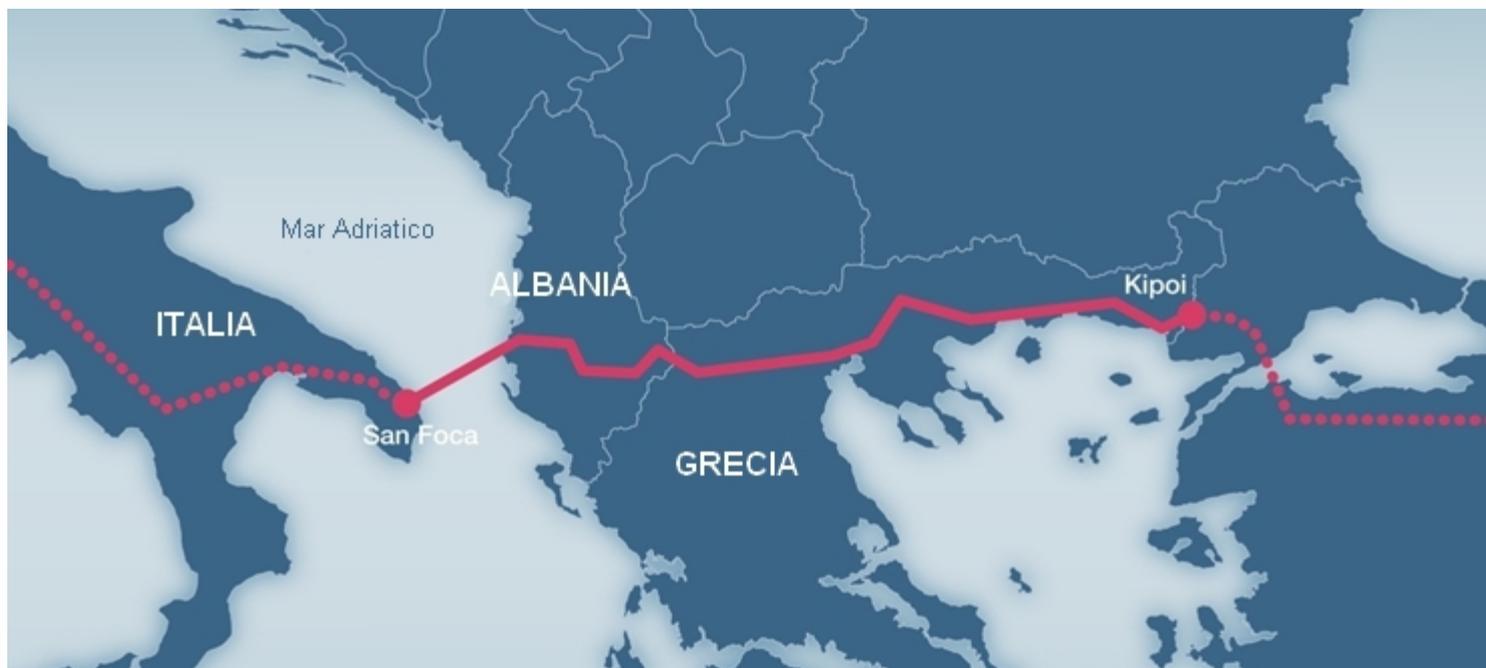


TAP

Trans Adriatic Pipeline



Studio di Impatto Ambientale e Sociale Allegato 2 Analisi delle Alternative

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|
|  <small>Trans Adriatic Pipeline</small> |  <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> |  <small>ERM S.p.A.</small> | Pagina 2 di 63 | | | | |
| | | | <small>Stato</small> | <small>Società Incaricata</small> | <small>Codice Sistema</small> | <small>Disciplina</small> | <small>Tipo Doc.</small> |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | | | | | |

INDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUZIONE | 5 |
| 1.1 | Campo di applicazione | 5 |
| 1.2 | La Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e Sociale (VIA) | 6 |
| 1.2.1 | Alternativa “nessun progetto” | 7 |
| 1.2.1.1 | Benefici europei | 7 |
| 1.2.1.2 | Alternativa “nessun progetto” - conseguenze per l'Europa | 10 |
| 1.2.1.3 | Benefici italiani | 11 |
| 1.2.1.4 | Alternativa “nessun progetto” - conseguenze per l'Italia | 12 |
| 1.2.1.5 | Conclusioni | 12 |
| 1.3 | Struttura del Rapporto | 13 |
| 1.4 | Abbreviazioni e Definizioni | 14 |
| 1.5 | Glossario dei termini | 15 |
| 2 | RIEPILOGO DELL'ITER DI VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE | 17 |
| 2.1 | Definizione dell'Area di Studio | 17 |
| 2.2 | Regolamenti e Linee guida | 18 |
| 2.2.1 | Processo di valutazione delle alternative nell'ambito del Processo ESIA generale | 18 |
| 2.2.2 | Requisiti di Performance EBRD (PR) | 19 |
| 2.2.3 | Regolamenti tecnici e Linee guida | 20 |
| 2.3 | Approccio e Metodologia | 20 |
| 3 | ANALISI DELLE ALTERNATIVE NELL'AREA INDUSTRIALE DI BRINDISI | 22 |
| 4 | FASE 1: SELEZIONE DEL MACRO-CORRIDOIO | 25 |
| 4.1 | Descrizione del processo generale di ricerca per il Macro-corridoio | 25 |
| 4.2 | Sottofase 1: Analisi dell'Uso del Suolo e individuazione dei Macro-corridoi | 26 |
| 4.2.1 | Metodologia | 26 |
| 4.2.2 | Risultati | 27 |
| 4.3 | Sottofase 2: Mappatura dei vincoli | 30 |
| 4.3.1 | Metodologia | 30 |
| 4.3.2 | Risultati – Aree Protette | 31 |
| 4.3.3 | Risultati – Pericolosità Idrogeologica | 34 |
| 4.3.4 | Risultati – Vincoli PUTT/p | 36 |
| 4.3.5 | Conclusioni dell'analisi dei vincoli | 39 |
| 4.4 | Sottofase 3: Analisi delle Mappe | 39 |
| 4.4.1 | Metodologia | 39 |
| 4.4.2 | Risultati | 42 |
| 4.5 | Conclusioni della Analisi del Macro-corridoio | 46 |

| | | | | | | | |
|---|--|--|-----------------------|------------------|------------|-----------|----------------|
|    | | Pagina 3 di 63 | | | | | |
| <small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small> | | Stato | Società Incaricata | Codice Sitema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 5 | FASE 2: SELEZIONE DELL'APPRODO E DEL TRACCIATO OFFSHORE | 47 |
| 6 | FASE 3: SELEZIONE TRACCIATO ONSHORE E POSIZIONE PRT | 53 |
| 6.1 | SELEZIONE DELL'AREA DESTINATA AL PRT | 53 |
| 6.2 | Selezione tracciato onshore | 55 |
| 6.3 | Confronto delle Alternative di Localizzazione del PRT e di Tracciato | 61 |
| 7 | CONCLUSIONI: Alternativa di Progetto selezionata per l'ESIA | 62 |

APPENDICE

Appendice 1 – Processo di Sviluppo di Analisi delle Alternative

ELENCO DELLE TABELLE

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabella 4-1 | Usso del suolo – Risultati dell'Analisi | 29 |
| Tabella 4-2 | Aree protette – Risultati dell'Analisi | 32 |
| Tabella 4-3 | Posidonia oceanica - Risultati dell'Analisi | 34 |
| Tabella 4-4 | Pericolosità idrogeologica– Risultati dell'Analisi | 35 |
| Tabella 4-5 | Vincoli PUTT/p – Risultati dell'Analisi | 38 |
| Tabella 4-6 | Riepilogo dei risultati dell'analisi | 39 |
| Tabella 4-7 | Elenco dei vincoli e dei relativi pesi utilizzati nella valutazione delle alternative | 39 |
| Tabella 4-8 | Riepilogo dei risultati dell'analisi | 45 |
| Tabella 5-1 | Vincoli tecnici, culturali, sociali e ambientali considerati nella selezione dell'approdo | 47 |
| Tabella 5-2 | Confronto dei punteggi tra le alternative di approdo e la spiegazione del codice del colore | 52 |
| Tabella 5-3 | Confronto tra i punteggi delle alternative di approdo | 52 |
| Tabella 6-1 | Vincoli locali e ambientali considerati durante la selezione del PRT | 53 |
| Tabella 6-2 | Vincoli culturali, sociali e ambientali considerati durante la selezione del tracciato onshore | 56 |
| Tabella 6-3 | Vincoli culturali, sociali e ambientali considerati durante la selezione del tracciato onshore | 61 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|--------------------------|--------------------|----------------|------------|-----------|
|  Trans Adriatic Pipeline |  E.ON New Build & Technology GmbH |  ERM S.p.A. | Pagina 4 di 63 | | | | |
| | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 | | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | Rev.: 00 / at02 | | | | |

ELENCO DELLE FIGURE

| | | |
|-------------|---|----|
| Figura 1-1 | Fornitori strategici di energia | 8 |
| Figura 1-2 | Progetti strategici | 9 |
| Figura 2-1 | Area di studio della Valutazione delle alternative (riquadro rosso) | 18 |
| Figura 2-2 | Diagramma di flusso del processo di Selezione delle Alternative | 21 |
| Figura 3-1 | Alternative nell'Area Industriale di Brindisi | 22 |
| Figura 4-1 | Processo di indagine dei Macro-corridoio | 26 |
| Figura 4-2 | Mappa dell'uso del suolo (commerciale, industriale e per i servizi) | 27 |
| Figura 4-3 | Mappa dell'uso del suolo (residenziale) | 28 |
| Figura 4-4 | Mappa dell'Uso del Suolo edificato. Frecce: grigio=idoneo, rosso=non idoneo | 29 |
| Figura 4-5 | Mappa delle Aree Protette (Analisi Cumulata) | 32 |
| Figura 4-6 | Mappa della distribuzione della <i>Posidonia oceanica</i> (Analisi Cumulata) | 33 |
| Figura 4-7 | Mappa della pericolosità idrogeologica (Analisi Cumulata) | 35 |
| Figura 4-8 | Mappa delle caratteristiche in base al Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p) (Analisi cumulata) | 37 |
| Figura 4-9 | Mappe degli elementi selezionati dal Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT/p) (Analisi Cumulata) | 38 |
| Figura 4-10 | Mappa del Valore Massimo per singola cella (griglia con passo 1 km ²) | 43 |
| Figura 4-11 | Mappa della Somma delle tre classi di peso | 44 |
| Figura 4-12 | Mappa della somma di ciascun singolo vincolo con relativo peso. | 45 |
| Figura 5-1 | Vincolo PG3 all'interno del Corridoio D | 48 |
| Figura 5-2 | Micro-Corridoi di approdo possibili | 49 |
| Figura 5-3 | Vincoli relativi ai Micro-corridoi | 50 |
| Figura 5-4 | Possibili percorsi dei tracciati nell'area sottocostiera | 51 |
| Figura 6-1 | Vincolo paesaggistico | 54 |
| Figura 6-2 | PRT Opzione A e PRT Opzione B esterni al vincolo di paesaggistico | 55 |
| Figura 6-3 | Sezione orientale del tracciato di base | 57 |
| Figura 6-4 | Nuovo tracciato, sezioni nord e sud | 58 |
| Figura 6-5 | Vincoli archeologici | 59 |
| Figura 6-6 | Tracciato meridionale | 60 |
| Figura 7-1 | Tracciato meridionale | 63 |

ELENCO DEI BOX

| | | |
|---------|---|----|
| Box 1-1 | Disposizioni del Piano Urbanistico e della Direttiva Natura 2000 | 6 |
| Box 3-1 | Criticità per ognuna delle alternative analizzate nell'area industriale di Brindisi | 23 |
| Box 5-1 | Rilievo su <i>Posidonia oceanica</i> all'interno del Macro-Corridoio D | 47 |

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--------------------|----------------|------------|-----------|-------------|
|    | | | Pagina 5 di 63 | | | | | |
| <small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small> | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

1 INTRODUZIONE

1.1 Campo di applicazione

Il presente Allegato riporta gli esiti dell'Analisi delle Alternative eseguita da TAP AG sulla sezione italiana del Progetto "Trans-Adriatic Pipeline" (TAP), concepito per trasportare gas dall'Azerbaijan attraverso la Grecia e l'Albania, sino in Italia (creando il "Corridoio Meridionale del Gas").

La soluzione di tracciato presentata a conclusione di questo Allegato è da considerarsi il risultato di un continuo processo di miglioramento nell'ambito del Progetto, 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.

L'obiettivo di questo documento è di descrivere le più recenti attività di valutazione delle alternative intraprese nel periodo 2012-2013 allo scopo di rivedere l'intero processo di scelta del percorso che era stato realizzato fino al momento della presentazione dell'ESIA originale (nel marzo 2012), riorganizzando e analizzando le informazioni disponibili nell'ambito di un iter sistematico di valutazione.

L'analisi delle alternative da parte di TAP AG è di fatto cominciata durante le fasi iniziali dello sviluppo del Progetto (Studi di Fattibilità del 2003-2005) ed ha costituito parte dell'iter decisionale e di progettazione fino alla definizione attuale. Come riportato in dettaglio in Appendice 1 al presente Allegato, nella prima fase del processo di analisi delle alternative TAP AG si è focalizzata sull'analisi di potenziali alternative di approdo nell'area di Brindisi, tuttavia a causa di vincoli tecnici e ambientali le opzioni individuate in tale area non sono risultate fattibili. Le possibili alternative di approdo nell'area di Brindisi si sono in particolare focalizzate nell'area industriale. Una sintesi delle valutazioni effettuate per tale area è riportata nel successivo Capitolo 3.

In merito alla fase più recente dello sviluppo del Progetto (Fase di progettazione definitiva), TAP AG ha sottoposto il Progetto alla Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale secondo la normativa italiana, presentando l'ESIA (Studio di Impatto Ambientale e Sociale) in data 15 marzo 2012. Le attività di valutazione, realizzate fino alla prima presentazione dell' ESIA, sono riassunte in Appendice 1.

Il presente *Allegato* si focalizza sull'Analisi delle Alternative ed è inserito nello Studio di Impatto Ambientale e Sociale, descrivendo gli sforzi compiuti da TAP AG allo scopo di:

- individuare il percorso ottimale del gasdotto;
- minimizzare l'impatto residuo a livello ambientale, sociale e sul patrimonio culturale;
- coinvolgere le autorità nazionali, regionali e locali, le organizzazioni non governative e le comunità locali.

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--------------------|----------------|------------|-----------|-------------|
|    | | | Pagina 6 di 63 | | | | | |
| <small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small> | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

L'Analisi delle Alternative riguarda la scelta del percorso del gasdotto (a terra e a mare), incluso il punto di approdo della sezione offshore e la localizzazione del Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT: Pipeline Receiving Terminal). Questo iter espone le ragioni della scelta del nuovo tracciato di progetto che viene di seguito presentato. La metodologia seguita durante il processo viene esposta nel *Capitolo 2*.

Le disposizioni del Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p, Strumento di Pianificazione Regionale), della Legge Regionale 12/2012 e della Direttiva Natura 2000 costituiscono un elemento fondamentale nell'ambito dell'Analisi delle Alternative (si veda *Box 1.1*) e vengono trattate nel presente Allegato.

Inoltre, questo Allegato si prefigge di prendere in considerazione una specifica disposizione del Parere di Scoping redatto dal Ministero dei Beni e le Attività Culturali (MiBAC), che stabilisce di inserire nell' ESIA una valutazione delle alternative dettagliata in merito alle diverse soluzioni prese in esame da TAP AG.

Box 1-1 Disposizioni del Piano Urbanistico e della Direttiva Natura 2000

Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT/p); Art. 5.07 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA), *“è possibile realizzare opere regionali, opere pubbliche e opere di interesse pubblico (così come definite dalla vigente legislazione) in deroga alle prescrizioni di base (titolo III) sempre che dette opere:siano compatibili con le finalità di tutela e valorizzazione delle risorse paesaggistico-ambientali previste nei luoghi; siano di dimostrata e assoluta necessità o di preminente interesse per la popolazione residente; non abbiano alternative localizzative.”*

La deroga....per opere pubbliche, viene concessa dalla Giunta Regionale”

Legge Regionale 12/2012, “Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia”: 2, punto a), *“L'autorizzazione può essere concessa, dopo aver valutato le possibili alternative, inclusa l'opzione “zero”, esclusivamente per: a) opere di pubblica utilità e/o di pubblico servizio e/o di pubblico interesse”.*

Direttiva 92/43/EEC (Natura 2000), “Conservazione degli habitat naturali e della fauna e della flora selvatica”: Art. 6, punto 3. *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica”.*

Punto 4. “Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate”.

1.2 La Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e Sociale (VIA)

TAP AG ha fatto richiesta per la Procedura Italiana di Scoping (procedura volontaria, in base alla Legge/Regolamento sulla VIA, art. 21 del D. Lgs 152/06 e successivi emendamenti) nel maggio del 2011 e la documentazione relativa allo Scoping è stata resa nota ai portatori di interesse (stakeholder) e pubblicata sul sito di TAP AG (i dettagli sono riportati al *Capitolo 7* dell'ESIA).

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--------------------|----------------|------------|-----------|-------------|
|    | | | Pagina 7 di 63 | | | | | |
| <small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small> | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

Il Parere di Scoping ufficiale è stato pubblicato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) nel novembre 2011 (protocollo DVA-2011-0029847 datato 29 novembre 2011) e dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MiBAC) nel febbraio del 2012 (protocollo DG/PBAAC/34.19.04/5466/2012 datato 22 febbraio 2012).

TAP AG ha presentato l’istanza di VIA in data 15 marzo 2012. Dopo questa richiesta TAP AG ha ottenuto dal MATTM tre sospensioni della procedura di VIA (la prima fino al 17 settembre 2012, la seconda fino al 10 dicembre 2012 e la terza fino al 10 settembre 2013), allo scopo di integrare e modificare la documentazione presentata, tenuto conto del Parere di Scoping sia del MATTM sia del MiBAC, dei commenti ricevuti da parte dei portatori di interesse (autorità e privati) e considerati gli emendamenti al progetto successivi alla presentazione dell’ ESIA originale.

Il presente documento rispecchia quanto detto sopra e fa parte della versione aggiornata dell’ ESIA, che sostituisce il precedente studio di impatto ambientale e sociale della sezione italiana del Progetto presentato nel 2012.

1.2.1 Alternativa “nessun progetto”

L’alternativa zero (la mancata realizzazione di TAP) significherebbe che nessuna fornitura di gas sarebbe consegnata dall’Azerbaijan, passando per Grecia, Albania e Italia, alla rete gas dell’Unione Europea (UE) e come conseguenza nessuno dei benefici derivanti dalla costruzione e dal funzionamento di questa infrastruttura avrebbe luogo. I benefici derivanti dalla realizzazione del progetto TAP si materializzano sia a livello europeo che italiano.

1.2.1.1 Benefici europei

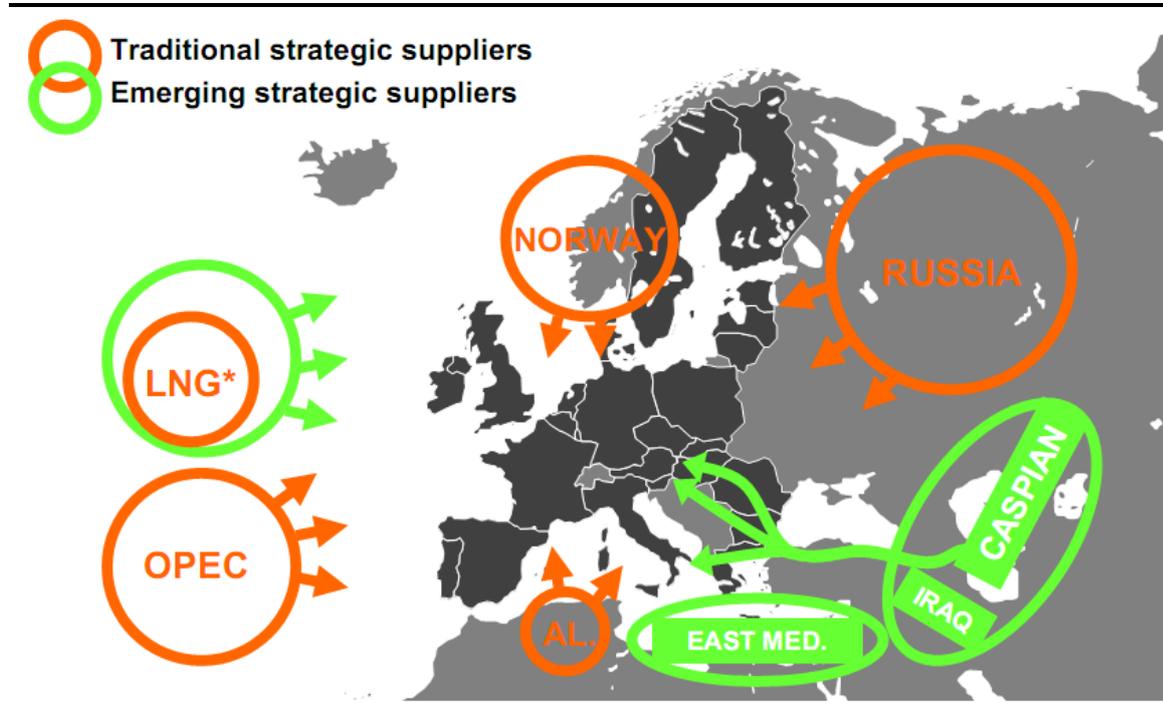
Raggiungimento degli obiettivi della politica energetica dell’UE

In questo momento l’Europa fa affidamento su Russia, Africa e Mare del Nord per le forniture di gas attraverso condotte esistenti; con la Russia come fornitrice chiave. A livello comunitario, le forniture sono diversificate lungo tre corridoi: il corridoio settentrionale dalla Norvegia, il corridoio orientale dalla Russia, il corridoio mediterraneo dall’Africa e attraverso l’importazione di gas naturale liquefatto (GNL). La dipendenza causata da un’unica fonte di approvvigionamento tuttavia prevale ancora in alcune regioni. La “Comunicazione sulle priorità per le infrastrutture energetiche per il 2020 e oltre”¹ è un documento che definisce il quadro per le priorità energetiche dell’UE verso il 2020. Diversificazione, concorrenza e sicurezza dell’approvvigionamento rappresentano il cuore di queste priorità. Riguardo alla diversificazione delle forniture, i paesi dell’Unione Europea dovrebbero avere a disposizione infrastrutture che consentano l’accesso fisico ad almeno due fonti diverse.

