
	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/15437	UNITA'
	LOCALITA' REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 1 di 35	Rev. 00


Rif. ENERECO: P22IT04397-PPL-RE-000-009

METANODOTTO:

MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar

RELAZIONE ANALISI ALTERNATIVE DI TRACCIATO


00	Emissione	Camilloni	Varani	Santillo	05/09/2023
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITA'
	LOCALITA' REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 2 di 35	Rev. 00

Rif. ENERECO: P22IT04397-PPL-RE-000-009

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
1.1 Campo di applicazione	3
1.2 Glossario dei termini	4
2. SCOPO DELL’OPERA	6
2.1 Acquisizione dei dati di base	8
2.2 Regolamenti e Linee Guida	8
2.3 Criteri di valutazione per la definizione della linea di progetto	9
3. VALUTAZIONI GENERALI	12
4. ALTERNATIVE DI TRACCIATO	13
4.1 Alternativa 1 – Da km 2+020 a km 2+780	13
4.2 Alternativa 2 – da km 4+530 a km 8+770	15
4.2.1 Alternativa 2bis - da km 4+530 a km 8+770	21
4.3 Alternativa 3 - da km 20+725 a km 23+310	23
4.4 Alternativa 4 da km 29+795 a km 34+210	25
4.5 Alternativa 5 – da km 34+210 a km 35+800	29
4.6 Alternativa 6 – da km 39+235 a km 39+995	33

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 3 di 35	Rev. 00

1. INTRODUZIONE

1.1 Campo di applicazione

Il presente documento riporta gli esiti dell’analisi delle Alternative di tracciato eseguite per il progetto “Metanodotto Matagiola – Masseria Manampola DN1400 (56”) DP75 bar”.

La definizione dell’opera è stata operata nel rispetto di quanto disposto dal DM 17 Aprile 2008 “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”, della legislazione vigente (quali per esempio le norme di attuazione degli strumenti urbanistici comunali, PSC , i vincoli paesaggistici, ambientali e archeologici) e della normativa tecnica relativa alla progettazione di tali opere.

L’obiettivo del presente documento è descrivere le attività di valutazione delle alternative intraprese già dalle prime fasi di sviluppo del Progetto. L’analisi ha costituito parte integrante dell’iter decisionale e di progettazione fino alla definizione attuale.

Il documento si focalizza sull’analisi delle Alternative ed è inserito nel Progetto di fattibilità tecnico-economica (PFTE) e nello Studio di Impatto Ambientale.


Tutte le analisi fatte hanno avuto lo scopo di:

- individuare il percorso ottimale del gasdotto;
- minimizzare l’impatto residuo a livello ambientale, sociale e sul patrimonio culturale.

L’Analisi delle Alternative riguarda la scelta del percorso del gasdotto e, nel presente studio, vengono espone le motivazioni che hanno portato a scegliere il Tracciato di Progetto su cui è stato sviluppato il Progetto di fattibilità tecnico-economica (PFTE) e conseguentemente lo Studio di Impatto Ambientale.

Gli strumenti di tutela e di pianificazione a livello nazionale, regionale e provinciale costituiscono un elemento fondamentale nell’ambito delle analisi delle alternative, in particolare:

- Decreto legislativo 152/2006 e s.m.i., “Norme in materia ambientale”;
- Direttiva 92/43/EEC (Natura 2000), “Conservazione degli habitat naturali e della fauna e della flora selvatica”;
- L.R. 27/07/2001 n. 20 “Norme generali di governo e uso del territorio” e s.m.i.;
- L.R. n. 14 del 04/06/07 “Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia”;
- L.R. 07/10/2009 n. 20 “Norme per la pianificazione paesaggistica” e s.m.i.;
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (PPTR), approvato con delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16 febbraio 2015;


	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 4 di 35	Rev. 00

- Piano Urbanistico Territoriale Tematico “Paesaggio” (PUTT/P), approvato con delibera di Giunta Regionale n. 1748 del 15 dicembre 2000;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Brindisi, adottato ai sensi e per gli effetti della L.R. 20/01 art. 7 comma 6;
- P.A.I. – Legge n. 183/1989 e successive modifiche
- Strumenti di pianificazione urbanistica comunali.


La soluzione di tracciato presentata a conclusione di questo studio è da considerarsi il risultato di un continuo processo di miglioramento che fin dalle fasi preliminari ha analizzato i differenti aspetti progettuali e localizzativi, allo scopo di minimizzare l’impatto sociale, ambientale e sul patrimonio culturale.

1.2 Glossario dei termini

- ARPA: Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Puglia.
- DN: Diametro Nominale
- DP: Design pressure (Pressione di Progetto)
- GIS (Geographical Information System): l’acronimo GIS (Sistemi Informativi Geografici) designa quei sistemi che acquisiscono, immagazzinano, analizzano, gestiscono e presentano dati georeferenziati;
- GIS Natura: Questo progetto è un sistema informativo geografico aggiornato al 2006 che integra in un singolo sistema un elenco di dati sulla distribuzione di flora, fauna e funghi, dati sulle comunità biotiche marine, pattern di distribuzione di vertebrati italiani (REN), distribuzione di habitat prioritari della direttiva sugli habitat, copertura di vegetazione (Corine Land Cover livello 4), mappe territoriali, carte ecopedologiche e fitoclimatiche, limiti di parchi e altre aree protette.
- IFFI: Inventario dei fenomeni franosi in Italia
- IBA: Important bird areas
- IPPC: Integrated Pollution Prevention and Control – Controllo e prevenzione integrata dell’inquinamento
- MASE: Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica
- MOP: Maximum Operative Pressure (Pressione Massima Operativa)
- MT: Microtunnel
- PAI: Piano stralcio di bacino per l’assetto idrogeologico
- PIG: Pipeline Inspection Gauge
- L/R PIG: Lancio / Ricevimento PIG
- PIL: Punto di intercettazione di linea
- PIT: Piano di Indirizzo Territoriale
- Portatori di interesse (Stakeholder): qualsiasi individuo o gruppo di individui che possa essere direttamente o indirettamente influenzato dal Progetto, o che potrebbe avere un interesse o un’influenza sul Progetto.

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 5 di 35	Rev. 00

- PRG/POC/PS/RU (Piano Regolatore Generale/Piano Operativo Comunale/Piano Strutturale/Regolamento Urbanistico): si tratta di strumenti che regolano lo sviluppo urbano e le attività svolte nel Comune;
- PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- SIC/ZSC (Sito di importanza comunitaria/zone speciali di conservazione): questi siti sono definiti dalla Direttiva sugli Habitat della Commissione Europea (92/43/EEC) come dei siti che, nella regione o nelle regioni biogeografiche a cui appartiene, contribuiscono in maniera significativa al mantenimento o al ripristino di un buono stato di conservazione di un habitat naturale o di specie e possono inoltre contribuire in maniera significativa al mantenimento della diversità biologica all'interno della regione o delle regioni in questione;
- SIN (Sito di Interesse Nazionale): Sito contaminato di rilevanza nazionale, in cui il suolo, i sedimenti e le falde acquifere sono considerate potenzialmente contaminate da attività industriali. Ogni attività di costruzione all'interno del SIN richiede una caratterizzazione preliminare degli aspetti ambientali (come, ad esempio, terreno e falde acquifere) in collaborazione con le autorità competenti (che convalidano i dati raccolti durante le attività della caratterizzazione del sito) e, se la caratterizzazione viene confermata, i rimedi devono essere adottati in conformità a un piano di recupero concordato con le autorità competenti. Dopo la bonifica, le Autorità rilasceranno un certificato di bonifica per la porzione di terra interessata. La descrizione dettagliata e le attività di recupero all'interno del SIN sono guidate dal Ministero dell'Ambiente, in cooperazione con enti locali (ARPA, Comune e Provincia);
- Tie-in: connessione di una nuova condotta ad una esistente mediante operazioni di taglio e saldatura.
- Trenchless: metodologia senza scavo a cielo aperto
- VAS: Valutazione Ambientale Strategica
- VIA: Valutazione di Impatto Ambientale
- Vincoli paesaggistici: definiscono le limitazioni sull'uso della proprietà privata che derivano dal riconoscimento di caratteristiche della proprietà in questione (ad es. bellezza del paesaggio) che devono essere protette. Le aree soggette ai vincoli paesaggistici sono definite negli strumenti di pianificazione a tutti i livelli
- ZPS (Zone di Protezione Speciale): si tratta di siti protetti, classificati secondo l'Articolo 4 della Direttiva comunitaria sugli uccelli entrata in vigore nell'aprile 1979. Sono individuati per la presenza in essi di specie di uccelli rare e vulnerabili (elencate nell'Allegato I della Direttiva) e per il passaggio regolare di specie migratorie
- Portatori di interesse (Stakeholder): qualsiasi individuo o gruppo di individui che possa essere direttamente o indirettamente influenzato dal Progetto, o che potrebbe avere un interesse o un'influenza sul Progetto.

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 6 di 35	Rev. 00

2. SCOPO DELL'OPERA

Snam Rete Gas opera sulla propria rete il servizio di trasporto del gas naturale, per conto degli utilizzatori del sistema, in un contesto regolamentato dalle direttive europee (Direttive 98/30/CE e 2003/55/CE), dalla legislazione nazionale (Decreto Legislativo 164/00, legge n. 239/04 e relativo decreto applicativo del Ministero delle Attività Produttive del 28/4/2006) e dalle delibere dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti Ambiente (ARERA, non più AEEG dal 2018).

Ai sensi di tali normative Snam Rete Gas è tenuta a dare l'accesso alla propria rete agli utenti che ne fanno richiesta; a tale scopo Snam Rete Gas provvede alle opere necessarie per connettere nuovi punti di consegna o di riconsegna del gas alla rete, o per potenziare la stessa nel caso le capacità di trasporto esistenti non siano sufficienti per soddisfare le richieste degli utenti.

Snam Rete Gas provvede inoltre a programmare e realizzare le opere necessarie per il potenziamento della rete di trasporto in funzione dei flussi di gas previsti all'interno della rete stessa nei vari scenari di prelievo ed immissione di gas, oltre che per il mantenimento dei metanodotti e degli impianti esistenti.

In tale contesto si inserisce la realizzazione del progetto denominato “Met. Matagiola - Masseria Manampola DN 1400 (56”), DP 75 bar”, ossia del tratto di gasdotto afferente alla linea Matagiola - Massafra, compreso fra l'impianto di Brindisi (Matagiola) e l'impianto di linea ubicato nei pressi di Masseria Manampola, in comune di Martina Franca (TA).

L'opera si rende necessaria al fine di permettere l'incremento, sino al raddoppio, della capacità di trasporto del gas presso il Punto di Entrata sito a Melendugno (Lecce), ove si potrà raggiungere una portata massima di 55,5 MSm³/s.


Il metanodotto inizia con un tie-in da realizzarsi all'interno dell'esistente Stazione di Lancio e Ricevimento PIG situata in loc. Matagiola in comune di Brindisi, con contestuale rimozione dell'esistente trappola DN1400 (56”), dando così continuità al gasdotto Interconnessione TAP DN1400 (56”) proveniente da Melendugno (LE) fino alla loc. Masseria Manampola, in comune di Martina Franca, dove è prevista la realizzazione di una nuova Stazione di Lancio e Ricevimento PIG.

Il metanodotto, avente lunghezza complessiva di circa 40,2 km, si sviluppa tendenzialmente in direzione est – ovest, interessando prevalentemente terreni agricoli pianeggianti (uliveti, vigneti, seminativi ed incolti), ponendosi per la maggior parte del suo tracciato in parallelismo rispetto a due metanodotti esistenti di proprietà di Snam Rete Gas:

- Met. Palagiano – Brindisi DN450 (18”), MOP 70 bar;
- Met. Palagiano – Brindisi Sud DN1050 (42”), MOP 75 bar.

L'opera contempla anche la realizzazione di nuove aree impiantistiche come di seguito descritte:

- n. 1 nuova Stazione di Lancio e Ricevimento PIG. in località Masseria Manampola in comune di Martina Franca;
- n. 6 nuovi PIL, cinque dei quali previsti in adiacenza ad aree impianto già esistenti a servizio dei sopra citati metanodotti esistenti.

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITA'
	LOCALITA' REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 7 di 35	Rev. 00

Non sono previsti né realizzazioni di allacciamenti e derivazioni, né dismissioni di metanodotti esistenti.


