

19_21_ACT_2IR_AM_RE_04_00	Novembre 2020	ANALISI DEGLI IMPATTI SULLA FAUNA	DOTT.ROCCO LABADESSA	ARCH. PAOLA PASTORE	ING. LEONARDO FILOTICO
N. ELABORATO	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO

OGGETTO:
 Realizzazione di un metanodotto con tratto insistente sulla Strada Provinciale 75, sulla Strada Provinciale 77, sulla Strada Comunale di Cerignola, sulla Strada Provinciale 67 e sulla Strada Provinciale 66, ricadenti nei Comuni di Cerignola (FG), Trinitapoli (BT) e Zapponeta (FG)

COMMITTENTE:



TITOLO:
 - Analisi degli impatti sulla fauna

PROJETTO engineering s.r.l.
 società d'ingegneria
 Direttore tecnico
 Ph.D. Ing. LEONARDO FILOTICO

Sede Legale: Via dei Mille, 5 74024 Manduria
 Sede Operativa: Z.I. Lotto 31 74020 San Marzano di S.G. (TA)
 tel./Fax: 099 9574694 cell. 349.1735914
 studio@projetto.eu
 web site: www.projetto.eu



P.IVA: 02658050733

TIMBRO:



NOME FILE:
 19_21_ACT_2IR_AM_RE_04_00

SOSTITUISCE:	
SOSTITUITO DA:	
CARTA:	
SCALA:	ELAB. 04

INDICE

1	PREMESSA	2
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	3
3	ASPETTI METODOLOGICI.....	5
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE.....	6
4.1	SITI DI INTERESSE NATURALISTICO	8
4.2	ASPETTI NATURALISTICI DELL'AREA DI INDAGINE.....	10
5	FAUNA DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO	14
5.1	SPECIE DELLA DIRETTIVA 147/2009/CEE.....	14
5.2	SPECIE DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE.....	16
6	IMPATTI SULLA FAUNA.....	18
7	MISURE DI MITIGAZIONE.....	23
8	SINTESI DELLE ANALISI E DELLE VALUTAZIONI SVOLTE.....	26
9	BIBLIOGRAFIA ED APPENDICE ALLO STUDIO	27

1 PREMESSA

Il presente studio ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze faunistiche relative all'area interessata dal progetto di *“Realizzazione di un metanodotto con tratto insistente sulla Strada Provinciale 75, sulla Strada Provinciale 77, sulla Strada Provinciale 67 e sulla Strada Provinciale 66 e sulla Strada Comunale di Cerignola, ricadenti nei comuni di Cerignola (FG), Trinitapoli (BT) e Zapponeta (FG)”*. L'area d'intervento ricade parzialmente all'interno di zona ZSC (Zona Speciale di Conservazione) denominata *“Zone umide della Capitanata”* (IT9110005) designato ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, nonché all'interno della ZPS (Zona di Protezione Speciale) denominata *“Paludi presso il golfo di Manfredonia”* (IT9110038). L'area d'intervento ricade, inoltre, all'interno della IBA (Important Bird Area) *“Promontorio del Gargano e Zone umide della Capitanata”* (IBA 203), per cui sulla base di quanto disposto al comma 4 dell'art. 4 della L.R. n. 11 del 12 aprile 2001, il progetto in esame è sottoposto a procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA) ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 *“Recepimento della Direttiva 92/43/CEE relativa alla tutela degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”*.

Il presente documento è stato redatto in riferimento al parere della commissione di Valutazione di Impatto Ambientale, di cui alla Parte II del D.Lgs. n. 152/2006, espresso nella seduta del 28/10/2020 ai sensi del R.R. n. 7/2018, che richiedeva *“l'individuazione delle specie di valore conservazionistico nel buffer dei 5 km delle aree tutelate ai sensi della normativa Habitat e la redazione di un elaborato specialistico che ne descriva i periodi di riproduzione al fine di programmare i periodi di fermo del cantiere e l'adozione di idonee misure di mitigazione”*.

Lo studio rileva anche le criticità riscontrate in sede di Valutazione di Incidenza Ambientale del progetto, con particolare riferimento alla presenza dell'importante area umida Valle San Floriano, per la quale si richiede di *“approfondire i potenziali effetti negativi derivanti dalla fase di cantiere con particolare riferimento al disturbo indotto dal rumore, dalle polveri, dalla presenza antropica, nonché la valutazione del rischio di inquinamento dei canali di scolo della bonifica che corrono paralleli alla S.P. 66 e posti in comunicazione con l'ampio sistema di zone umide che caratterizzano l'area”*.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento proposto vede la realizzazione di un metanodotto con tratto passante su strade esistenti, precisamente sulla Strada Provinciale 75, sulla Strada Provinciale 77, sulla Strada Comunale di Cerignola, sulla Strada Provinciale 67 e sulla Strada Provinciale 66 ricadenti nei comuni di Cerignola (FG), Trinitapoli (BT) e Zapponeta (FG).

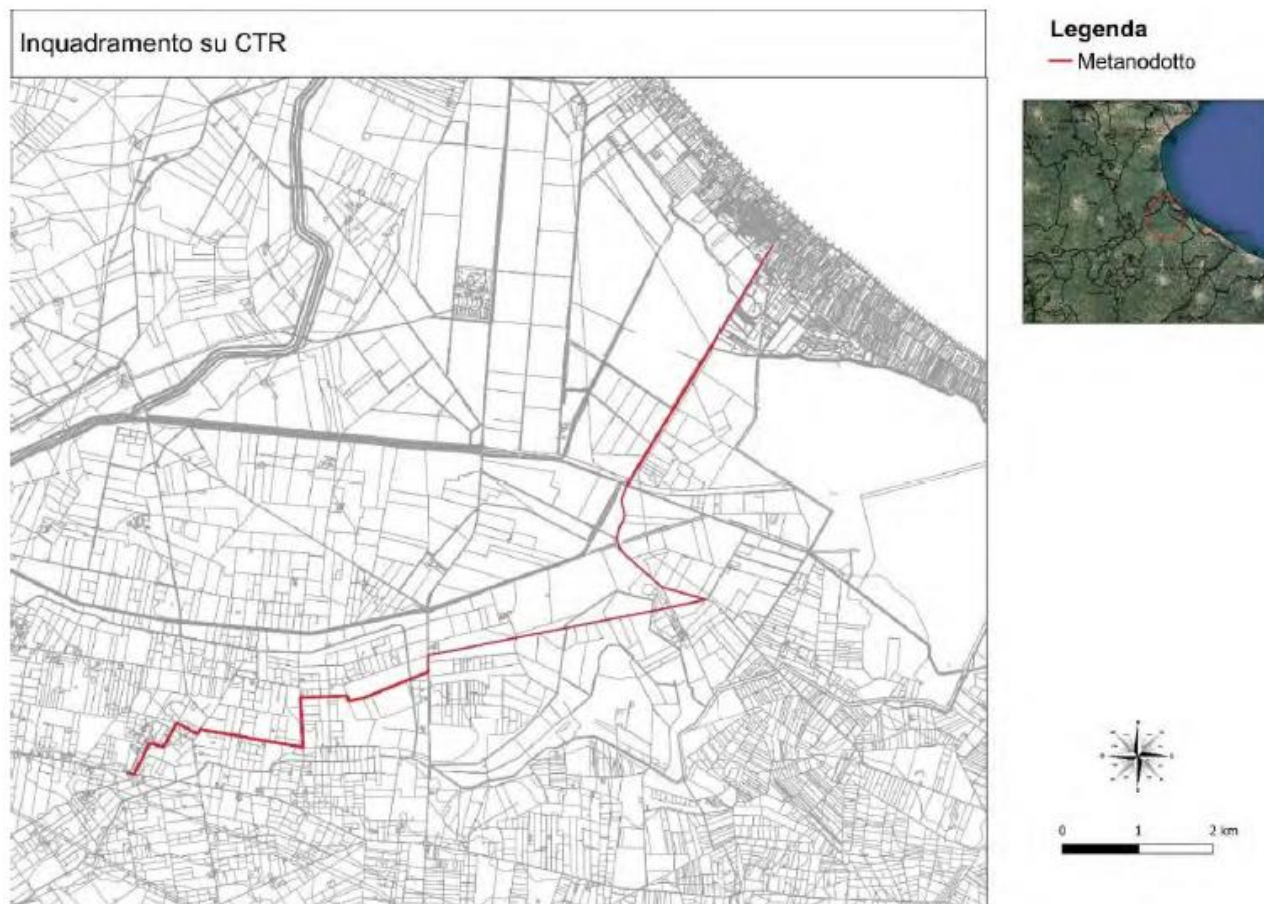


Figura 1: Inquadramento su CTR.