¹ Riferimento a Energy Infrastructure Priorities for 2020 and beyond – A Blueprint for an integrated European energy network, disponibile al sito: http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/strategy/2020_en.htm

| | | | | | | |
|---|--------------------|----------------|--------------------------|-----------|-------------|--|
|    | | Pagina 8 di 63 | | | | |
| Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. | |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | Rev.: 00 / at02 | | | |

Figura 1-1 Fornitori strategici di energia



Fonte: Presentazione di J.M. Barroso al Consiglio Europeo, 4 febbraio 2011

Allo stesso tempo, il ruolo “di bilanciamento” del gas per la generazione di energia elettrica variabile da fonti alternative, e gli standard infrastrutturali introdotti nel Regolamento (EC) volto a garantire la sicurezza di approvvigionamento del gas¹ impongono ulteriori requisiti di flessibilità e la necessità di gasdotti bidirezionali, avanzate capacità di stoccaggio e una fornitura flessibile, come il GNL / GNC (Gas Naturale Liquefatto / Gas Naturale Compresso).

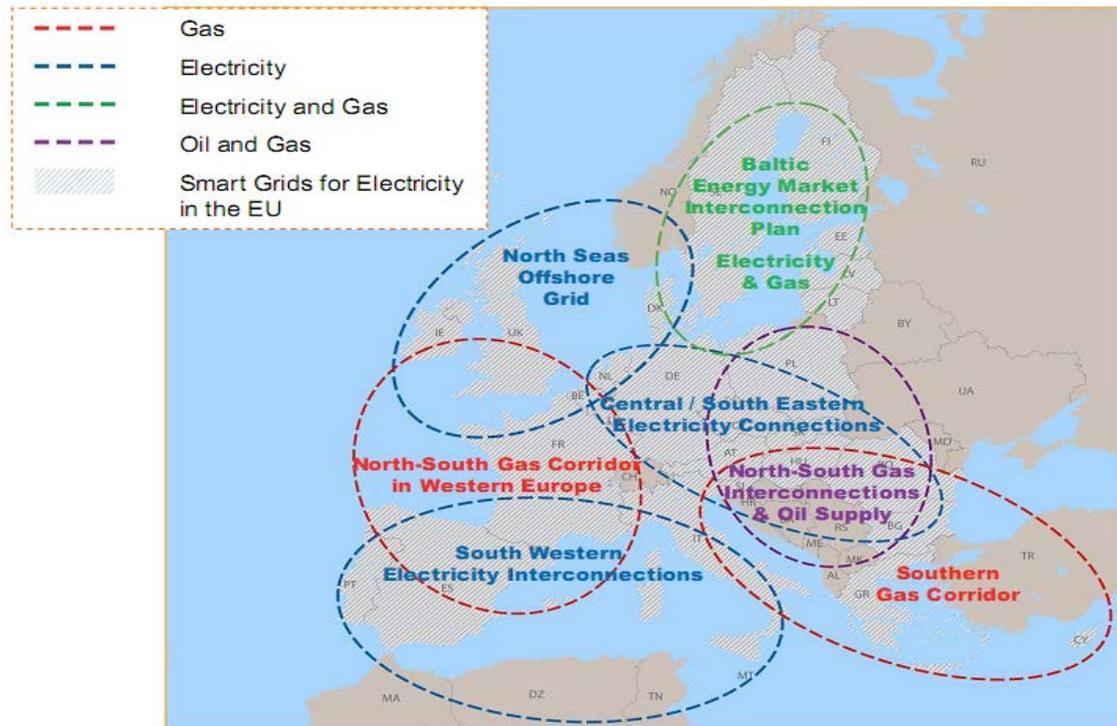
Per raggiungere questi obiettivi, i seguenti corridoi prioritari sono stati individuati a livello Europeo (Figura 1-2):

- Il Corridoio Sud, per diversificare ulteriormente le fonti a livello Europeo e per portare il gas dall'area del Mar Caspio verso l'UE;
- Collegamento tra il Mar Baltico, il Mar Nero, il Mar Adriatico e il Mar Egeo, in particolare attraverso l'attuazione di BEMIP (piano di interconnessione dei mercati energetici del Mar Baltico) e il corridoio nord-sud nell'Europa centro-orientale e sud-orientale;
- Il Corridoio nord-sud nell'Europa occidentale per eliminare congestioni sulle reti e accrescere l'erogabilità di gas in tempi rapidi, sfruttando così al massimo possibili approvvigionamenti esteri alternativi anche dall'Africa e ottimizzare le infrastrutture esistenti, in particolare gli impianti esistenti di GNL e quelli di stoccaggio.

¹ Regolamento (EC) No 994/2010, disponibile al sito: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:295:0001:0022:IT:PDF>

| | | | | | |
|---|----------------|--------------------------|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 9 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | Rev.: 00 / at02 | | | |

Figura 1-2 Progetti strategici



Fonte: Presentazione di J.M. Barroso al Consiglio Europeo, 4 febbraio 2011

In merito al settore gas, il “Corridoio Sud” gioca un ruolo principale nella sicurezza energetica europea, garantendo la diversificazione delle forniture di gas ai mercati europei. Il giacimento di Shah Deniz II rappresenta la principale fonte di approvvigionamento su cui l’UE fa affidamento al fine di aprire il nuovo corridoio, in quanto si tratta della prima fonte di gas a diventare disponibile da un nuovo fornitore per l’UE (l’Azerbaijan) entro il 2020.

Il 28 giugno 2013, la selezione del progetto TAP da parte del consorzio Shah Deniz come gasdotto per il trasporto di gas dal giacimento di Shah Deniz II in Azerbaijan verso l’Europa ha rappresentato il raggiungimento degli obiettivi della politica energetica dell’UE per aprire il Corridoio Sud, ed ha definito una linea d’importazione di gas azero verso l’Europa, confermando al contempo il ruolo strategico dell’Azerbaijan nel futuro approvvigionamento energetico Europeo. La selezione del progetto TAP da parte del consorzio Shah Deniz e’ stata conseguentemente riconosciuta dall’UE¹.

¹ Vedi comunicato stampa dell’UE: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-623_en.htm

| | | | | | |
|---|-----------------|--------------------------|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 10 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | Rev.: 00 / at02 | | | |

Implementazione di un progetto d'interesse comune

Il supporto dell'Unione Europea per lo sviluppo del Corridoio Sud è stato ulteriormente rafforzato nel 2013 con l'adozione, a livello di Unione, di un'ampia lista di cosiddetti Progetti di Interesse Comune (PIC), come previsto dal Regolamento alla base del Pacchetto d'Infrastrutture Energetiche¹. Il regolamento mira a individuare i principali progetti infrastrutturali che contribuiranno al raggiungimento degli obiettivi della politica energetica dell'UE. In relazione al settore del gas, tali obiettivi riguardano l'aumento della sicurezza di approvvigionamento, della concorrenza, dell'integrazione dei mercati e della sostenibilità.

TAP è stato incluso con uno dei più alti punteggi tra i progetti classificati come necessari per soddisfare gli obiettivi della politica energetica europea per quanto riguarda sicurezza dell'approvvigionamento, concorrenza, integrazione dei mercati e sostenibilità. TAP è stato conseguentemente scelto come un PIC dagli stati membri e incluso nella lista dei progetti di interesse comune per il Corridoio Sud, come parte di una complessa linea di trasporto contenente gli altri progetti *upstream* di TAP, indicati anche come progetti di interesse comune e necessari per la realizzazione del Corridoio Sud².

La lista rappresenta un avallo politico di questi progetti al più alto livello da parte dei governi nazionali (tra cui l'approvazione di progetti situati al di fuori del territorio dell'UE, ma necessari per il completamento del Corridoio Sud). Nell'ambito della selezione dei progetti d'interesse comune, TAP è stata fortemente sostenuta dai governi italiano e greco. La capacità di TAP di contribuire ulteriormente all'integrazione tra i mercati europei e balcanici e dell'Europa Sud-orientale è stata anche discussa e riconosciuta nel corso della valutazione dei progetti PIC, insieme ai suoi benefici in termini di maggiore concorrenza e diversificazione dell'approvvigionamento per i paesi in queste aree così come per il resto d'Europa.

1.2.1.2 Alternativa “nessun progetto” - conseguenze per l'Europa

Alla luce degli sviluppi sopra descritti, l'alternativa “nessun progetto” implicherebbe:

- il mancato raggiungimento dell'obiettivo di politica energetica dell'UE di realizzare il Corridoio Sud;
- il mancato raggiungimento degli obiettivi di politica energetica dell'UE consistenti nell'aumento della sicurezza degli approvvigionamenti, della concorrenza, dell'integrazione dei mercati e della sostenibilità;
- la mancata realizzazione del sostegno politico fornito dal governo italiano e degli impegni formali e informali di sostegno a TAP come PIC a causa della mancata realizzazione del progetto;

¹ Regolamento (EC) 347/2013, disponibile al sito: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:115:0039:0075:IT:PDF>

² La lista è attualmente nelle fasi finali di approvazione.

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--------------------|----------------|------------|-----------|-------------|
|    | | | Pagina 11 di 63 | | | | | |
| <small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small> | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

- la perdita della possibilità di aumentare l'integrazione tra il mercato europeo, i Balcani e i mercati europei del sud-est;
- danni alle relazioni tra UE e Azerbaijan poiché la realizzazione del Corridoio Sud (in cui l'Azerbaijan gioca un ruolo primario) e diverse altre infrastrutture a monte di TAP verrebbero compromesse.

1.2.1.3 Benefici italiani

La realizzazione del progetto TAP presenta diversi vantaggi diretti e indiretti per l'Italia che avranno un impatto sul mercato del gas, sull'economia e sul PIL (prodotto interno lordo) complessivo del paese¹.

Aumento della concorrenza

Lo sviluppo di TAP contribuirà direttamente all'aumento della concorrenza nel mercato del gas italiano. L'ingresso di nuovi trasportatori nel mercato italiano del gas consentirà la riduzione della posizione di operatori storici, riducendo potenzialmente i prezzi del gas in Italia.

Aumento della diversificazione degli approvvigionamenti

Il completamento del progetto TAP consentirà anche un aumento della diversificazione delle fonti di approvvigionamento per l'Italia. L'Italia attualmente importa via gasdotto le proprie forniture di gas attraverso quattro collegamenti principali: con l'Austria (attraverso il gasdotto TAG), la Svizzera e il Nord Europa (via gasdotto Transitgas), con la Libia (via gasdotto Greenstream) e con l'Algeria (via Transmed e TTPC). Le importazioni di GNL forniscono ulteriori fonti di gas. TAP fornirà una linea aggiuntiva per l'importazione via gasdotto.

Aumento della sicurezza degli approvvigionamenti

La creazione di una linea aggiuntiva contribuirà direttamente anche alla sicurezza degli approvvigionamenti in Italia e fornirà una nuova fonte di gas che potrà essere utilizzata nel caso in cui le fonti di approvvigionamento esistenti non siano più disponibili (come è avvenuto, ad esempio, durante la crisi del gas tra Russia e Ucraina nel 2006 e 2009 o in occasione dei recenti disordini politici in Nord Africa). Le quantità di gas aggiuntive trasportate da TAP in Italia potrebbero anche essere utilizzate per soddisfare i picchi di domanda in Europa, come quelli verificatisi in molti paesi all'inizio del 2012 a causa di condizioni meteorologiche avverse. Posto che tutte le necessarie interconnessioni siano costruite, le capacità d'inversione di flusso fisico di TAP possono potenzialmente essere utilizzate in queste circostanze per fornire gas in aree dell'Europa sud-orientale, che sono state tra le più colpite dalle crisi di approvvigionamento in questi ultimi anni, a causa della loro dipendenza da una sola fonte di importazione di gas.

¹ L'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG) e le rispettive autorità albanesi e greca hanno riconosciuto i benefici addizionali di TAP sopra elencati nel processo che ha portato alla conferma della richiesta di esenzione da regole di third-party access e unbundling presentata da TAP. Vedi decisione delle autorità al sito: <http://www.autorita.energia.it/allegati/docs/13/249-13all.pdf>

| | | | | | | | |
|---|-----------------------|-------------------|---|-----------|----------------|--|--|
|    | | | Pagina 12 di 63 | | | | |
| Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. | | |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | | | | | |

Aumento della liquidità del mercato italiano

La realizzazione di TAP faciliterà anche l'aumento della liquidità sul mercato italiano del gas e contribuirà ulteriormente allo sviluppo di un *hub* liquido in Italia. Lo sviluppo di *hub* liquidi e di una maggior integrazione tra i mercati rappresenta uno dei fondamenti della politica energetica europea e italiana. La realizzazione di TAP avrà anche un impatto diretto sul mercato elettrico italiano che dipende in larga misura dal gas naturale per la produzione di energia.

Aumento di integrazione del mercato

La costruzione di TAP fornirà un primo collegamento diretto tra l'Italia e la Grecia e un'ulteriore collegamento del mercato italiano con i Balcani e i mercati europei del Sud-Est Europa una volta che le necessarie interconnessioni sono state realizzate. In futuro queste interconnessioni supporteranno un'ulteriore integrazione del mercato tra l'Italia e queste aree, e quindi benefici aggiuntivi in termini di sicurezza degli approvvigionamenti, integrazione tra mercati e concorrenza. La realizzazione di TAP innescherà anche la necessità di attuare successivi investimenti per la rete in Italia, al fine di trasportare il gas dal punto di consegna TAP in Italia ai consumatori, favorendo lo sviluppo economico e infrastrutturale italiano.

Infine, è necessario considerare che un accordo intergovernativo tra l'Albania, l'Italia e la Grecia per la costruzione e il funzionamento del progetto TAP è stato firmato ad Atene il 13 febbraio 2013. A livello nazionale italiano il progetto TAP è incluso e sostenuto dalla Strategia Energetica Nazionale (Decreto Interministeriale, 8 marzo 2013).

1.2.1.4 Alternativa “nessun progetto” - conseguenze per l'Italia

Alla luce delle considerazioni di cui sopra, l'alternativa “nessun progetto” implicherebbe:

- un'occasione persa per l'Italia per aumentare la concorrenza, la diversificazione dell'approvvigionamento, la sicurezza dell'approvvigionamento, la liquidità del mercato italiano, l'integrazione del mercato ed i benefici economici derivanti da questi ultimi;
- l'incapacità dell'Italia di rispettare gli impegni internazionali assunti sia a livello Europeo (nel quadro del processo di PIC, così come nell'ampia politica energetica europea), e al livello delle relazioni bilaterali con la Grecia e l'Albania (nel quadro dell'accordo intergovernativo).

1.2.1.5 Conclusioni

L'alternativa “nessun progetto” impedirebbe la realizzazione di numerosi vantaggi del progetto TAP per l'Italia e l'Europa nel suo complesso. Le conseguenze dell'alternativa “nessun progetto” verrebbero riscontrate sia a livello politico che economico e danneggerebbero l'Italia in termini di interessi geopolitici ed economici riconosciuti in diverse occasioni, sia a livello europeo che nazionale.

A livello europeo, l'alternativa “nessun progetto” significherebbe mancare obiettivi cruciali della politica energetica europea, nonché impedire indirettamente che l'Europa nel suo complesso riceva i benefici di una maggiore diversificazione, concorrenza, sicurezza dell'approvvigionamento e integrazione del mercato.

| | | | | | | | |
|---|-----------------------|------------------|---|-----------|----------------|--|--|
|    | | | Pagina 13 di 63 | | | | |
| Stato | Società Incaricata | Codice Sitema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. | | |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

A livello nazionale, l'alternativa "nessun progetto" significherebbe la mancanza di benefici per l'Italia derivanti da una maggiore concorrenza, diversificazione, sicurezza degli approvvigionamenti, liquidità e integrazione del mercato del gas in Italia. L'alternativa "nessun progetto" rappresenterebbe inoltre una opportunità economica persa per l'Italia attraverso la perdita di lavoro, sia diretto che indiretto, che la mancata costruzione del progetto comporterebbe. Nel contesto delle relazioni internazionali italiane, l'alternativa "nessun progetto" significherebbe anche che l'Italia avrebbe fallito nel soddisfare i suoi impegni internazionali verso i partner europei e non europei.

1.3 Struttura del Rapporto

Il presente documento si compone dei seguenti Capitoli:

- *Paragrafo 1* Introduzione;
- *Paragrafo 2* Sintesi dell'Iter di Selezione delle Alternative;
- *Paragrafo 3* Analisi dell'Alternative
- *Paragrafo 4* Fase 1: Selezione dei Macro-corridoi;
- *Paragrafo 5* Fase 2: Selezione del punto di approdo e del percorso offshore;
- *Paragrafo 6* Fase 3: Selezione dell'ubicazione del PRT e del percorso onshore;
- *Paragrafo 7* Conclusioni: Selezione dell'alternativa di tracciato di progetto presentata nell'ESIA.

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--------------------|----------------|------------|-----------|-------------|
|    | | | Pagina 14 di 63 | | | | | |
| <small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small> | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

1.4 **Abbreviazioni e Definizioni**

| | |
|---------|---|
| Alt. 1 | Alternativa 1 |
| CTR | Carta Tematica Regionale |
| CoNISMA | Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Marine |
| CEOM | Centro Oceanografico Mediterraneo |
| DM | Decreto Ministeriale |
| DLgs | Decreto Legislativo |
| EBRD | Banca Europea per la Ricostruzione e lo Sviluppo (European Bank for Reconstruction and Development) |
| ERM | Environmental Resources Management (Società di Consulenza Ambientale e Sociale) |
| ESIA | Studio di impatto ambientale e sociale (Environmental and Social Impact Assessment) |
| UE | Unione Europea |
| GIS | Sistema informativo geografico (Geographic Information System) |
| IBA | Area di Rilevanza Ornitologica (Important Bird Area) |
| Kp | Punti Chilometrici lungo il tracciato di Progetto |
| LU | Uso del Suolo (Land Use) |
| NTA | Norme Tecniche di Attuazione |
| PAI | Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico |
| PG3 | Area con rischio di frane molto elevato |
| PRG | Piano Regolatore Generale |
| PR | Requisiti di rendimento (Performance Requirement) |
| PRT | Terminale di Ricezione del Gasdotto (Pipeline Receiving Terminal) |
| PUTT/p | Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio |
| SIC | Sito di Importanza Comunitaria |
| SIN | Sito di Interesse Nazionale |
| SRG | Snam Rete Gas |
| SRT | Tie-in della rete gas Snam Rete Gas |
| TAP | Trans Adriatic Pipeline |
| TAP AG | Proponente del Progetto |
| VIA | Valutazione di Impatto Ambientale |
| ZPS | Zona di Protezione Speciale |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|-----------------------|-------------------|------------|-----------|
|  <small>Trans Adriatic Pipeline</small> |  <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> |  <small>ERM S.p.A.</small> | Pagina 15 di 63 | | | | |
| | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

1.5 Glossario dei termini

- Alternativa 0: Tracciato del gasdotto onshore e offshore e localizzazione della PRT presentati nell' ESIA, pubblicato nel marzo 2012;
- Alternativa Nessun progetto: Nessuna realizzazione del gasdotto lungo il Corridoio del gas meridionale e quindi nessuna fornitura di gas dall'Azerbaijan attraverso la Grecia, l'Albania e l'Italia alla rete del gas dell'Unione Europea;
- Tracciato di Progetto: Tracciato gasdotto onshore e offshore e PRT descritti nel presente ESIA;
- 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.
- 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 (PUTT/p, PRG);
- Ulivi monumentali: gli ulivi secolari sono protetti dalla *Legge Regionale N° 14/2007 – "Salvaguardia degli ulivi monumentali e del paesaggio della Puglia"*, in virtù della loro importanza per la produzione agricola, del loro ruolo di protezione ecologica e idrogeologica e della loro rilevanza culturale nell'ambito del paesaggio regionale;
- Praterie di *Posidonia oceanica*: le praterie di *Posidonia oceanica* sono considerate uno dei più importanti ecosistemi del Mediterraneo e sono definite come un tipo di Habitat "prioritario" nell'Allegato I della Direttiva sugli habitat (Direttiva del Consiglio 92/43/CEE - Codice: 1120; si veda la *Sezione 1.2*).
- PG3: Nel Piano stralcio per Assetto Idrogeologico, l'Autorità di Bacino della Puglia definisce la pericolosità idrogeologica relativamente ad instabilità della costa e inondazioni e identifica 3 categorie di rischio di frane; PG3 identifica zone con *rischio di frane molto elevato*.
- PRG (*Piano Regolatore Generale*): si tratta di uno strumento che regola lo sviluppo urbano e le attività svolte nel Comune;

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|-----------------------|------------------|------------|-----------|
|  <small>Trans Adriatic Pipeline</small> |  <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> |  <small>ERM S.p.A.</small> | Pagina 16 di 63 | | | | |
| | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sitema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

- **PUG (*Piano Urbanistico Generale*)**: il Piano Urbanistico Generale costituisce un nuovo documento di pianificazione urbanistica definito dalla *Legge Regionale N° 20 -27/07/01*, che sostituirà il PRG;
- **PUTT/p (*Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il paesaggio*)**: il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il paesaggio definisce limitazioni sull'uso della terra al fine di proteggere le caratteristiche paesaggistiche, culturali e storiche del territorio;
- **SIC (*Sito di importanza comunitaria*)**: un sito SIC è definito dalla Direttiva sugli Habitat della Commissione Europea (92/43/EEC) come un sito che, nella regione o nelle regioni biogeografiche a cui appartiene, contribuisce in maniera significativa al mantenimento o al ripristino di un buono stato di conservazione di un habitat naturale o di specie e può 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);
- **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 in* oppure un'*influenza sul* Progetto.