Complessivamente, l'intera opera ricade nella regione Puglia, interessando i comuni di seguito riportati:

Provincia di Brindisi:

- Brindisi
- Mesagne
- Latiano
- San Vito dei Normanni
- San Michele Salentino
- Francavilla Fontana
- Ceglie Messapica
- Villa Castelli

Provincia di Taranto:

- Martina Franca

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 8 di 35	Rev. 00

2.1 Acquisizione dei dati di base

In via preliminare sono stati acquisiti sia dati di base, sia le opportune cartografie tematiche, al fine di individuare i possibili corridoi per i tracciati e le eventuali varianti.

In particolare, è stata utilizzata la seguente documentazione:

- CTR in scala 1:10 000.
- Carta Geologica d'Italia: scala 1:100 000.
- Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) – Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino meridionale.
- SIT Regione Puglia
- Regione Puglia: Aree Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS)
- Regione Puglia: Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

2.2 Regolamenti e Linee Guida

L'Analisi delle Alternative è un elemento fondamentale nell'ambito del processo di Valutazione di Impatto Ambientale e Sociale.

In particolare, trattandosi di un processo:

- Interagisce con le attività di pianificazione e decisionali del Progetto, mettendole in discussione e fornendo informazioni;
- Costituisce un mezzo per includere una valutazione di opzioni ed alternative (in sintonia con le considerazioni di tipo ambientale, sociale, tecnico, economico e relative alla sicurezza).


Allo stesso tempo, trattandosi di un elaborato:

- Costituisce una documentazione preliminare al Progetto, una descrizione delle attività previste che individua gli impatti positivi e negativi e i mezzi tramite i quali questi ultimi possono essere evitati, ridotti o minimizzati o, in caso di impatti positivi, massimizzati.

La legislazione italiana vigente relativa alla Valutazione dell'Impatto Ambientale (Decreto Legislativo 152/06 e modifiche successive che attuano la Direttiva Europea 85/337/CEE, come modificata dalle Direttive 97/11/CE e 2003/35/CE) stabilisce che lo Studio di Impatto Ambientale deve includere una descrizione delle alternative del Progetto analizzate e del processo decisionale che ha portato alla selezione dell'opzione ritenuta migliore.

Le scelte di progetto sono state effettuate nel rispetto delle Norme e disposizioni di Legge vigenti sul territorio nazionale:

- Decreto Ministeriale 17 aprile 2008: “Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto del gas naturale con densità non superiore a 0,8”;

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 9 di 35	Rev. 00

- Norma UNI EN 1594: “Trasporto e distribuzione di gas. Condotte con pressione massima di esercizio maggiore di 16 bar. Raccomandazioni funzionali generali”;
- Regio Decreto n. 523 del 25 luglio 1904: "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie", successive modifiche ed integrazioni di legge”;
- Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018: “Norme tecniche per le costruzioni”;
- Circolare 21 gennaio 2019. “Istruzioni per l’applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al DM 17 gennaio 2018”.
- Legislazione vigente (norme di attuazione dei PRG/PSC e vincoli paesaggistici, ambientali, archeologici, ecc.)

2.3 Criteri di valutazione per la definizione della linea di progetto

L’Analisi delle Alternative si è basata su una valutazione del territorio dell’area interessata, mirata ad individuare il tracciato di progetto più idoneo.


Le alternative sono state selezionate attraverso l’analisi di una serie di indicatori chiave unitamente a vincoli sociali, ambientali e archeologici/architettonici.

La base di partenza è rappresentata dai dati tecnici forniti dalla Proponente inerenti l’opera che si vuole realizzare quali:

- punti di partenza/arrivo con le caratteristiche di collegamento al sistema di trasporto esistente (impianti di regolazione o riduzione della pressione e relativa filosofia di impianto);
- diametro della condotta, specie (trasporto locale, nazionale o importazione/esportazione);
- pressione di progetto e intervallo di temperatura per i controlli di stress analysis;
- condotta da progettare con funzione di nuovo collegamento di rete;
- norme e specifiche a cui fare riferimento;
- tempistiche.

La scelta delle direttrici alternative si è basata sui seguenti criteri:

- Geografico;
- Morfologico;
- Ambientale;
- Urbanistico-amministrativo;
- Infrastrutturale.

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 10 di 35	Rev. 00


A valle di queste indicazioni preliminari, con l'utilizzo di tutta la cartografia tematica e topografica reperibile, foto aeree, programmi di gestione cartografica (GIS) e di gestione plano-altimetrica territoriale (DTM), si procede con i processi di progettazione.

Vengono ipotizzate delle direttrici alternative ognuna delle quali viene valutata applicando i seguenti criteri:

- collegamento del punto di partenza e di arrivo in modo da ridurre al minimo la lunghezza della condotta, compatibilmente con le caratteristiche dei territori attraversati;
- individuare le direttrici di tracciato migliori dal punto di vista dell'inserimento ambientale dell'opera, nell'ottica di ripristinare, a fine lavori, l'originario assetto morfologico e vegetazionale delle aree attraversate;
- interessare, ove possibile, le zone a destinazione agricola, evitando l'attraversamento di aree comprese in piani di sviluppo urbanistico e/o industriale;
- evitare le aree suscettibili di dissesto idrogeologico;
- evitare, ove possibile, le aree di rispetto delle sorgenti e dei pozzi captati ad uso idropotabile;
- evitare i siti inquinati o limitare il più possibile le percorrenze al loro interno;
- interessare il meno possibile aree di interesse naturalistico-ambientale, zone boscate ed aree destinate a colture pregiate;
- evitare, ove possibile, zone paludose e terreni torbosi;
- ridurre, per quanto possibile, le interferenze con i corsi d'acqua; individuare le sezioni di attraversamento che offrono maggiore sicurezza dal punto di vista idraulico;
- ubicare, ove possibile, i nuovi tracciati in stretto parallelismo alle infrastrutture esistenti (gasdotti, strade, canali, ecc.) per ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private, determinati dalla fascia di servitù del metanodotto;
- ubicare i punti e gli impianti di linea in modo da garantire facilità di accesso e adeguate condizioni di sicurezza al personale preposto all'esercizio ed alla manutenzione;
- esclusione delle zone di sviluppo urbanistico e mantenimento della distanza di sicurezza dai centri abitati e dalle aree industriali.

I criteri sopraindicati consentono, in modo particolare, di minimizzare l'impatto dell'opera sul territorio, sfruttando, ove possibile, corridoi formati da infrastrutture esistenti e di realizzare il gasdotto collocandolo prevalentemente in zone agricole.

In particolare, durante questa fase di individuazione delle Alternative si studia il territorio, la morfologia, la geologia generale, la geomorfologia in relazione ai movimenti franosi (PAI e IFFI), il reticolo fluviale, le aree PAI, le percorrenze in aree di displuvio e di fondovalle, il livello di antropizzazione.


	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITA'
	LOCALITA' REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 11 di 35	Rev. 00

Si verifica, inoltre, la presenza di aree tutelate e protette (Aree Natura 2000 - SIC/ZSC, ZPS - parchi regionali o locali, Rete Ecologica Regionale, ecc).

Al termine di questo processo, le Alternative vengono messe a confronto effettuando una comparazione in termini di interferenze e consumo di territorio.

Il confronto ha l'obiettivo di scegliere il tracciato che riassume il miglior equilibrio progettuale possibile, che consente di evitare passaggi morfologicamente estremi e impervi, che percorra aree a minore criticità tecnica e antropica, anche con l'utilizzo di soluzioni trenchless impegnative; in ultima analisi, una linea dove la costruzione, i ripristini e la successiva gestione manutentiva della condotta, risultino più affidabili e sicure.

Tutte le analisi di cui sopra, fatte su base bibliografica e cartografica, sono state poi accuratamente valutate e confermate dai molteplici sopralluoghi in campo, e dai rilievi topografici.

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 12 di 35	Rev. 00

3. VALUTAZIONI GENERALI

A valle degli studi eseguiti, si è scelto di seguire, in larga parte, lo stesso corridoio tecnologico dei metanodotti esistenti, sulla base di motivazioni di carattere sia morfologico che tecnico – economico.

Infatti, l'utilizzo dello stesso corridoio tecnologico tra condotta in progetto e condotte esistenti, consente di utilizzare porzioni di territorio già soggette a vincolo di non edificabilità, in essere sui metanodotti attualmente già in esercizio, riducendo quindi l'impatto socio-economico sui territori.


Per quanto descritto sopra, vista anche la tipicità dei luoghi, in larga parte caratterizzati da vasti appezzamenti coltivati ad uliveto diffusamente popolati da fabbricati rurali (trulli, masserie, ecc.) cui riservare le distanze minime di sicurezza previste per legge come da D.M. 17.04.08, si è ritenuto opportuno studiare alternative di tracciato che non fossero a larga scala (“direttrici alternative”), bensì diverse possibili alternative locali la cui ottimizzazione ha portato poi alla scelta del tracciato proposto.

Le alternative locali sono descritte nei paragrafi seguenti.

In tutte le immagini e figure riportate nel prosieguo del presente documento, i tracciati sono identificati in accordo alla seguente legenda di colori:

- tracciato selezionato metanodotto in progetto: rosso;
- tracciati alternativi metanodotto in progetto: magenta / arancio
- tracciato metanodotti esistenti in esercizio non oggetto di dismissione: blu.

Inoltre, le progressive chilometriche di inizio e fine delle alternative nel seguito esposte, sono riferite al tracciato selezionato.

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 13 di 35	Rev. 00

4. ALTERNATIVE DI TRACCIATO

4.1 Alternativa 1 – Da km 2+020 a km 2+780

L'alternativa in oggetto, prevede che il tracciato, subito dopo il primo impianto in progetto (PIL Loc. Masseria San Giorgio), anziché attraversare il met. esistente Palagiano – Brindisi Sud DN 1050 (42”), prosegua in direzione sud est - nord ovest. Così facendo vengono attraversate, dapprima contestualmente la S.S. 7, le relative due complanari (Sud e Nord) ed il canale Cerrito mediante metodologia trenchless (un'unica trivellazione spingitubo), dopodiché, dopo circa altri 400 m di percorrenza in aree agricole / incolte, la ferrovia Taranto – Brindisi (sempre mediante trivella spingitubo).

Dopo l'attraversamento ferroviario, il tracciato devia verso sinistra e, seguendo una direzione nord ovest - sud est prosegue in un terreno incolto fino a ricongiungersi al tracciato selezionato, poco prima dell'area dove è prevista la realizzazione del secondo impianto in progetto (PIL Loc. Masseria Masciullo)


Dal punto di vista geologico l'area interessata dal passaggio dell'alternativa è caratterizzata dalla presenza di sabbie argillose talora debolmente cementate, in strati di qualche cm di spessore, che passano inferiormente a sabbie argillose e ad argille. Dal punto di vista geomorfologico l'unico elemento degno di nota è rappresentato dall'attraversamento del Canale Cerrito.

L'alternativa 1 non interessa aree vincolate o aree protette.

Nella seguente Tab. 4-1 viene riassunto il confronto tra tracciato di progetto selezionato e alternativa in oggetto, mediante l'utilizzo di indicatori chiave e vincoli principali. In funzione del tipo di interferenza (diretta o indiretta) e del relativo impatto, sono stati attribuiti dei gradi di Criticità:

- Criticità Bassa (colore verde): interferenza nulla o interferenza indiretta minima;
- Criticità Media (Colore arancione): interferenza indiretta o interferenza diretta con impatto minimo;
- Criticità Alta (Colore Rosso): interferenza diretta con impatto elevato.

