marino-costiero del Mar Adriatico.

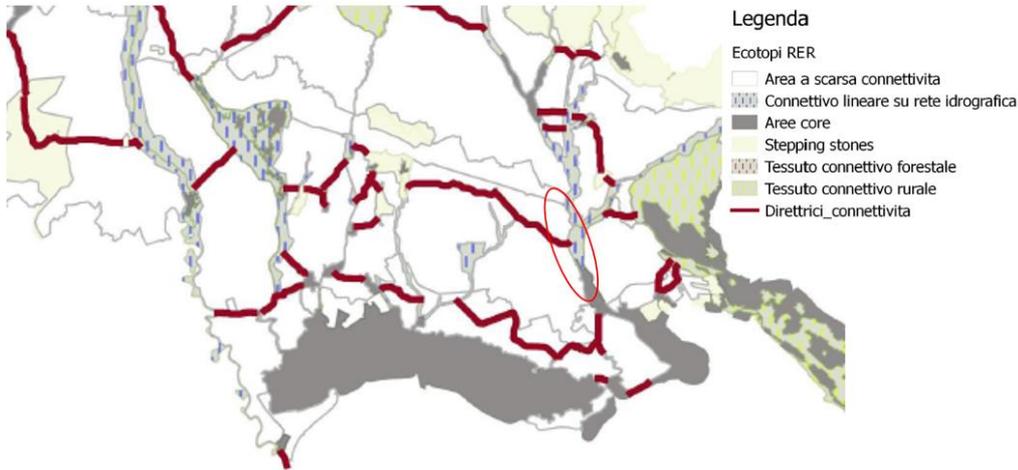


Figura 8-10 Stralcio Rete ecologica regionale del FVF (Fonte PTR) (ovale rosso: area di studio)

La predisposizione del fronte di avanzamento del cantiere potrebbe configurare, limitatamente alla fase di cantiere, un'interferenza rispetto ai percorsi della fauna locale (ornitica e non), che utilizza il corridoio fluviale come via preferenziale di spostamento. Considerando la configurazione definitiva di progetto, si stima che il viadotto abbia delle caratteristiche tali da garantire una buona permeabilità territoriale, non costituendo una barriera fisica che ostacola i percorsi faunistici, né per la fauna acquatica (es. *Emys orbicularis*), né per la fauna avicola.

Durante la fase di esercizio, i naturali spostamenti delle specie ornitiche non saranno compromessi dalla presenza del viadotto, considerando l'attitudine degli uccelli ad oltrepassare le barriere e a compiere ampi spostamenti. Il viadotto di progetto, sebbene si inserisca in un contesto territoriale caratterizzato da una buona sensibilità naturalistica, in corrispondenza di un elemento fisico che assolve la funzione di corridoio ecologico, quale il fiume Isonzo, non configura una frammentazione della continuità ecologica, garantita dalla presenza di una discreta fascia di vegetazione ripariale.

Si sottolinea inoltre che le specie ornitiche frequentanti la ZPS siano già abituate alla presenza di infrastrutture lineari; la realizzazione del viadotto, infatti, si realizza parallelamente alla linea ferroviaria già esistente. La presenza delle linee storiche fa ritenere che la messa in opera del nuovo tracciato in progetto non configuri un'interruzione di percorsi. La continuità ecologica lungo il corso d'acqua viene assicurata dalla presenza di un'ampia fascia ripariale che consente il mantenimento della continuità ecologica.

A seguito di quanto appena esposto, si ritiene che l'incidenza rispetto alle connessioni ecologiche debba considerarsi poco significativa.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

8.3.2.2 Valutazione delle specie

Molte delle specie faunistiche segnalate nei Formolari Standard sono essenzialmente legate ad habitat, quali scogliere, aree marine, per i quali, per distanza geografica, in nessun modo è prevedibile un effetto di tipo o indiretto.

Più nel dettaglio e specificatamente per zona geografica, dalle valutazioni territoriali dei siti Natura 2000 indagati e interferiti direttamente, o indirettamente, dal progetto in esame, risulta che molte delle specie faunistiche inserite nel Formulario Standard sono legate ad ambiti ecologici non pertinenti con quelli in cui sono previsti gli interventi di progetto.