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|-----------------------|-------------------|------------|-----------|----------------|
|    | | | Pagina 17 di 63 | | | | | |
| <small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small> | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

2 RIEPILOGO DELL'ITER DI VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

Questo Paragrafo presenta una panoramica dell'iter di Analisi delle Alternative. Il Paragrafo descrive l'Area di Studio considerata per l'analisi, i Regolamenti e le Linee Guida considerati ed infine l'approccio e la metodologia scelte. È opportuno segnalare che l'analisi presentata in questo documento è stata revisionata rispetto a quella dell'ESIA presentata nel marzo 2012, con l'obiettivo di descrivere l'iter di valutazione delle alternative intrapreso sin dalle prime fasi del progetto e di tenere conto delle richieste e delle indicazioni dei diversi portatori di interesse nonché delle modifiche di Progetto apportate successivamente alla presentazione dell'ESIA originale.

2.1 Definizione dell'Area di Studio

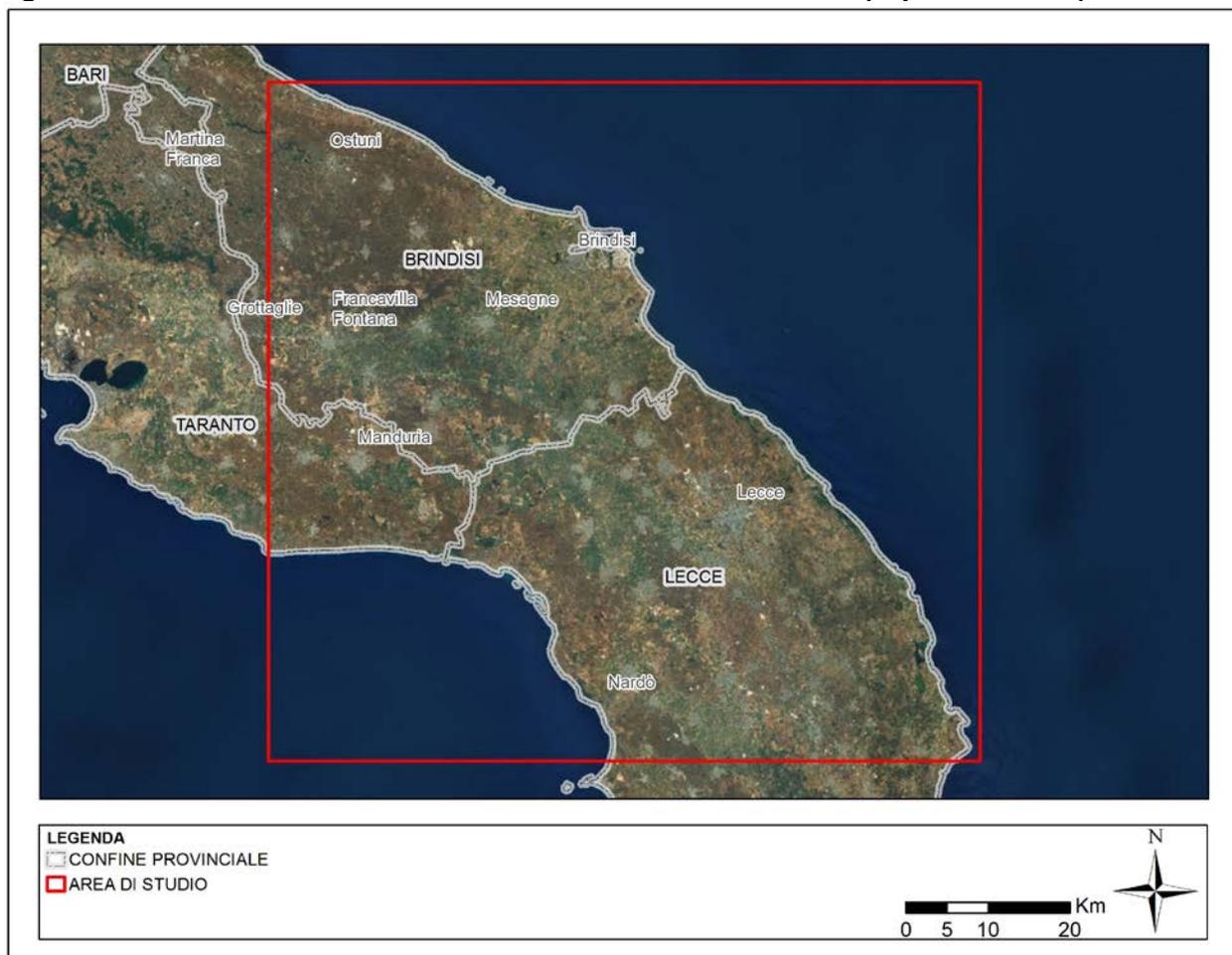
Gli approvvigionamenti di energia a livello europeo si dividono al momento tra tre fornitori strategici e "corridoi": il corridoio settentrionale dalla Norvegia, il corridoio orientale dalla Russia, il corridoio mediterraneo dall'Africa assieme alle importazioni tramite GNL. E' uno dei principali obiettivi della politica energetica dell'UE quello di raggiungere una certa diversificazione nell'approvvigionamento di gas e garantire così una maggiore sicurezza per quanto riguarda i rifornimenti in Europa. Come descritto sopra, lo sviluppo del corridoio del gas meridionale aiuta a raggiungere quest'obiettivo.

Il Progetto TAP è un elemento strategico nel corridoio meridionale del gas, dato che il suo obiettivo è l'importazione di gas naturale dal Mar Caspio.

Il processo di selezione per l'attraversamento dell'Adriatico dall'Albania all'Italia e il conseguente collegamento onshore alla rete di trasporto del gas SRG ha avuto luogo all'interno di una specifica Area di Studio, situata tra Brindisi e Lecce. La scelta di questa zona della Regione Puglia è, naturalmente, definita dallo sviluppo tecnico del tracciato del gasdotto lungo il corridoio meridionale che parte dalla Grecia, passa dall'Albania e attraversa il Mar Adriatico approdando in Italia (si veda *Figura 2-1*). Di fatto, la necessità di ridurre la lunghezza del gasdotto nel Mar Adriatico dall'Albania identifica l'approdo nella parte meridionale della Regione Puglia (si veda) come la sola opzione realistica dal punto di vista tecnico e commerciale.

| | | | | | |
|---|-----------------|--------------------------|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 18 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | Rev.: 00 / at02 | | | |

Figura 2-1 Area di studio della Valutazione delle alternative (riquadro rosso)



Fonte: ERM (2013)

2.2 Regolamenti e Linee guida

2.2.1 Processo di valutazione delle alternative nell'ambito del Processo ESIA generale

Come brevemente accennato nel *Capitolo 1*, l'Analisi delle Alternative è un elemento fondamentale nell'ambito del processo di Valutazione dell'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 considerazioni di tipo ambientale, sociale, tecnico, economico e relative alla sicurezza); e

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|-----------------------|-------------------|------------|-----------|----------------|
|    | | | Pagina 19 di 63 | | | | | |
| <small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small> | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

- rappresenta un processo parallelo alla consultazione pubblica, volto ad integrarla. La consultazione pubblica definisce il campo di applicazione di un ESIA e la procedura di VIA viene utilizzata come mezzo con cui i portatori di interesse possono influenzare le decisioni e la pianificazione del Progetto nei limiti consentiti.

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 a un livello accettabile 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 sia la Relazione di Scoping sia lo Studio di Impatto Ambientale (ESIA) devono includere una descrizione delle alternative del Progetto analizzate e del processo decisionale che ha portato alla selezione dell'opzione ritenuta migliore.

Va segnalato inoltre che il MiBAC ha inserito nel suo Parere di Scoping l'indicazione di fornire una valutazione delle alternative dettagliata in merito alle diverse soluzioni prese in considerazione da TAP AG.

2.2.2 Requisiti di Performance EBRD (PR)

Secondo quanto esplicitato dall'EBRD (Banca Europea per la Ricostruzione e lo Sviluppo) nel requisito (Performance Requirement) denominato PR1 (Gestione e valutazione sociale e ambientale), questa analisi ha avuto l'obiettivo di valutare le alternative dal punto di vista sociale, ambientale e della fattibilità tecnica e finanziaria al fine di evitare o ridurre al minimo gli eventuali impatti. Nell'ambito di tale processo di valutazione delle alternative sono stati tenuti in considerazione, per quanto possibile, anche altri PR di EBRD. Il PR5 (Acquisizione di terreni, Reinsediamento non volontario e Interruzione e/o trasferimento delle attività economiche) è stato considerato al fine di analizzare problemi relativi all'uso del suolo, all'acquisizione di terreni e a potenziali reinsediamenti. Il PR6 (Gestione sostenibile delle risorse naturali, Biodiversità e Conservazione) è stato applicato con particolare attenzione ai limiti riguardanti la biodiversità relativa al tracciato del gasdotto. Si è proceduto all'individuazione e al coinvolgimento degli stakeholder sulla base del PR10 (Divulgazione delle Informazioni e Coinvolgimento degli Stakeholder), che ha interessato stakeholder chiave appartenenti alle principali organizzazioni governative e non governative, operatori commerciali, individui, aziende del settore pubblico e privato e la cittadinanza, a livello di individui e di imprese. Il PR4 (Salute, Sicurezza e Benessere della Collettività) è stato tenuto in considerazione al fine di evitare o minimizzare i rischi per la sicurezza della comunità. Il PR8 (Patrimonio Culturale) è stato applicato per garantire la protezione del patrimonio culturale da eventuali impatti indesiderati causati dalle attività del Progetto.

| | | | | | | | |
|---|-----------------------|-------------------|--|-----------|----------------|--|--|
|    | | | Pagina 20 di 63 | | | | |
| Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. | | |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | | | | | |

2.2.3 Regolamenti tecnici e Linee guida

Gli obiettivi tecnici del processo di selezione del percorso del gasdotto sono la sicurezza e la costruibilità del gasdotto. Nel progetto del gasdotto si fa riferimento ai seguenti regolamenti e codici principali.

Tabella 2-1 Riferimenti normativi

| Riferimento | Stato legale | Applicabilità |
|---|--|----------------------|
| DNV-OS-F101 | Codice progetto internazionale per la realizzazione di gasdotti offshore | Offshore |
| <i>Decreto Ministeriale DM 17/04/08, Gazzetta Ufficiale 107</i> | Regolamento nazionale gasdotti onshore | Onshore Italia |
| EN 1594 | Codice europeo per la Progettazione di gasdotti onshore | Onshore UE |

2.3 Approccio e Metodologia

L'Analisi delle Alternative si è basata su una valutazione dettagliata del territorio dell'area interessata (ovvero l'area di indagine definita in Figura 2-1), mirata a individuare il tracciato di progetto più idoneo. Tale analisi ha seguito un processo logico: inizialmente sono stati individuati dei Macro-corridoi. All'interno dei Macro-corridoi individuati è stata realizzata un'analisi degli indicatori chiave al fine di selezionare il Macro-corridoio più idoneo. In seguito, relativamente al Macro-corridoio selezionato, sono stati determinati specifici Micro-corridoi e alternative al tracciato, attraverso l'analisi di una serie di indicatori chiave unitamente a vincoli sociali, ambientali e archeologici/architettonici. La combinazione di tali indicatori ha consentito l'individuazione di un punto di approdo preferenziale, la selezione del percorso definitivo e l'ubicazione del PRT (definiti come tracciato di progetto finale).

Le fasi che hanno portato alla selezione delle alternative sono descritte di seguito e illustrate in *Figura 2-2*.

La Fase 1 consiste nella selezione del Macro-Corridoio. Come di seguito descritto, il processo di selezione consiste in un'analisi ponderata dell'uso del suolo integrata da una valutazione di una serie di vincoli e indicatori chiave a livello sociale, ambientale e di patrimonio culturale. I risultati dell'analisi e la quantificazione dei singoli vincoli forniscono mappe di incidenza che sintetizzano i diversi indici al fine di consentire l'individuazione del Macro-Corridoio più idoneo.

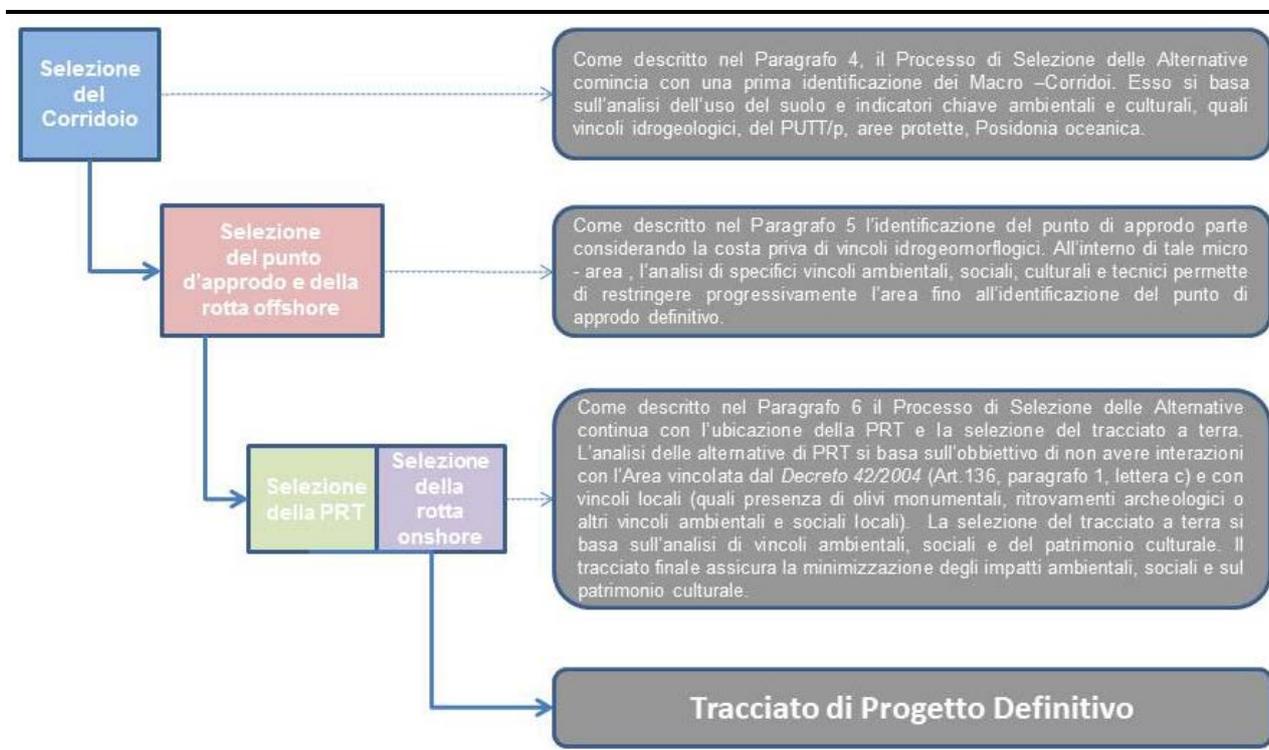
La Fase 2 consiste nella selezione del punto di approdo e del percorso offshore. Si tratta di stabilire l'ubicazione del punto di approdo sulla terraferma, nel Macro-corridoio individuato nella Fase 1 (selezione del Macro-Corridoio), tenendo conto soprattutto di una serie di vincoli sociali, ambientali, tecnici e inerenti al patrimonio culturale che potrebbero interessare la realizzazione del gasdotto. L'ubicazione del punto di approdo selezionato costituisce l'elemento di input della Fase 3.

| | | | | | | | |
|---|--|---|--------------------|----------------|------------|-----------|-------------|
|    | | Pagina 21 di 63 | | | | | |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

La Fase 3 consiste nella selezione del PRT e del percorso onshore. I fattori principali per la selezione del PRT sono stati dettati dall'esigenza di posizionarlo al di fuori delle aree con Vincoli Paesaggistici e dove non fossero presenti vincoli locali (olivi secolari, ritrovamenti archeologici, altri vincoli ambientali e sociali). La selezione del percorso onshore si basa su un costante processo di ridefinizione del percorso al fine di ottimizzare il percorso stesso in termini di riduzione al minimo dell'impatto ambientale, sociale e sul patrimonio culturale.

Un'estesa opera di coinvolgimento dei portatori di interesse è stata realizzata durante la valutazione delle alternative, fornendo informazioni utili al processo generale di selezione delle alternative.

Figura 2-2 Diagramma di flusso del processo di Selezione delle Alternative



Fonte: ERM (2013)

Come già anticipato nell'Introduzione al presente documento, nella prima fase del processo di analisi delle alternative TAP AG si è focalizzata sulle alternative di approdo nell'area industriale di Brindisi, per la quale è stato svolto da Saipem uno studio dedicato. Questo studio ha portato ad escludere la possibilità di approdo in tale area. Una sintesi delle motivazioni di esclusione è riportata nel seguente Capitolo.

Pertanto, l'analisi dei macro-corridoi descritta nel presente documento, coerentemente ai risultati dello studio effettuato, esclude già in partenza possibilità di approdo in tale area industriale.

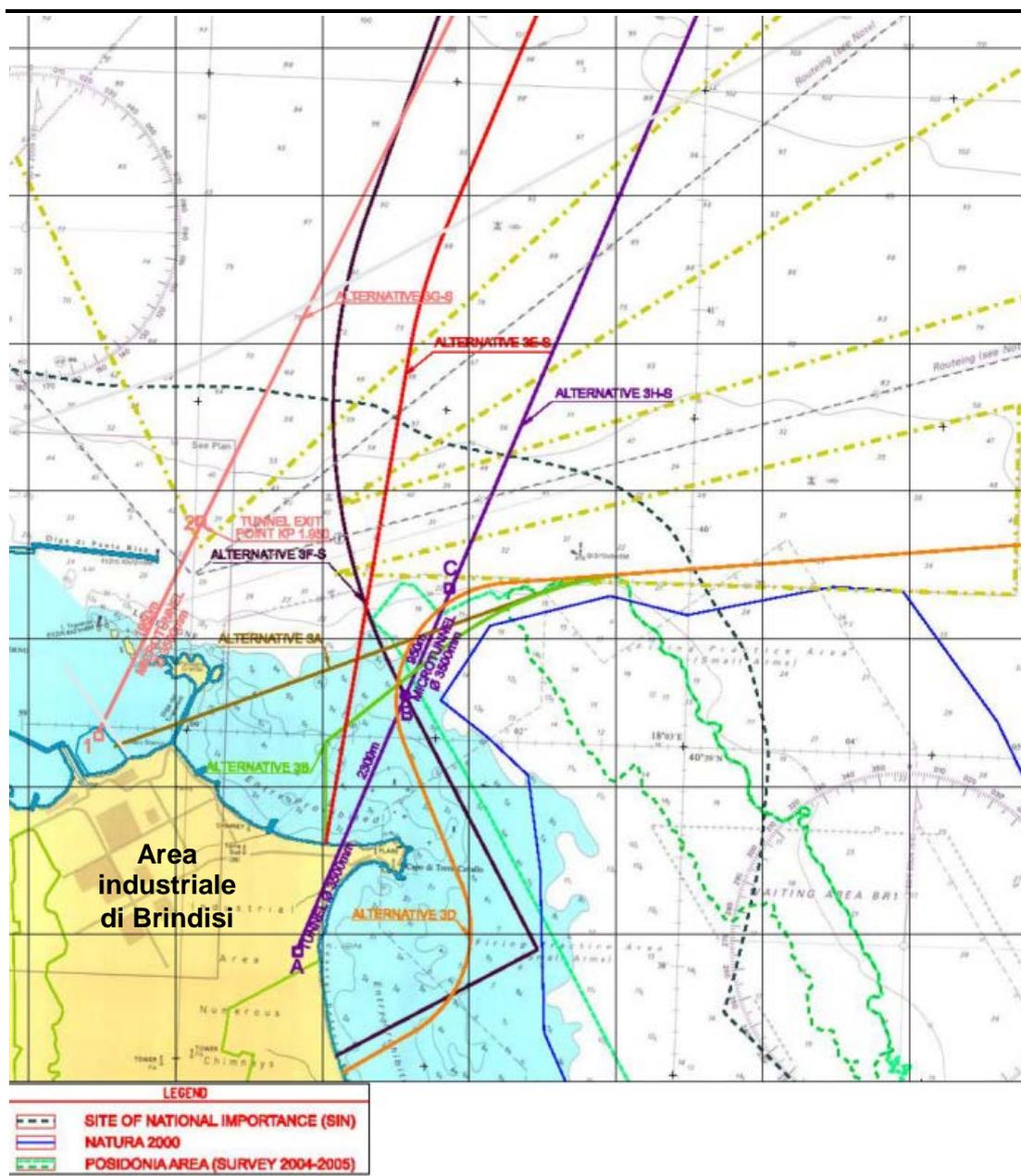
3 ANALISI DELLE ALTERNATIVE NELL'AREA INDUSTRIALE DI BRINDISI

TAP AG, in considerazione della complessità e delle caratteristiche dell'area industriale di Brindisi, ha commissionato a Saipem nel 2010 uno studio dedicato alle possibilità di approdo in tale area.