L'attribuzione della Criticità è stata fatta analizzando in particolare quegli indicatori, caratterizzati dal requisito di tutela e conservazione, che potrebbero influenzare lo sviluppo progettuale del metanodotto tramite l'implementazione di specifiche modalità costruttive e di misure di mitigazione

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 14 di 35	Rev. 00

Tab. 4-1: Analisi dell'alternativa 1 con indicatori chiave

Indicatore chiave	Tracciato Alternativa	Tratto di tracciato di progetto
Lunghezza [km]	0,940	0,760
Morfologia	pianeggiante	pianeggiante
Corridoio tecnologico esistente (parallelismo con metanodotti esistenti)	no	si
Pericolosità idraulica PAI/PGRA	Bassa Pericolosità: 7 m Media Pericolosità: 161 m Alta Pericolosità: 73 m	Bassa Pericolosità: 0 m Media Pericolosità: 264 m Alta Pericolosità: 28 m
Aspetto tecnico tecnologico	n. 2 triv. spingitubo: - 80 m (SS 7+complanari+C. Cerrito); - 25 m (FFSS)	n. 3 triv. Spingitubo: - 65 m (SS7+complanari); - 45 m (C. Cerrito + Met. esistente); - 26 m (FFSS). n. 2 attraversamenti a cielo aperto met. esistente Palagiano – Brindisi Sud DN 1050 (42")

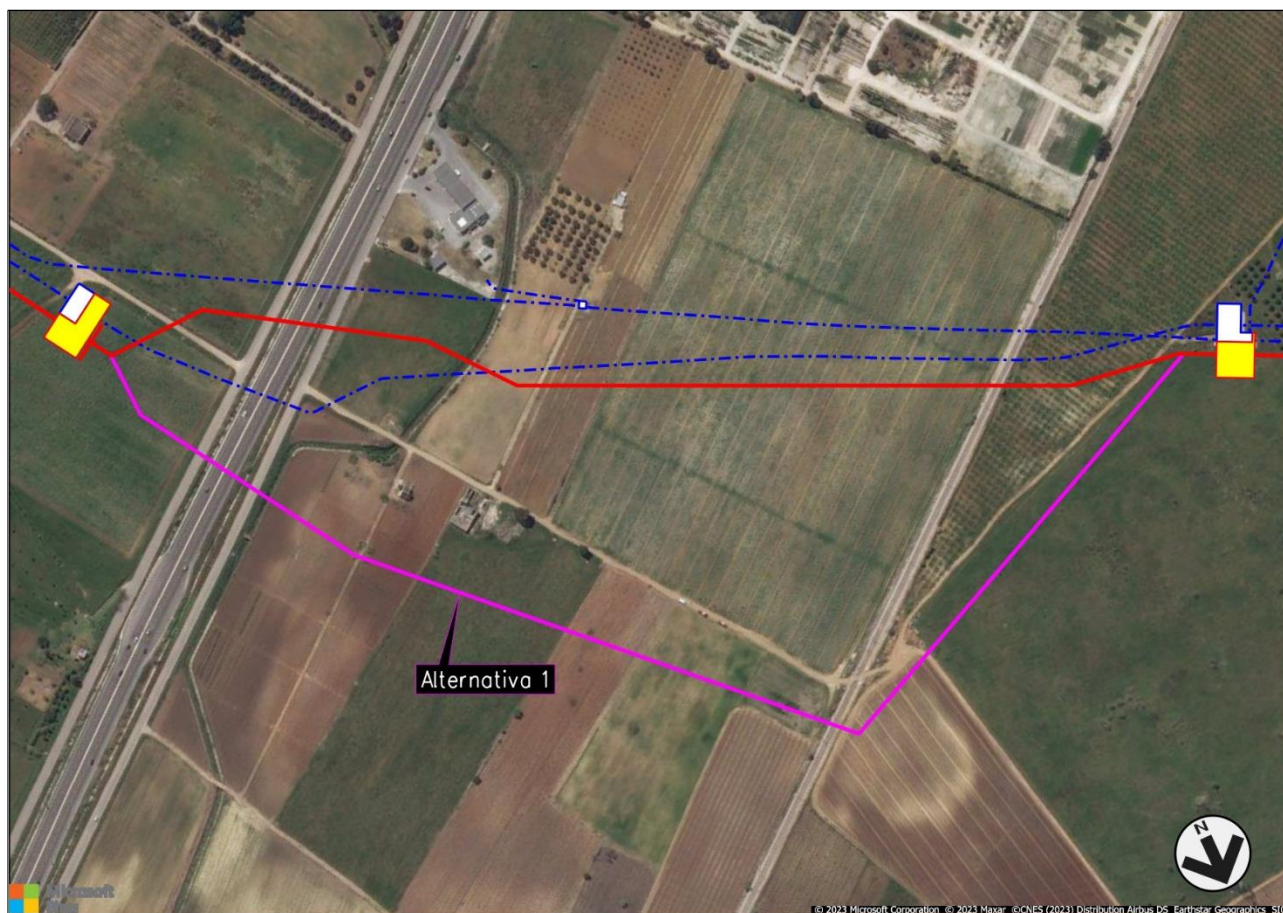



Fig. 4-1: Immagine satellitare con tracciato della alternativa 1

A tale alternativa è stato preferito il tracciato selezionato per le seguenti motivazioni:

- maggiore lunghezza dell'alternativa (940 m contro 760 m);

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 15 di 35	Rev. 00

- sfruttamento del corridoio tecnologico esistente da parte del tracciato selezionato.

4.2 Alternativa 2 – da km 4+530 a km 8+770

L'alternativa in oggetto, si discosta dal tracciato selezionato all'incirca al KP 4+530, laddove, anziché deviare in direzione nord ovest - sud est, prosegue il parallelismo con i metanodotti esistenti, quindi, dopo circa 1,7 km piega leggermente a destra, ed attraversa un'area boscata per 250 m.

Superata l'area boscata, il tracciato prosegue in direzione sud est - nord ovest, attraversa una linea elettrica A.T., poi piega leggermente a sinistra e percorre circa 460 m in direzione est – ovest parallelamente alla linea elettrica sopra citata, dopodiché gira di nuovo a sinistra riattraversa la linea elettrica A.T. e prosegue in direzione nord est – sud ovest, si riavvicina al corridoio dei metanodotti esistenti per poi percorrerne circa 780 m in parallelismo fino a ricongiungersi al tracciato selezionato.

Dal punto di vista geologico l'area interessata dal passaggio dell'alternativa è caratterizzata nel primo tratto dalla presenza di intercalazioni di banchi arenacei e calcarenitici ben cementati, successivamente nel tratto centrale da sabbie argillose talora debolmente cementate, in strati di qualche cm di spessore, che passano inferiormente a sabbie argillose e ad argille, per poi interessare nuovamente intercalazioni di banchi arenacei e calcarenitici nel tratto conclusivo. Dal punto di vista morfologico lungo l'intero sviluppo dell'alternativa non si segnalano elementi degni di nota, fatta esclusione per un orlo di scarpata alla progressiva 1+875 circa dell'alternativa.


L'Alternativa 2 interferisce per circa 250 m con la componente botanico – vegetazionale “Boschi”, normata all'art. 62 delle NTA del PPTR, che definisce come non ammissibile la realizzazione di gasdotti in tali aree.

L'interferenza con la componente sopra è però ammissibile in deroga, nel caso non ci siano alternative localizzative, ai sensi dell'art. 95, comma 1 del Piano: *“Le opere pubbliche o di pubblica utilità possono essere realizzate in deroga alle prescrizioni previste dal Titolo VI delle presenti norme per i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti, purché in sede di autorizzazione paesaggistica o in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica si verifichi che dette opere siano comunque compatibili con gli obiettivi di qualità di cui all'art. 37 e non abbiano alternative localizzative e/o progettuali. Il rilascio del provvedimento di deroga è sempre di competenza della Regione.”*

Nella seguente Tab. 4-2 viene riassunto il confronto tra tracciato di progetto selezionato e alternativa in oggetto, mediante l'utilizzo di indicatori chiave e vincoli principali. In funzione del tipo di interferenza (diretta o indiretta) e del relativo impatto, sono stati attribuiti dei gradi di Criticità:

- Criticità Bassa (colore verde): interferenza nulla o interferenza indiretta minima;
- Criticità Media (Colore arancione): interferenza indiretta o interferenza diretta con impatto minimo;
- Criticità Alta (Colore Rosso): interferenza diretta con impatto elevato.

L'attribuzione della Criticità è stata fatta analizzando in particolare quegli indicatori, caratterizzati dal requisito di tutela e conservazione, che potrebbero influenzare lo sviluppo progettuale del metanodotto tramite l'implementazione di specifiche modalità costruttive e di misure di mitigazione

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITA'
	LOCALITA' REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 16 di 35	Rev. 00

Tab. 4-2: Analisi dell'Alternativa 2 con indicatori chiave

Indicatore chiave	Tracciato Alternativa	Tratto di tracciato di progetto
Lunghezza [km]	4,210	4,240
Morfologia	pianeggiante	pianeggiante
Corridoio tecnologico esistente (parallelismo con metanodotti esistenti)	Parzialmente sì (2 km)	No
Boschi (art. 62 del PPTR)	250 m	/
Aspetto tecnico - tecnologico	n. 1 attraversamento S.P. 44 (triv. spingitubo)	n. 1 attraversamento S.P. 44 (triv. spingitubo)
Interferenza con coltivazioni di pregio (vigneti)	1,200 km	0,275 km

Nelle immagini seguenti, sono riportate, su base foto satellitare, sia l'Alternativa 2 (oggetto del presente paragrafo) che una sua variante denominata "2 bis", discostantesi dalla prima nel suo tratto centrale, descritta poi in dettaglio nel successivo par. 4.2.1.