Considerando l'associazione habitat-specie è possibile escludere nel bacino di influenza per motivi di lontananza geografica, la fauna legata alle zone costiere, promontori rocciosi e acque salmastre, presenti per lo più lungo la foce del Fiume Isonzo e nel Mar Adriatico. Tra queste presenti nel formulario si segnalano: Gabbianello (*Larus minutus*), Gabbiano roseo (*Larus genei*), Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*), Berta minore (*Puffinus yelkouan*), Strolaga minore (*Gavia stellata*), Strolaga mezzana (*Gavia arctica*), Pellicano comune (*Pelecanus onocrotalus*), Mignattino piombato (*Chlidonias hybrida*), Pellicano riccio (*Pelecanus crispus*), Marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), Marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*), Pittima minore (*Limosa lapponica*), il fratino (*Charadrius alexandrinus*) nidificante dei litorali sabbiosi e ghiaiosi.

Sempre per motivi di lontananza e di associazione habitat-specie-interferenza è possibile escludere le specie ittiche eurialine legate agli ambienti salmastri lagunari ed estuarili, come il nono (*Aphanius fasciatus*) e il Ghiozzetto di laguna (*Knipowitschia panizzae*).

Stesse considerazioni per la fauna legata all'ambito pelagico come la tartaruga marina (*Caretta caretta*) per i rettili, la Cheppia (*Alosa fallax*) per i pesci e il tursiope (*Tursiops truncatus*) per i mammiferi.

In considerazione degli habitat realmente interferiti è possibile escludere anche le specie legati agli ambienti aperti e agli habitat palustri: tra questi la cicogna bianca (*Ciconia ciconia*), il calandro (*Anthus campestris*), la calandrella (*Calandrella brachydactyla*), il beccamoschino (*Cisticola juncidis*), l'ortolano (*Emberiza hortulana*), il forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*), il quale nidifica in zone umide di pianura (fragmiteti e tifeti), non presenti nel bacino di influenza, il pagliarolo (*acrocephalus paludicola*), la Poiana codabianca (*Buteo rufinus*), il succiacapre

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

(*Caprimulgus europaeus*) e diversi falconiformi quali Lanario (*Falco biarmicus*), lo smeriglio (*Falco columbarius*), il grillai (*Falco naumanni*) e il falco cuculo (*Falco vespertinus*).

Per quel che concerne i mammiferi è possibile escludere interferenze relative alla sola specie di chiroteri segnalata nel formulario standard ovvero il Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) Il quale predilige zone calde e aperte con alberi e cespugli, anche in vicinanza di insediamenti umani.

Da escludersi dalle considerazioni di interferenza, sempre per motivi di lontananza geografica, è anche la fauna legata alle zone montuose e accidentate, o con coperture boschive: tra questi si segnala l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), la civetta capogrosso (*Aegolius funereus*) nidificante nelle foreste di conifere delle Alpi, il gufo reale (*Bubo bubo*) e il picchio nero (*Dryocopus martius*), presente nelle foreste mature di conifere e latifoglie.

Stante quanto premesso, risulta che gli elementi faunistici potenzialmente interferiti sono quelli legate agli ambiti forestali legati agli ambienti umidi (Boschi di *Salix alba* e *Populus alba*), ossia il tipo di ambiente effettivamente interessato dalle attività di progetto previste e all'ambito strettamente fluviale a causa della realizzazione degli argini provvisori. Si sottolinea che la formazione vegetale maggiormente interferita, ovvero la fascia ripariale, è anche quella più diffusa lungo il corso d'acqua e in tutta l'area interessata dall'opera in progetto.

Si riporta in seguito le incidenze rispetto alle specie potenzialmente presenti negli habitat direttamente interferiti attraverso matrici impostate su indicatori di tipo ecologico. L'elenco faunistico che segue è desunto dal Formulario Standard relativo alla ZPS/ZSC Foce dell'Isonzo- Isola della Cona e dalla consultazione delle mappe di presenza presenti nel Piano di gestione del sito (agg. 08/2017). Si sottolinea che tale elenco rappresenta un campione rappresentativo delle specie potenzialmente interferite. Per quanto riguarda l'indicazione dell'habitat di appartenenza di ogni singola specie si sono rese necessarie delle semplificazioni dovute al fatto che molte specie per la loro peculiare ecologia o vagilità possono frequentare più di un habitat oppure perché sono tipiche di ambienti ecotonali, oppure perché frequentano ambienti diversi durante la migrazione; per quanto possibile si è cercato di distinguere le tipologie di habitat presente lungo il corso del fiume, che consentono di differenziare le esigenze ecologiche delle specie ornitiche.