I rischi e le complessità tecniche rilevate hanno condotto TAP AG a ritenere non fattibile l'approdo in tale area.

Nella seguente *Figura* si riportano le alternative analizzate.

Figura 3-1 Alternative nell'Area Industriale di Brindisi



| | | | | | | | |
|--|--|--|---|--------------------|----------------|------------|-----------|
|  <small>Trans Adriatic Pipeline</small> |  <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> |  <small>ERM S.p.A.</small> | Pagina 23 di 63 | | | | |
| | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

Per le alternative riportate nella precedente *Figura* sono state individuate criticità tecniche dovute a necessità di utilizzo di metodi di costruzione non convenzionale (con relativi rischi di costruzione), di rispetto delle misure di sicurezza legate alla presenza dell'area industriale di Brindisi e di sicurezza legate alla presenza di un elevato traffico marittimo. Dal punto di vista ambientale, invece, sono presenti criticità legate all'attraversamento di aree protette (a livello regionale, nazionale ed europeo) e habitat naturali.

Le criticità relative a ognuna delle alternative analizzate sono indicate nel seguente box. Per maggiori dettagli si rimanda all'*Appendice 1* del presente *Allegato*.

Box 3-1 Criticità per ognuna delle alternative analizzate nell'area industriale di Brindisi

Area I – Alternative 3A, 3G-S

- *Posidonia Oceanica.*
- *Vicinanza aree Natura 2000 (impatto durante la costruzione)*
- *Area contaminata (SIN)*
- *Impatto sul traffico marittimo*
- *Interferenze con l'impianto petrolchimico – rotta a terra*
- *Parco Naturale – rotta a terra*
- *Incerta disponibilità dell'isola artificiale (ex British Gas)*
- *Fattibilità tecnica del microtunnel (metodi di costruzione offshore non convenzionali)*

Area II – Alternative 3B, 3E-S, 3H-S

- *Posidonia Oceanica*
- *Vicinanza parco Natura 2000 (impatto durante la costruzione)*
- *Area contaminata (SIN)*
- *Impatto sul traffico marittimo*
- *Interferenze con l'impianto petrolchimico – le torce del petrolchimico sono vicine all'approdo*
- *Fattibilità tecnica del microtunnel (metodi di costruzione offshore non convenzionali)*

Area III – Alternatives 3D, 3F-S

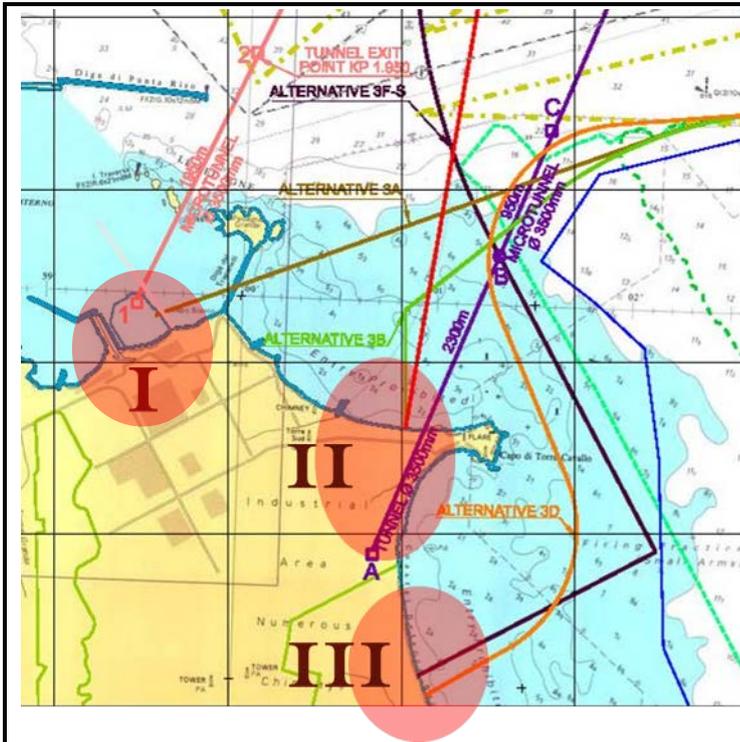
- *Posidonia Oceanica*
- *Vicinanza aree Natura 2000 (impatto durante la costruzione)*
- *Area contaminata (SIN)*
- *Parco Naturale Regionale Saline di Punta della Contessa– rotta a terra e approdo*
- *Fattibilità tecnica dei cambiamenti di rotta a 90° (metodi di costruzione offshore non convenzionali)*

Titolo Progetto: **Trans Adriatic Pipeline – TAP**

Titolo Documento: **ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative**

IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000

Rev.: 00 / at02



| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|-----------------------|------------------|------------|-----------|----------------|
|    | | | Pagina 25 di 63 | | | | | |
| <small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small> | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sitema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

4 FASE 1: SELEZIONE DEL MACRO-CORRIDOIO

4.1 Descrizione del processo generale di ricerca per il Macro-corridoio

Il processo generale per la selezione del Macro-corridoio è sintetizzato nelle tre sottofasi principali elencate di seguito ed è illustrato in *Figura 4-1*:

- Sottofase 1: Analisi dell'uso del suolo (LU) e individuazione di Macro-Corridoi alternativi;
- Sottofase 2: Individuazione dei vincoli ambientali e relativi al patrimonio culturale su cui basare la selezione preliminare del Macro-corridoio più idoneo; e
- Sottofase 3: analisi dell'incidenza di ciascun vincolo, realizzazione di mappe di incidenza che sintetizzino i diversi indici al fine di confermare l'individuazione definitiva del Macro-corridoio più idoneo o parte di esso tra quelli selezionati (Sottofase 2).

Le tre sottofasi sono descritte nei seguenti Paragrafi di questo Capitolo, che comprende le mappe con i risultati della valutazione. I Macro-corridoi sono indicati sulle mappe con frecce aventi i seguenti colori:

- Freccia grigia: Macro-Corridoio idoneo;
- Freccia rossa e grigia: Macro-Corridoio idoneo ma con aspetti critici;
- Freccia rossa: Macro-Corridoio non idoneo.

Il colore dei corridoi cambia progressivamente nel corso del testo dal grigio al rosso, esprimendo i fattori di limitazione e i vincoli che si aggiungono ad ogni sottofase della valutazione.

Le conclusioni dell'indagine sui Macro-Corridoi sono descritte nel *Paragrafo 4.5*.

| | | | | | | |
|--|---|---|--------------------------|--------------------|----------------|------------|
|  Trans Adriatic Pipeline |  E.ON New Build & Technology GmbH |  ERM S.p.A. | Pagina 26 di 63 | | | |
| | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | Rev.: 00 / at02 | | | |

Figura 4-1 Processo di indagine dei Macro-corridoio



Fonte: ERM (2013)

4.2 Sottofase 1: Analisi dell'Uso del Suolo e individuazione dei Macro-corridoi

4.2.1 Metodologia

I dati di uso del suolo (LU) sono stati scaricati direttamente dal Sistema Informativo Geografico (GIS) della Regione Puglia e costituiscono l'ultima versione disponibile (aggiornamento del 2006). La mappa LU è stata ottenuta abbinando gli strati tematici della Carta Tematica Regionale (CTR) con una fotointerpretazione dettagliata basata su immagini satellitari ad altissima risoluzione in scala 1:5.000.

L'analisi è stata condotta su due gruppi di LU distinti: Residenziale e Commerciale/Industriale. Il primo gruppo comprende un uso del suolo che va da aree urbane ininterrotte e ad alta densità fino a piccoli insediamenti e case isolate. La percentuale di LU residenziale è stata calcolata per ogni cella di 1 km² di una griglia che copre l'intera area di indagine, e i risultati sono poi stati visualizzati attraverso un indice compreso tra 0 e 1, al fine di ottenere una visione della distribuzione delle maggiori concentrazioni urbane e di mappare aree a minore concentrazione, dove il passaggio del gasdotto risulterebbe in teoria di più semplice realizzazione.

La stessa analisi è stata eseguita per LU di tipo commerciale/industriale, che comprende infrastrutture industriali, commerciali, tecnologiche e servizi come aeroporti e ospedali.

| | | | | | |
|---|-----------------|---|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 27 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | |

Le due mappe sono poi state sovrapposte per originare la Mappa dell'Uso del Suolo Edificato, utilizzata per definire i Macro-Corridoi. La presenza di classi di LU sensibili (industriale/commerciale e residenziale) è stata considerata un vincolo significativo nella selezione del Macro-Corridoio più idoneo. Di conseguenza, i Macro-Corridoi sono stati tracciati sulla Mappa dell'Uso del Suolo Edificato con l'obiettivo di evitare aree a grande sviluppo sia commerciale/industriale che urbano.

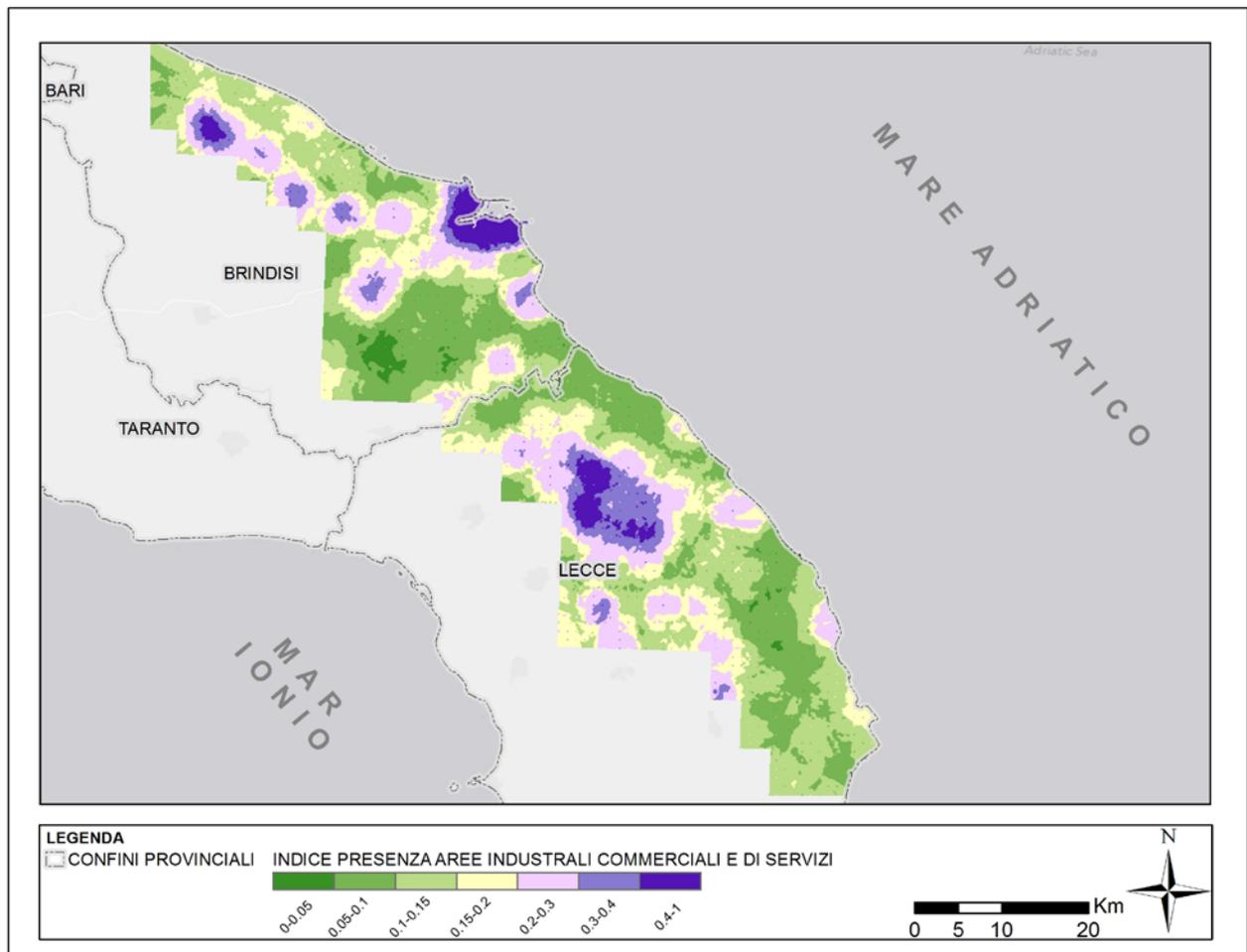
4.2.2 Risultati

L'analisi dell'Uso del Suolo ha prodotto tre mappe principali:

- Uso del Suolo a scopo commerciale/industriale – *Figura 4-2*;
- Uso del Suolo a scopo residenziale – *Figura 4-3*;
- Mappa Generale dell'Uso del Suolo – *Figura 4-4*.

Il codice dei colori utilizzato per le mappe rappresenta un indice (da 0 a 1) della densità di aree commerciali/industriali, residenziali ed edificate, dove 0 indica la minore e 1 la maggiore densità.

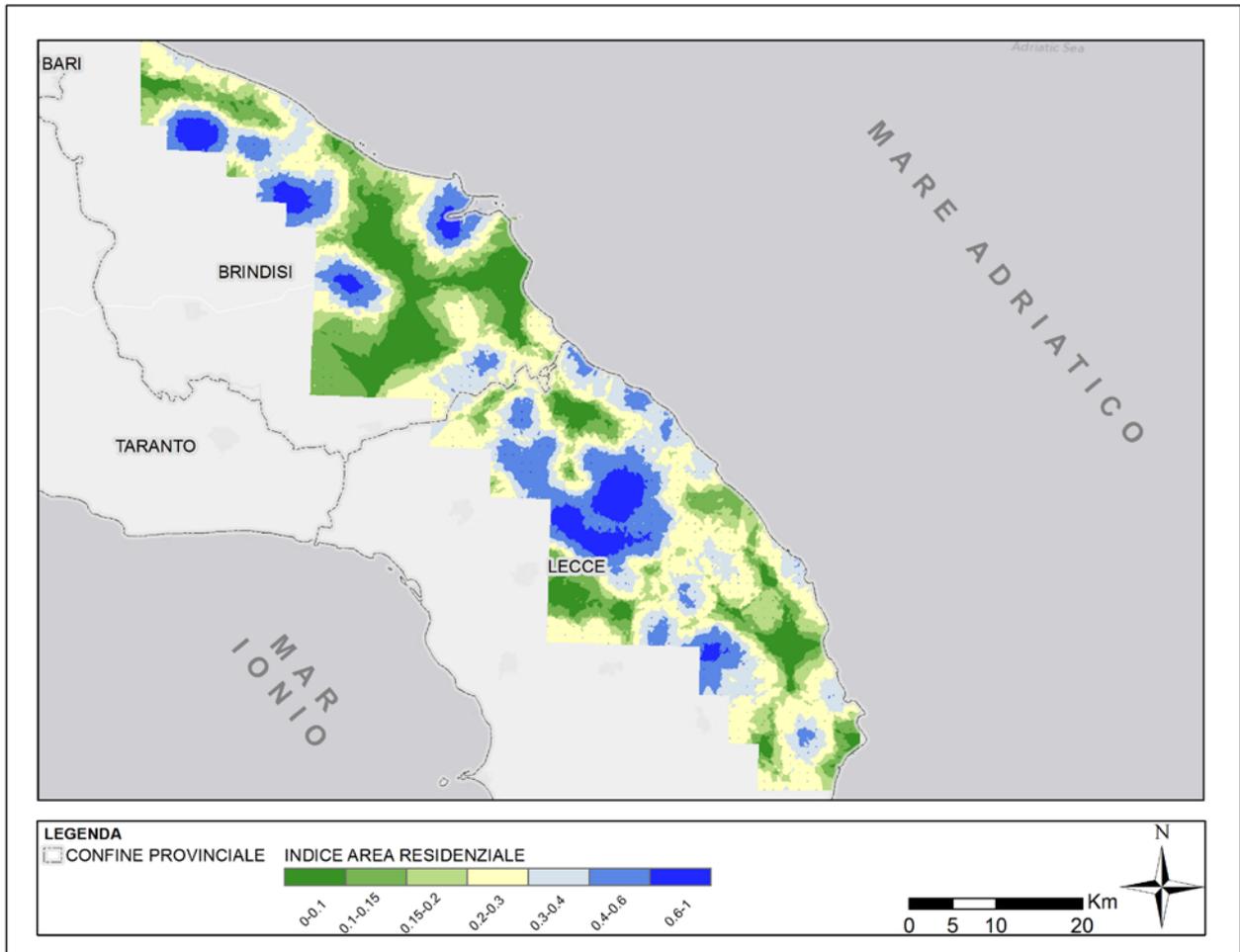
Figura 4-2 Mappa dell'uso del suolo (commerciale, industriale e per i servizi)



Fonte: ERM (2013)

| | | | | | |
|---|---|--------------------|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 28 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

Figura 4-3 Mappa dell'uso del suolo (residenziale)



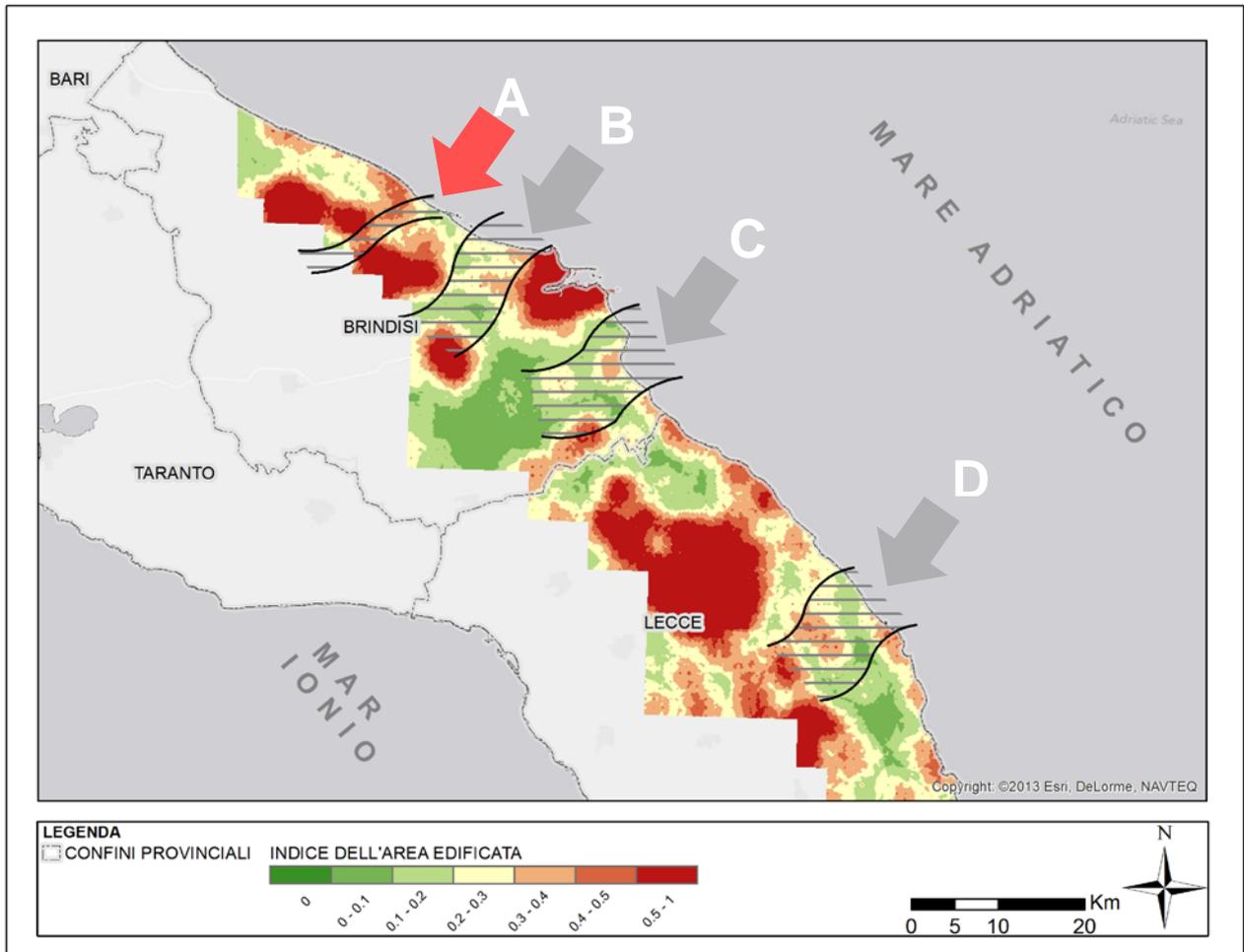
Fonte: ERM (2013)

Come detto sopra, sono quindi stati individuati quattro Macro-Corridoi che evitano aree a grande sviluppo urbano o commerciale/industriale.

La *Figura 4-4* (Mappa dell'Uso del Suolo Edificato) mostra l'ubicazione dei quattro Macro-corridoi (A,B,C,D) individuati attraverso l'analisi dell'uso del suolo. Mentre i Macro-corridoi B, C e D sono ampie strisce di terra libere da grandi concentrazioni di aree residenziali o commerciali/industriali, il corridoio A è di ampiezza più limitata e l'alta densità di insediamenti che lo caratterizzano potrebbe costituire un limite per lo sviluppo del gasdotto.

Il colore delle frecce indica il livello di idoneità del relativo Macro-Corridoio: Il grigio indica l'idoneità del Macro-Corridoio, il grigio-rosso che il Macro-Corridoio è potenzialmente idoneo ma presenta alcune limitazioni, il rosso indica non idoneità.