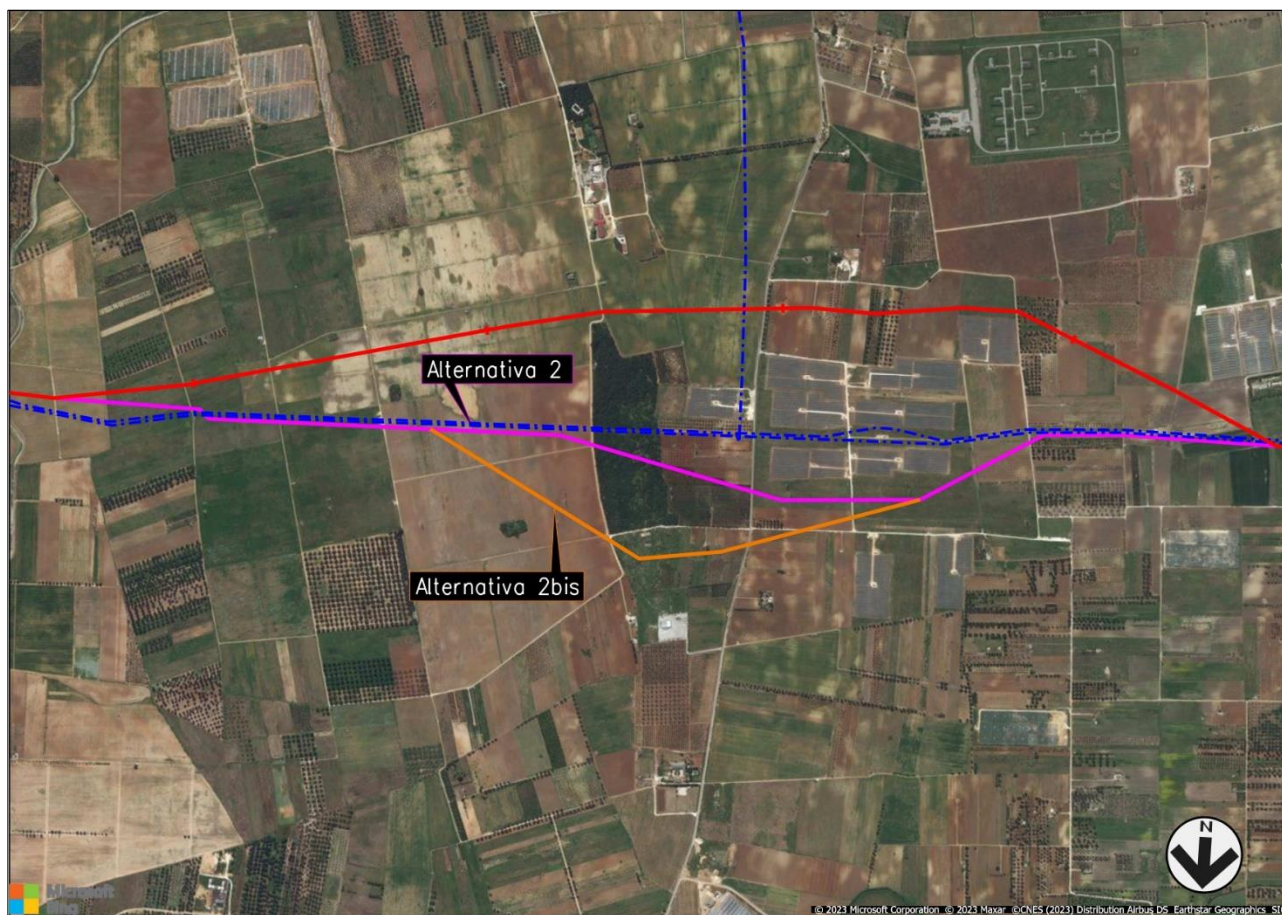



Fig. 4-2: Immagine satellitare con tracciato delle alternative 2 e 2 bis

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 17 di 35	Rev. 00

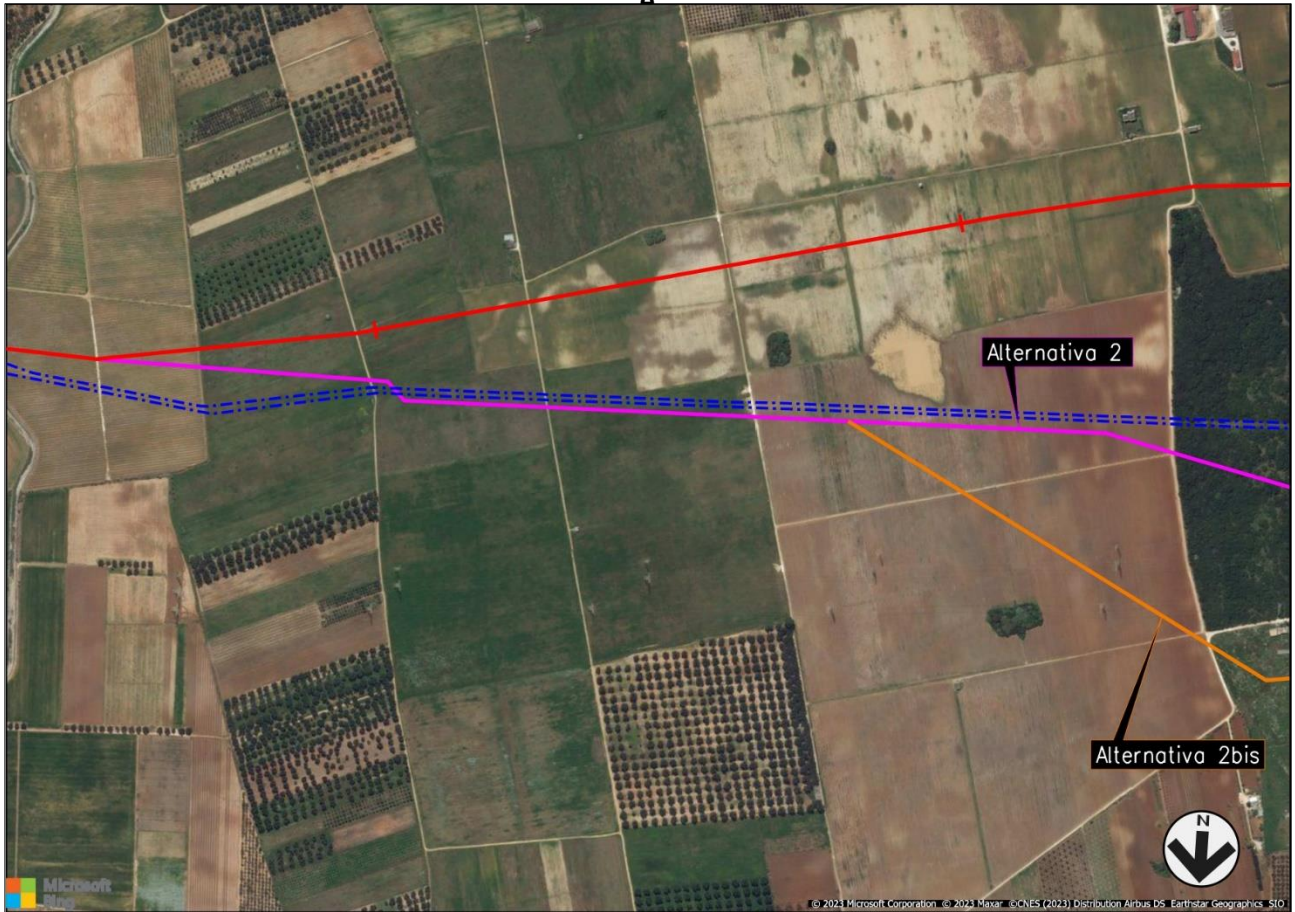



Fig. 4-3: Immagine satellitare con tracciato delle alternative 2 e 2 bis – ingrandimento a monte

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 18 di 35	Rev. 00

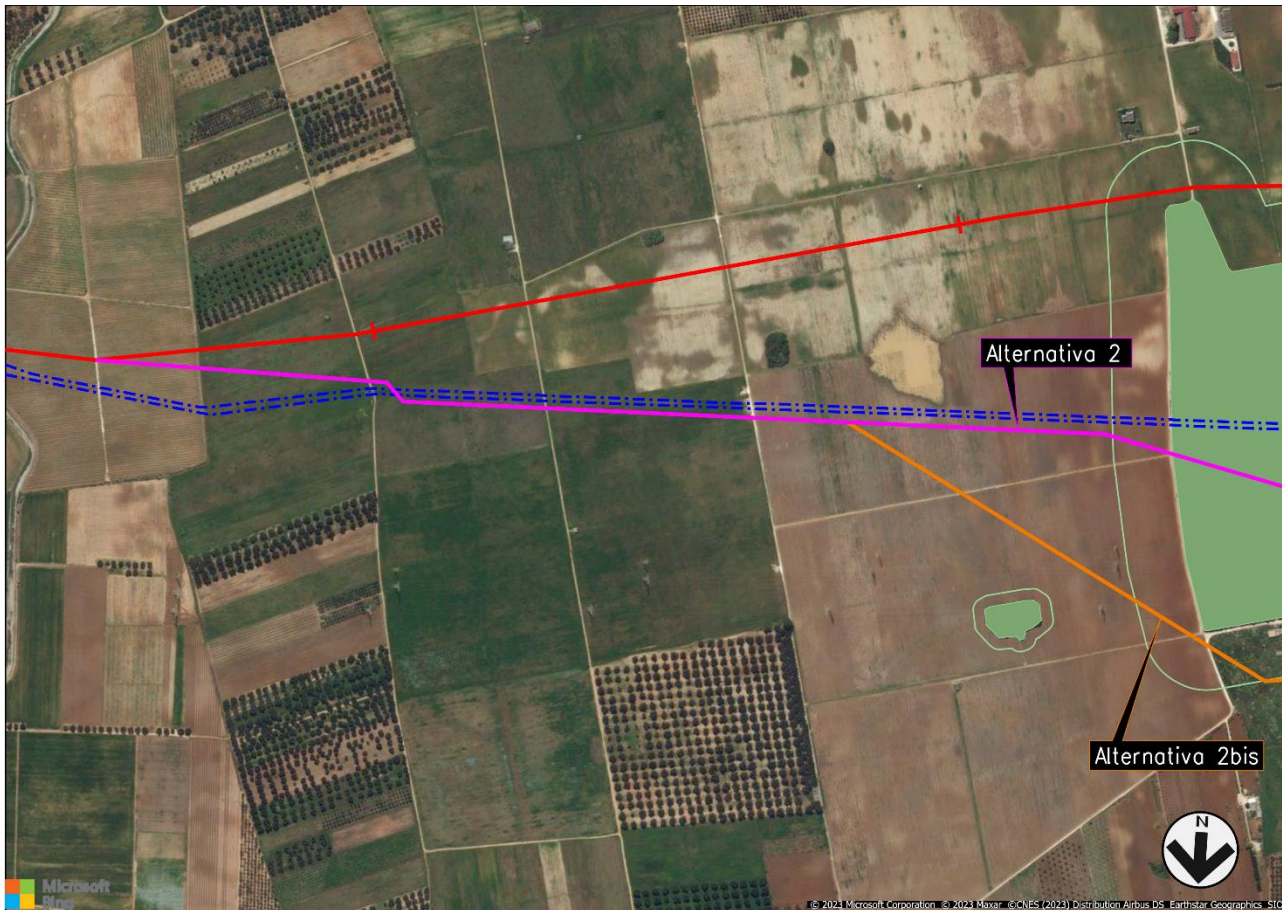



Fig. 4-4: Immagine satellitare con tracciato delle alternative 2 e 2 bis ed area di rispetto boschi – ingrandimento a monte

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 19 di 35	Rev. 00

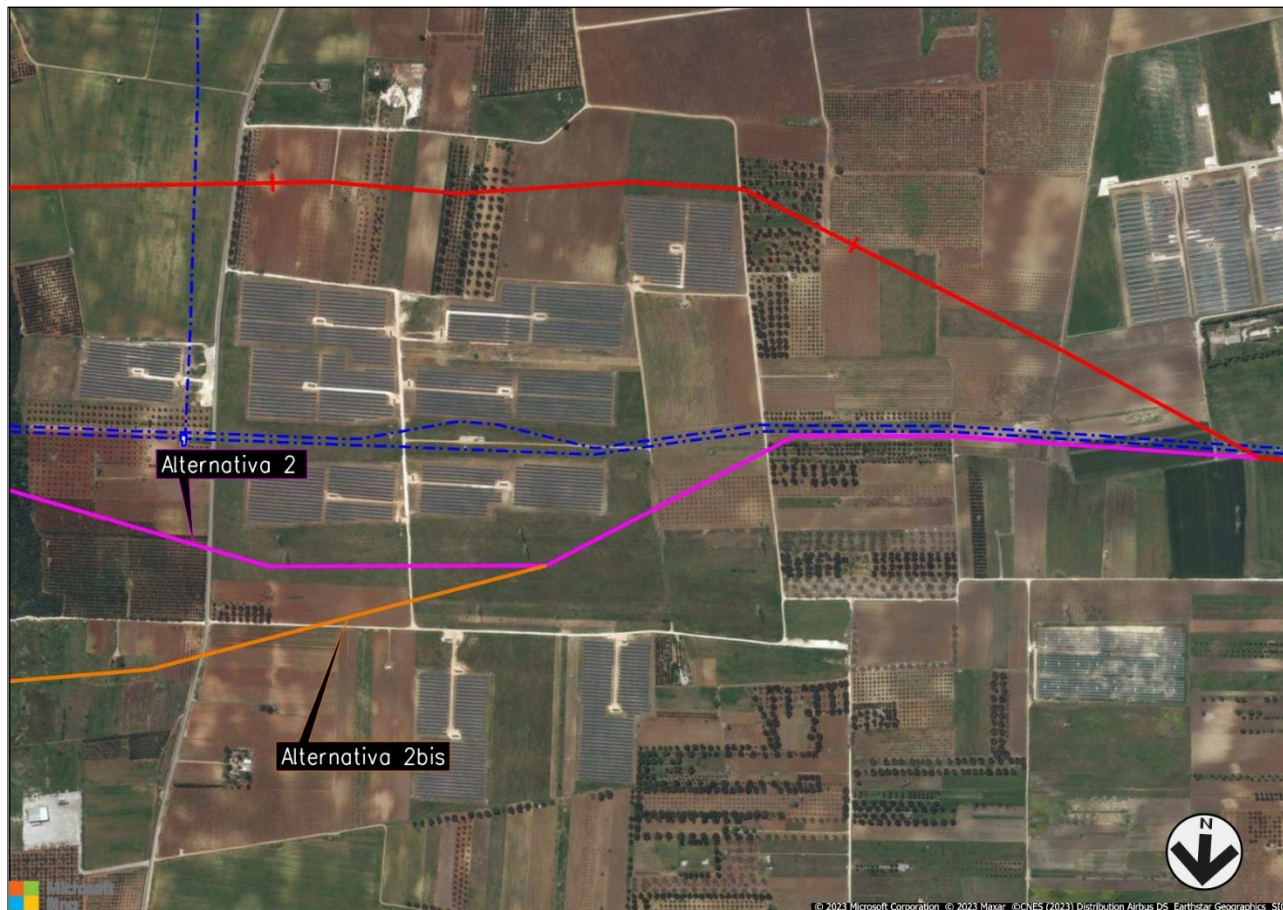



Fig. 4-5: Immagine satellitare con tracciato delle alternative 2 e 2 bis – ingrandimento a valle