<i>Specie</i>	Habitat di appartenenza	Interferenz a habitat	Sottrazione risorse	Interruzione percorsi	Disturbo (acustico)	Valutazione di incidenza
---------------	-------------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------	---------------------	--------------------------

<i>Alcedo atthis</i>	C, F	0	0	0	1	0,2 - trascurabile
<i>Anas crecca</i>	B, F	2	1	2	1	1,5 - poco significativa
<i>Anas penelope</i>	B, F	2	1	2	1	1,5 - poco significativa
<i>Anas platyrhynchos</i>	B, F	2	1	2	1	1,5 - poco significativa
<i>Anas querquedula</i>	B, F	2	1	2	1	1,5 - poco significativa
<i>Anas strepera</i>	B, F	2	1	2	1	1,5 - poco significativa
<i>Aquila clanga</i>	B	1	1	0	1	0,75 -trascurabile
<i>Ardea purpurea</i>	B, F	2	0	0	2	1 - trascurabile
<i>Ardeola ralloides</i>	C, P, F	2	0	0	2	1 -trascurabile
<i>Asio flammeus</i>	P	0	0	0	0	0-nulla
<i>Botaurus stellaris</i>	B, F	2	0	0	2	1 -trascurabile
<i>Bubulcus ibis</i>	P	0	0	0	0	0-nulla
<i>Calidris alpina</i>	P, F	0	0	0	0	0-nulla
<i>Cettia cetti</i>	F	1	0	0	1	0,5 - trascurabile
<i>Crex crex</i>	P	0	0	0	0	0-nulla
<i>Egretta alba</i>	B, Ag	2	1	0	1	0,8- trascurabile
<i>Egretta garzetta</i>	B, Ag	2	1	0	1	0, 8- trascurabile
<i>Fulica atra</i>	F, C	0	0	0	1	0,2- trascurabile
<i>Haematopus ostralegus</i>	F, M	0	0	0	0	0-nulla
<i>Ixobrychus minutus</i>	C, P	0	0	0	0	0-nulla
<i>Nycticorax nycticorax</i>	B	2	1	0	2	1,25- non significativa
<i>Pandion haliaetus</i>	B, F	2	1	0	2	1,25- non significativa
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	B, F	2	1	0	2	1,25- non significativa
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	B, F	2	1	0	2	1,25- non significativa

<i>Sterna hirundo</i>	M	0	0	0	0	0 - nulla
<i>Lanius collurio</i>	B	1	1	0	2	1,25- non significativa

Tabella 8-9 Incidenza su uccelli elencati nell'articolo 4 della Direttiva 14/2009/CEE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (F - Fiumi, canali; B - Bosco igrofilo ripariale; C - Vegetazione spondale a elofite, canneti; P: Prati umidi, pantani; AG - Aree agricole; M: ambiente marino)

Specie	Habitat di appartenenza	Interferenza habitat	Sottrazione risorse	Interruzioni e percorsi	Disturbo	Valutazione di incidenza
<i>Bombina variegata</i>	B, P	1	0	0	2	0,75- trascurabile
<i>Emys orbicularis</i>	F, P	0	0	0	1	0,25 - trascurabile
<i>Rana latastei</i>	B, C, P	2	0	0	1	0,75- trascurabile
<i>Triturus carnifex</i>	B, P	0	0	0	0	0 - nulla

Tabella 8-10 Incidenza su Anfibi e Rettili elencati nell'articolo 4 della Direttiva 14/2009/CEE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (F - Fiumi, canali; B - Bosco igrofilo ripariale; C - Vegetazione spondale a elofite, canneti; P: Prati umidi, pantani; AG - Aree agricole)

Specie	Habitat di appartenenza	Interferenza habitat	Sottrazione risorse	Interruzione percorsi	Disturbo	Valutazione di incidenza
<i>Acipenser naccarii</i>	F	0	0	1	1	0,5 - trascurabile
<i>Aphanius fasciatus</i>	F	0	0	0	0	0 - nulla
<i>Cobitis bilineata</i>	F	0	0	0	1	0,25 trascurabile
<i>Knipowitschia panizzae</i>	F	0	0	0	0	0 - nulla
<i>Lampetra zamandreae</i>	F	1	0	1	1	0,5 - trascurabile
<i>Salmo marmoratus</i>	F	0	0	0	0	0 - nulla

Tabella 8-11 Incidenza sui Pesci inclusi nell'articolo 4 della Direttiva 14/2009/CEE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Dalle tabelle di analisi si evince come per le specie faunistiche segnalate nel sito l'incidenza indotta dall'opera sia da considerarsi trascurabile e non significativa.