Figura 4-4 Mappa dell'Uso del Suolo edificato. Freccce: grigio=idoneo, rosso=non idoneo



Fonte: ERM (2013)

Nota: Nel corso dell'analisi qui riportata il colore dei corridoi cambia progressivamente da grigio a rosso, cumulando i vincoli e le limitazioni considerati in ogni sottofase della valutazione

La seguente Tabella riporta i risultati dell'analisi relativa all'uso del suolo.

Tabella 4-1 Uso del suolo – Risultati dell'Analisi

| Indicatore chiave | Componente | Riferimento | Corridoio A | Corridoio B | Corridoio C | Corridoio D |
|--------------------|--------------------------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|
| Utilizzo del Suolo | Sicurezza e Componente sociale | Figura 4-2 | Non idoneo (presenza di tessuto urbano continuo) | Idoneo | Idoneo | Idoneo |
| | | Figura 4-3 | | | | |
| | | Figura 4-4 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--------------------|----------------|------------|-----------|-------------|
|    | | | Pagina 30 di 63 | | | | | |
| <small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small> | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

4.3 Sottofase 2: Mappatura dei vincoli

4.3.1 Metodologia

Dopo aver definito i Macro-corridoi, il passo successivo è stato individuare i vincoli sociali e ambientali all'interno dei corridoi stessi, al fine di scartare quelli non idonei.

I seguenti elementi sono stati considerati come vincolanti:

- **Aree Protette:** Il territorio della Regione Puglia presenta varie aree sottoposte a regimi di tutela ambientale. Tutti i tipi di Aree Protette sono stati individuati e mappati: Aree protette nazionali e regionali; aree di rilevanza ornitologica (IBA); aree della Rete NATURA 2000 (SIC – Sito di Importanza Comunitaria e ZPS – Zona di Protezione Speciale), zone umide che rientrano nella Convenzione Ramsar. Come richiesto dalla Direttiva 92/43/EEC (Natura 2000), nel caso un progetto dovesse attraversare aree protette appartenenti alla Rete Natura 2000 con un impatto significativo, l'autorizzazione è concessa solo se non esistono alternative, e comporta misure di attenuazione e compensazione.
- **Vincoli idrogeologici:** il contesto idrogeologico nel punto di approdo costituisce una limitazione significativa nella pianificazione del percorso del gasdotto. Per questo motivo il PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico), che contiene la valutazione della pericolosità idrogeologica e stabilisce i requisiti per minimizzare il rischio stesso, è stato studiato nel dettaglio. I rischi di inondazioni e frane e di degradazione delle scogliere costiere sono stati mappati per l'intera area di indagine;
- **Vincoli del PUTT/p:** i vincoli ambientali e relativi al patrimonio culturale a livello regionale sono stati ricavati dal PUTT/p. Zone umide, macchia e foreste sono state mappate unitamente alla rete idrografica. Grotte, siti archeologici e architettonici importanti, oltre a vincoli inerenti al patrimonio paesaggistico (Legge 1497/39) e naturale/culturale (Legge Galasso) sono stati considerati come elementi ad alto rischio;
- **Biodiversità marina:** Per quanto riguarda la parte offshore, la biodiversità marina rappresenta un fattore di rilievo per la valutazione delle alternative. In particolare, la presenza della *Posidonia oceanica* è stata giudicata elemento critico, dato che questa specie e il suo habitat sono protetti dalla Direttiva Natura 2000; di conseguenza ciò è stato riportato come un vincolo principale. I dati sulla distribuzione della *P. oceanica* sono stati ottenuti dallo studio condotto nel 2005 dal Ministero dell'Ambiente, in collaborazione con il Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Marine (CoNISMA) e il Centro Oceanologico Mediterraneo (CEOM); e
- **Siti contaminati:** il porto e la zona industriale della città di Brindisi sono inclusi nella lista dei Siti Contaminati di Interesse Nazionale (SIN). Ciò è stato tenuto in considerazione come vincolo nella Valutazione delle Alternative.

| | | | | | | | |
|---|-----------------------|------------------|---|-----------|----------------|--|--|
|    | | | Pagina 31 di 63 | | | | |
| Stato | Società Incaricata | Codice Sitema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. | | |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | | | | | |

4.3.2 Risultati – Aree Protette

La *Figura 4-5* mostra le Aree Protette all'interno dell'Area di Studio. La mappa evidenzia che quasi tutta la costa nell'area di indagine è interessata da almeno uno dei vincoli di protezione naturale, ad eccezione della città di Brindisi e del Corridoio D.

Una striscia continua di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) copre interamente l'area offshore dei corridoi A e C e di parte del corridoio B.

In particolare il corridoio C attraversa un'area dove la fascia protetta raggiunge l'estensione massima nell'Area di Studio.

I SIC situati a nord di Brindisi sono: "Posidonieto San Vito", "Litorale Brindisino", "Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni".

Tra Brindisi e il Macro-Corridoio D sono stati mappati i seguenti SIC: "Stagni e Saline di Punta della Contessa", "Bosco di Tramazzone", "Rauccio", "Aquatina di Frigole", "Torre Veneri", "Le Cesine".

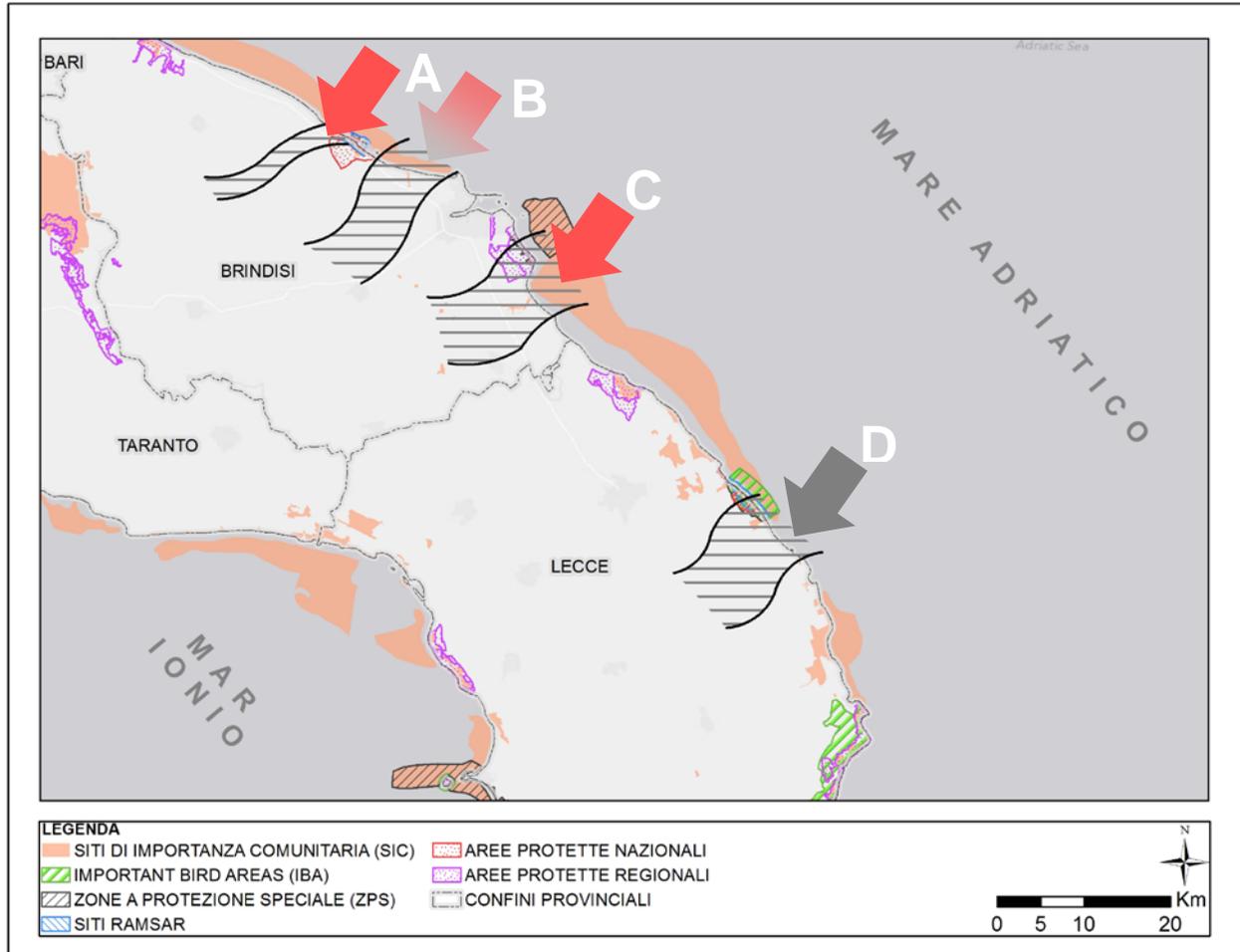
Le Aree Protette a sud del Macro-Corridoio D sono: "Palude dei Tamari", "Torre dell'Orso" e "Alimini".

La Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Punta della Contessa" è situata al largo della costa di Brindisi, di fronte al Parco Naturale Regionale con lo stesso nome, situato sulla terraferma.

Nell'entroterra, la Riserva Naturale Statale "Torre Guaceto" è situata a nord di Brindisi, mentre il Parco Naturale Regionale "Bosco e Paludi di Rauccio" si trova tra Brindisi e il Macro-Corridoio D.

In base a quanto sopra descritto, il corridoio maggiormente idoneo, in considerazione dei vincoli costituiti dalle Aree Protette, è il Corridoio D.

Figura 4-5 Mappa delle Aree Protette (Analisi Cumulata)



Fonte: ERM (2013)

Nota: Nel corso dell'analisi qui riportata il colore dei corridoi cambia progressivamente da grigio a rosso, cumulando i vincoli e le limitazioni considerati in ogni sottofase della valutazione

La seguente Tabella riporta i risultati dell'analisi relativa alle Aree protette.

Tabella 4-2 Aree protette – Risultati dell'Analisi

| Indicatore chiave | Componente | Riferimento | Corridoio A | Corridoio B | Corridoio C | Corridoio D |
|-------------------|------------|---|-------------|--------------------------|-------------|-------------|
| Aree Protette | Ambientale | Figura 4-5 Map pa delle Aree Protette | Non idoneo | Idoneo (con limitazioni) | Non idoneo | Idoneo |

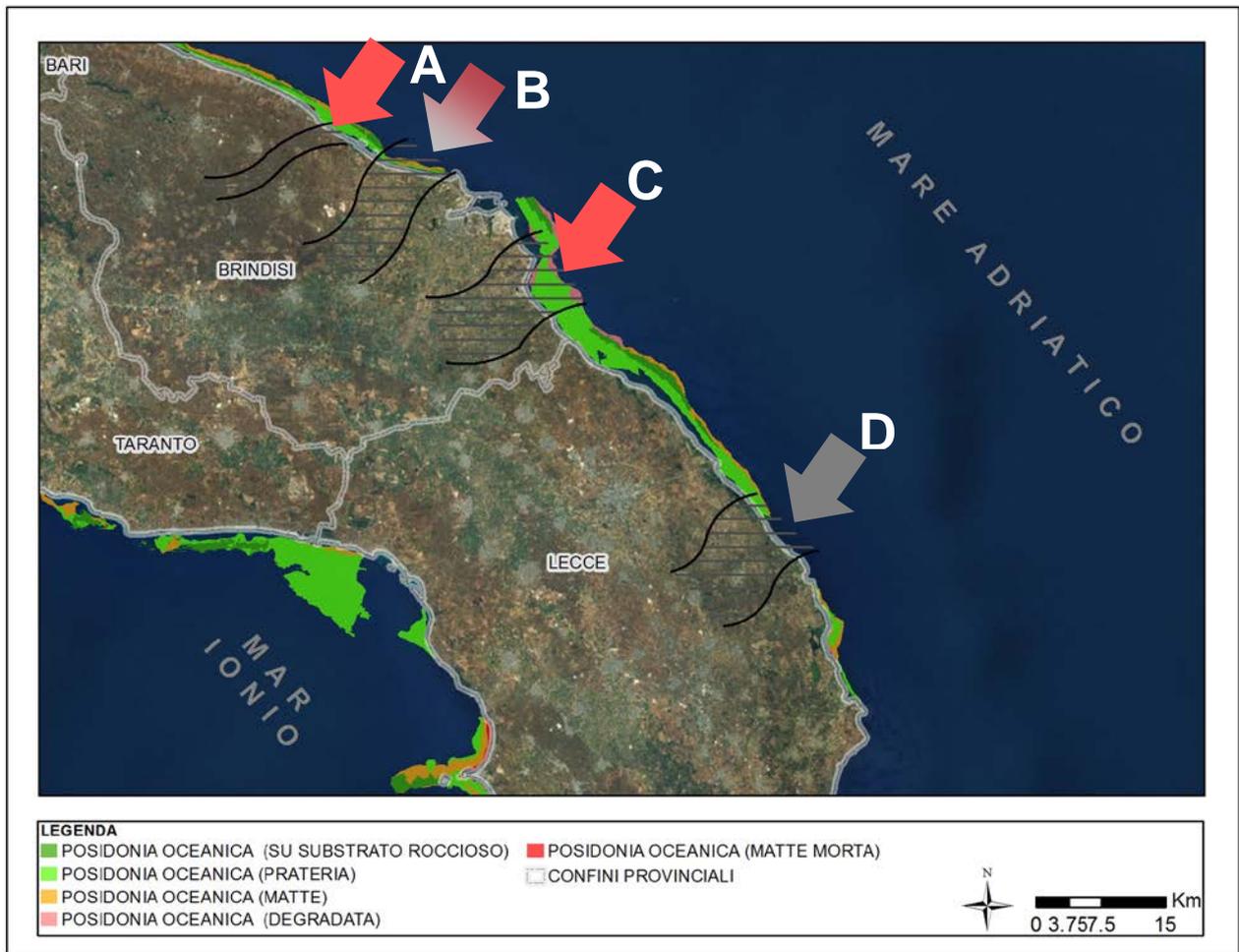
Inoltre, la presenza della *Posidonia oceanica*, habitat prioritario in accordo alla Direttiva 92/43/EEC (Natura 2000), è stata specificatamente analizzata.

| | | | | | |
|---|-----------------|--------------------------|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 33 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | Rev.: 00 / at02 | | | |

In base a dati forniti da uno studio condotto nel 2005 dal Ministero dell'Ambiente, di concerto con il Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Marine (CoNISMA) e il Centro Oceanologico Mediterraneo (CEOM), la presenza della *Posidonia oceanica* rappresenta il vincolo principale per la porzione offshore dell'aria di indagine.

Come mostrato in *Figura 4-6*, i Macro-Corridoi A, B e C attraverserebbero aree in cui la presenza di *Posidonia oceanica* è ampiamente attestata. In particolare, il Macro-Corridoio C attraversa una zona in prossimità della costa dove l'estensione della *Posidonia oceanica* risulta massima per quanto riguarda l'area di studio. Il Macro-Corridoio D è l'unico che evita aree con presenza di *Posidonia oceanica*.

Figura 4-6 Mappa della distribuzione della *Posidonia oceanica* (Analisi Cumulata)



Fonte: ERM (2013)

Nota: Nel corso dell'analisi qui riportata il colore dei corridoi cambia progressivamente da grigio a rosso, cumulando i vincoli e le limitazioni considerati in ogni sottofase della valutazione

| | | | | | | | |
|---|--------------------|----------------|--------------------------|-----------|-------------|--|--|
|    | | | Pagina 34 di 63 | | | | |
| Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. | | |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 | | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | Rev.: 00 / at02 | | | | |

La seguente Tabella riporta i risultati dell'analisi relativa alla *Posidonia oceanica*.

Tabella 4-3 Posidonia oceanica - Risultati dell'Analisi

| <i>Indicatore chiave</i> | <i>Componente</i> | <i>Riferimento</i> | <i>Corridoio A</i> | <i>Corridoio B</i> | <i>Corridoio C</i> | <i>Corridoio D</i> |
|---------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| <i>Posidonia Oceanica</i> | Ambientale | <i>Figura 4-6</i> | Non idoneo | Idoneo (con limitazioni) | Non idoneo | Idoneo |

4.3.3 Risultati – Pericolosità Idrogeologica

Un fattore importante nell'analisi dei vincoli è la classificazione dell'area come zona a elevato rischio di frane (PG3) secondo il PAI. Di fatto l'art. 13 delle NTA del PAI consente di eseguire solo "interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico" nelle aree in questione. Incontri con le Autorità di Bacino hanno confermato il divieto di qualsiasi nuova costruzione (comprese quelle che prevedono l'impiego di tecniche di microtunnelling) in aree classificate PG3.

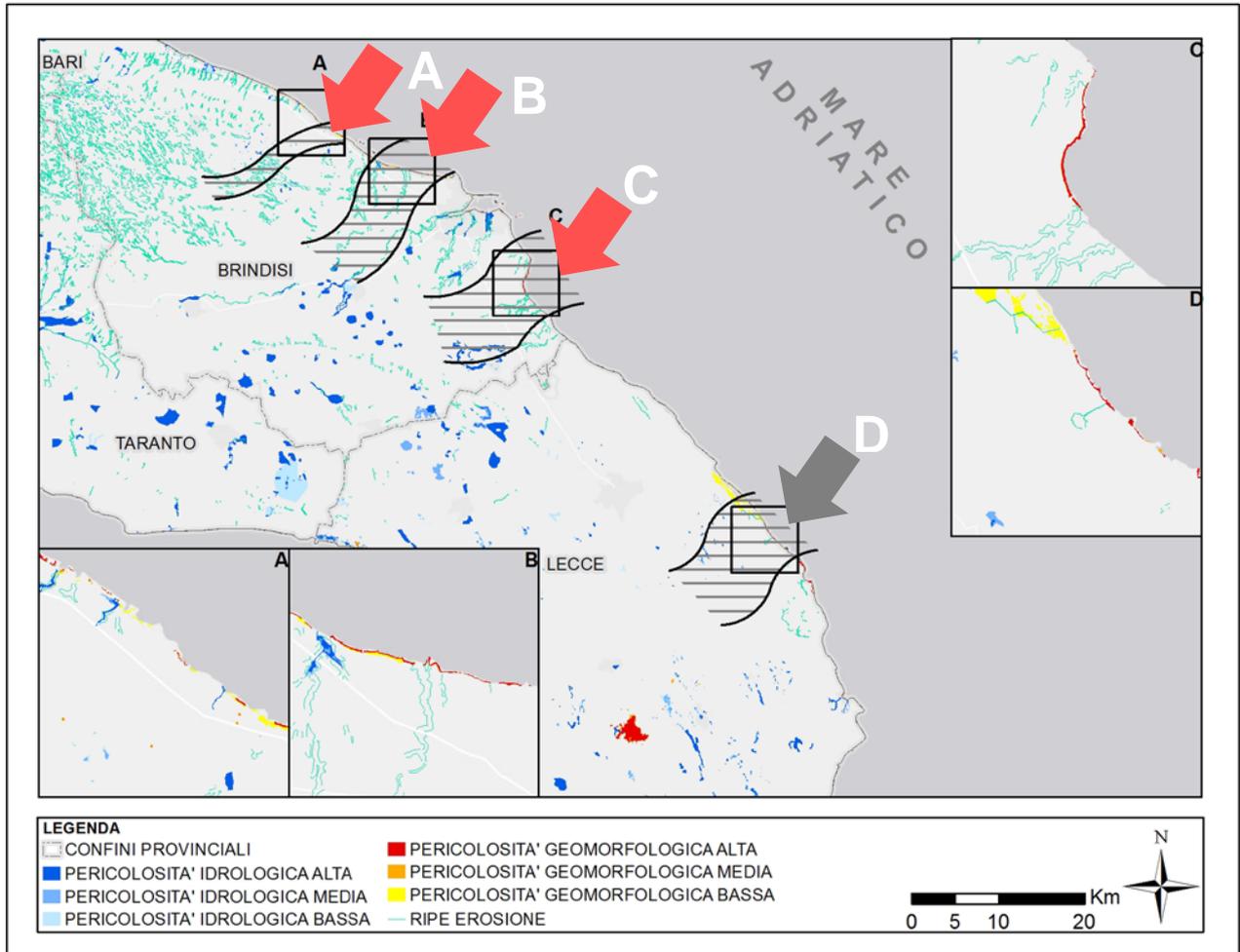
La mappa della pericolosità idrogeologica in *Figura 4-7* mostra le aree soggette a vincoli PG3, con ingrandite le zone in corrispondenza dei Macro-corridoi.

All'interno del Macro-Corridoio B l'area costiera appare classificata come a rischio elevato in maniera piuttosto uniforme, escludendo di fatto la possibilità di realizzare il punto di approdo in tale area. Per questo, in relazione al rischio idrogeologico, questo Macro-Corridoio è considerato non idoneo.

Il Macro-corridoio C, nella sua area costiera, presenta aree alla pericolosità idrogeologica elevato e, all'interno, diffuse ripe di erosione., Nonostante queste costrizioni il corridoio è considerato idoneo, pur per aree limitate.

I Macro-corridoi A e D presentano una classificazione di rischio più variegata e offrono ampie porzioni di costa che potrebbero ospitare il punto di approdo. Tuttavia il Macro-corridoio A, pur non presentando problemi significativi in relazione ad aree PG3, presenta ampie aree occupate da pareti suscettibili di processi di erosione, che sono considerate Aree Protette. Di conseguenza, il Macro-Corridoio A è considerato non idoneo, mentre il Macro-Corridoio D è considerato idoneo.