La posa delle condotte in parallelismo avverrà sulle Strade Provinciali e Comunali come di seguito meglio specificato:

- TRATTO 1: Parallelismo S.P. 75 Comune di Cerignola (FG), la posa della condotta avverrà dalla progressiva 0,00 (a confine con la particella 1011 del Foglio 11 del Comune di Cerignola dove è presente la condotta di alta pressione rete SNAM) alla progressiva 4000,00 metri direzione comune di Trinitapoli (dal km 26,00 al km 26,00+110 m);
- TRATTO 2: Parallelismo Strada Comunale Cerignola (FG), la posa della condotta avverrà dalla progressiva 0.00 alla progressiva 2359,00 (intersezione con la SP 67), la condotta sarà posata nella corsia destra direzione Rivolese;
- TRATTO 3: Parallelismo S.P. 77 Comune di Cerignola (FG), la posa della condotta avverrà dalla progressiva 0.00 alla progressiva 217,00 (intersezione con la SP 67), la condotta sarà posata nella corsia destra direzione Rivolese (dal km 14+900 m al km 15+100 m con direzione di marcia verso Zapponeta);

Parallelismo S.P. 67 Comune di Cerignola (FG), la posa della condotta avverrà dalla progressiva 0.00 alla progressiva 3800,00 la condotta sarà posata a centro della strada direzione SP66, strada attualmente non in servizio (dal km 0,00 al km 3+800 m); Parallelismo S.P. 66 Comune di Cerignola (FG), la posa della condotta avverrà dalla progressiva 0.00 alla progressiva 2207,00 la condotta sarà posata nella corsia lato destro direzione Zapponeta (dal km 7+100 m al km 9+200 m);

- TRATTO 4: Parallelismo S.P. 66 Comune di Trinitapoli (BAT), la posa della condotta avverrà dalla progressiva 0.00 alla progressiva 1440,00 sempre sul lato dx direzione Zapponeta per collegamento alla rete esistente (dal km 9+200 m al km 11+300 m);
- TRATTO 5: Parallelismo S.P. 66 Comune di Zapponeta (FG), la posa della condotta avverrà dalla progressiva 0.00 alla progressiva 3800,00 la condotta sarà posata a centro della strada direzione SP66, strada attualmente non in servizio (dal km 11+300 m al km 12+800m).

La nuova condotta sarà realizzata utilizzando tubazioni in polietilene (PEAD) serie S5 conformi a quanto prescritto dal D.M. 16/04/2008 e dalla norma UNI ISO 4437/ 88, UNI EN 1028-1 e UNI 9099. Il progetto consiste nell'estensione della rete gas metano in media pressione con tubazione in polietilene serie S5, De 180.

Le giunzioni dei tubi, dei raccordi e dei pezzi speciali per la formazione delle condotte saranno realizzate, con le modalità prescritte dalle vigenti normative e con l'impiego di raccordi di materiale analogo a quello dei tubi. La profondità minima d'interramento, in funzione della specie della condotta e della sede di posa è 1,00m.

La tubazione posata nello scavo troverà appoggio continuo sul fondo dello stesso lungo tutta la generatrice inferiore del tubo e sul fondo dello scavo sarà posato un letto di sabbia di spessore non inferiore a 10 cm. La posa della condotta sarà realizzata in modo da evitare danneggiamenti alle pareti del tubo e la copertura dello stesso sarà effettuata, per uno spessore di almeno 20 cm, con materiale di granulometria tale da evitare danneggiamenti e comunque secondo le procedure aziendali in vigore. Durante l'opera di rinterro sarà previsto l'impiego di un nastro segnalatore "attenzione tubo gas" sulla proiezione verticale del tubo.

Per la rintracciabilità della tubazione in polietilene è prevista la posa e la fornitura di un cavo elettrico tipo "FG16R16Cca-s3,d1,ca3" rivestito secondo il regolamento 305/2011 EU con una sezione minima pari a 1 x 6 mmq, fascettato direttamente alla condotta le cui estremità saranno collegate a delle morsettiere installate su piantane posate a una distanza non superiore a 400 m l'una dall'altra e sui terminali della rete. Le condotte posate saranno sottoposte alla prova di pressione che sarà eseguita con l'uso di aria o gas inerti, purché si adottino tutti gli accorgimenti necessari all'esecuzione delle prove in condizioni di sicurezza. La prova consiste nel sottoporre la condotta ad una pressione pari ad almeno 7,50 bar per le condotte di 5^a specie.

La pressione massima di prova non dovrà superare la pressione di prova idraulica in officina per i tubi ed i raccordi e le pressioni di collaudo ammesse per gli accessori inseriti nel circuito. Il collaudo sarà considerato favorevole se ad avvenuta stabilizzazione delle condizioni di prova la pressione sarà costante, a meno delle variazioni della temperatura per almeno 24 ore. I materiali di risulta degli scavi saranno trasportati alle pubbliche discariche ed il rinterro delle corrispondenti trincee sarà effettuato con materiale ben costipato. A lavori ultimati, è prevista la realizzazione del tappetino finale di ripristino su tutta la sede stradale. Per il tratto che è interessa la SP 67 è prevista la risagomatura della stessa senza intervento sullo strato di fondazione. La tecnologia prevista è la standard a cielo aperto, (ad eccezione di alcuni tratti in cui la condotta sarà posata con tecnologia no-dig).

3 ASPETTI METODOLOGICI

Il sito è stato analizzato sotto il profilo faunistico considerando un'area di indagine corrispondente ad una superficie con raggio di circa 5 km intorno al sito di intervento.



Figura 2: Area di indagine (buffer 5km intorno sito di intervento).

La caratterizzazione condotta ha lo scopo di inquadrare l'unità ecologica di appartenenza dell'area di intervento, e quindi la funzionalità che essa assume nell'ecologia della fauna presente.

Ciò per un inquadramento completo del sito sotto il profilo faunistico, soprattutto in considerazione della motilità propria della maggior parte degli animali presenti. L'unità ecologica è rappresentata dal mosaico di ambienti, in parte inclusi nell'area interessata dal progetto ed in parte ad essa esterni, che nel loro insieme costituiscono lo spazio vitale per gruppi tassonomici di animali presi in considerazione.

L'analisi faunistica prodotta ha mirato a determinare il ruolo che l'area in esame riveste nella biologia dei Vertebrati terrestri. Maggiore attenzione è stata prestata all'avifauna, in quanto annovera il più alto numero di specie, e perché maggiormente soggetta a disturbo alla scala di indagine considerata.

Gli animali selvatici mostrano un legame con l'habitat che, pur variando nelle stagioni dell'anno, resta comunque persistente. Le informazioni rilevate in campo sono state integrate da dati rilevati negli anni precedenti, durante sopralluoghi in aree contermini, e da dati bibliografici.

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE

Le opere di progetto si collocano nella fascia compresa tra la linea di costa e la fascia sub-costiera della piana foggiana, nell'Ambito Paesaggistico "Tavoliere".



Figura 3: Inquadramento dell'intervento su ortofoto.

L'ambito è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni. La delimitazione dell'ambito si è attestata sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto. Questi confini morfologici rappresentano la linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi (Monti Dauni, Gargano e Ofanto) sia da un punto di vista geolitologico (tra i depositi marini terrazzati della piana e il massiccio calcareo del Gargano o le formazioni appenniniche dei Monti Dauni), sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/pascolo dei Monti Dauni, o i pascoli del Gargano, o i vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il sistema di centri della pentapoli e il sistema lineare della Valle dell'Ofanto, o quello a ventaglio dei Monti Dauni).

La pianura del Tavoliere, certamente la più vasta del Mezzogiorno, è la seconda pianura per estensione nell'Italia peninsulare dopo la pianura padana. Questa pianura ha avuto origine da un originario fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, successivamente emerso. Attualmente si configura come l'involuppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati digradanti verso il mare, aventi altitudine media non superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro da scarpate più o meno elevate orientate subparallelamente alla linea di costa attuale.

In merito ai caratteri idrografici, l'intera pianura è attraversata da vari corsi d'acqua, tra i più rilevanti della Puglia (Carapelle, Candelaro, Cervaro e Ofanto), che hanno contribuito significativamente, con i loro apporti detritici, alla sua formazione. Importanti sono state le numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute, a volte con effetti contrastanti, nei suddetti corsi d'acqua. Dette opere comportano che estesi tratti dei reticoli interessati presentano un elevato grado di artificialità, sia nei tracciati quanto nella geometria delle sezioni, che in molti casi risultano arginate. Tutto il settore orientale prossimo al mare, che un tempo era caratterizzato dalla massiccia presenza di aree umide costiere e zone paludose, è attualmente intensamente coltivato, a seguito di un processo non sempre coerente e organizzato di diffusa bonifica.

Meritevoli di considerazione e tutela ambientale sono le numerose e diversificate aree umide costiere, in particolare quella dell'ex Lago Salpi (ora trasformata in impianto per la produzione di sale), e quella del Lago Salso, sia a motivo del fondamentale ruolo di regolazione idraulica dei deflussi dei principali corsi d'acqua ivi recapitanti, sia per i connotati ecosistemici che favoriscono lo sviluppo di associazioni faunistiche e floristiche di rilevantissimo pregio.