8.4 Interventi di Mitigazioni

Il progetto della Variante Isonzo prevede l'attraversamento e l'interferenza con il corso d'acqua omonimo e conseguentemente con la fascia ripariale presente lungo le sponde del fiume. Gli ambiti

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato												
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D195</td> <td>04</td> <td>D22 RG</td> <td>IM0003 001</td> <td>A</td> <td>103 di 109</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	D195	04	D22 RG	IM0003 001	A	103 di 109
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
D195	04	D22 RG	IM0003 001	A	103 di 109								

ripariali del Fiume Isonzo, si caratterizzano per formazioni forestali dominati da salice bianco (*Salix alba*) e pioppo bianco (*Populus alba*).

L'intervento di ripristino della vegetazione ripariale, pertanto, ha lo scopo di ricostituire alcuni ambiti di vegetazione compromessi dalle lavorazioni di cantiere per la realizzazione delle opere di attraversamento e di ristabilire una continuità ecologica. Esso è concepito nella visione complessiva dell'ecosistema fluviale dato che il corso d'acqua con le sue fasce ripariali costituisce, per eccellenza, il corridoio in grado di garantire una continuità ecologica del territorio.

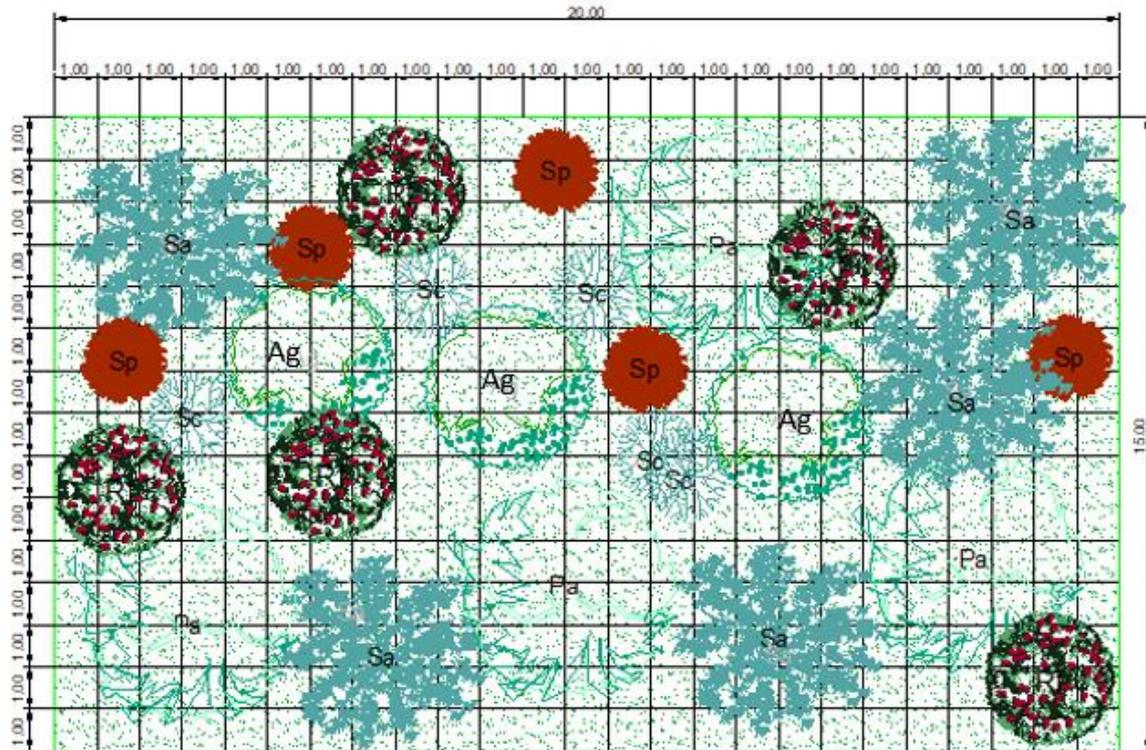
Al fine di mitigare tale interferenza si prevede l'impianto di una macchia arboreo-arbustiva a carattere igrofilo.