Figura 4-7 Mappa della pericolosità idrogeologica (Analisi Cumulata)



Fonte: ERM (2013)

Nota: Nel corso dell'analisi qui riportata il colore dei corridoi cambia progressivamente da grigio a rosso, cumulando i vincoli e le limitazioni considerati in ogni sottofase della valutazione

La seguente Tabella riporta i risultati dell'analisi relativa al Rischio Idrogeologico.

Tabella 4-4 Pericolosità idrogeologica– Risultati dell'Analisi

| Indicatore chiave | Componente | Riferimento | Corridoio A | Corridoio B | Corridoio C | Corridoio D |
|----------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|
| Pericolosità idrogeologica | Ambientale | Figura 4-7 | Non idoneo | Non idoneo | Idoneo (con limitazioni) | Idoneo |

| | | | | | | | |
|---|-----------------------|------------------|---|-----------|----------------|--|--|
|    | | | Pagina 36 di 63 | | | | |
| Stato | Società Incaricata | Codice Sitema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. | | |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

4.3.4 Risultati – Vincoli PUTT/p

Le *Figura 4-8* e *Figura 4-9* mostrano due mappe ricavate dal PUTT/p della Regione Puglia, che individuano fattori ritenuti vincolanti nella pianificazione del percorso.

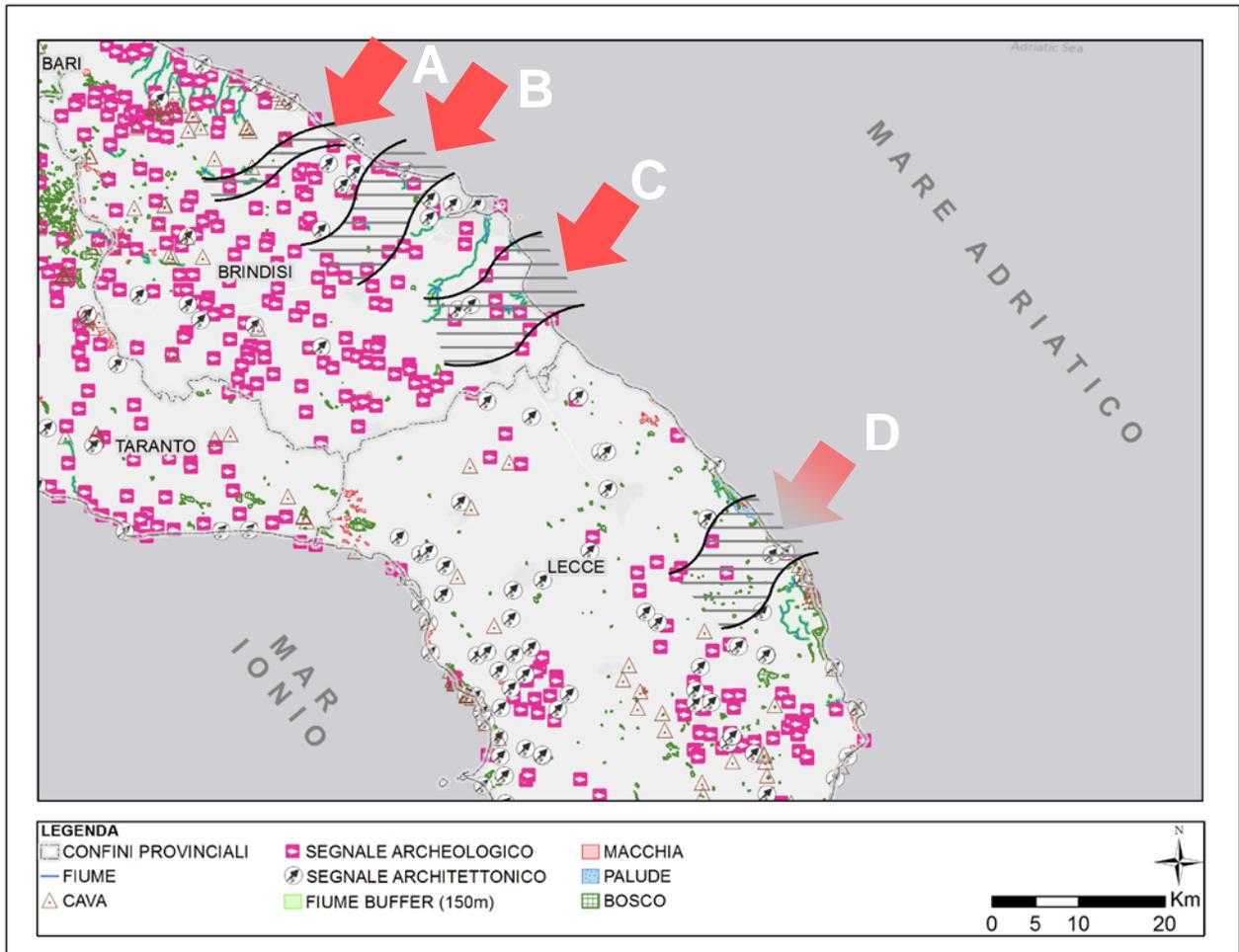
L'area costiera del Macro-Corridoio B è soggetta a vincoli in base al *D. Lgs n. 42/2004*, art. 142, par. 1, lettera c), alla *Legge n. 1497/39* e al DM 01/08/1985.

Il Macro-corridoio C non comprende vincoli significativi in base al PUTT/p, fatta eccezione per un vincolo di area costiera stabilito dal *D. Lgs n. 42/2004*, art. 142, par. 1, lettera c), dalla *Legge n. 1497/39* e dal DM 01/08/1985.

Il corridoio D comprende un'area interessata da vincolo idrogeologico (*Regio Decreto 3267/23*), l'area costiera di Melendugno e Vernole (soggetta a vincolo in base al *D. Lgs 42/2004*, art. 142, par. 1, lettera c), alla *Legge 1497/39* e al DM 01/08/1985) e l'area costiera del Salento, soggetta a vincolo in base al *D. Lgs n. 42/2004*, art. 136, par. 1, lettera c) e alla *Legge n. 1497/39*.

| | | | | | |
|---|-----------------|--------------------------|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 37 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | Rev.: 00 / at02 | | | |

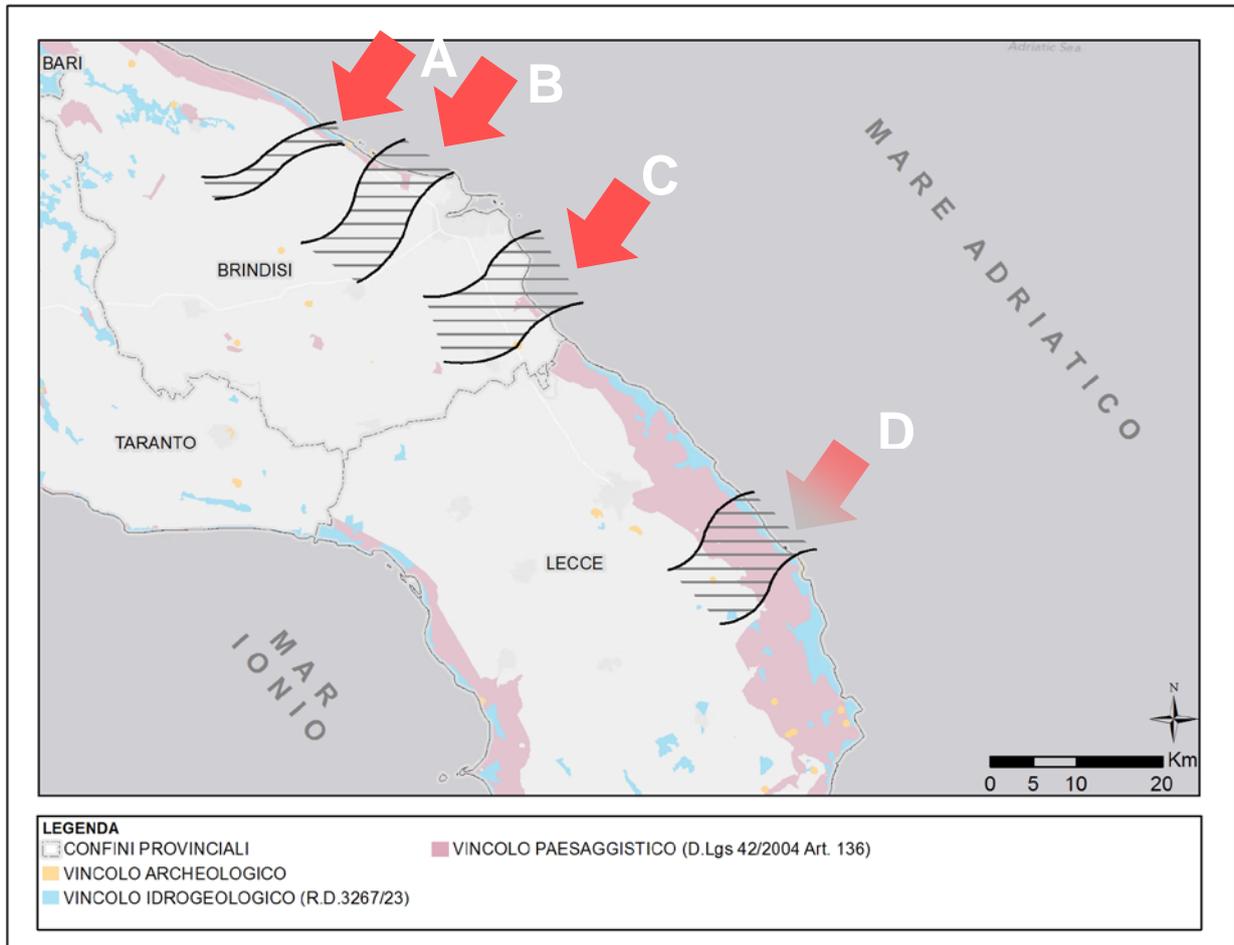
Figura 4-8 Mappa delle caratteristiche in base al Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p) (Analisi cumulata)



Fonte: ERM (2013)

Nota: Nel corso dell'analisi qui riportata il colore dei corridoi cambia progressivamente da grigio a rosso, cumulando i vincoli e le limitazioni considerati in ogni sottofase della valutazione

Figura 4-9 Mappe degli elementi selezionati dal Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT/p) (Analisi Cumulata)



Fonte: ERM (2013)

Nota: Nel corso dell'analisi qui riportata il colore dei corridoi cambia progressivamente da grigio a rosso, cumulando i vincoli e le limitazioni considerati in ogni sottofase della valutazione

La seguente Tabella riporta i risultati dell'analisi relativa ai Vincoli del PUTT/p.

Tabella 4-5 Vincoli PUTT/p – Risultati dell'Analisi

| Indicatore chiave | Componente | Riferimento | Corridoio A | Corridoio B | Corridoio C | Corridoio D |
|-------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Vincoli PUTT/p | Patrimonio culturale e ambientale | Figura 4-8 Figura 4-9 | Idoneo (con limitazioni) | Idoneo (con limitazioni) | Idoneo (con limitazioni) | Idoneo (con limitazioni) |

| | | | | | |
|---|-----------------|--------------------------|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 39 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | Rev.: 00 / at02 | | | |

4.3.5 Conclusioni dell'analisi dei vincoli

Tabella 4-6 Riepilogo dei risultati dell'analisi

| <i>Indicatore chiave</i> | <i>Componente</i> | <i>Riferimento</i> | <i>Corridoio A</i> | <i>Corridoio B</i> | <i>Corridoio C</i> | <i>Corridoio D</i> |
|---------------------------|-----------------------------------|--------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Uso del Suolo | Sicurezza e sociale | <i>Figura 4-2</i> | Non idoneo (presenza di tessuto urbano continuo) | Idoneo | Idoneo | Idoneo |
| | | <i>Figura 4-3</i> | | | | |
| | | <i>Figura 4-4</i> | | | | |
| Aree Protette | Ambientale | <i>Figura 4-5</i> | Non idoneo | Idoneo (con limitazioni) | Non idoneo | Idoneo |
| <i>Posidonia Oceanica</i> | Ambientale | <i>Figura 4-6</i> | Non idoneo | Idoneo (con limitazioni) | Non idoneo | Idoneo |
| Rischio idrologico | Ambientale | <i>Figura 4-7</i> | Non idoneo (rischio PG3) | Non idoneo (rischio PG3) | Idoneo (con limitazioni) | Idoneo |
| Vincoli PUTT/p | Patrimonio culturale e ambientale | <i>Figura 4-8</i> | Idoneo (con limitazioni) | Idoneo (con limitazioni) | Idoneo (con limitazioni) | Idoneo (con limitazioni) |
| | | <i>Figura 4-9</i> | | | | |
| Analisi Cumulata | Tutti | | Non idoneo | Non idoneo | Non idoneo | Idoneo |

4.4 Sottofase 3: Analisi delle Mappe

4.4.1 Metodologia

All'interno del territorio considerato per la realizzazione del Progetto, sono stati individuati e rappresentati 22 vincoli su altrettanti distinti strati informativi geografici. Sulla base di uno specifico criterio di assegnazione dei pesi (descritto di seguito), ad ogni vincolo è stato assegnato un peso che va da 0,25 a 1: in linea generale, comunque, il peso 0,25 rappresenta l'impatto minimo e 1 l'impatto massimo ("No-Go").

La *Tabella 4-7* illustra l'elenco dei vincoli e i relativi pesi.

Tabella 4-7 Elenco dei vincoli e dei relativi pesi utilizzati nella valutazione delle alternative

| Vincolo | Tipologia | Origine | Peso |
|--|------------------|----------------|-------------|
| Uso del suolo residenziale (+ zona di sicurezza 100 m) | Sociale | Regione | 1 (No-Go) |
| Uso del suolo industriale (+ zona di sicurezza 100 m) | Sociale | Regione | 1 (No-Go) |
| Servizi (+ zona di sicurezza 100 m) | Sociale | Regione | 1 (No-Go) |
| Rischio frane elevato (PG3) | Ambiente | PAI | 1 (No-Go) |
| SCI (<i>Sito di importanza comunitaria</i>) | Biodiversità | Natura2000 | 0,75 |
| ZPS (Zone di Protezione Speciale) | Biodiversità | Natura2000 | 0,75 |
| RAMSAR | Biodiversità | Natura2000 | 0,75 |
| Aree protette nazionali | Biodiversità | Min. Ambiente | 0,75 |
| Aree protette regionali | Biodiversità | Regione | 0,75 |
| <i>Posidonia oceanica</i> | Biodiversità | Min. Ambiente | 0,75 |
| Grotte (+ zona di sicurezza 100 m) | Ambiente | PUTT/p | 0,75 |
| Foresta | Biodiversità | PUTT/p | 0,50 |
| Macchia | Biodiversità | PUTT/p | 0,50 |
| Area umida | Biodiversità | PUTT/p | 0,50 |

| | | | | | | | |
|---|--|---|--------------------|----------------|------------|-----------|-------------|
|    | | Pagina 40 di 63 | | | | | |
| | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

| Vincolo | Tipologia | Origine | Peso |
|---|-----------|---------------|------|
| Ex lege 1497/39 | Ambiente | PUTT/p | 0,50 |
| Decreto Galasso | Ambiente | PUTT/p | 0,50 |
| Vincolo archeologico | Sociale | PUTT/p | 0,50 |
| Rischio inondazioni elevato | Ambiente | PAI | 0,50 |
| SIN (Siti contaminati di interesse nazionale) | Ambiente | Min. Ambiente | 0,25 |
| Vincolo idrogeologico | Ambiente | PUTT/p | 0,25 |
| Segni archeologici (zona di sicurezza 100 m) | Sociale | PUTT/p | 0,25 |
| Rete fluviale (+ zona di sicurezza 150 m) | Ambiente | PUTT/p | 0,25 |

L'assegnazione dei pesi ha permesso di categorizzare per mezzo di valori numerici i vincoli tecnici, sociali, ambientali e sul patrimonio culturale sopra elencati al fine di poterne descrivere in maniera analitica la loro combinazione spaziale.

Come primo passo, sono stati identificati i vincoli, nelle cui aree non è possibile la realizzazione del Progetto, a prescindere dalle tecniche costruttive e dalle misure di mitigazioni e/o di compensazione potenzialmente implementabili e a cui è stato assegnato il peso di valore 1 ("No-Go"). Essi sono i seguenti:

- vincoli di natura tecnica relativi all'uso del suolo (presenza di insediamenti residenziali, industriali e servizi, quali aeroporti, linee ferroviarie ecc), caratterizzati dal requisito costruttivo di rispetto delle distanza di sicurezza pari a 100 m da ogni singolo edificio. Oltre ad essere invalicabili, i vincoli correlati all'uso del suolo hanno estensione e distribuzione elevata. Sono stati quindi utilizzati come indicatori per l'individuazione preliminare di macro-corridoi, ossia macro-aree ove concentrare l'analisi degli altri vincoli elencati nella tabella precedente.
- aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3), come classificate dal PAI, per le quali, in accordo alla prescrizione contenuta nell'Art. 13 delle NTA, non è autorizzabile alcun nuovo intervento, incluso il gasdotto.

L'attribuzione dei pesi è proseguita con l'identificazione di vincoli che pur non bloccando esplicitamente la realizzazione del Progetto tramite specifica prescrizione, sono assegnati ad aree con caratteristiche di notevole interesse ambientale per cui è necessario garantirne la tutela e la conservazione e che pertanto, con la costruzione del Progetto, sarebbero sottoposte ad elevati impatti. Tali vincoli sono i seguenti:

- aree protette vincolate da normativa comunitaria (Direttiva Natura 2000), nazionale e regionale: si tratta di zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali in uno stato di conservazione soddisfacente ed assolutamente da garantire.
- aree di grande interesse naturalistico quali Posidonia oceanica: essa consiste in una specie di flora acquatica protetta di grande valore ambientale, la cui presenza implica generalmente l'individuazione delle aree protette all'interno della rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

| | | | | | |
|---|-----------------|---|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 41 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | |

- Grotte: definite nel PUTT/P come emergenze geomorfologiche a causa del loro riconosciuto rilevante valore scientifico e paesaggistico, per le quali è obbligatoria la tutela, garantendone una zona di sicurezza di 100 m.

Alla luce delle caratteristiche sopra riportate, si è ritenuto necessario assegnare a queste aree il peso di 0,75 essendo la realizzazione di opere al loro interno estremamente vincolata al mantenimento dello stato di conservazione degli habitat, della flora, della fauna selvatica (per le aree protette e la *Posidonia oceanica*) e alla tutela, per le grotte.

La terza classe di pesi, corrispondente al valore numerico di 0,50, include i seguenti vincoli:

- Foreste, Macchie ed Aree Umide, inclusi nel PUTT/p, per le quali si prescrive la tutela e conservazione della vegetazione esistente vietandone il taglio e/o il danneggiamento.
- Ex Legge 1497/39 e Decreto Galasso: si tratta di aree così vincolate perché bellezze naturalistiche con caratteristiche peculiari, per cui, in caso di realizzazione di un opera, vi è l'obbligo di autorizzazione paesaggistica.
- Vincolo Archeologico, incluso nel PUTT/p: sono beni di interesse storico artistico, che vengono tutelati affinché siano impediti utilizzazioni o interventi che ne riducano o distruggano il valore potenzialmente pubblico, in quanto essi rappresentano una traccia significativa della storia, dell'arte o della cultura.
- Aree ad Alta Pericolosità Idraulica, così come definite dal PAI: ogni intervento in tali aree è sottoposto a parere dell'Autorità di Bacino previo studio di compatibilità idrologica (Art. 7 NTA).

Ciascuno dei suddetti vincoli, caratterizzati dal requisito di tutela e conservazione, è in grado di influenzare fortemente lo sviluppo progettuale dell'intervento, tramite l'implementazione di specifiche modalità costruttive (es microtunnel, micro re-routing ecc) e di misure di mitigazioni, tali per cui ad essi si è assegnato un peso numerico di 0,50.

La classe di vincoli con peso 0,25 comprende i seguenti vincoli:

- Vincolo Idrogeologico, incluso nel PUUT/p.
- Rete Fluviale e relativa zona di rispetto (150 m), definito dal PUTT/p.
- Segni Archeologici e relativa zona di rispetto (100 m), vincolati dal PUTT/p.
- Siti di Importanza Nazionale.