Tra gli elementi detrattori del paesaggio in questo ambito sono da considerare, in analogia ad altri ambiti contermini, le diverse forme di occupazione e trasformazione antropica degli alvei dei corsi d'acqua, soprattutto dove gli stessi non siano interessati da opere di regolazione e/o sistemazione. Dette azioni (costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale costituzione e continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse azioni interessino gli alvei fluviali o le aree immediatamente contermini. Allo stesso modo, le occupazioni agricole ai fini produttivi di estese superfici, anche in stretta prossimità dei corsi d'acqua, hanno contribuito a ridurre ulteriormente la pur limitata naturalità delle aree di pertinenza fluviale. Particolarmente gravi appaiono in questo contesto le coltivazioni agricole effettuate, in alcuni casi, all'interno delle aree golenali. Anche l'equilibrio costiero, all'interno di questo ambito, appare significativamente soggetto a disequilibrio, con intensi fenomeni di erosione costiera che hanno già causato la distruzione degli originari cordoni dunari e prodotto rilevanti danni a beni ed infrastrutture pubbliche e private, e potrebbero ulteriormente contribuire, se non adeguatamente regimentati, alla compromissione del delicato equilibrio esistente tra le fasce litoranee e le aree umide immediatamente retrostanti.

Il paesaggio, che si estende senza soluzioni di continuità dal terrazzo pedegarganico fino alle Saline di Margherita di Savoia, è dominato dall'acqua e caratterizzato da un'alternanza di zone umide e terre prosciugate che si sviluppano tra la fascia costiera sabbiosa di cordoni dunari residui e la piana irrigua della monocultura. La strada delle Saline, che corre parallela alla costa da Siponto a Margherita di Savoia, rappresenta la spina dorsale su cui si è strutturato il sistema insediativo. Nel tratto tra Siponto e Manfredonia, tuttavia, in seguito al Programma di Fabbricazione degli anni 70, sono stati realizzati diversi villaggi turistici, alcuni dei quali molto estesi (Ippocampo, Foggiamare). La loro natura, il loro impianto morfologico e la loro tipologia li rende veri e propri recinti che hanno ostruito parte della permeabilità verso il mare, e interrotto il disegno a pettine di canali e accessi.

Il territorio è costituito da un vasta zona pianeggiante attraversata da piccoli corsi d'acqua che sfociano nel Mar Adriatico. L'assetto della piana ha subito negli anni trasformazioni sostanziali che hanno portato alla scomparsa della vasta area umida che ora, grazie agli interventi di bonifica attuati, è occupata quasi esclusivamente da superfici agricole. Le aree del lago Salso, del lago Salpi e della Palude di Frattarolo rappresentano infatti le ultime testimonianze della vasta area un tempo occupata da zone umide. Per rendere coltivabile la pianura, i fiumi Candelaro, Cervaro e Carapelle furono ingabbiati e la zona dei bacini fu suddivisa in vasche di colmata. Ultimati gli interventi idraulici rimasero solo due invasi lacustri: il lago Salso a Nord della piana ed il lago Salpi a sud, destinati alla raccolta delle acque irrigue. Lo stravolgimento operato

negli anni ha portato ad una ripartizione dell'occupazione del suolo a favore delle superfici agricole, che si estendono per l'86% circa del territorio, e alla conseguente riduzione delle aree naturali (qui intese come boschi, aree umide, praterie xeriche), che attualmente rappresentano poco più del 10% della superficie complessiva. In diversi ambiti, però, le aree agricole si alternano con formazioni prative a maggior grado di naturalità dando vita a ecosistemi di pregio, ricchi di superfici ecotonali, di estrema importanza per la sopravvivenza di numerose specie floristiche e faunistiche d'importanza conservazionistica. L'esigenza di tutela di queste zone ha contribuito all'individuazione di aree tutelate di notevole estensione.

4.1 SITI DI INTERESSE NATURALISTICO

Un tratto di metanodotto di progetto, lungo circa 4 km, ricade nella zona ZSC denominata "Zone umide della Capitanata" IT9110005 e ZPS "Paludi presso il golfo di Manfredonia" IT9110038, nonché nell'area IBA denominata "Promontorio del Gargano e Zone umide della Capitanata" IBA 203. Gli interventi risultano peraltro adiacenti alla Riserva Naturale Statale "Masseria Combattenti" e localizzati ad una distanza di circa 1 km dalle Riserve Naturali Statali "Masseria Combattenti" e "Il Monte".

Di seguito, si riportano gli stralci cartografici relativi alla localizzazione delle opere rispetto a ciascun Natura 2000 e aree protette.



Figura 4: Sovrapposizione degli interventi con ZSC IT9110005 "Zone umide della Capitanata".



Figura 5: Sovrapposizione degli interventi con ZPS IT9110038 "Paludi presso il golfo di Manfredonia".

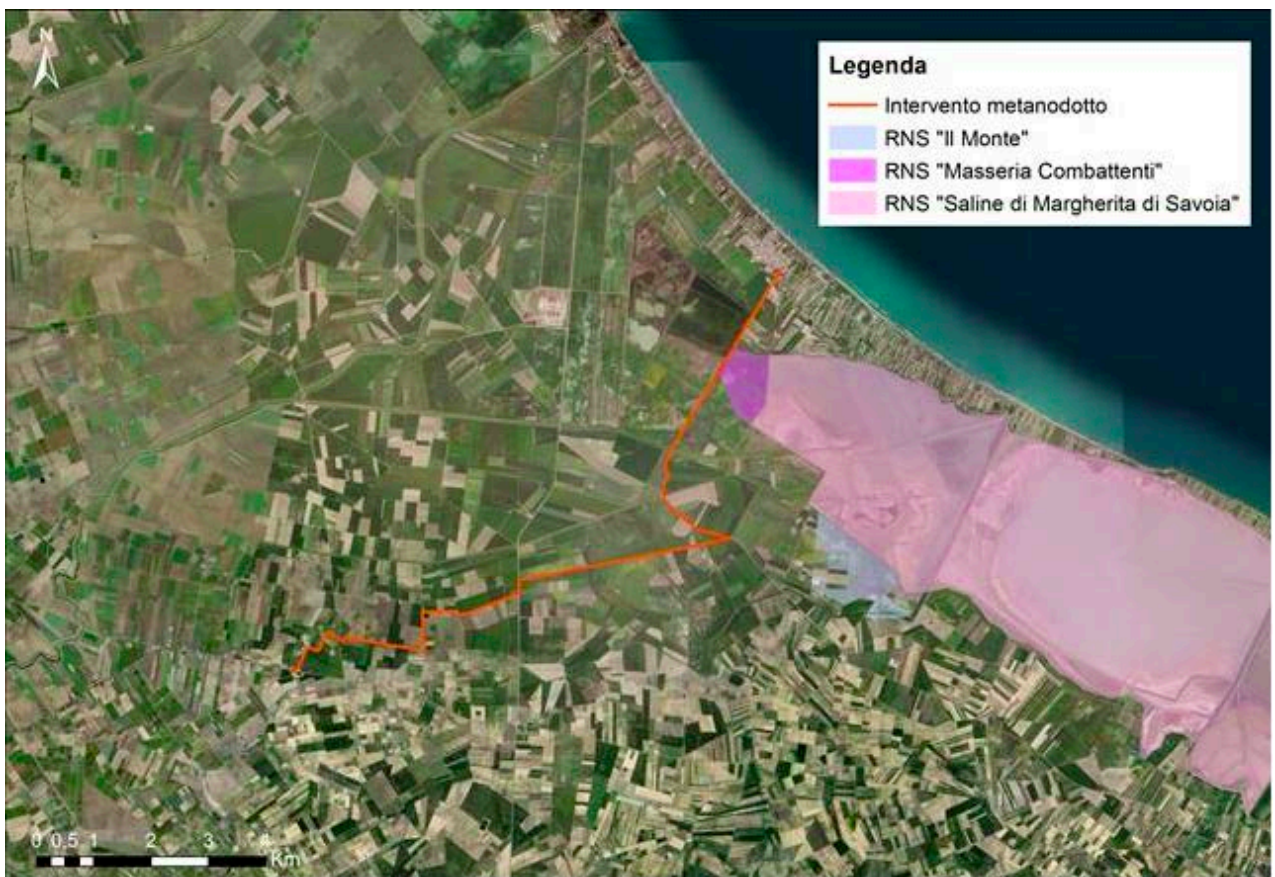


Figura 6: Localizzazione degli interventi rispetto alle Riserve Naturali Statali "Masseria Combattenti", "Saline Margherita di Savoia" e "Il Monte".



Figura 7: Localizzazione degli interventi rispetto a IBA 203 "Promontorio del Gargano e Zone umide della Capitanata".

4.2 ASPETTI NATURALISTICI DELL'AREA DI INDAGINE

Nel corso degli anni il paesaggio e la biodiversità autoctona della pianura foggiana sono venuti a modificarsi a seguito di cambiamenti storici che stanno gradualmente determinando una omologazione dei paesaggi agrari e la contestuale perdita delle peculiarità ambientali in termini di flora e fauna. Il risultato è una frammentazione degli habitat naturali, con una contestuale riduzione del patrimonio naturale. A questo è da aggiungersi lo sviluppo dell'attività manifatturiera condotta in talune aree del territorio in esame, che ha ulteriormente incrementato la pressione dell'uomo sull'ambiente naturale.