F – Macchia arboreo-arbustiva a carattere igrofilo

La formazione arboreo-arbustiva in questione è prevista lungo la base del viadotto e in tutte le aree occupate durante le lavorazioni.

Il tipologico prevede l'impianto di specie a carattere igrofilo quali *Salix alba*, *Populus alba*, *Alnus glutinosa*, *Salix cinerea*, *Salix purpurea*, *Rhamnus frangula*, secondo lo schema riportato nella figura seguente.

F - MACCHIA ARBOREO - ARBUSTIVA A CARATTERE IGROFILO



ALBERI (n.12 piante ogni 450 mq)		SUPERFICIE SESTO D'IMPIANTO	N. ESSENZE
Sa	SALICE BIANCO <i>Salix alba</i>		
Ag	ONTANO NERO <i>Alnus glutinosa</i>	3	
Pa	PIOPPO BIANCO <i>Populus alba</i>	4	
ARBUSTI (n.15 piante ogni 450 mq)		-	
Sc	SALICE CENERINO <i>Salix cinerea</i>	5	
Sp	SALICE ROSSO <i>Salix purpurea</i>	5	
Rf	FRANGOLA <i>Rhamnus frangula</i>	5	
INERBIMENTO		-	

Figura 8-11 Sesto di impianto tipologico F

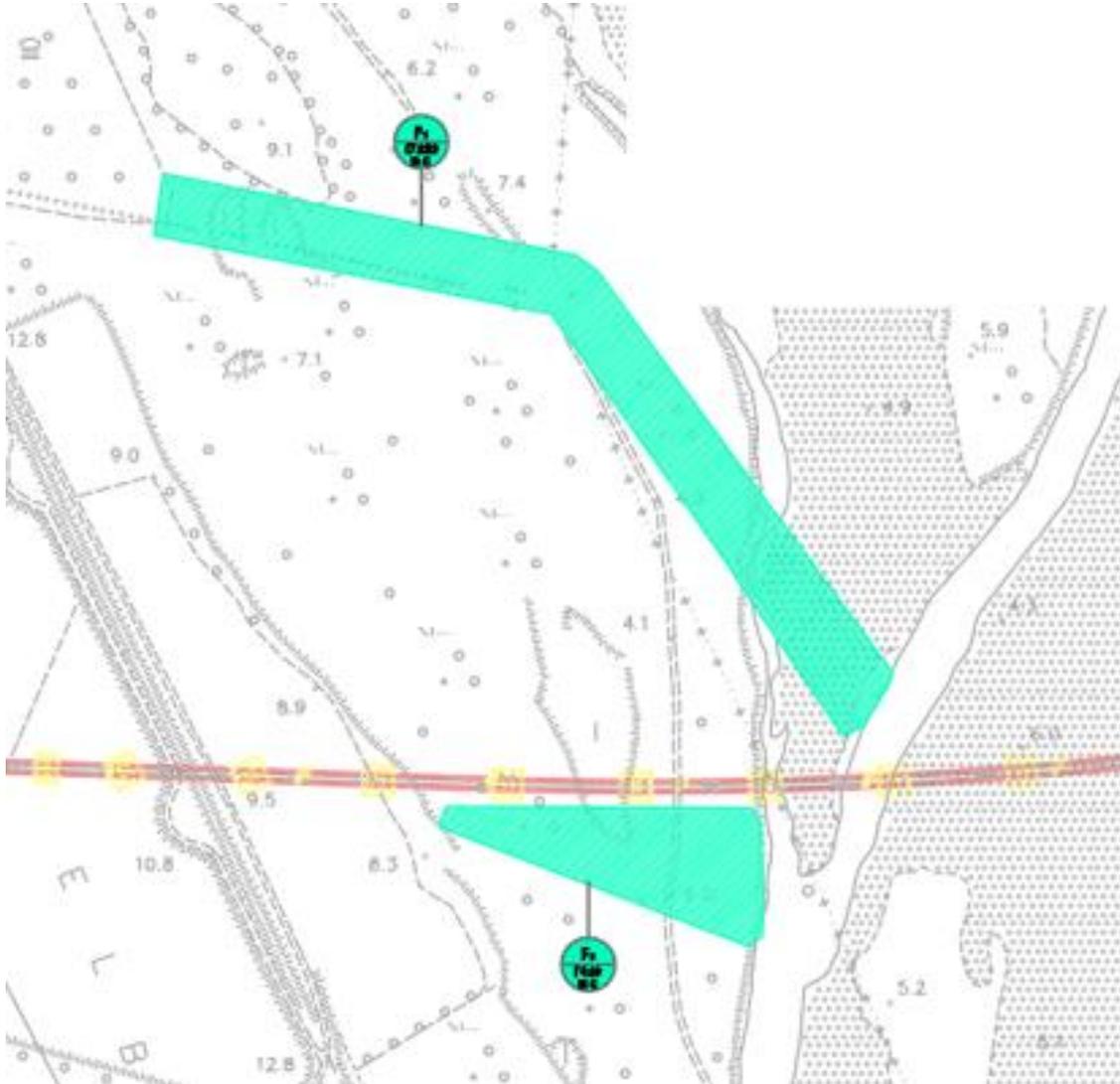


Figura 8-12 A aree di intervento tipologico F

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

8.5 Conclusioni

Nell'ambito del progetto di fattibilità tecnico economica di Potenziamento della linea ferroviaria AV Venezia-Trieste, lotto 4 (Variante Isonzo) è stato redatto lo Studio di Incidenza, rispetto al seguente Sito afferenti alla Rete Natura 2000:

- ZSC/ZPS Foce dell'Isonzo- Isola della Cona (IT3330005).

I potenziali effetti rispetto al sito Natura 2000 indotti dal progetto sono da attribuire ad entrambe le fasi (Cantiere e di esercizio) e possono essere ricondotti alle seguenti categorie:

- sottrazione/frammentazione di vegetazione e habitat Natura 2000;
- produzione di rumore indotti dalle lavorazioni di cantiere;
- alterazione della qualità ecologica dei corsi d'acqua;
- sollevamento polveri durante le attività di cantiere.
- effetto barriera.

Dall'analisi delle attività previste in fase di cantiere, sono state evidenziate le potenziali interferenze dirette e indirette, rispetto alle componenti biotiche indotte dal progetto.

Secondo quanto analizzato, le lavorazioni e le aree cantiere connesse alle attività, comportano una sottrazione dell'habitat 92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*, in corrispondenza dell'attraverso in viadotto sul Fiume Isonzo.