La realizzazione di opere in aree ove insistono tali vincoli richiedono l'ottenimento di permessi e risorse economiche non trascurabili, ma comunque decisamente inferiori ai vincoli trattati precedentemente a causa di prescrizioni meno stringenti o estensione spaziale limitata (es segni archeologici vs vincolo archeologico).

| | | | | | |
|---|-----------------|---|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 42 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | |

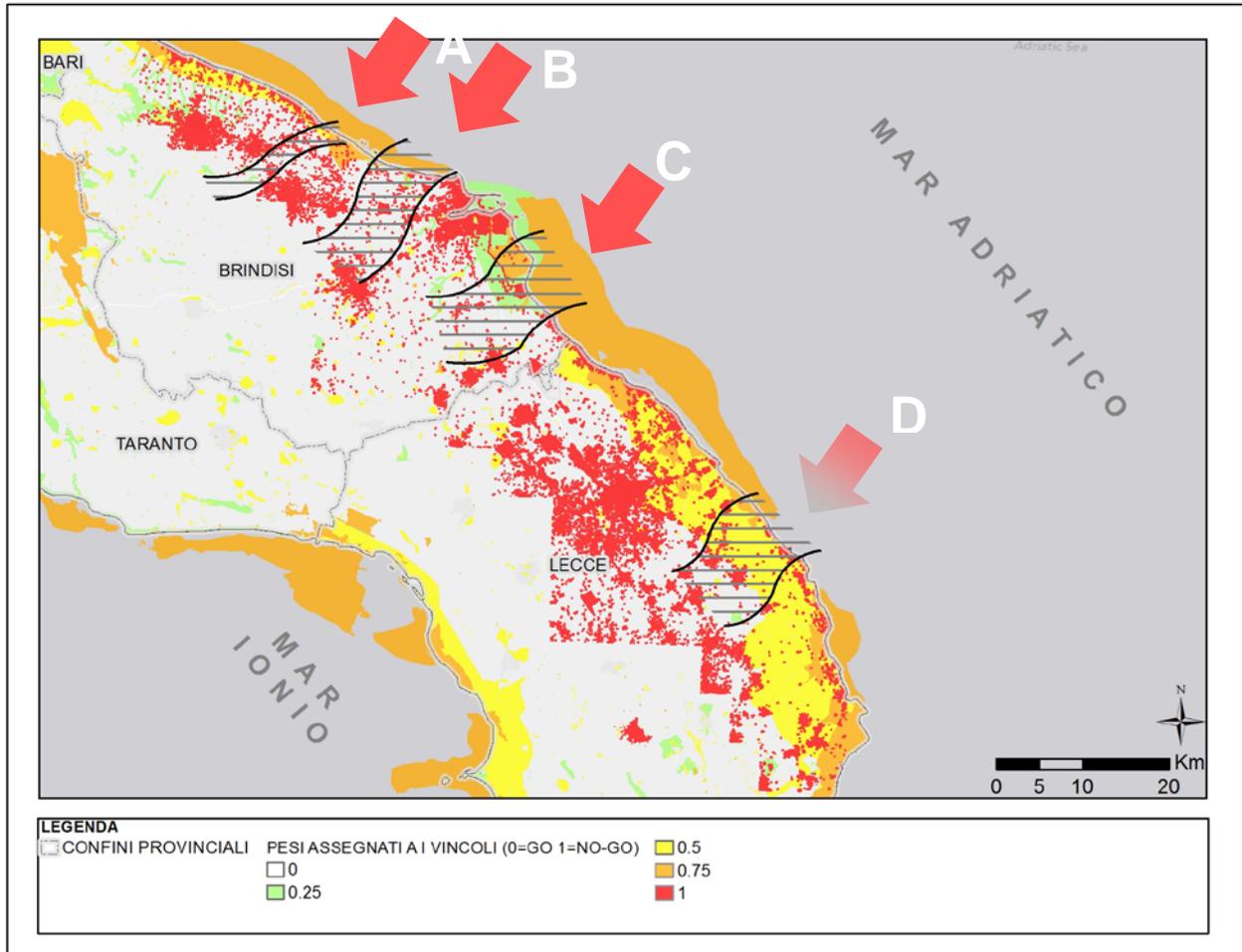
4.4.2 Risultati

Figura 4-10, Figura 4-11 e la Figura 4-12 rappresentano i risultati della combinazione dei singoli vincoli a seconda dei pesi assegnati come descritto nel *Paragrafo 4.3.1*. La mappa del valore massimo per singola cella (griglia con passo 1 km²) si prefigge di evidenziare il valore massimo tra i vincoli presenti in ciascuna cella. Il corridoio D non ha vincoli offshore e a terra, il colore giallo rappresenta un livello di vincolo medio. Per gli altri Macro-corridoi, invece, il colore più comune è l'arancione, che rappresenta un livello di vincolo medio-alto.

La Mappa della somma dei pesi mostra l'interazione tra i vincoli con origine e grado di importanza differenti. Il livello più alto di vincolo imposto nella zona offshore rende i corridoi A, B e C meno adatti del D.

L'ultima mappa, che mostra la somma aritmetica di ogni singolo peso, considera ogni vincolo come se fosse aggiunto a qualsiasi altro vincolo nell'area indipendentemente dalla sua origine e dal suo significato. L'obiettivo della mappa è quello di individuare "hot spot" al fine di evitarli. Tali aree, definite dal colore blu scuro, sono chiaramente visibili sulla mappa. Una delle zone più ampie si trova tra i Macro-Corridoi B e C.

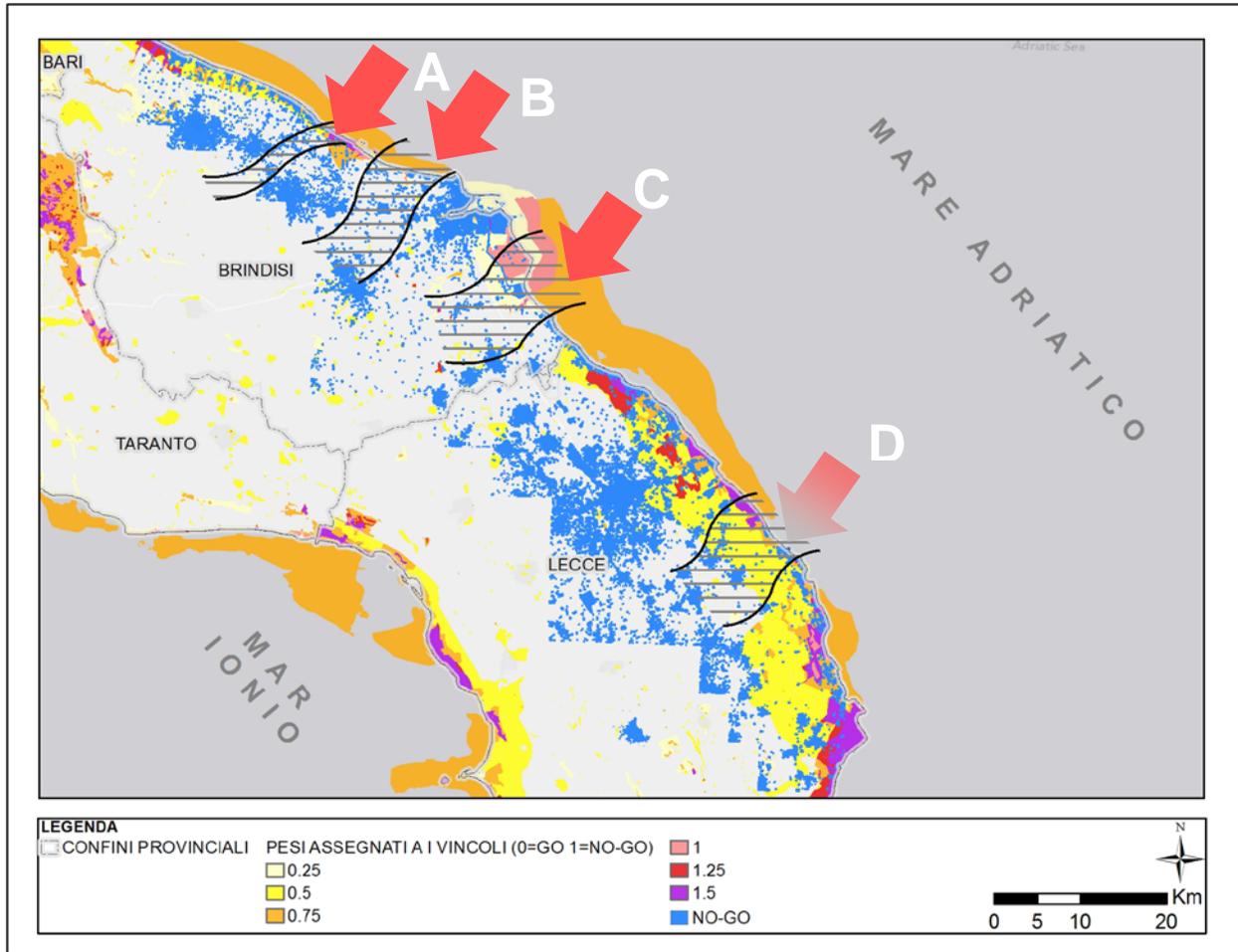
Figura 4-10 Mappa del Valore Massimo per singola cella (griglia con passo 1 km²)



Fonte: ERM (2013)

Nota: Nel corso dell'analisi qui riportata il colore dei corridoi cambia progressivamente da grigio a rosso, cumulando i vincoli e le limitazioni considerati in ogni sottofase della valutazione

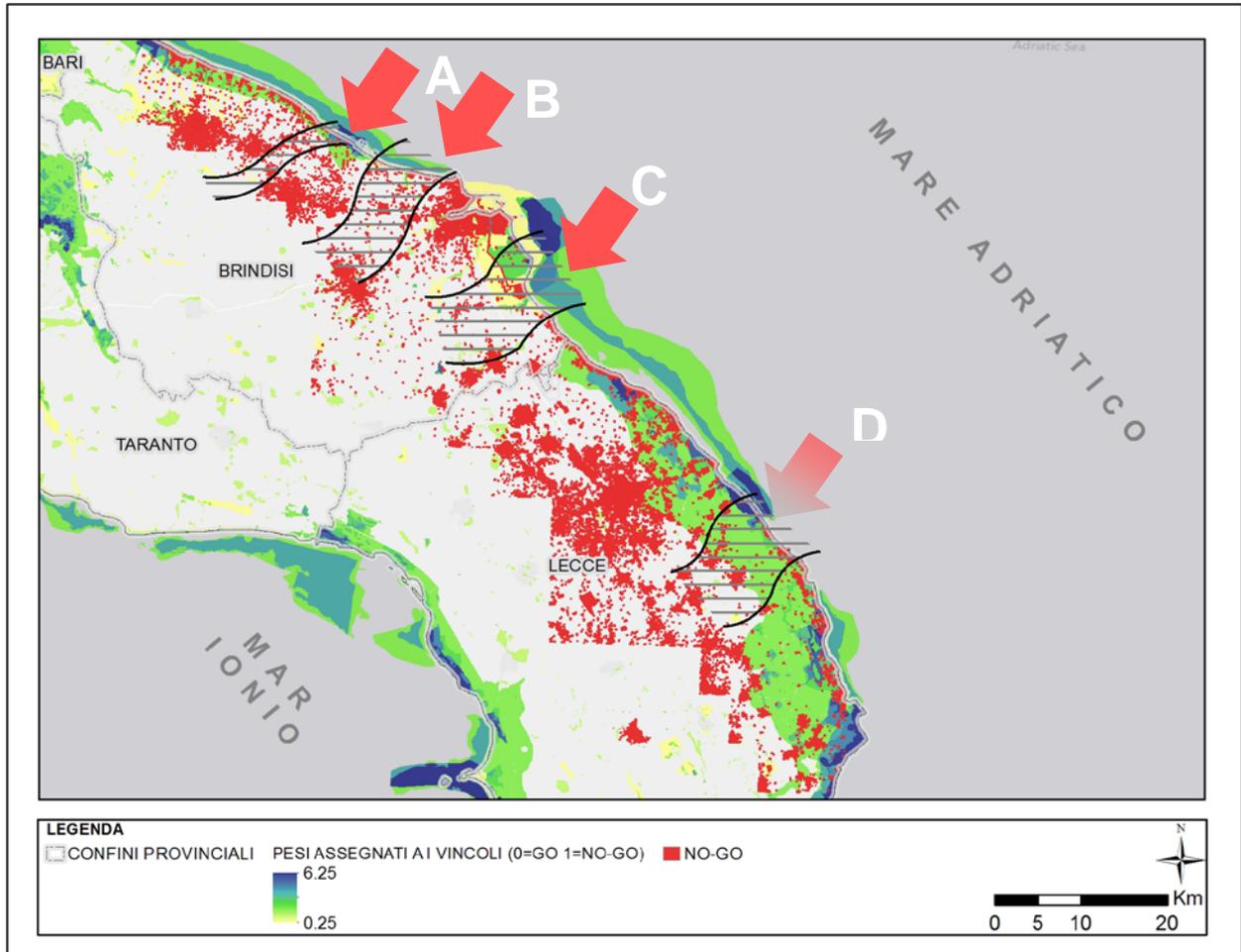
Figura 4-11 Mappa della Somma delle tre classi di peso



Fonte: ERM (2013)

Nota: Nel corso dell'analisi qui riportata il colore dei corridoi cambia progressivamente da grigio a rosso, cumulando i vincoli e le limitazioni considerati in ogni sottofase della valutazione

Figura 4-12 Mappa della somma di ciascun singolo vincolo con relativo peso.



Fonte: ERM (2013)

Nota: Nel corso dell'analisi qui riportata il colore dei corridoi cambia progressivamente da grigio a rosso, cumulando i vincoli e le limitazioni considerati in ogni sottofase della valutazione

Tabella 4-8 Riepilogo dei risultati dell'analisi

| Indicatore chiave | Componente | Riferimento | Corridoio A | Corridoio B | Corridoio C | Corridoio D |
|-------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Mappe ponderate | Tutti | Figura 4-10 | Non idoneo | Non idoneo | Non idoneo | Idoneo |
| | | Figura 4-11 | | | | |
| | | Figura 4-12 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|-----------------------|------------------|---|-----------|----------------|--|--|
|    | | | Pagina 46 di 63 | | | | |
| Stato | Società Incaricata | Codice Sitema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. | | |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

4.5 Conclusioni della Analisi del Macro-corridoio

La ricerca sul Macro-corridoio descritta nei Paragrafi precedenti conduce progressivamente a scartare i Macro-corridoi A, B e C.

Il Macro-corridoio D include un'area adatta alla costruzione del gasdotto in cui:

- non vi sono vincoli dovuti alla presenza di Aree Protette naturali, Pericolosità idrogeologica (aree classificate PG3) o *Posidonia oceanica*;
- I vincoli PUTT/p in quest'area sono compatibili con gli aspetti costruttivi e operativi programmati per il Progetto TAP.

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--------------------|----------------|------------|
|  Trans Adriatic Pipeline |  E.ON New Build & Technology GmbH |  ERM S.p.A. | Pagina 47 di 63 | | | |
| | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | |

5 FASE 2: SELEZIONE DELL'APPRODO E DEL TRACCIATO OFFSHORE

La posizione dell'approdo è stata selezionata all'interno del Macro-Corridoio D sulla base dell'analisi del patrimonio culturale, sociale e ambientale e dei vincoli tecnici che riguardano la fattibilità del gasdotto. Questi vincoli sono riportati nella *Tabella 5-1*.

Con l'ausilio di un rilievo video TAP ha definito il tracciato di progetto all'interno del corridoio D (si vedano i risultati del monitoraggio nel *Box 5-1*).

Box 5-1 Rilievo su Posidonia oceanica all'interno del Macro-Corridoio D

- La *Posidonia oceanica* è stata trovata a due profondità all'interno dell'area di rilievo: tra 4 e 14 m di profondità e attorno ai 19 m di profondità
- La *Posidonia oceanica* non è apparsa in fasce continue all'interno di queste zone; è apparsa, piuttosto, in formazioni sparse con dimensioni comprese tra <1 m e circa 8 m, con sabbia o rocce sporgenti.
- Nella zona a 19 m di profondità, sono stati osservati solo piccole presenze isolate di *Posidonia oceanica*.
- A profondità minori, la percentuale di copertura del fondale marino della *Posidonia oceanica* è variata considerevolmente anche su brevi distanze.

Tabella 5-1 Vincoli tecnici, culturali, sociali e ambientali considerati nella selezione dell'approdo

| <i>Vincolo</i> | <i>Componente</i> | <i>Copertura</i> | <i>Legge/Progetto</i> |
|---------------------------------------|-------------------|------------------|----------------------------|
| PG3 | Ambientale | Area sottocosta | PAI |
| Presenza di <i>Posidonia oceanica</i> | Ambientale | Area sottocosta | Da rilievo |
| Strutture turistiche sulla costa | Sociale | Area sottocosta | Da rilievo |
| Lunghezza del tunnel | Tecnico | Area sottocosta | - |
| Distanza di sicurezza | Tecnico | Area sottocosta | - |
| Macchia mediterranea | Ambientale | Onshore | PUTT/p |
| Bosco | Ambientale | Onshore | PUTT/p |
| Area umida | Ambientale | Onshore | PUTT/p e PRG di Melendugno |
| Archeologia | Beni Culturali | Onshore | PUTT/p e PRG di Melendugno |
| Vincoli locali | Amb/Soc/Cult | Onshore | PRG di Melendugno |

La presenza discontinua del vincolo PG3 lungo la linea costiera nell'area del Macro-Corridoio D, come mostrato in *Figura 5-1*, definisce automaticamente l'area adatta all'approdo (indicata come "Area costiera NO PG3" nella figura).

| | | | | | | |
|---|--------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------------|--|
|    | | Pagina 48 di 63 | | | | |
| Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. | |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | Rev.: 00 / at02 | | | |

Figura 5-1 Vincolo PG3 all'interno del Corridoio D

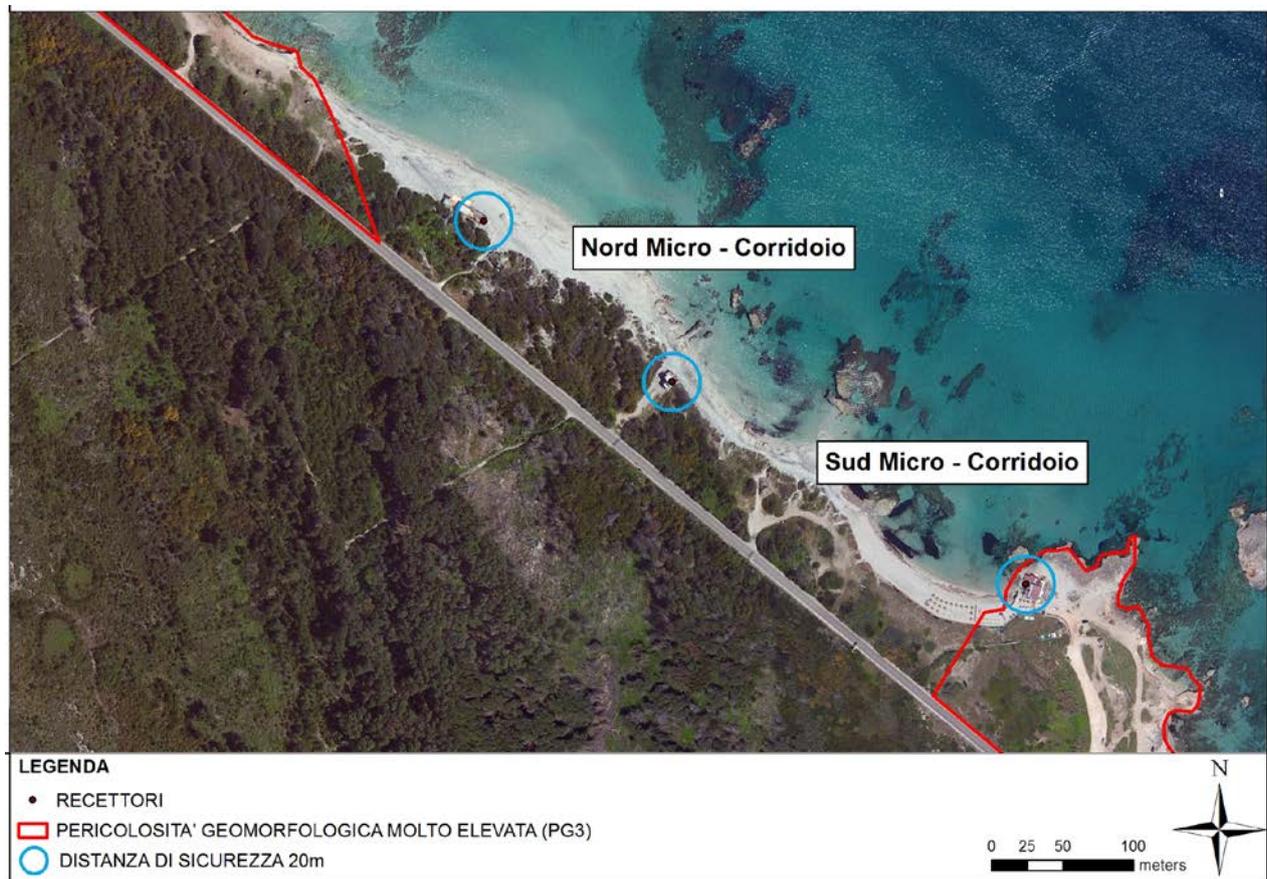


Fonte: ERM 2013

All'interno di quest'area (ad es. l'area mostrata nella *Figura 5-1*), considerando la distanza di sicurezza richiesta di 20 m dalle strutture e dagli edifici isolati esistenti sono state individuate due possibili opzioni per la posizione dell'approdo (*Figura 5-2*): Il Micro-Corridoio meridionale e il Micro-Corridoio settentrionale.

| | | | | | |
|---|---|--------------------|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 49 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

Figura 5-2 Micro-Corridoi di approdo possibili



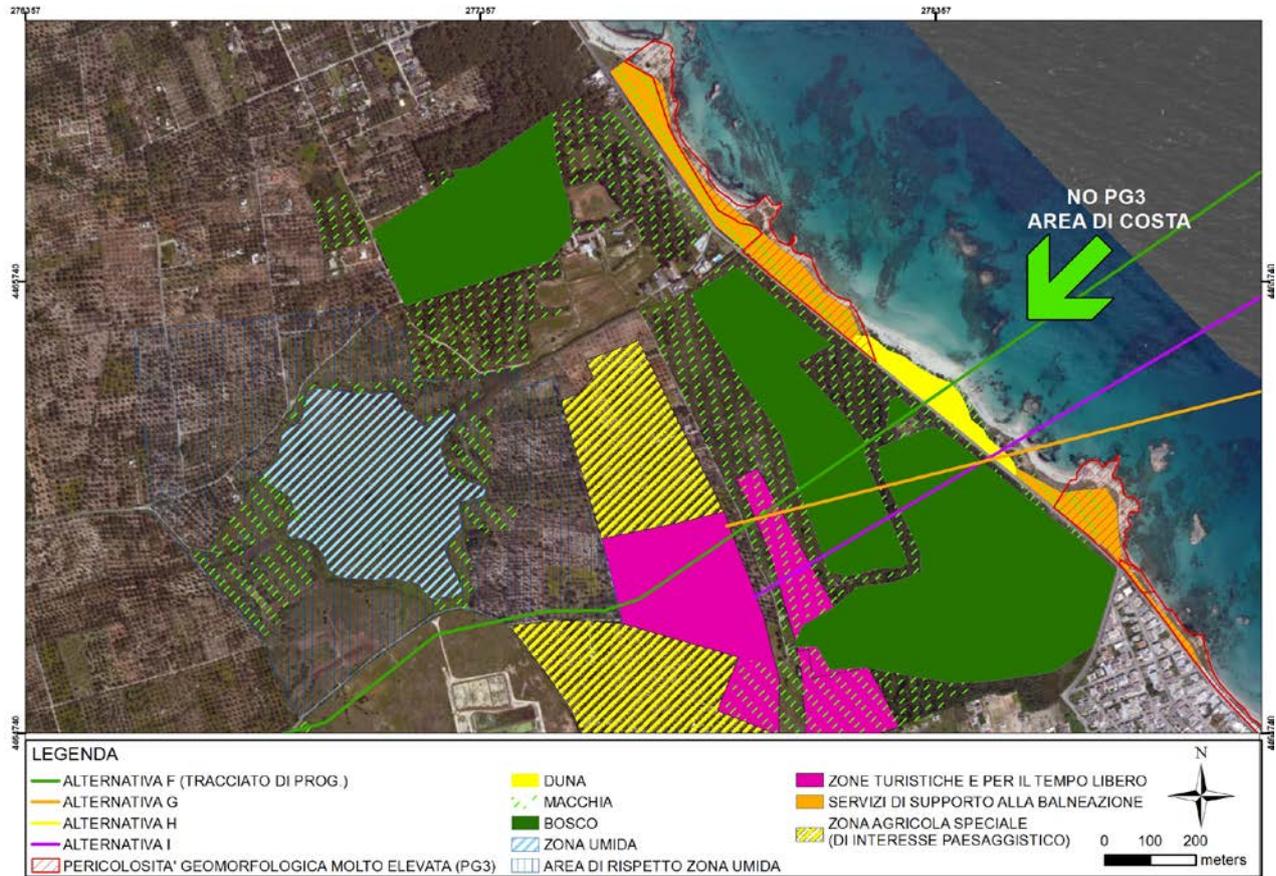
Fonte: ENT 2013

In entrambi i Micro-Corridoi, la sezione sotto costa dovrebbe essere costruita con microtunnel.. Si consideri che gli elementi valutati per la selezione della posizione di approdo sono i seguenti:

- Presenza di *Posidonia oceanica* (basata sui risultati del rilievo offshore di TAP): dato che deve essere evitata, il punto di uscita del microtunnel (offshore) dipende dalla posizione della *Posidonia oceanica*;
- Lunghezza del microtunnel e impatto offshore: una lunghezza di 1.500 metri deve essere considerata ragionevole per il microtunnel. L'aumento della lunghezza del microtunnel aumenta la complessità della costruzione.