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 20 di 35	Rev. 00

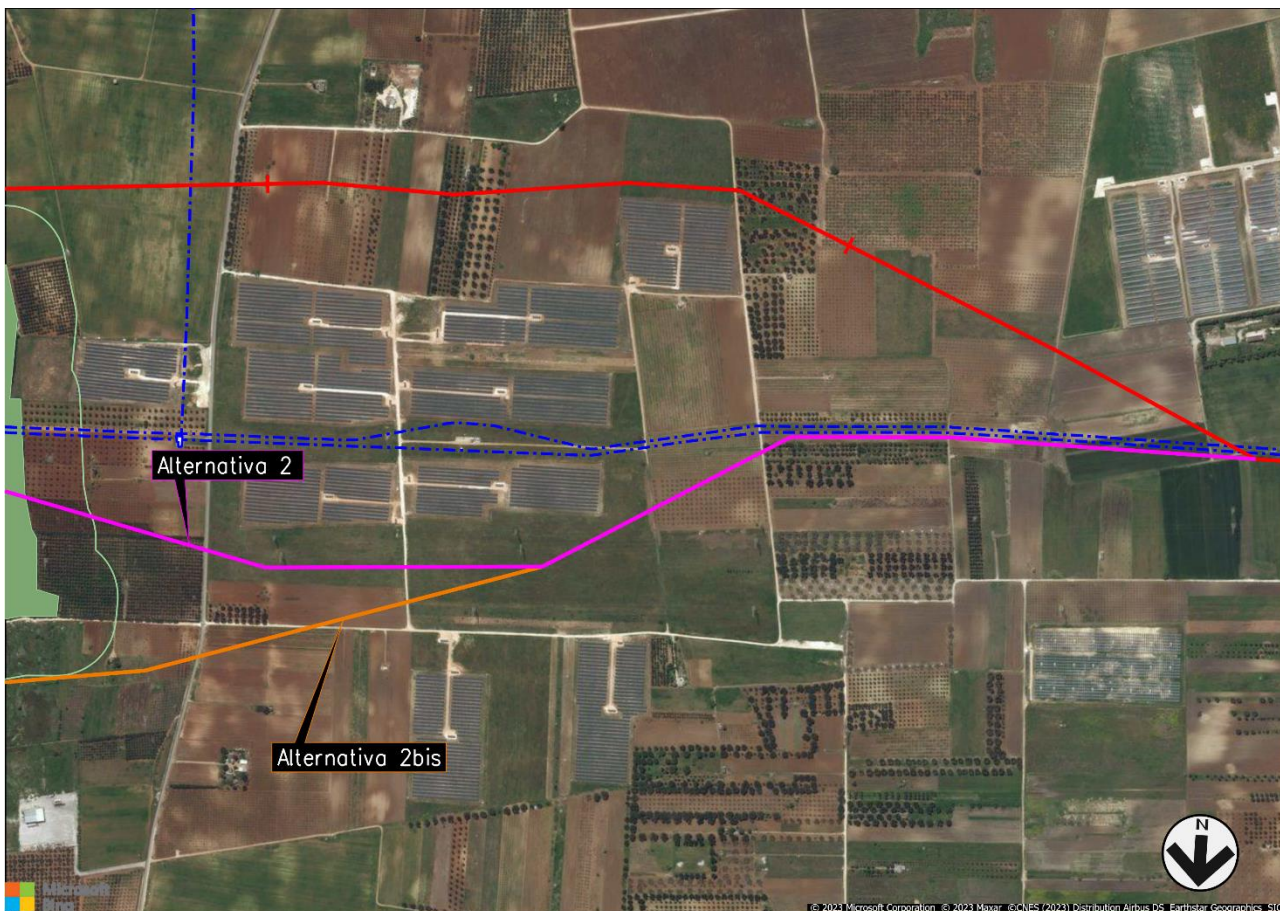



Fig. 4-6: Immagine satellitare con tracciato delle alternative 2 e 2 bis ed area di rispetto boschi – ingrandimento a valle

Pur avendo l'alternativa una lunghezza leggermente inferiore rispetto al tracciato selezionato (4210 m contro 4240 m), e pur consentendo un parallelismo di circa 2km con i metanodotti esistenti, è stata scartata per le seguenti motivazioni:

- Interferenza diretta (250 m) con la componente “Boschi”, tutelata dal PPTR della regione Puglia;
- Maggiore percorrenza dell'alternativa in aree coltivate a vigneto.

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 21 di 35	Rev. 00

4.2.1 **Alternativa 2bis - da km 4+530 a km 8+770**

L'alternativa in oggetto (rif immagini satellitari inserite nel precedente 4.2, comuni alle alternative 2 e 2 bis), nelle sue parti iniziale e finale ricalca la precedente Alternativa 2, discostandosene solo nella parte centrale, vale a dire nel tratto compreso tra il KP 1+280 ed il KP 2+955 (rif. progressive dell'Alternativa 2); la sostanziale differenza rispetto all'Alternativa 2 è essenzialmente la non percorrenza all'interno dell'area boscata.


L'alternativa in oggetto, deviando verso destra, percorre un vigneto in direzione sud est – nord ovest, attraversa due linee elettriche A.T. parallele passando nello spazio compreso tra due tralicci, dopodiché gira a sinistra e by-passa a nord l'area boscata muovendosi in direzione est – ovest in un'area incolta.

Dopodiché, il tracciato gira leggermente a sinistra, attraversa in successione: dapprima marginalmente un uliveto, poi la SP 44, quindi un vigneto (marginalmente) ed un ultimo uliveto. L'ultimo tratto, percorso in area agricola, porta l'alternativa in oggetto a ricondursi all'Alternativa 2.

Dal punto di vista geologico l'area interessata dal passaggio dell'alternativa è caratterizzata nel primissimo tratto dalla presenza di intercalazioni di banchi arenacei e calcarenitici ben cementati, successivamente nel tratto centrale da sabbie argillose talora debolmente cementate, in strati di qualche cm di spessore, che passano inferiormente a sabbie argillose e ad argille, per poi interessare nuovamente intercalazioni di banchi arenacei e calcarenitici nel tratto conclusivo. Dal punto di vista morfologico lungo l'intero sviluppo dell'alternativa non si segnalano elementi degni di nota, fatta esclusione per un orlo di scarpata alla progressiva 0+805 circa dell'alternativa.

L'Alternativa 2bis consente di evitare un'area boscata, interessando marginalmente un' "Area di rispetto dei boschi", normata dall'art. 63 delle NTA del PPTR, che parimenti all'art. 62 relativo alla componente "Boschi", riporta come non ammissibile la realizzazioni di gasdotti all'interno di tale area.

L'interferenza con la componente sopra è però ammissibile in deroga, nel caso in cui non ci siano alternative localizzative, ai sensi dell'art. 95, comma 1 del Piano: *“Le opere pubbliche o di pubblica utilità possono essere realizzate in deroga alle prescrizioni previste dal Titolo VI delle presenti norme per i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti, purché in sede di autorizzazione paesaggistica o in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica si verifichi che dette opere siano comunque compatibili con gli obiettivi di qualità di cui all'art. 37 e non abbiano alternative localizzative e/o progettuali. Il rilascio del provvedimento di deroga è sempre di competenza della Regione.”*

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 22 di 35	Rev. 00

Nella seguente Tab. 4-3 viene riassunto il confronto tra tracciato di progetto selezionato e alternativa in oggetto, mediante l'utilizzo di indicatori chiave e vincoli principali. In funzione del tipo di interferenza (diretta o indiretta) e del relativo impatto, sono stati attribuiti dei gradi di Criticità:

- Criticità Bassa (colore verde): interferenza nulla o interferenza indiretta minima;
- Criticità Media (Colore arancione): interferenza indiretta o interferenza diretta con impatto minimo;
- Criticità Alta (Colore Rosso): interferenza diretta con impatto elevato.


L'attribuzione della Criticità è stata fatta analizzando in particolare quegli indicatori, caratterizzati dal requisito di tutela e conservazione, che potrebbero influenzare lo sviluppo progettuale del metanodotto tramite l'implementazione di specifiche modalità costruttive e di misure di mitigazione

Tab. 4-3: Analisi dell'alternativa 2bis con indicatori chiave

Indicatore chiave	Tracciato Alternativa	Tratto di tracciato di progetto
Lunghezza [km]	4,325	4,240
Morfologia	pianeggiante	pianeggiante
Corridoio tecnologico esistente (parallelismo con metanodotti esistenti)	Parzialmente sì (1,565 km)	No
Area di rispetto boschi (art. 63 del PPTR)	200 m	255 m
Aspetto tecnico - tecnologico	n. 1 attraversamento S.P. 44 (triv. spingitubo)	n. 1 attraversamento S.P. 44 (triv. spingitubo)
Interferenza con coltivazioni di pregio (vigneti)	1,530 km	0,275 km

Pur consentendo, l'alternativa, un parallelismo di circa 1,565 km con i metanodotti esistenti, è stato scartato per le seguenti motivazioni:

- Maggiore lunghezza (circa 85 m in più);
- Maggiore percorrenza dell'alternativa in aree coltivate a vigneto.

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 23 di 35	Rev. 00

4.3 Alternativa 3 - da km 20+725 a km 23+310

L'alternativa in oggetto, si discosta dal tracciato di progetto iniziando a deviare verso sinistra, allontanandosi dai met. esistenti, onde restare al di fuori della fascia di rispetto di un sito storico culturale situato in corrispondenza del KP 0+255 (“Masseria Grattile”), oltrepassata la quale, gira a destra, dopodiché attraversa dapprima i metanodotti esistenti, quindi la strada S.P. 47.

Dopo l'attraversamento stradale, il tracciato muove verso ovest attraversando dapprima alcuni uliveti, dopodiché degli appezzamenti incolti e/o ad uso seminativo, quindi, avvicinandosi alla fascia di rispetto di un altro sito storico culturale, situato in corrispondenza del KP 1+680, (anch'esso denominato “Masseria Grattile”), tenendosi al di fuori da quest'ultimo, piega leggermente a sinistra, attraversa un uliveto ed attraversa la strada S.P. 48.

Dopo quest'ultimo attraversamento stradale, il tracciato gira a destra, e muovendosi in direzione ovest in un terreno incolto o ad uso seminativo, si ricongiunge al tracciato selezionato.


Dal punto di vista geologico l'area interessata dal passaggio dell'alternativa è caratterizzata dalla presenza di litologie afferenti a calcari compatti, talora ceroidi con intercalati calcari dolomitici e dolomie compatte. Dal punto di vista morfologico non si segnalano elementi degni di nota.

L'alternativa 3 non interessa aree vincolate o aree protette.

Nella seguente Tab. 4-4 viene riassunto il confronto tra tracciato di progetto selezionato e alternativa in oggetto, mediante l'utilizzo di indicatori chiave e vincoli principali. In funzione del tipo di interferenza (diretta o indiretta) e del relativo impatto, sono stati attribuiti dei gradi di Criticità:

- Criticità Bassa (colore verde): interferenza nulla o interferenza indiretta minima;
- Criticità Media (Colore arancione): interferenza indiretta o interferenza diretta con impatto minimo;
- Criticità Alta (Colore Rosso): interferenza diretta con impatto elevato.

L'attribuzione della Criticità è stata fatta analizzando in particolare quegli indicatori, caratterizzati dal requisito di tutela e conservazione, che potrebbero influenzare lo sviluppo progettuale del metanodotto tramite l'implementazione di specifiche modalità costruttive e di misure di mitigazione

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITA'
	LOCALITA' REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 24 di 35	Rev. 00

Tab. 4-4: Analisi dell'alternativa 8.3 con indicatori chiave

Indicatore chiave	Tracciato Alternativa	Tratto di tracciato di progetto
Lunghezza [km]	2,575	2,585
Morfologia	pianeggiante	pianeggiante
Corridoio tecnologico esistente con (parallelismo con metanodotti esistenti)	Parzialmente sì (per soli circa 400m ed a distanza di 30 ÷ 40 m)	Si (per tutta l'estensione dei 2,585 km)
Aspetto tecnico - tecnologico	n. 2 attraversamenti in triv. spnigitubo: S.P. 47, S.P. 48	n. 2 attraversamenti in triv. spnigitubo: S.P. 47, S.P. 48