L'interferenza diretta relativa all'habitat 92A 0 si verifica lungo le fasce di lavoro utili per la realizzazione del viadotto ferroviario e per la realizzazione di argini provvisori.

Al fine di compensare tale perdita, nell'ambito dello Studio di impatto ambientale, sono state progettate opere a verde a scopo compensativo con impianti di specie riferibili alla vegetazione potenziale dell'area (es. *Salix spp.*, *Populus spp.*).

Si sottolinea inoltre che, l'intervento di progetto si configura esternamente al perimetro della ZPS, pertanto non vi è riduzione della superficie complessiva dell'habitat nel sito rete natura (pari a circa 69.74 ha).

A seguito di quanto appena descritto e degli interventi compensativi previsti, l'interferenza relativa alla sottrazione di habitat, risulta poco significativa.

Per quanto attiene il comparto faunistico è possibile che si verifichino interferenze indirette, in particolare per la fauna ornitica a causa del disturbo acustico derivante dalle lavorazioni di cantiere e dal passaggio dei mezzi pesanti.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

La simulazione del disturbo acustico generato in fase cantiere ha riportato che il livello di rumore limite di 50 dB(A) è registrabile ad una distanza di circa 200 m dal cantiere, pertanto l'ambito di potenziale disturbo per la fauna è circoscritto all'intorno del cantiere stesso e coinvolge solo marginalmente il sistema fluviale oggetto di studio, non interferendo l'area della ZSC/ZPS.

Considerando che i livelli acustici stimati nell'intorno del cantiere, e le tipologie ambientali coinvolte, si ritiene che il potenziale disturbo acustico rispetto alle specie faunistiche di interesse conservazionistico segnalate nei Siti Natura 2000, sia da ritenersi poco significativo, anche in virtù della temporaneità delle lavorazioni.

Per quel che concerne il danno sulla vegetazione derivante dal sollevamento polveri durante le attività di cantiere, si ritiene che a seguito di alcuni accorgimenti tecnici e buone pratiche di cantiere, tale interferenza sia poco significativa, in considerazione anche dell'assenza di fisionomie vegetali di elevata naturalità.

Relativamente alla possibile alterazione della qualità dei corsi d'acqua, tale interferenza è da ritenersi poco significativa in quanto legata all'accidentalità degli eventi.