Sotto il profilo naturalistico ed ambientale, il sistema di zone umide che da Margherita di Savoia si estende sino a Manfredonia è uno dei più importanti d'Italia. Sono presenti, procedendo da sud a nord, le Saline di Margherita di Savoia, l'azienda Faunistico-venatoria (AFV) San Floriano, l'Ittica e AFV Carapelle, il Lago Salso e l'area di Frattarolo. In corrispondenza delle ultime vasche di raccolta del sale delle saline la salinità raggiunge percentuali altissime che rendono inadatto l'ambiente alla vita di molti organismi, mentre verso nord, al decrescere della salinità e come conseguenza dell'apporto di acque dolci, aumentano notevolmente le condizioni favorevoli per la fauna selvatica e la flora spontanea.

Il substrato geologico, costituito da limi e argille del Quaternario, e le caratteristiche idrologiche e climatiche del sito determinano lo sviluppo di ambienti umidi di elevatissimo interesse vegetazionale per la presenza di associazioni vegetali alofile e igrofile considerate habitat di rilievo conservazionistico e di particolare importanza per la fauna.

Per l'inquadramento di dettaglio degli aspetti vegetazionali si riporta la distribuzione delle tipologie vegetazionali presenti nell'area di indagine in cui ricadono le opere connesse alla posa del metanodotto di progetto. Per la descrizione delle caratteristiche vegetazionali del sito, i rilievi di campo sono stati integrati

alle informazioni raccolte nell'ambito di precedenti studi condotti nel SIC "Zone umide della Capitanata" (Tomaselli & Sciandrello 2016; Veronico et al. 2017).

In generale, l'area di indagine è ampiamente dominata da formazioni erbacee nitrofile e subnitrofile tipiche dei suoli agricoli, con presenza di nuclei di vegetazione naturale di interesse conservazionistico nella porzione settentrionale dell'area, in corrispondenza delle aree umide della ZSC/ZPS.

Alcune delle comunità vegetali individuate nell'area costituiscono habitat di notevole interesse conservazionistico ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, come riportate dalla cartografia degli habitat allegata alla D.G.R. Puglia 2442/2018. I mosaici di comunità alo-igrofile localizzate nella porzione nordorientale dell'area di indagine risultano prevalentemente afferenti all'habitat 1420 (Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici) (Figura 9).

In adiacenza con il margine occidentale del tracciato di progetto, la D.G.R. individua ulteriori categorie di habitat di interesse comunitario, che non risultano tuttavia presenti allo stato attuale:

- le porzioni frammentate individuate come habitat 3150 (Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*) nei pressi del tratto finale della S.P. 66 sono attualmente riconducibili ad aree invase da canneti di *Phragmites australis*, dove non risulta attualmente possibile lo sviluppo di comunità di idrofite natanti e sommerse dell'habitat 3150 (Figura 10);
- le estese aree individuate come habitat 1310 (Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose) a sud dell'area di San Floriano vanno attualmente ricondotte a suoli agricoli con evidente lavorazione del terreno e assenza di segni di sviluppo, pregresso o in atto, di formazioni alo-igrofile annuali dell'habitat 1310 (Figura 11).



Figura 8: Localizzazione delle categorie di Habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) nell'area di indagine.



Figura 9: Stato attuale della vegetazione alofila e alo-igrofila ad est della S.P.66 (individuati come habitat 1420 secondo la DGR 2442/2018), riconducibili ad un mosaico di comunità dei *Salicornetea fruticosae* e *Juncetea maritimi* (foto 11/2020).



Figura 10: Stato dei canali a nord della valle di San Floriano (individuati come habitat 3150 secondo la DGR 2442/2018), attualmente colonizzati da *Phragmites australis* ed elofite stolonifere (foto 11/2020).



Figura 11: Stato dei terreni a sud della valle di San Floriano (individuati come habitat 1310 secondo la DGR 2442/2018), attualmente riconducibili a suoli agricoli arati, privi di vegetazione (foto 11/2020).

5 FAUNA DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

5.1 SPECIE DELLA DIRETTIVA 147/2009/CEE

Le caratteristiche ambientali dell'area consentono la presenza di numerose specie animali di interesse comunitario, in particolare nella porzione dell'area ricadente nella ZPS "Paludi presso il golfo di Manfredonia" IT9110038, nonché nell'area IBA 203 "Promontorio del Gargano e Zone umide della Capitanata". Le zone umide della Capitanata sono particolarmente note per la notevole diversità della componente avifaunistica, con presenza di numerose specie di interesse conservazionistico elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco delle specie elencate nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli" 147/2009/CE presenti nella ZSC/ZPS.

Per ciascuna specie si riportano informazioni riguardanti la fenologia (reg = regolare; irr = irregolare):

- B = nidificante;
- M = migratore;
- W = svernante;
- SB = nidificante stanziale.

Tabella 1: Specie di uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva 147/2009/CEE presenti nel SIC/ZPS.

Nome comune	Specie	Fenologia
Marangone minore	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	M reg, B, W
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	M reg, W
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	M reg, B
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	M reg, B
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	M reg, B
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	M reg, B, W
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	M reg, W
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	M reg, B
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	M reg
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	M reg, B, W
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	M reg, W
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	M reg, W
Fenicottero	<i>Phoenicopterus ruber</i>	M reg, B, W
Casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	M reg
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	M reg, B, W
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	M reg, W
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	M reg
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	M reg
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	M reg
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	M reg, W
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	M reg, W
Albanella minore	<i>Circus macrourus</i>	M reg
Albanella pallida	<i>Circus pygargus</i>	M reg
Poiana codabianca	<i>Buteo rufinus</i>	M reg
Aquila anatraia maggiore	<i>Aquila clanga</i>	M reg, W
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	M reg, B
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	M reg
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>	M reg, W
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	M reg, W
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	M reg, W
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	M reg

Nome comune	Specie	Fenologia
Gru	<i>Grus grus</i>	M reg, W
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	M reg, B
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	M reg, B
Occhione	<i>Burhinus oedichnemus</i>	M reg, B
Pernice di mare	<i>Glareola pratincola</i>	M reg, B
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	M reg, B, W
Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>	M reg, W
Croccolone	<i>Gallinago media</i>	M reg
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	M reg
Falaropo beccosottile	<i>Phalaropus lobatus</i>	M reg, W
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	M reg, B
Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i>	M reg, B, W
Sterna zampenere	<i>Gelochelidon nilotica</i>	M reg, B
Sterna maggiore	<i>Sterna caspia</i>	M reg
Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>	M reg, B, W
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	M reg
Fratichello	<i>Sternula albifrons</i>	M reg, B, W
Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i>	M reg
Mignattino comune	<i>Chlidonias niger</i>	M reg, W
Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i>	M reg, W
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	M reg
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	M reg, W
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	M reg
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	M reg
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	M reg, B
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	M reg
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>	M reg
Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	M reg, B, W
Pagliarolo	<i>Acrocephalus paludicola</i>	M irr
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	M reg
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	M reg

Complessivamente, nell'area di indagine risultano presenti o potenzialmente presenti 62 specie di uccelli di interesse comunitario (Direttiva 147/2009/CEE). Il mosaico di bacini di acque aperte, prati umidi, canneti e fruticeti alofili, nonché la prossimità al mare, offrono infatti le risorse di habitat e trofiche necessarie per specie con abitudini molto differenti. Tali risorse risultano particolarmente importanti per un gran numero di specie acquatiche di passo e svernanti, che utilizzano l'area per il foraggiamento durante gli spostamenti migratori e nel periodo invernale.

Fra questi, risultano nidificanti oltre 20 specie di interesse comunitario, per le quali si richiede la conservazione degli habitat riproduttivi. Tarabusino e Airone rosso utilizzano gli ambienti di canneto per la nidificazione e il foraggiamento, mentre Fenicottero, Cavaliere d'Italia, Avocetta, Gabbiano roseo, Gabbiano corallino e Sterna zampenere risultano particolarmente legati ai mosaici di vegetazione alofila. I bacini di acqua dolce di San Floriano ospitano inoltre un importante nucleo riproduttivo di Moretta tabaccata. I sistemi costieri e lagunari costituiscono siti riproduttivi per il Fratino, che nidifica lungo gli arenili sabbiosi, e il Fraticello, legato ai depositi fangosi delle aree umide salmastre e di transizione. Altre specie, quali Occhione e Calandrella sono maggiormente legate ai sistemi agricoli aperti, con deposizione delle uova al suolo in ambienti semi-naturali o coltivati. Più in generale, le aree di Lago Salso, San Floriano e Saline di Margherita di Savoia rappresentano siti di rilevanza nazionale, rappresentando gli unici siti di nidificazione in Puglia di

numerose specie di Ardeiformi, Caradriformi e Anseriformi, con concentrazioni uniche in Italia di individui riproduttivi e svernanti di diverse specie legate agli ambienti umidi e salmastri.