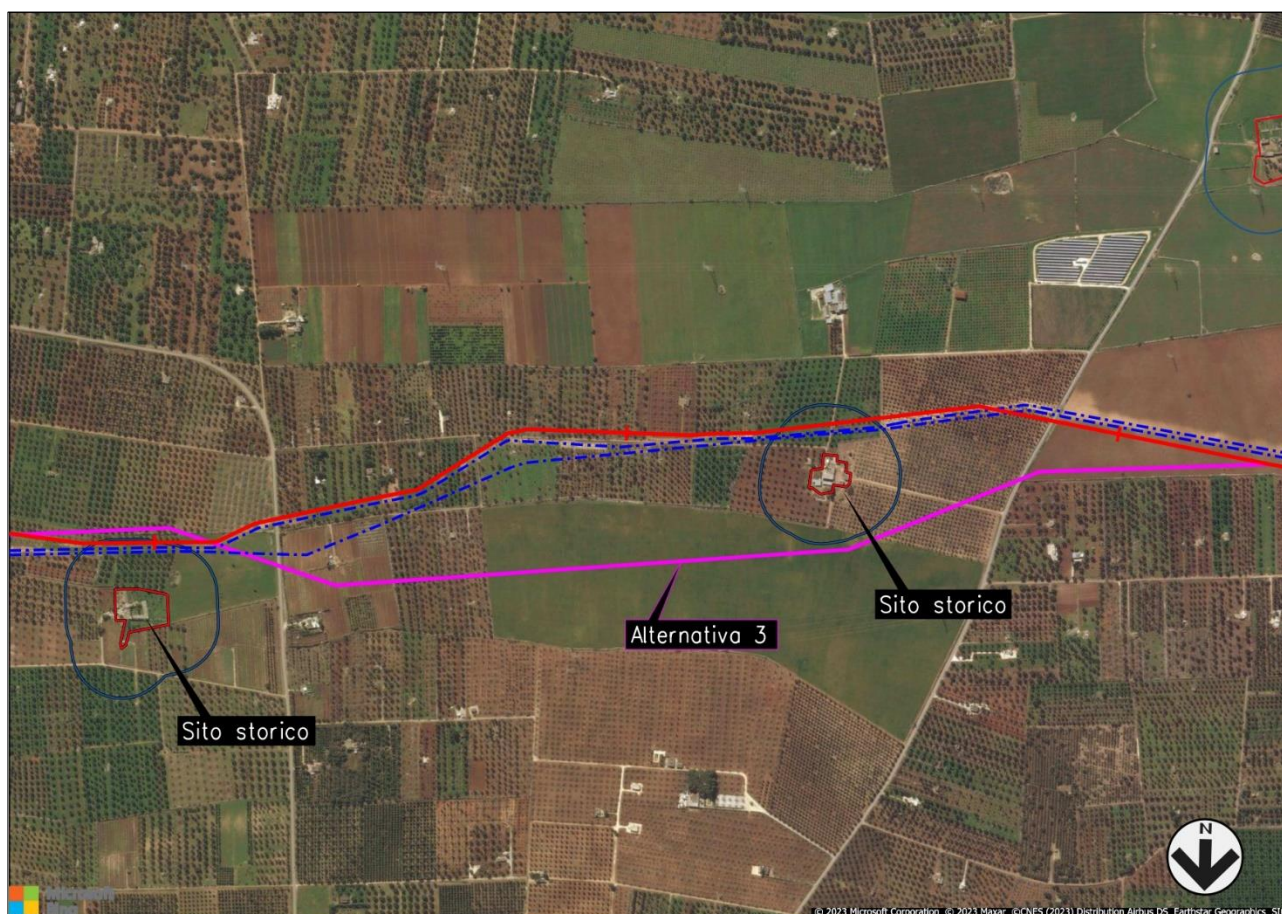



Fig. 4-7: Immagine satellitare con tracciato dell'alternativa 3 e siti storici censiti

L'alternativa in oggetto, ha sostanzialmente la stessa estensione del tracciato selezionato, ne differisce essenzialmente per il non interessamento delle due fasce di rispetto dei siti storico-culturali di Masseria Grattile (interessamento che il tracciato selezionato non evita, interferendovi, seppur marginalmente) e per una minore interferenza all'interno di uliveti. Nonostante tutto quanto sopra, è stato preferito il tracciato selezionato perché consente di sfruttare nella sua interezza il corridoio tecnologico rappresentato dai due metanodotti esistenti.

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITA'
	LOCALITA' REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 25 di 35	Rev. 00

4.4 Alternativa 4 da km 29+795 a km 34+210

L'alternativa in oggetto inizia a divergere dal tracciato di progetto piegando a sinistra e dirigendosi, attraversando terreni incolti e con presenza di radi ulivi, in direzione sud-ovest fino a raggiungere, dapprima un impianto PIL, a circa 560 m da inizio dell'alternativa, quindi la strada S.P. 26 da attraversarsi in modalità spingitubo.

Dopo l'attraversamento stradale, il tracciato percorre in direzione sud-ovest degli estesi uliveti inframezzati da alcune costruzioni (masserie e trulli), dopodiché, dopo circa 1,4 km, giunto in un'area incolta, piega a destra ed inizia a percorrere in direzione nord-ovest terreni incolti e/o seminativi fino a ricondursi, dopo un totale di circa 3,3km percorsi, al parallelismo con i metanodotti esistenti.

A questo punto il tracciato percorre in parallelismo circa 900m in direzione nord-ovest, dopodiché gira a destra, attraversa i due metanodotti esistenti, e percorre circa altri 400m prima di ricongiungersi al tracciato selezionato.

Dal punto di vista geologico l'alternativa interessa esclusivamente calcari compatti, talora ceroidi con intercalati calcari dolomitici e dolomie compatte. Dal punto di vista morfologico l'alternativa interessa alla progressiva 1+895 circa un vallone delimitato da ripe di erosione, mentre al km 3+500 circa una forma legata all'idrografia superficiale riferibile ad un recapito finale di bacino endoreico.

L'alternativa interferisce per 260 m con un' "Area di rispetto boschi" normata dall'art. 63 delle NTA del PPTR, che definisce come non ammissibile la realizzazioni di gasdotti al suo interno.

L'interferenza con la componente sopra è comunque ammissibile in deroga, nel caso non ci siano alternative localizzative, ai sensi dell'art. 95, comma 1 del PPTR.


L'alternativa interessa anche "Formazioni arbustive in evoluzione naturale" per circa 220 m, normate dall'art. 66 delle NTA del PPTR, che non individua criticità per il passaggio dell'opera in tali aree, dal momento che terminati i lavori di costruzione, l'ambiente sarà riportato alle condizioni ante operam mediante opportuni interventi di ripristino.

In ultimo interferisce anche con un' "Area di rispetto dei siti storico – culturali" per circa 305 m, all'interno della quale non è ammessa la realizzazione di gasdotti, se non in deroga ai sensi dell'art. 95, già citato.

Nella seguente Tab. 4-5 viene riassunto il confronto tra tracciato di progetto selezionato e alternativa in oggetto, mediante l'utilizzo di indicatori chiave e vincoli principali. In funzione del tipo di interferenza (diretta o indiretta) e del relativo impatto, sono stati attribuiti dei gradi di Criticità:


- Criticità Bassa (colore verde): interferenza nulla o interferenza indiretta minima;
- Criticità Media (Colore arancione): interferenza indiretta o interferenza diretta con impatto minimo;
- Criticità Alta (Colore Rosso): interferenza diretta con impatto elevato.

L'attribuzione della Criticità è stata fatta analizzando in particolare quegli indicatori, caratterizzati dal requisito di tutela e conservazione, che potrebbero influenzare lo sviluppo progettuale del metanodotto tramite l'implementazione di specifiche modalità costruttive e di misure di mitigazione

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 26 di 35	Rev. 00

Tab. 4-5: Analisi dell'alternativa 4 con indicatori chiave

Indicatore chiave	Tracciato Alternativa	Tratto di tracciato di progetto
Lunghezza [km]	4,635	4,415
Morfologia	pianeggiante	pianeggiante
Corridoio tecnologico esistente (parallelismo con metanodotti esistenti)	Parzialmente sì (930 m)	Parzialmente sì (170 m)
Area di rispetto boschi (art. 63 del PPTR)	260 m	/
Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 66 del PPTR)	220 m	785 m
Area di rispetto di siti storico – culturali (art. 80 del PPTR)	305 m	/
Aspetto tecnico - tecnologico	n. 2 attraversamenti in triv. spnigitubo: S.P. 26	n. 2 attraversamenti in triv. spnigitubo: S.P. 26

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 27 di 35	Rev. 00

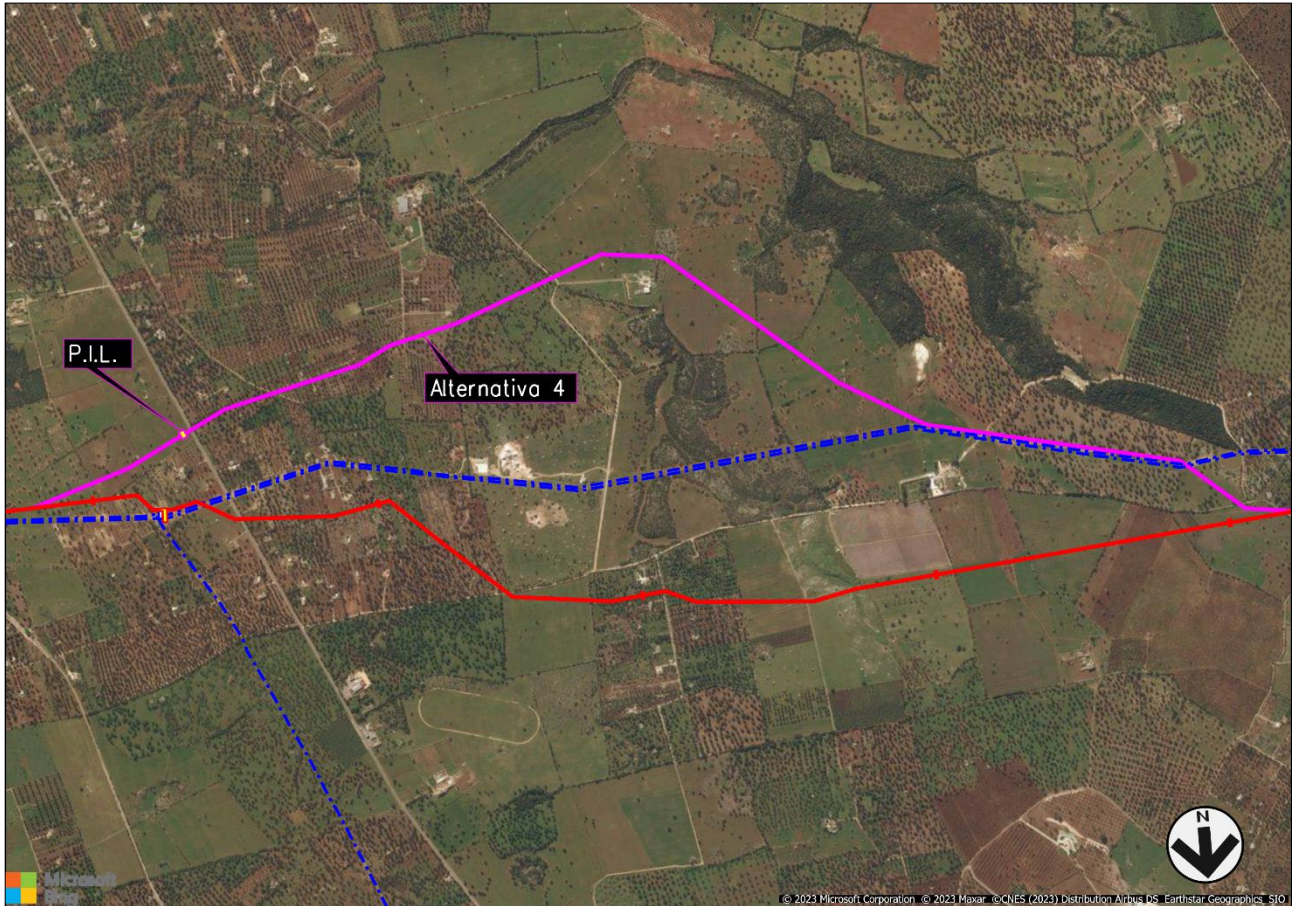



Fig. 4-8: Immagine satellitare con tracciato dell'alternativa 4

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITA'
	LOCALITA' REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 28 di 35	Rev. 00