Al termine della fase di valutazione di incidenza, dopo aver descritto le principali caratteristiche del progetto, le caratteristiche del sito Natura 2000 e dopo aver valutato gli impatti potenziali applicando il principio di precauzione, si conclude che il progetto in esame non è responsabile di indurre effetti significativi negativi sull'integrità dei siti della Rete Natura 2000 e di compromettere gli obiettivi di conservazione.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

9. BIBLIOGRAFIA

- Associazione Faunisti Veneti (a cura di M. Bon, F. Mezzavilla, F. Scarton), 2013. Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto. Regione del Veneto
- Battisti C., 2004. Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche. Provincia di Roma
- Bon M., 2017 - Nuovo Atlante dei Mammiferi del Veneto, WBA Monographs 4
- Bon M. et al., 2014 – Nuovo atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Venezia
- Bon M., 2013- Puzzola. In: Associazione Faunisti Veneti, 2013. Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto. Regione Veneto.
- Dinetti M., 2000 – Infrastrutture ecologiche, Manuale pratico per progettare e costruire le opere urbane ed extraurbane nel rispetto della conservazione della biodiversità. Il Verde Editoriale, Milano.
- Dinetti M., 2000 – Infrastrutture ecologiche. Strade, autostrade e ferrovie, canali, elettrodotti, edifici, aree verdi, parchi e giardini. Il Verde Editoriale, Milano.
- ISPRA, 2011. Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari - 76.1/2011
- I.U.C.N., 1994 – IUCN Red List Categories. Gland, I.U.C.N. Species survival Commissione.
- L. Bonato, G. Fracasso, R. Pollo, J. Richard, M. Semenzato (red) – 2007 -Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Veneto.
- Fracasso et al., 2000 – Check list degli uccelli del Veneto
- Pignatti S., 1979 – I piani di vegetazione in Italia. Giorn. Bot. Ital. 113: 411-428.
- Pignatti S., 1982 – Flora d'Italia. Edagricole, Bologna, 3 voll.
- Pignatti S., 1998 – I boschi d'Italia: sinecologia e biodiversità. UTET, Torino.
- Poldini L., 1991 – Atlante corologico delle piante vascolari del Friuli–Venezia Giulia. Regione Autonoma Friuli–Venezia Giulia, Direzione regionale delle foreste e dei parchi.
- POLDINI L., ORIOLO G., VIDALI M., TOMASELLA M., STOCH F. & OREL G., 2006. Manuale degli habitat del Friuli-Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e d'incidenza ecologica (VIEc). Region. Autonoma Friuli-Venezia Giulia – Direz. Centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio Valutazione Impatto Ambientale, Univ. Studi Trieste –Dipart. Biologia.

	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE Posti di Movimento e Varianti di Tracciato					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione generale	COMMESSA D195	LOTTO 04	CODIFICA D22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Romanazzi E., Bertollo S., Novarini N., 2011. Nuove indagini su anfibi e rettili dei querceti misti e delle

risorgive planiziali del Veneto orientale. Bollettino del Museo di Storia Naturale di Venezia, 61 (suppl.): 74-

82.

Scarton F., Mezzavilla F., Verza E., 2013. Le garzaie in Veneto. Risultati dei censimenti svolti nel 2009-

2010. Associazione Faunisti Veneti. Venezia pp. 224.

Silvestri I., 2013 – *6° Censimento dell'agricoltura del Friuli-Venezia Giulia - dati definitivi*

Stoch F., Paradisi S. & Buda Dancovich M., 1992. *Carta ittica del Friuli-Venezia Giulia*. Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Ente Tutela Pesca del Friuli-Venezia Giulia, pp. 106-174.

Tomaselli R., 1970 – *Note illustrative della carta della vegetazione naturale potenziale d'Italia*. Collana Verde Min. Agric. e For. 27: 1-63.

Tomaselli R., Balduzzi A. & Filipello S., 1973 – *Carta bioclimatica d'Italia*. Collana Verde 33: 5-24. Minist. Agric. e For., Roma.

Formulari standard Siti Rete Natura 2000

Piano di gestione della ZPS/ZSC Foce dell'Isonzo – Isola della Cona

PPR del Friuli-Venezia Giulia (2017) – E1 - Scheda della rete ecologica regionale

Sitografia

<https://irdat.regione.fvg.it/WebGIS/>

<https://idt2.regione.veneto.it/>

<http://geoportale.isprambiente.it/>

<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>

<https://www.faunistiveneti.it/>