Con riferimento all'area di intervento, si riporta di seguito la localizzazione di aree di interesse avifaunistico basata sugli studi condotti per il Piano di Gestione delle ZSC IT9110005 e ZPS IT9110038 (Fonte: Tav. 0.7 – Carta faunistica). Tali studi individuano nei canneti di San Floriano, a nord-ovest dell'area di intervento, il principale sito di nidificazione di Airone rosso. Ad est dell'area di progetto risulta invece presente il sistema delle saline, con aree trofiche frequentate da Fenicottero e Sterna zampenere, nonché alcuni siti importanti per la nidificazione di specie legate ai mosaici di ambienti alofili e i sistemi lagunari. Sebbene non riportati nella carta faunistica del Piano di Gestione del Sito, i bacini di acqua dolce presenti nell'area di San Floriano sono inoltre particolarmente rilevanti per la presenza di una colonia riproduttiva di Moretta tabaccata fra le più importanti in Italia (Melega 2007).



Figura 12: Localizzazione degli interventi rispetto alle aree di interesse faunistico individuate nella Carta faunistica del Piano di Gestione SIC IT9110005 e ZPS IT9110038.

5.2 SPECIE DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

Nella tabella seguente si riporta l'elenco delle specie elencate negli Allegati II e IV della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE potenzialmente presenti nell'area di indagine.

Per ciascuna specie è indicata la stima di presenza nell'area:

- CE = certezza di presenza e riproduzione;
- PR = probabilità di presenza e riproduzione;
- DF = presenza e riproduzione risultano difficili.

Tabella 2: Elenco delle specie in Direttiva 92/43/CEE potenzialmente presenti nell'area.

Gruppo	Specie	Allegato Dir. Habitat	Presenza
Mammiferi	<i>Rhinolophus euryale</i>	II, IV	Possibile
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II, IV	Possibile
	<i>Myotis blythii</i>	II, IV	Possibile
	<i>Myotis daubentoni</i>	IV	Possibile
	<i>Myotis emarginatus</i>	II, IV	Possibile
	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	Possibile
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	Possibile
	<i>Pipistrellus kuhli</i>	IV	Probabile
	<i>Hypsugo savii</i>	IV	Probabile
	<i>Tadarida taeniotis</i>	IV	Possibile
Rettili	<i>Emys orbicularis</i>	II, IV	Probabile
	<i>Lacerta bilineata</i>	IV	Probabile
	<i>Podarcis sicula</i>	IV	Certa
	<i>Coluber viridiflavus</i>	IV	Certa
	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	II, IV	Probabile
Anfibi	<i>Triturus carnifex</i>	II, IV	Possibile
	<i>Lissotriton italicus</i>	IV	Possibile
	<i>Bombina pachypus</i>	II, IV	Possibile
	<i>Bufo balearicus</i>	IV	Certa
Pesci	<i>Padogobius panizzai</i>	II	Probabile
	<i>Alburnus albidus</i>	II	Probabile
	<i>Aphanius fasciatus</i>	II	Certa
Invertebrati	<i>Coenagrion mercuriale</i>	II	Possibile
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	II	Possibile

Nell'area di indagine risultano presenti o potenzialmente presenti 24 specie incluse nella Direttiva 92/43/CEE, fra le quali risulta particolarmente interessante la presenza di pesci, quale il nono (*Aphanius fasciatus*), e anfibi, quale il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), tipicamente legati ai sistemi costieri di interfaccia tra gli ambienti di acqua dolce e quelli marini. La presenza diffusa di ambienti umidi e raccolte d'acqua consente inoltre notevoli sciamature di insetti volatori, che rappresentano una risorsa trofica particolarmente attrattiva per diverse specie Chiroterri provenienti dai siti riproduttivi limitrofi.

6 IMPATTI SULLA FAUNA

La **porzione A** dell'area di indagine, attraversata dai tratti 1 (lungo la S.P.75), 2 (lungo la S.C. "di Cerignola") e 3 (lungo le S.P.77 e S.P.67), è caratterizzata da un mosaico agricolo continuo, dominato da colture annuali e permanenti e scarsa presenza di elementi vegetazionali naturali e semi-naturali. Anche i corsi d'acqua più prossimi all'intervento, costituiti in particolar dai fossi artificiali di bonifica Marana Castello e Canale Giardino, non costituiscono aree ad elevata naturalità con funzione di attrattori per le specie faunistiche di interesse conservazionistico.

La porzione terminale dell'intervento (**porzione B**), corrispondente al rettilineo dei tratti 4 e 5 di progetto (lungo la S.P.66), risulta invece attraversare o confinare con contesti ad elevata valenza naturalistica della ZSC/ZPS.

L'intervento, che prevede l'interramento della condotta in corrispondenza di strade asfaltate esistenti ed il ripristino dello stato dei luoghi, non prevede effetti diretti o indiretti su habitat o elementi vegetazionali di rilevanza conservazionistica, anche laddove la strada sia localizzata in adiacenza con habitat di interesse comunitario. **In fase di esercizio l'impatto dell'intervento risulta quindi nullo**, poiché non prevede consumo di suolo, variazioni delle caratteristiche delle porzioni di habitat adiacenti, né si rilevano altri impatti potenzialmente negativi su suolo/sottosuolo, ambiente idrico o atmosfera.

Gli effetti del progetto sulle specie animali vanno pertanto stimati in riferimento al disturbo, limitatamente al periodo di cantiere, di attività trofiche e attività riproduttive nelle aree limitrofe le strade.

Per l'identificazione delle incidenze del progetto sulle specie animali e vegetali di interesse comunitario si considera la stima degli effetti sulle popolazioni e sugli habitat di specie potenzialmente presenti nell'area adiacente i siti di intervento (tabella seguente).

Tabella 3: Grado di impatto dell'intervento sulle specie elencate nelle Direttive Uccelli e Habitat.

Specie	Porzione A (tratti 1-3 progetto)		Porzione B (tratti 4-5 progetto)	
	Disturbo attività riproduttive	Disturbo attività trofiche	Disturbo attività riproduttive	Disturbo attività trofiche
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Botaurus stellaris</i>	Nulla	Basso	Basso	Basso
<i>Ixobrychus minutus</i>	Nulla	Basso	Basso	Basso
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Ardeola ralloides</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Egretta garzetta</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Casmerodius albus</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Ardea purpurea</i>	Nulla	Basso	Basso	Basso
<i>Ciconia nigra</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Ciconia ciconia</i>	Nulla	Basso	Basso	Basso
<i>Plegadis falcinellus</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Platalea leucorodia</i>	Nulla	Basso	Nulla	Medio
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Nulla	Nulla	Basso	Basso
<i>Tadorna ferruginea</i>	Nulla	Nulla	Basso	Basso
<i>Aythya nyroca</i>	Nulla	Nulla	Basso	Basso
<i>Pandion haliaetus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla

Specie	Porzione A (tratti 1-3 progetto)		Porzione B (tratti 4-5 progetto)	
	Disturbo attività riproduttive	Disturbo attività trofiche	Disturbo attività riproduttive	Disturbo attività trofiche
<i>Pernis apivorus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Milvus migrans</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Circaetus gallicus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Circus aeruginosus</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Circus cyaneus</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Circus macrourus</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Circus pygargus</i>	Basso	Basso	Basso	Basso
<i>Buteo rufinus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Aquila clanga</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Falco naumanni</i>	Basso	Basso	Basso	Basso
<i>Falco vespertinus</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Falco columbarius</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Falco biarmicus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Falco peregrinus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Porzana porzana</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Grus grus</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Himantopus himantopus</i>	Nulla	Nulla	Basso	Basso
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Nulla	Nulla	Basso	Basso
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Glareola pratincola</i>	Nulla	Nulla	Basso	Basso
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Philomachus pugnax</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Gallinago media</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Tringa glareola</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Phalaropus lobatus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Larus melanocephalus</i>	Nulla	Nulla	Basso	Basso
<i>Larus genei</i>	Nulla	Nulla	Basso	Basso
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Nulla	Nulla	Basso	Basso
<i>Sterna caspia</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Sterna sandvicensis</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Sterna hirundo</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Sternula albifrons</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Chlidonias hybridus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Chlidonias niger</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Asio flammeus</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Alcedo atthis</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Coracias garrulus</i>	Basso	Basso	Basso	Basso
<i>Melanocorypha calandra</i>	Basso	Basso	Nulla	Basso
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Basso	Basso	Basso	Basso
<i>Anthus campestris</i>	Basso	Basso	Basso	Basso
<i>Luscinia svecica</i>	Nulla	Basso	Nulla	Basso
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Nulla	Basso	Basso	Basso
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Nulla	Basso	Basso	Basso
<i>Ficedula albicollis</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Lanius collurio</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Rhinolophus euryale</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla

Specie	Porzione A (tratti 1-3 progetto)		Porzione B (tratti 4-5 progetto)	
	Disturbo attività riproduttive	Disturbo attività trofiche	Disturbo attività riproduttive	Disturbo attività trofiche
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Myotis blythii</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Myotis daubentoni</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Myotis emarginatus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Myotis myotis</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Hypsugo savii</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Tadarida taeniotis</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
<i>Emys orbicularis</i>	Nulla	Nulla	Basso	Basso
<i>Lacerta bilineata</i>	Basso	Basso	Basso	Basso
<i>Podarcis sicula</i>	Basso	Basso	Basso	Basso
<i>Coluber viridiflavus</i>	Basso	Basso	Basso	Basso
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Basso	Basso	Basso	Basso
<i>Triturus carnifex</i>	Nulla	Nulla	Basso	Basso
<i>Lissotriton italicus</i>	Nulla	Nulla	Basso	Basso
<i>Bombina pachypus</i>	Nulla	Nulla	Basso	Basso
<i>Bufo balearicus</i>	Basso	Basso	Basso	Basso
<i>Padogobius panizzai</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Alburnus albidus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Aphanius fasciatus</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Basso	Basso	Basso	Basso
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Nulla	Nulla	Nulla	Basso

Si analizzano di seguito gli impatti stimati secondo una scala di rischio Nulla < Basso < Medio < Alto, per i diversi settori dell'area di indagine (Porzione 1 = tratti 1,2 e 3 di progetto; Porzione 2 = tratti 4 e 5 di progetto).