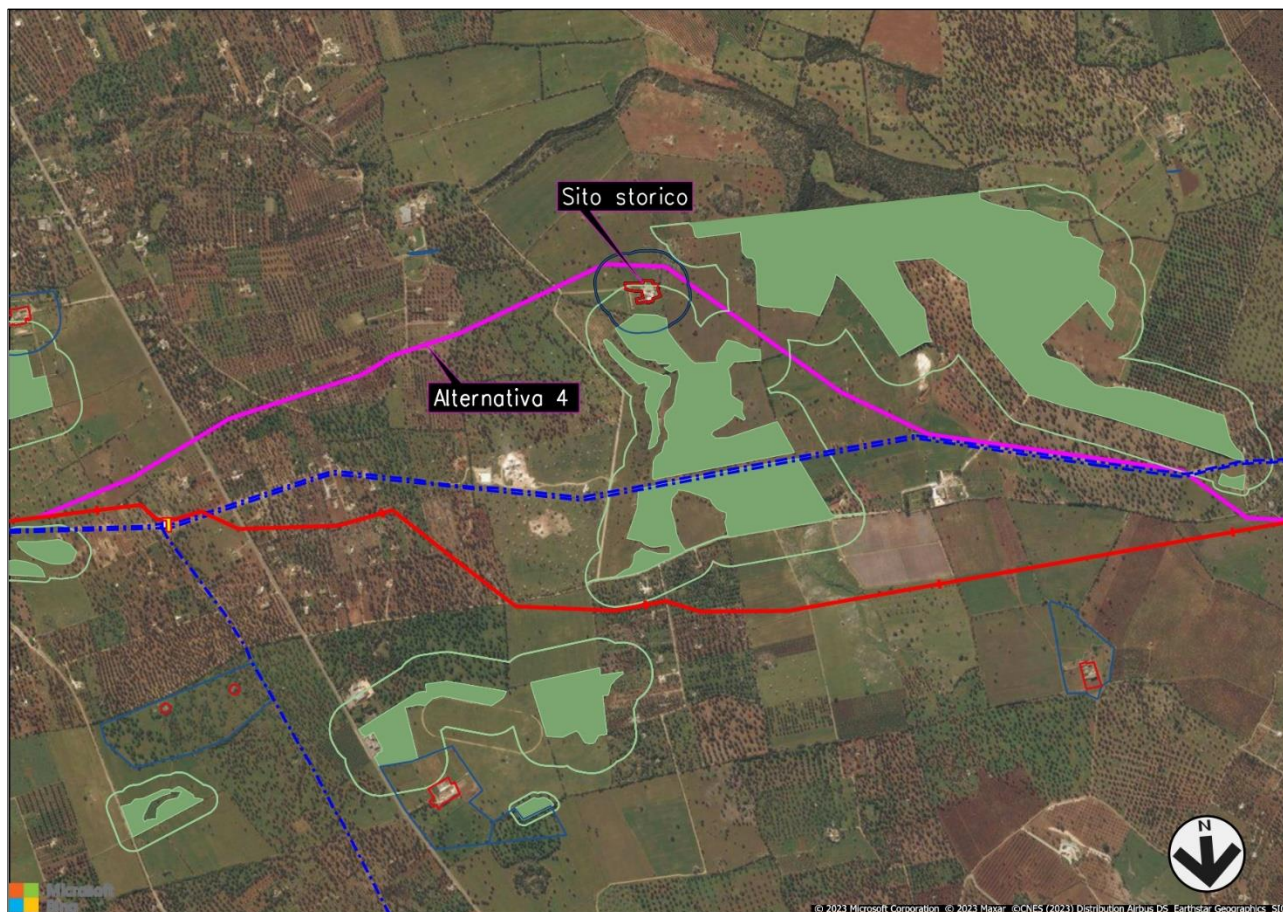



Fig. 4-9: Immagine satellitare con tracciato dell'alternativa 4, aree di rispetto boschi e siti storici censiti

L'alternativa in oggetto nasce per evitare la percorrenza del tracciato di progetto in un'area con la presenza di diversi edifici rurali (masserie/trulli), situati tra i KP 30+500 e 31+000; essa traccia quindi un percorso che by-passa a sud quello del tracciato selezionato, interferendo però per circa 260 m con l'area di rispetto del bosco e per 305 m con l'area di rispetto di un sito storico – culturale.

Tale problematica, unitamente al fatto che l'alternativa risulta essere di circa 220 m più lunga rispetto al tracciato selezionato, ed in ultimo il fatto che prevede l'impianto PIL necessariamente non in adiacenza rispetto all'impianto esistente, cosa che invece avviene per il tracciato selezionato, ha fatto sì che la scelta ricadesse su quest'ultimo, nonostante l'alternativa consentisse anche lo sfruttamento del parallelismo con i met. esistenti per circa 900m.

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITA' REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 29 di 35	Rev. 00

4.5 Alternativa 5 – da km 34+210 a km 35+800

L'alternativa in oggetto inizia nel punto in cui si conclude la precedente Alternativa 4. Essa è concepita per passare a nord, senza interferire, la fascia di rispetto storico - culturale della Masseria Puledri (interferenza che invece si verifica col tracciato selezionato, anche se molto marginalmente), in comune di Villa Castelli.

La prima metà del tracciato si sviluppa in direzione nord-ovest, la parte finale invece in direzione sud-ovest.

La tipologia dei terreni attraversati dalle due ipotesi di tracciato sono pressoché simili.


Dal punto di vista geologico l'alternativa interessa esclusivamente calcari compatti, talora ceroidi con intercalati calcari dolomitici e dolomie compatte. Dal punto di vista morfologico non si segnalano elementi degni di nota.

L'alternativa 5 interessa per un breve tratto di circa 200 m “Formazioni arbustive in evoluzione naturale”, normate dall'art. 66 delle NTA del PPTR, che non individua criticità per il passaggio dell'opera in tali aree, dal momento che terminati i lavori di costruzione, l'ambiente sarà riportato alle condizioni ante operam mediante opportuni interventi di ripristino

Nella seguente Tab. 4-6 viene riassunto il confronto tra tracciato di progetto selezionato e alternativa in oggetto, mediante l'utilizzo di indicatori chiave e vincoli principali. In funzione del tipo di interferenza (diretta o indiretta) e del relativo impatto, sono stati attribuiti dei gradi di Criticità:


- Criticità Bassa (colore verde): interferenza nulla o interferenza indiretta minima;
- Criticità Media (Colore arancione): interferenza indiretta o interferenza diretta con impatto minimo;
- Criticità Alta (Colore Rosso): interferenza diretta con impatto elevato.

L'attribuzione della Criticità è stata fatta analizzando in particolare quegli indicatori, caratterizzati dal requisito di tutela e conservazione, che potrebbero influenzare lo sviluppo progettuale del metanodotto tramite l'implementazione di specifiche modalità costruttive e di misure di mitigazione

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 30 di 35	Rev. 00

Tab. 4-6: Analisi dell'alternativa 5 con indicatori chiave

Indicatore chiave	Tracciato Alternativa	Tratto di tracciato di progetto
Lunghezza [km]	1,580	1,590
Morfologia	Prevalentemente pianeggiante	Prevalentemente pianeggiante
Corridoio tecnologico esistente (parallelismo con metanodotti esistenti)	No	Parzialmente sì (680 m)
Formazioni arbustive in evoluzione naturale	200 m	625 m
Area di rispetto dei siti di interesse storico - culturale	∕	120 m

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 31 di 35	Rev. 00

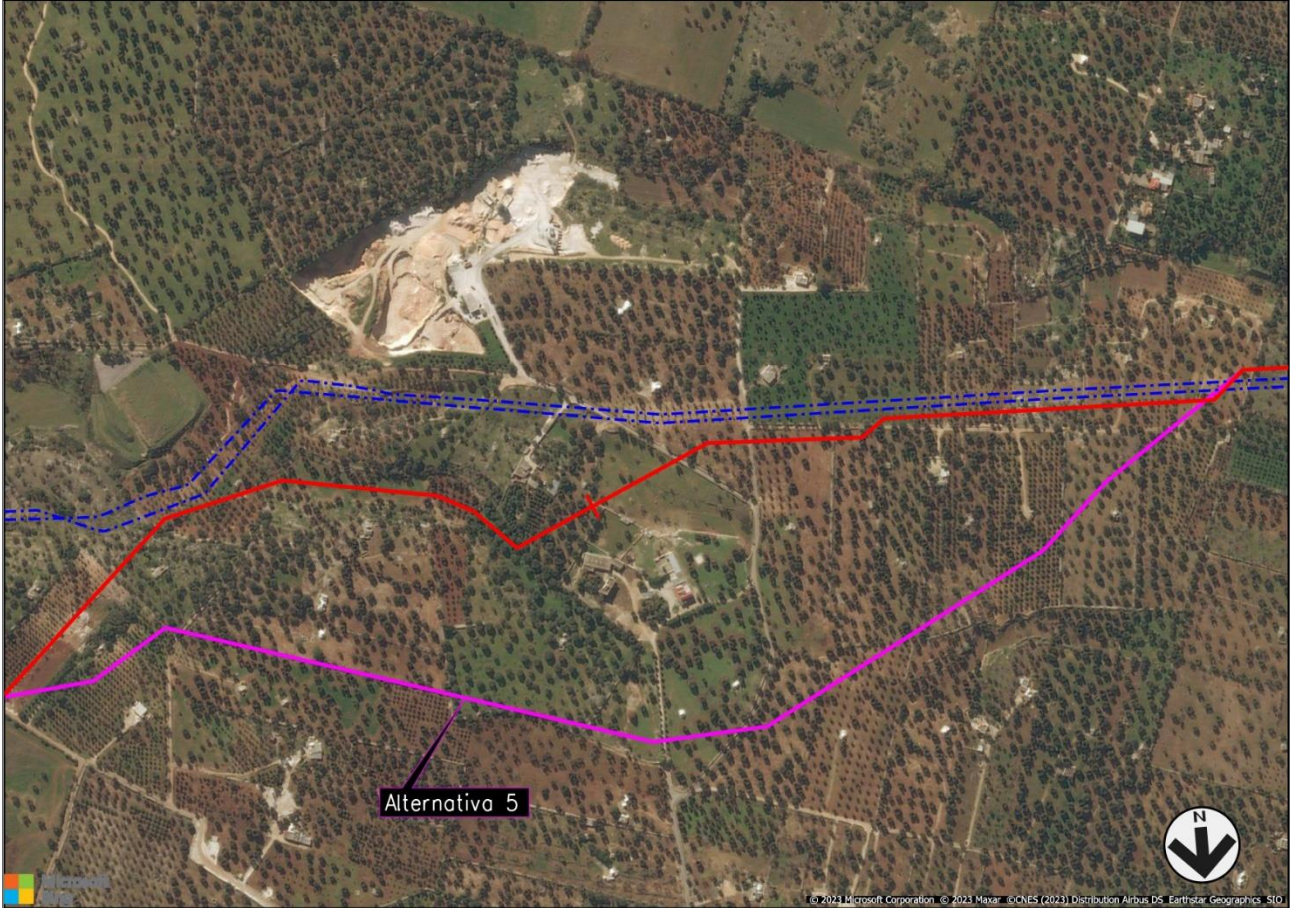



Fig. 4-10: Immagine satellitare con tracciato della alternativa 5

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITA' REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 32 di 35	Rev. 00

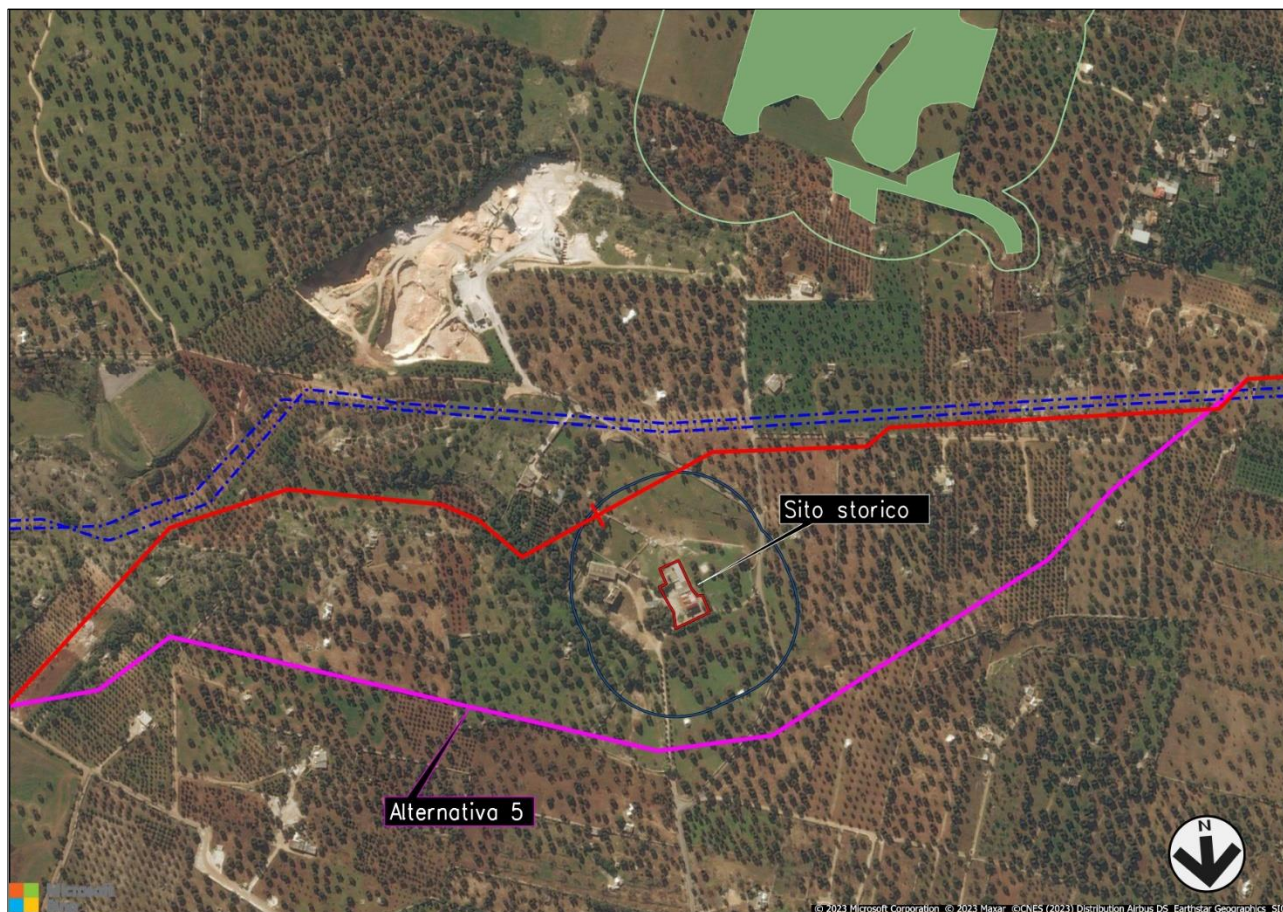



Fig. 4-11: Immagine satellitare con tracciato della alternativa 5, formazioni arbustive e siti storici censiti

A tale alternativa, seppur da un punto di vista meramente tecnico potrebbe essere preferibile per il suo essere più lineare e con meno vertici e cambi di direzione, è stato preferito il tracciato selezionato (anche se per un breve tratto si pone al margine dell’area di rispetto del sito di interesse storico – culturale “Masseria Puledri”) per consentire di sfruttare il corridoio tecnologico rappresentato dai metanodotti esistenti.