Nella **Porzione A**, dominata da sistemi agricoli aperti e colture permanenti, si identifica un **impatto ridotto, in termini di disturbo di possibili nidificazioni** di alcune specie di rapaci (*Circus pygargus*, *Falco naumanni*), ghiandaia marina (*Coracias garrulus*) e Passeriformi (*Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Anthus campestris*), nonché di specie comuni di rettili e anfibi (*Lacerta bilineata*, *Podarcis sicula*, *Coluber viridiflavus*, *Elaphe quatuorlineata*, *Bufo balearicus*) e insetti (*Coenagrion mercuriale*) che si riproducono potenzialmente, e sporadicamente, negli ambienti limitrofi alla strada di intervento. Il livello di rischio di questo impatto va tuttavia ridimensionato, in considerazione dell'assenza di siti riproduttivi certi di queste specie nelle immediate vicinanze delle strade, ed in riferimento alla nota capacità di queste specie di convivere in compresenza con il disturbo dovuto alle attività agricole. Tale impatto va in ogni caso considerato limitatamente alla fase riproduttiva di queste specie, con un picco nel periodo marzo-giugno.

In periodo non riproduttivo, l'intervento comporta inoltre un **ridotto rischio di disturbo alle attività trofiche** di ulteriori specie di uccelli, che utilizzano alcuni sistemi agricoli per l'alimentazione e la sosta durante il passo migratorio e lo svernamento. Tale disturbo è tuttavia estremamente limitato, in considerazione sia della mancanza di aree note di concentrazione trofica nel sito di indagine che della notevole estensione e disponibilità di contesti analoghi nell'area vasta.

Nella **Porzione B**, caratterizzata da contesti ambientali di maggiore rilievo naturalistico, si identifica un **impatto ridotto, in termini di disturbo di possibili nidificazioni** di numerose specie di uccelli, in particolare legate a:

- canneti e bacini di acqua dolce della valle di San Floriano (*Acrocephalus melanopogon*, *Acrocephalus paludicola*, *Aythya nyroca*, *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Ardea purpurea*). Il livello di rischio di questo impatto va considerato “basso” in considerazione dell’assenza di siti riproduttivi certi di queste specie nelle immediate vicinanze della S.P.66 oggetto di intervento, ed in riferimento all’attitudine di queste specie all’evitamento della prossimità con le strade in risposta al preesistente disturbo dovuto al traffico veicolare. Tale impatto va considerato limitatamente alla fase riproduttiva di queste specie, con un picco nel periodo marzo-giugno;
- mosaici di vegetazione alofila del sistema delle Saline (*Phoenicopterus ruber*, *Tadorna ferruginea*, *Glareola pratincola*, *Larus melanocephalus*, *Larus genei*, *Gelochelidon nilotica*, *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*). Il livello di rischio di questo impatto va considerato “basso” in considerazione dell’assenza di siti riproduttivi certi di queste specie nelle immediate vicinanze della S.P. 66 oggetto di intervento, ed in riferimento all’attitudine di queste specie all’evitamento della prossimità con la S.P.66 in risposta al preesistente disturbo dovuto al traffico veicolare. Tale impatto va considerato limitatamente alla fase riproduttiva di queste specie, con un picco nel periodo marzo-giugno;
- sistemi agricoli aperti presenti a monte della ZSC/ZPS (*Circus pygargus*, *Falco naumanni*, *Coracias garrulous*, *Calandrella brachydactyla*, *Anthus campestris*, *Ciconia ciconia*). Il livello di rischio di questo impatto va considerato “basso” in considerazione dell’assenza di siti riproduttivi certi di queste specie nelle immediate vicinanze della S.P. 66 oggetto di intervento, ed in riferimento alla nota capacità di queste specie di convivere in compresenza con il disturbo dovuto alle attività agricole. Tale impatto va considerato limitatamente alla fase riproduttiva di queste specie, con un picco nel periodo marzo-giugno.

Nelle aree limitrofe l’intervento si stima inoltre un ridotto rischio di impatto sulle popolazioni riproduttive di ulteriori specie elencate nella Direttiva 92/43/CEE:

- rettili diffusi nell’area (*Lacerta bilineata*, *Podarcis sicula*, *Coluber viridiflavus*, *Elaphe quatuorlineata*). Il livello di rischio di questo impatto va considerato “basso” in considerazione dell’assenza di habitat elettivi per queste specie nelle immediate vicinanze della S.P. 66 oggetto di intervento, ed in riferimento alla nota capacità di queste specie di convivere in compresenza con il disturbo dovuto alle attività agricole. Tale impatto va considerato limitatamente alla fase riproduttiva di queste specie, con un picco nel periodo primaverile-estivo.
- rettili e anfibi della ZSC/ZPS (*Emys orbicularis*, *Triturus carnifex*, *Lissotriton italicus*, *Bufo balearicus*, *Bombina pachypus*) e dell’insetto *Coenagrion mercuriale*. Il livello di rischio di questo impatto va considerato “basso” in considerazione dell’assenza di siti riproduttivi certi di queste specie nelle immediate vicinanze della S.P. 66 oggetto di intervento, ed in riferimento alla capacità di queste specie di convivere in compresenza con il disturbo dovuto alle attività agricole. Tale impatto va considerato limitatamente alla fase riproduttiva di queste specie, con un picco nel periodo primaverile-estivo.

In periodo non riproduttivo, l'intervento comporta inoltre un **rischio di disturbo "basso" alle attività trofiche** di numerose specie di uccelli, che utilizzano gli ambienti umidi ed i sistemi agricoli per l'alimentazione e la sosta durante il passo migratorio e lo svernamento. Tale disturbo è tuttavia limitato, in considerazione della notevole estensione e disponibilità di contesti ambientali analoghi nell'area vasta ed in riferimento alla naturale attitudine di queste specie ad evitare la prossimità con la S.P.66, in risposta al preesistente disturbo dovuto al traffico veicolare.

In sintesi, **l'impatto principale dell'intervento potrà essere determinato dall'incremento della frequentazione antropica, che comporta interferenze di tipo visivo e interazioni dirette con l'uomo, e del livello di rumore dovuto allo svolgersi delle lavorazioni**: ciò potrà avere come conseguenza l'allontanamento temporaneo delle specie che abitano o sostano nelle zone limitrofe. In generale, tali impatti possono essere considerati trascurabili e temporanei in quanto:

- le specie animali più rustiche tendono ad attivare abbastanza rapidamente un graduale adattamento verso disturbi ripetuti e costanti (meccanismo di assuefazione);
- le specie più sensibili ed esigenti tendono invece ad allontanarsi dalle fonti di disturbo, per ritornare allorché il disturbo venga a cessare (possibile termine delle attività di cantiere).

Il potenziale disturbo alle attività riproduttive di specie nidificanti nell'area di indagine risulta facilmente mitigato dall'individuazione del periodo più idoneo per le attività di cantiere (par. 7), in modo da evitare l'interferenza con le fasi fenologiche riproduttive del maggior numero di specie faunistiche di rilevanza conservazionistica (marzo-giugno).

Ulteriori potenziali impatti legati alla fase di cantiere sono dovuti **al rischio di inquinamento dei canali di scolo della bonifica che corrono paralleli alle strade**, e posti in comunicazione con l'ampio sistema di zone umide che caratterizzano l'area. **Tali effetti risultano mitigati tramite l'adozione di specifiche misure di riduzione degli impatti in sede di realizzazione dei lavori e di adeguate misure di precauzione e manutenzione** volta ad evitare i possibili rischi connessi con l'interferenza con mezzi meccanici, corrosione e difetti di costruzione delle condotte (par. 7).

7 MISURE DI MITIGAZIONE

Il progetto sarà realizzato in conformità e nel rispetto delle leggi e normative vigenti in materia, ed in particolare i materiali e le tecniche impiegate saranno quelle riportate e/o previste nell'allegato A del DM del 17 aprile 2008 del Ministero dello Sviluppo Economico denominato "Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8."

Con il fine di evitare o ridurre la probabilità che si verifichino impatti diretti ed indiretti sulla componente faunistica (par. 6), verranno attuate differenti misure di mitigazione, descritte di seguito in relazione alla tipologia di impatto.

Modifica o sottrazione di habitat

Come descritto precedentemente, l'intervento prevede l'interramento di una condotta in corrispondenza di strade asfaltate esistenti e, pertanto, non prevede effetti diretti o indiretti in termini di sottrazione o degradazione di habitat di specie, anche laddove la strada sia localizzata in adiacenza con habitat di interesse comunitario. In ogni caso, **il progetto prevede il ripristino dello stato dei luoghi a conclusione dei lavori, senza compromettere gli aspetti naturalistici, paesaggistici e percettivi dell'area di intervento.**

Con il fine di evitare il rischio di eventuali effetti dovuti a fenomeni di inquinamento che possano indurre modifiche permanenti nello stato dell'ambiente, **il progetto prevede la predisposizione, prima dell'inizio della fase di cantiere, di un programma di pronto intervento che contempli la messa in atto di idonei accorgimenti tecnici atti a fronteggiare qualsiasi tipo di versamento accidentale di sostanze pericolose**, oltre ad opportune modalità di monitoraggio ambientale del suolo/sottosuolo, al fine di evitare fenomeni di contaminazione dei corsi d'acqua superficiali e delle falde sotterranee.

Disturbo della fase di cantiere

L'impatto dell'intervento sulla fauna di interesse comunitario è principalmente legato ai potenziali effetti negativi derivanti dalla fase di cantiere, con riferimento al disturbo indotto dal rumore, dalle polveri, dalla presenza antropica, e dal rischio di inquinamento dei canali di scolo della bonifica che corrono paralleli alle strade. Con il fine di limitare tali rischi, il progetto adotta le seguenti misure di mitigazione:

- le attività di cantiere sulla S.P.66 dovranno rispettare **periodi di fermo durante i mesi primaverili (dal 1 marzo al 1 giugno)**, in modo da evitare il disturbo alle attività connesse con la riproduzione delle specie faunistiche potenzialmente nidificanti nelle aree adiacenti il sito di intervento;
- le operazioni di scavo e interrimento della condotta dovranno in ogni caso rispettare **misure che riducano al minimo delle emissioni di rumori e vibrazioni** attraverso l'utilizzo di attrezzature tecnologicamente all'avanguardia nel settore e rispondenti alla Direttiva 2000/14/CE, nonché sottoposte a costante manutenzione;
- **infrastrutture cantieristiche posizionate in aree a minore visibilità** e, in ogni caso, evitando le superfici adiacenti o sovrapposte ad habitat di interesse comunitario e/o che rappresentano habitat di specie (par. 5);
- la movimentazione dei mezzi di trasporto di materiale di scavo dovrà avvenire con l'**utilizzo di accorgimenti idonei ad evitare la dispersione di polveri** (bagnatura dei cumuli);

- saranno implementati regolamenti gestionali, **quali accorgimenti e dispositivi antinquinamento, per tutti i mezzi di cantiere** (marmitte, sistemi insonorizzanti, ecc.) e **regolamenti di sicurezza per evitare rischi di incidenti**;
- i lavori di scavo e riempimento dovranno essere eseguiti impiegando **metodi, sistemi e mezzi d'opera tali da non creare problematiche ambientali, depositi di rifiuti, imbrattamento del sistema viario e deturpazione del paesaggio.**

Inquinamento delle acque

Con il fine di limitare il rischio di incidenti che comportino effetti, anche permanenti, in termini di inquinamento dei canali di bonifica che corrono paralleli alla S.P. 66 e posti in comunicazione con l'ampio sistema di zone umide che caratterizzano l'area, il progetto adotta inoltre un protocollo per la prevenzione e il controllo dei rischi. **Prima dell'inizio della fase di cantiere, sarà predisposto un programma di pronto intervento che contempra la messa in atto di idonei accorgimenti tecnici atti a fronteggiare qualsiasi tipo di versamento accidentale di sostanze pericolose**, oltre ad opportune modalità di monitoraggio ambientale del suolo/sottosuolo, al fine di evitare fenomeni di contaminazione dei corsi d'acqua superficiali e delle falde sotterranee.

In particolare:

- la **prevenzione di incidenti da difetti di costruzione o di materiale viene realizzata operando secondo le più moderne tecnologie**, in regime di qualità nell'acquisizione dei materiali, con una continua supervisione dei lavori di costruzione, con verifiche su tutte le saldature tramite controlli non distruttivi, con un collaudo idraulico prima della messa in esercizio della condotta.
- l'installazione del metanodotto è inoltre prevista su aree stabili e non soggette a movimenti franosi.

Tra gli elementi che consentono una gestione degli aspetti di sicurezza ed in particolare un controllo di eventuali scenari incidentali, il progetto prevede inoltre:

- l'uso di apparecchiature di intercettazione che consentono il sezionamento in tronchi di lunghezza rispondente a quella prescritta dal DM 17/04/2008;
- idonei dispositivi di scarico che consentono di procedere rapidamente allo svuotamento del tratto di tubazione, ottenuto a seguito di eventuale sezionamento qualora se ne determini la necessità;
- idonei dispositivi di sicurezza che intervengono nel caso la pressione effettiva abbia superato la pressione massima di esercizio stabilita.

Il Centro di manutenzione mediante squadre di operatori esegue i programmi di sorveglianza, manutenzione ed esercizio delle reti nel rispetto delle Normative aziendali. Tali attività vengono pianificate, supervisionate e controllate dal responsabile di Centro coadiuvato da un adeguato numero di tecnici. Nell'ambito del Distretto poi opera uno staff di tecnici a supporto, coordinamento e supervisione dell'attività del Centro.

In ogni caso, il progetto prevede le seguenti **misure finalizzate a mitigare lo spreco della risorsa acqua e l'inquinamento degli ecosistemi acquatici**:

- Le acque di lavaggio, previste nella sola fase di cantiere, sono da prevedersi in quantità estremamente ridotte, e comunque limitate alle singole aree di intervento. Si tratterà, quindi, di impatti puntuali, di reversibilità nel breve termine, che potrebbero subire una leggera amplificazione e diffusione in corrispondenza di eventi meteorici di notevole importanza, a causa dell'azione dilavante delle acque di

precipitazione, che in aree di accumulo di materiale edile, oltre che di scavo, potrebbe rivelarsi negativa per l'ambiente circostante o per il sottosuolo.

- Per l'approvvigionamento idrico saranno privilegiate, ove possibile, l'utilizzo di fonti idriche meno pregiate con massima attenzione alla preservazione dell'acqua potabile; si approvvigionerà nel seguente ordine: acqua da consorzio di bonifica, pozzo, cisterna. L'acqua potabile sarà utilizzata solo per il consumo umano e non per i servizi igienici.
- Saranno evitate forme di spreco o di utilizzo scorretto dell'acqua, soprattutto nel periodo estivo, utilizzandola come fonte di refrigerio; il personale sarà sensibilizzato in tal senso. Non sarà ammesso l'uso dell'acqua potabile per il lavaggio degli automezzi, ove vi siano fonti alternative meno pregiate. In assenza di fonti di approvvigionamento nelle vicinanze sarà privilegiato l'utilizzo di autocisterne;
- in riferimento al collaudo delle tubature e allo scarico delle acque utilizzate, queste dovranno essere sottoposte ad opportune analisi prima di essere scaricate o smaltite;
- Nel caso di eventuale scarico delle stesse in corpo idrico superficiale dovrà verificarsi il rispetto dei parametri, come da tabella 3, dell'allegato 5 parte terza del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. anche per il parametro temperatura di cui alla nota 1).
- Le acque sanitarie relative alla presenza del personale di cantiere e di gestione dell'impianto saranno eliminate dalle strutture di raccolta e smaltimento verso l'impianto stesso, nel pieno rispetto delle normative vigenti. I reflui di attività di cantiere dovranno essere gestiti come rifiuto conferendoli ad aziende autorizzate e, i relativi formulari dovranno essere consegnati all'Ente competente come attestato dell'avvenuto conferimento.

Dispersione di polveri e composti in atmosfera

Il progetto, inoltre, prevede l'attuazione di misure per la **riduzione della dispersione di polveri e dell'emissione di composti inquinanti in atmosfera**, dovuti alle fasi di scavo e al passaggio dei mezzi di cantiere:

- periodica bagnatura delle piste di cantiere e dei cumuli di materiali in deposito durante le fasi di lavorazione dei cantieri fissi, al fine di limitare il sollevamento delle polveri e la conseguente diffusione in atmosfera;
- copertura dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali polverulenti sia in carico che a vuoto mediante teloni;
- le aree dei cantieri fissi dovranno contenere una piazzola destinata al lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dall'area di cantiere;
- costante lavaggio e spazzamento a umido delle strade adiacenti al cantiere e dei primi tratti di viabilità pubblica in uscita da dette aree;
- costante manutenzione e lavatura dei mezzi in opera, con particolare riguardo alla regolazione della combustione dei motori per minimizzare le emissioni di inquinanti allo scarico (controllo periodico gas di scarico a norma di legge).
- ridurre la velocità di transito dei mezzi lungo le strade di accesso al cantiere;
- ottimizzare il carico dei mezzi di trasporto e utilizzare mezzi di grande capacità, per limitare il numero di viaggi;
- controllo delle concentrazioni di NO₂ e PM₁₀ presenti nelle zone adibite a residenza.