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 33 di 35	Rev. 00

4.6 Alternativa 6 – da km 39+235 a km 39+995

L'alternativa in oggetto, dal punto in cui inizia a divergere dal tracciato selezionato, tende sostanzialmente a linearizzare maggiormente il tracciato selezionato, cercando di recuperare il più possibile il parallelismo con i metanodotti esistenti.

Così facendo però interferisce con un'area boscata censita, oltre che con le relative fasce di rispetto.

Dal punto di vista geologico l'alternativa interessa esclusivamente calcari compatti, talora ceroidi con intercalati calcari dolomitici e dolomie compatte. Dal punto di vista morfologico non si segnalano elementi degni di nota.

L'Alternativa 6 interessa la componente “Boschi” (art. 62) e la componente “Aree di rispetto boschi” (art. 63) del PPTR Puglia, che per entrambe definisce come non ammissibile la realizzazione di gasdotti.

L'interferenza con tali componenti è comunque ammissibile in deroga, ai sensi dell'art. 95 comma 1 del PPTR, nel caso non ci siano alternative localizzative.


Nella seguente Tab. 4-7 viene riassunto il confronto tra tracciato di progetto selezionato e alternativa in oggetto, mediante l'utilizzo di indicatori chiave e vincoli principali. In funzione del tipo di interferenza (diretta o indiretta) e del relativo impatto, sono stati attribuiti dei gradi di Criticità:

- Criticità Bassa (colore verde): interferenza nulla o interferenza indiretta minima;
- Criticità Media (Colore arancione): interferenza indiretta o interferenza diretta con impatto minimo;
- Criticità Alta (Colore Rosso): interferenza diretta con impatto elevato.

L'attribuzione della Criticità è stata fatta analizzando in particolare quegli indicatori, caratterizzati dal requisito di tutela e conservazione, che potrebbero influenzare lo sviluppo progettuale del metanodotto tramite l'implementazione di specifiche modalità costruttive e di misure di mitigazione

Tab. 4-7: Analisi dell'alternativa 6 con indicatori chiave

Indicatore chiave	Tracciato Alternativa	Tratto di tracciato di progetto
Lunghezza [km]	0,660	0,760
Morfologia	Sub - pianeggiante	Sub - pianeggiante
Corridoio tecnologico esistente (parallelismo con metanodotti esistenti)	Parzialmente sì (350 m)	no
Boschi (art. 62 del PPTR)	185 m	/
Aree di rispetto boschi (art. 63 del PPTR)	230 m	510 m

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 34 di 35	Rev. 00

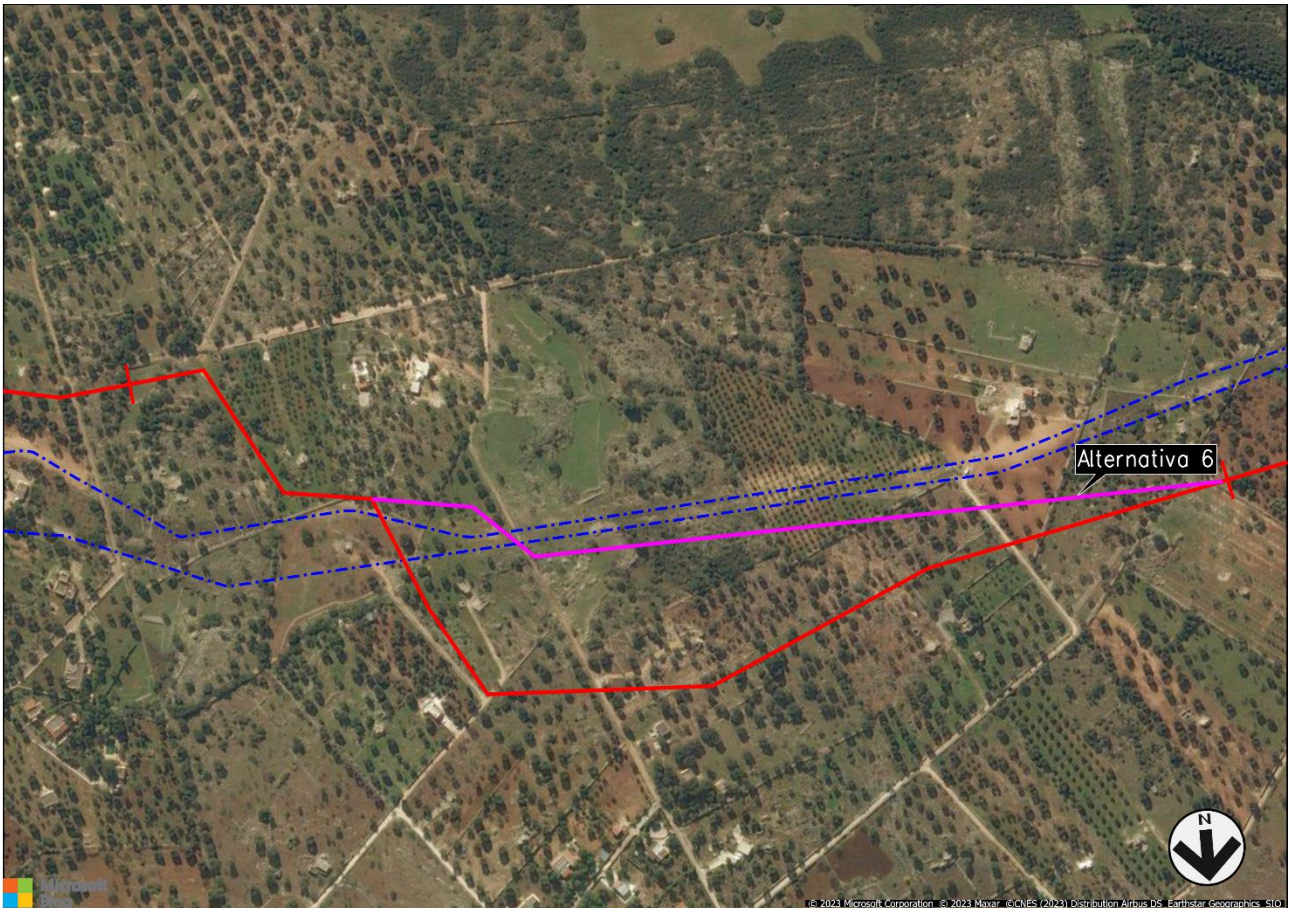



Fig. 4-12: Immagine satellitare con tracciato della alternativa 6

	PROGETTISTA ENERECO S.p.A.	COMMESSA NR/15437	UNITÀ
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	REL-ALT-E-09001	
	PROGETTO / IMPIANTO METANODOTTO MATAGIOLA – MASSERIA MANAMPOLA DN1400 (56”), DP 75 bar	Fg. 35 di 35	Rev. 00

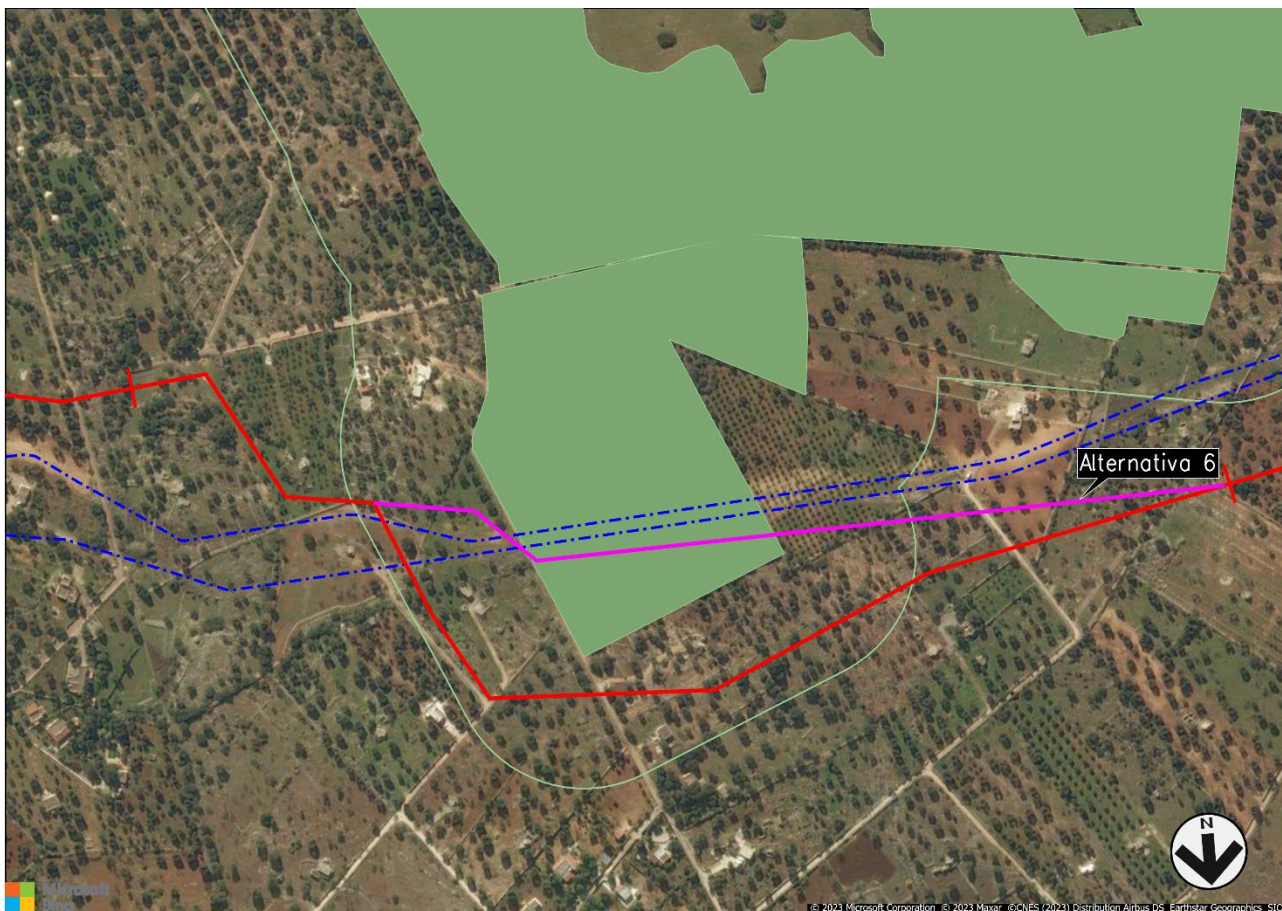


Fig. 4-13: Immagine satellitare con tracciato della alternativa 6 e area di rispetto boschi

Nonostante la realizzazione dell'alternativa in oggetto, alla luce di quanto sopra esposto, comporti un tracciato più lineare, di lunghezza leggermente inferiore, e con maggior parallelismo con i metanodotti esistenti, rispetto al tracciato selezionato è stato preferito quest'ultimo per eliminare completamente l'interferenza diretta (185 m) con il bosco tutelato dal PPTR, pur restando la condotta in area di rispetto boschi.