8 SINTESI DELLE ANALISI E DELLE VALUTAZIONI SVOLTE

Nel presente studio sono stati analizzati i potenziali impatti del progetto di “*Realizzazione di un metanodotto con tratto insistente sulla Strada Provinciale 75, sulla Strada Provinciale 77, sulla Strada Provinciale 67 e sulla Strada Provinciale 66 e sulla Strada Comunale di Cerignola*” sulle componenti faunistiche, con particolare riferimento alle specie di interesse conservazionistico presenti nella ZSC IT9110005 e ZPS IT9110038.

Sulla base dell’analisi degli impatti della fase di esercizio e di cantiere dell’intervento, **non si evidenziano incidenze significative che comportino modifiche irreversibili alle popolazioni delle specie di interesse comunitario** presenti.

Riguardo alla fase di esercizio, non risultano presenti impatti dovuti a sottrazione di habitat di specie. In particolare, la posa della condotta avverrà in corrispondenza della viabilità esistente e, in generale, è previsto il ripristino dello stato dei luoghi, per cui l’impatto in termini di consumo di suolo risulta nullo. La fase di esercizio dell’intervento non prevede, infatti, consumo di suolo, variazioni delle caratteristiche delle porzioni di habitat adiacenti, né si rilevano altri impatti potenzialmente negativi su suolo/sottosuolo, ambiente idrico o atmosfera.

I principali impatti risultanti, in termini di potenziale disturbo alle attività riproduttive della fauna, sono limitati alla fase di cantiere e risultano totalmente mitigate dall’individuazione di un idoneo periodo di realizzazione dei lavori ed opportune misure per la limitazione del rischio di impatto.

L’impatto principale potrà essere determinato dall’incremento della frequentazione antropica, che comporta interferenze di tipo visivo e interazioni dirette con l’uomo, e del livello di rumore dovuto allo svolgersi delle lavorazioni: ciò potrà avere come conseguenza l’allontanamento temporaneo delle specie che abitano o sostano nelle zone limitrofe. In generale, tali impatti possono essere considerati trascurabili e temporanei.

In riferimento alle richieste espresse in sede di Valutazione di Incidenza Ambientale del progetto, si riportano **specifici approfondimenti sui potenziali effetti negativi derivanti dalla fase di cantiere**, con particolare riferimento al disturbo indotto dal rumore, dalle polveri, dalla presenza antropica, nonché per la mitigazione del rischio di inquinamento dei canali di scolo della bonifica che corrono paralleli alla S.P. 66 e posti in comunicazione con l’ampio sistema di zone umide che caratterizzano l’area.

In periodo non riproduttivo, l’intervento comporta inoltre un ridotto rischio di disturbo alle attività trofiche di numerose specie di uccelli, che utilizzano gli ambienti umidi ed i sistemi agricoli per l’alimentazione e la sosta durante il passo migratorio e lo svernamento. Tale disturbo è tuttavia limitato, in considerazione della notevole estensione e disponibilità di contesti ambientali analoghi nell’area vasta ed in riferimento alla naturale attitudine di queste specie ad evitare la prossimità con la S.P.66, in risposta al preesistente disturbo dovuto al traffico veicolare.

Il potenziale disturbo alle attività riproduttive di specie nidificanti nell’area di indagine risulta facilmente mitigato dall’individuazione del periodo più idoneo per le attività di cantiere. In riferimento al parere della commissione di Valutazione di Impatto Ambientale del 28/10/2020, **si definiscono i periodi di fermo del cantiere e l’adozione di idonee misure di mitigazione** finalizzate a limitare gli impatti sulle specie di valore conservazionistico individuate nell’area.

9 BIBLIOGRAFIA ED APPENDICE ALLO STUDIO

AA.VV: 2009. Piano di Gestione del SIC Zone Umide della Capitanata e ZPS Paludi presso il Golfo di Manfredonia. Approvato con D.G.R. n. 347 del 10/02/2010

Conti F., Manzi A., Pedrotti F. 1992. Libro Rosso delle Piante d'Italia. Ministero Ambiente, WWF Italia, Società Botanica Italiana, Roma.

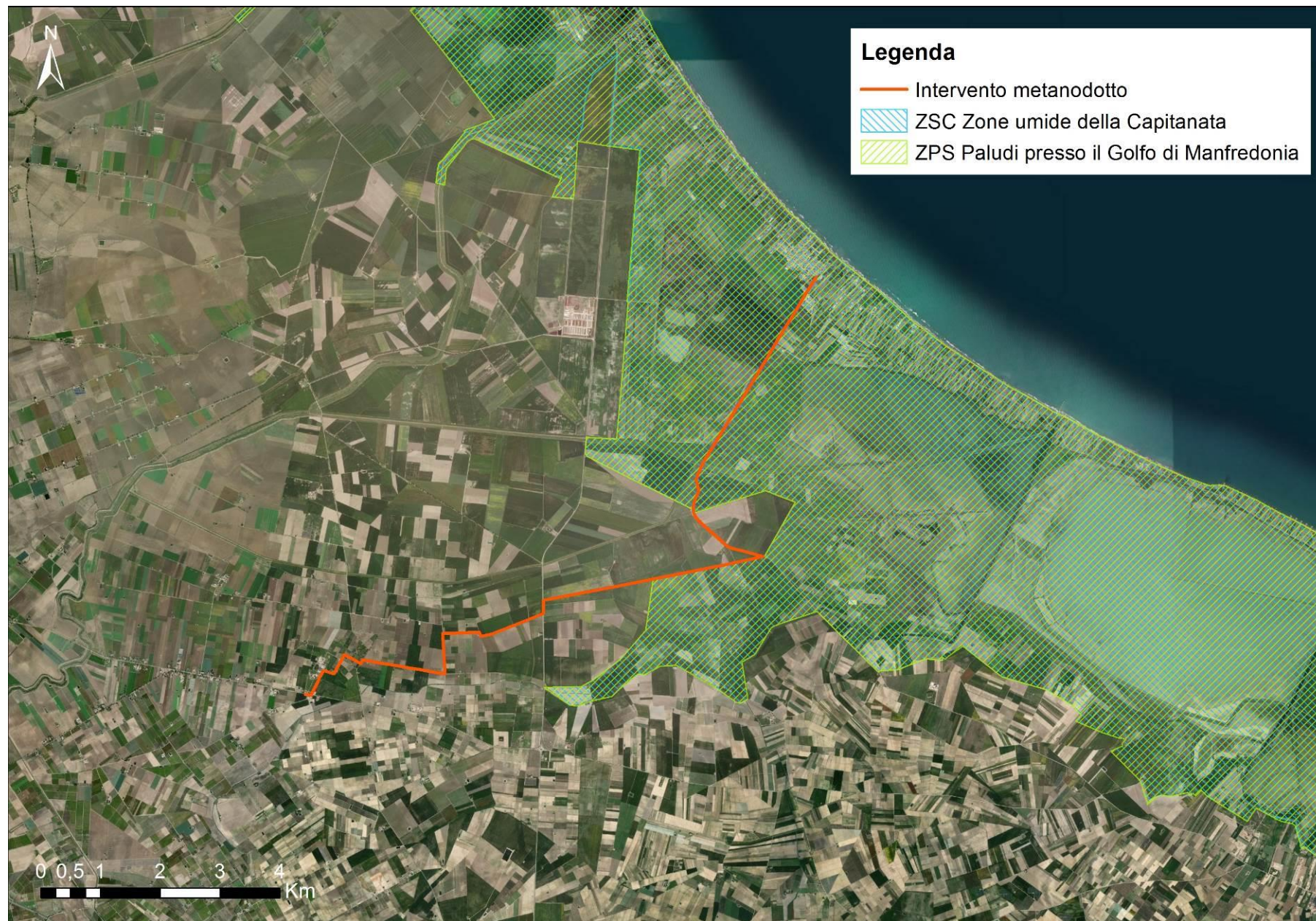
Conti F., Manzi A., Pedrotti F. 1997. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. WWF Italia, Società Botanica Italiana, CIAS, Camerino.

Melega L. (a cura di). 2007. Piano d'azione nazionale per la Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*). Quad. Cons. Natura, 25, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Tomaselli V., Sciandrello S. 2016. Contribution to the knowledge of the coastal vegetation of the SIC IT9110005 "Zone Umide della Capitanata" (Apulia, Italy). Plant Biosystems, 2016: 1-22.

Veronico G., Sciandrello S., Matera R., Tomaselli V. 2017. Vegetation map of "Zone umide della Capitanata" (SCI IT9110005). Thalassia Salentina 39: 25-34.

Allegato I: Inquadramento territoriale del progetto rispetto ai siti Natura 2000.



Allegato II: Carta degli habitat di interesse comunitario (D.G.R. 2442/2018)



Allegato III: Carta degli habitat di specie di interesse comunitario (Piano di Gestione SIC IT9110005 e ZPS IT9110038 - Tav. 0.7: Carta faunistica).