Altri vincoli considerati per il punto di ingresso del micro-tunnel (si veda *Tabella 5-1*): la presenza di strutture turistiche sulla costa, di vincoli ambientali come macchia mediterranea, boschi e aree umide e relative aree protette e vincoli locali, tra cui il PRG di Melendugno. La *Figura 5-3* illustra i vincoli considerati nei Micro-Corridoi di approdo.

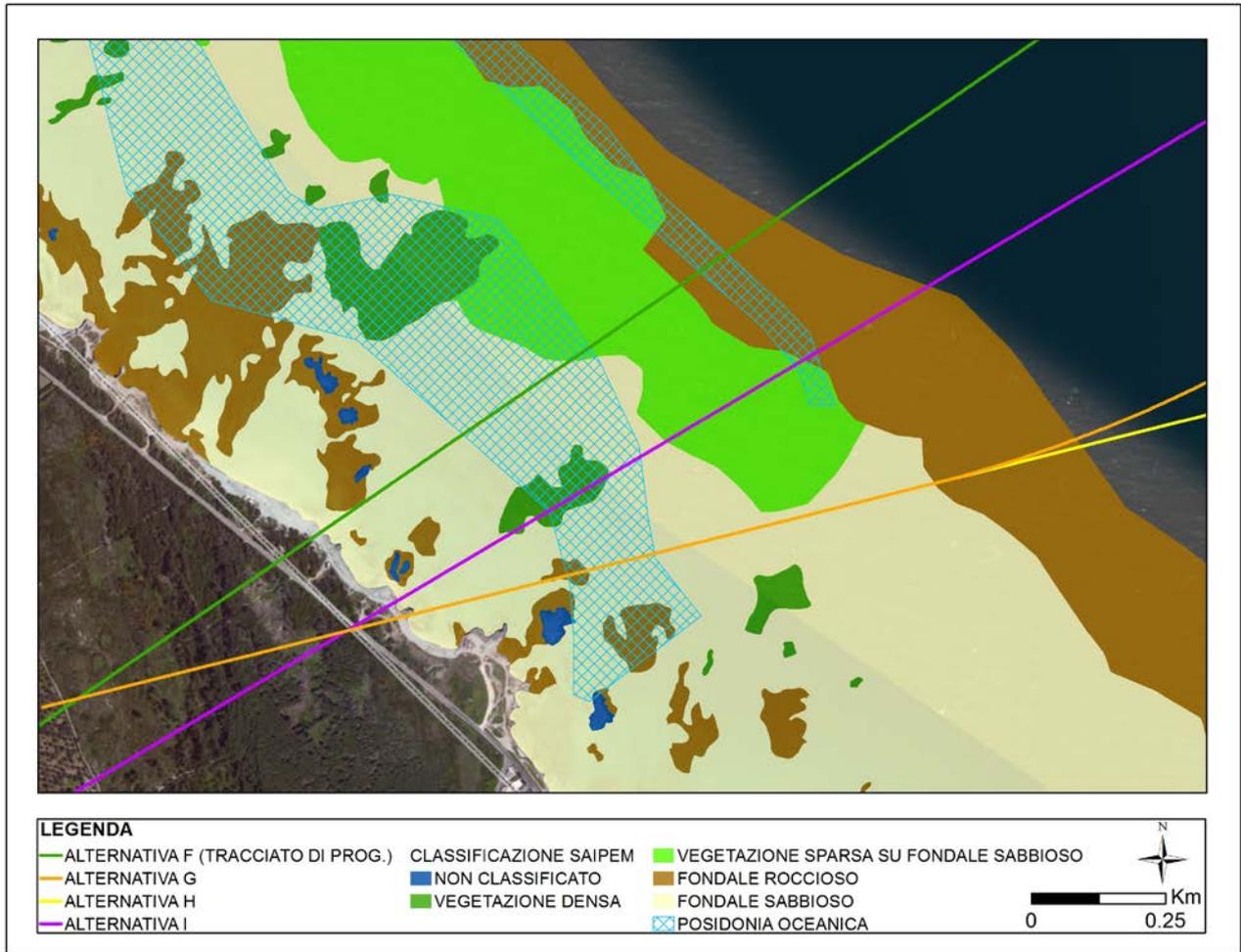
Figura 5-3 Vincoli relativi ai Micro-corridoi



Fonte: ERM 2013

Per quanto riguarda i Micro-corridoi, sono state valutate quattro alternative (Figura 5-4) ed è stato elaborato un sistema di confronto per selezionare una soluzione che assicurasse meno interazioni con i vincoli sociali, culturali, ambientali riportati nella Tabella 5-1.

Figura 5-4 Possibili percorsi dei tracciati nell'area sottocostiera



Fonte: ENT 2013

Il confronto dei punteggi fra le alternative di approdo, basati sulle analisi riportate sopra, è illustrato nella *Tabella 5-2* e nella *Tabella 5-3*.

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--------------------|----------------|------------|-----------|-------------|
|    | | | Pagina 52 di 63 | | | | | |
| Trans Adriatic Pipeline E.ON New Build & Technology GmbH ERM S.p.A. | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

Tabella 5-2 Confronto dei punteggi tra le alternative di approdo e la spiegazione del codice del colore

| |
|--|
| Verde: Alternativa che offre una riduzione delle interazioni con i vincoli considerati |
| Giallo: Non ci sono differenze importanti o sostanziali tra le alternative analizzate |
| Arancione: Alternativa limitata dalla presenza dei vincoli considerati |

Tabella 5-3 Confronto tra i punteggi delle alternative di approdo

| Vincolo | Alternativa F | Alternativa G | Alternativa H | Alternativa I |
|---|--|---|---------------|--|
| PG3 | No PG3 | | | |
| Presenza di <i>Posidonia oceanica</i> | <i>Posidonia oceanica</i> può essere evitata per mezzo di un microtunnel | | | |
| Strutture turistiche sulla costa | Nessuna interazione con le strutture turistiche | | | |
| Lunghezza microtunnel e impatto offshore per le aree non attraversate con microtunnel | < 1.500 m e impatto minore sul tracciato offshore non attraversato con microtunnel | > 1.500 m e impatto rilevante sul tracciato offshore non attraversato con microtunnel | | |
| Distanza di sicurezza | Distanza di sicurezza rispettata | | | |
| Macchia mediterranea | Nessuna interazione grazie al microtunnel | | | |
| Bosco | Nessuna interazione grazie al microtunnel | | | Punto di entrata del microtunnel nell'area boschiva (PUTT/p) |
| Area umida | Nessuna interazione | Interazione potenziale | | Nessuna interazione |
| Beni archeologici | Nessuna interazione | | | |
| Piani urbanistici | Punto di entrata del microtunnel in area agricola | | | Punto di entrata del microtunnel nell'area boschiva (PRG di Melendugno e PUTT/p) |

Come illustrato nella *Tabella 5-3*, il tracciato del microtunnel e l'approdo più compatibili con le caratteristiche dell'area sono quelli dell'**Alternativa di approdo F**. Questa alternativa di approdo è caratterizzata da:

- Una lunghezza del tunnel complessiva che garantisce:
 - Di evitare ogni interazione con macchia mediterranea, boschi e *Posidonia oceanica*;
 - Di evitare ogni interazione con strutture turistiche;
- Di mantenere un'adeguata distanza di sicurezza dagli edifici.

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|--------------------|----------------|------------|-----------|
|  Trans Adriatic Pipeline |  E.ON New Build & Technology GmbH |  ERM S.p.A. | Pagina 53 di 63 | | | | |
| | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

6 FASE 3: SELEZIONE TRACCIATO ONSHORE E POSIZIONE PRT

Dopo aver definito la posizione dell'approdo a seguito dell'iter di valutazione delle alternative, la selezione del tracciato del gasdotto onshore e del PRT è stata condotta in parallelo con criteri leggermente diversi per il PRT e per il tracciato del gasdotto. La valutazione del PRT e del tracciato è descritta separatamente nei seguenti due paragrafi.

6.1 SELEZIONE DELL'AREA DESTINATA AL PRT

La posizione del PRT è stata selezionata sulla base di criteri relativi al patrimonio culturale, sociale e ambientale riportati nella tabella seguente.

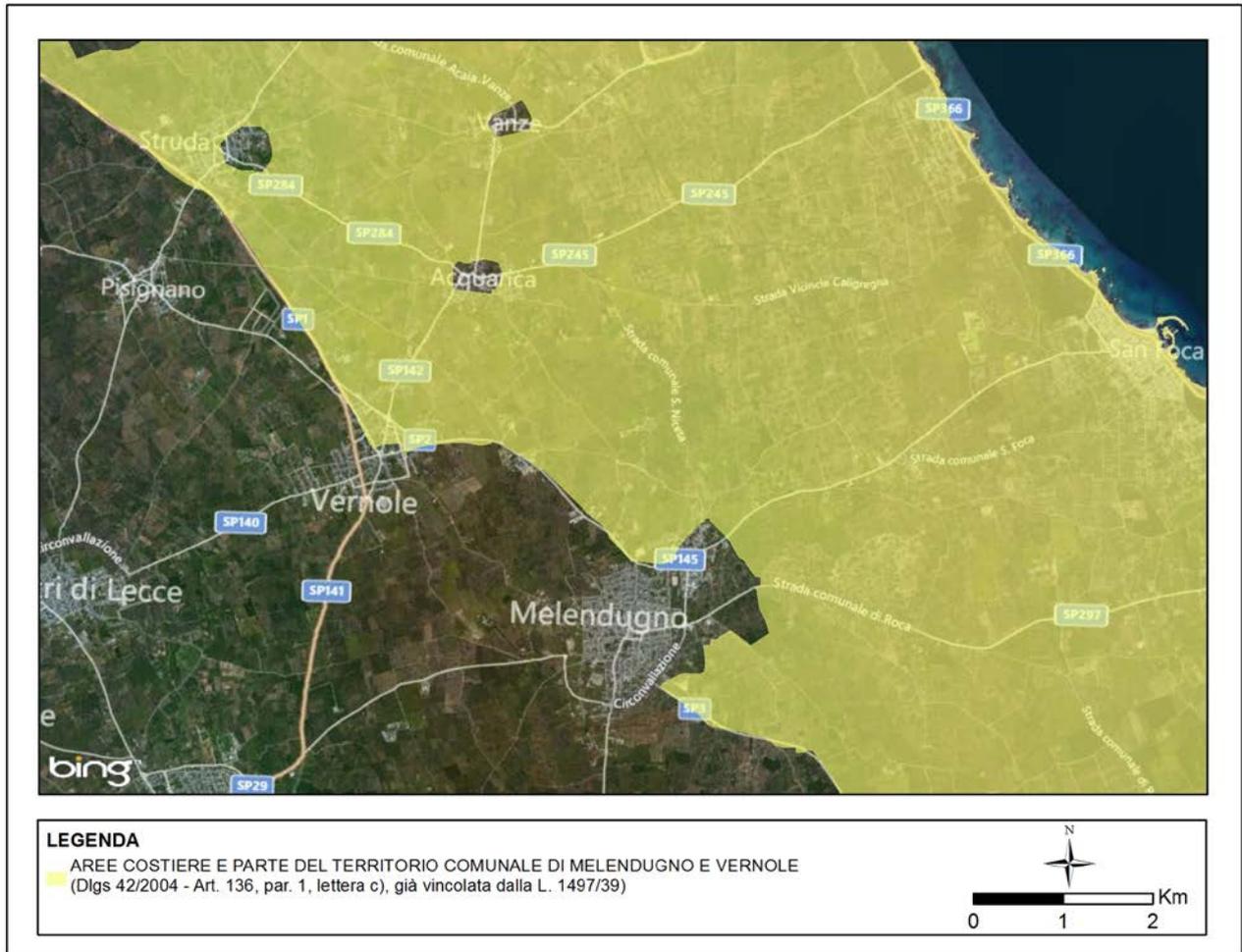
Tabella 6-1 Vincoli locali e ambientali considerati durante la selezione del PRT

| <i>Vincolo</i> | <i>Componente</i> | <i>Legge/Progetto</i> |
|---|-------------------|---|
| Vincolo ambientale (Area costiera e territoriale di Melendugno e Vernole) | Ambientale | Decreto 42/2004 (Art.136, paragrafo 1, lettera c) |
| Ulivi monumentali | Ambientale | Leggi regionali n. 14/2007 e 12/2013 |
| Ritrovamenti archeologici | Beni Culturali | PRG di Melendugno/PUG di Vernole e PUTT/p |
| Altri vincoli locali | Amb/Soc/Cult | PRG di Melendugno/PUG di Vernole |
| Distanza da aree urbane | Sociale | - |
| Area industriale/commerciale | Sociale | PRG di Melendugno/PUG di Vernole |

L'elemento chiave dell'analisi era la presenza di un'area a vincolo ambientale lungo l'intera linea costiera nel Macro-Corridoio D che si estendeva nell'entroterra per circa 8 km. Di conseguenza, in considerazione di questo vincolo (*Figura 6-1*), TAP ha cercato possibili alternative relativamente alla posizione del PRT fuori da quest'area.

| | | | | | |
|---|-----------------|---|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 54 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | | | |

Figura 6-1 Vincolo paesaggistico



Fonte: ERM 2013

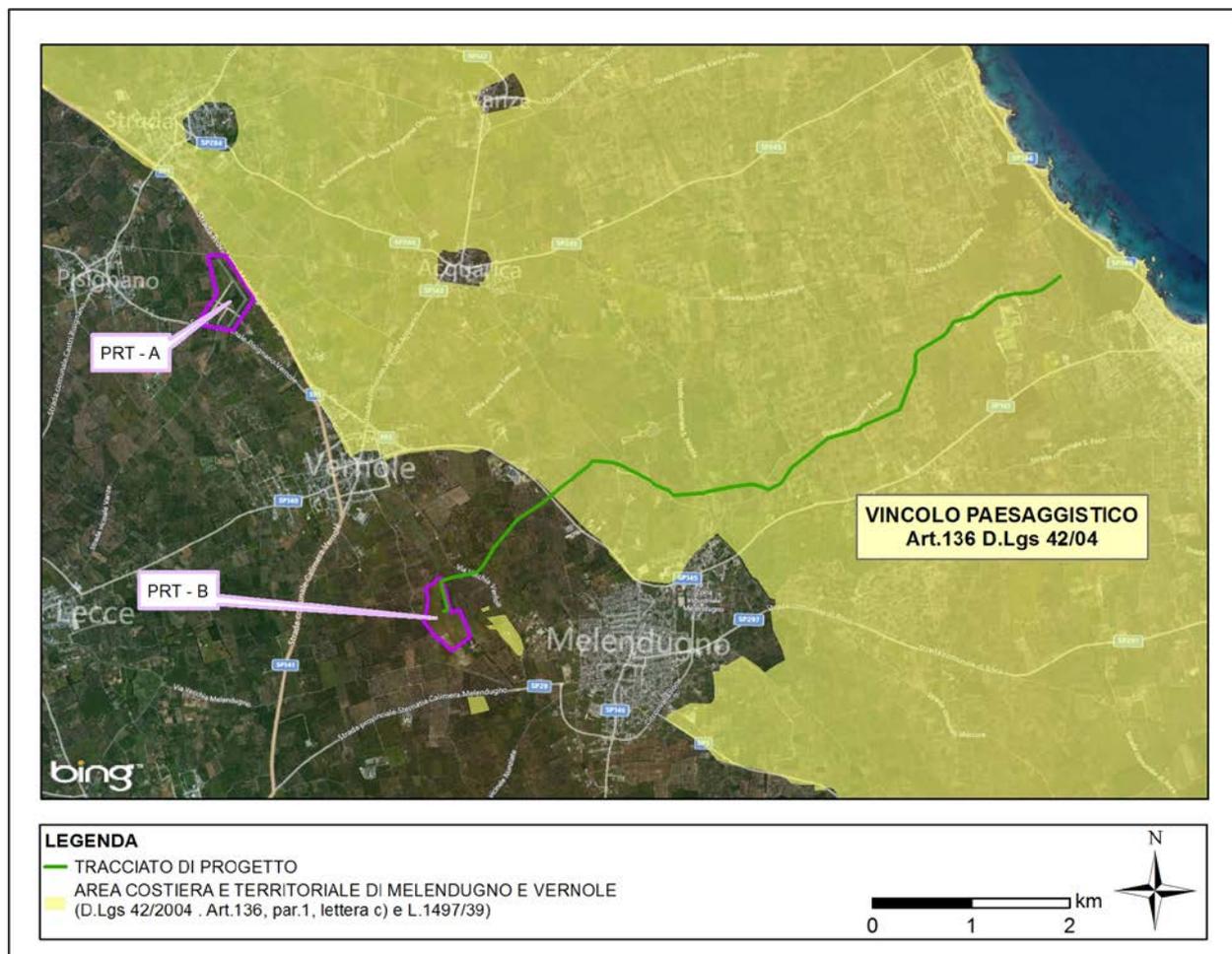
Le seguenti alternative di PRT sono state considerate in quanto garantiscono la non interazione con i vincoli riportati nella Tabella 6-1:

- L'area "PRT-Opzione A", localizzata maggiormente nell'entroterra e fuori dal Vincolo Paesaggistico. Quest'area è destinata ad uso artigianale e commerciale ed è compresa nel comune di Vernole;
- L'area "PRT Opzione B", localizzata fuori dal Vincolo Paesaggistico, all'interno del comune di Melendugno. Nessun ulivo monumentale è presente in questa seconda area.

I potenziali siti per il PRT sono mostrati nella *Figura 6-2*.

| | | | | | |
|---|-----------------|---|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 55 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | |

Figura 6-2 PRT Opzione A e PRT Opzione B esterni al vincolo di paesaggistico



Fonte: ERM (2013)

Il confronto delle posizioni delle alternative per la localizzazione del PRT sono illustrate nella *Tabella 5-2*. Entrambe le posizioni del PRT risultano idonee, a seconda dell'analisi dei criteri definita nella *Tabella 6-3*. La posizione del PRT Opzione B è su un'area agricola attualmente incolta, non considerata come un vincolo sostanziale. *La decisione è stata presa considerando sia le ipotesi di localizzazione del PRT che di tracciato (si veda la Sezione 6.3)*

6.2 Selezione tracciato onshore

Gli elementi del patrimonio culturale, sociale e ambientale considerati per l'individuazione del tracciato onshore sono stati ricavati dagli strumenti di pianificazione, previsti dalla Legge Italiana e dalle migliori prassi comuni da adottarsi nelle valutazioni di impatto. Tali elementi sono illustrati nella seguente tabella.

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|--------------------|----------------|------------|-----------|
|  Trans Adriatic Pipeline |  E.ON New Build & Technology GmbH |  ERM S.p.A. | Pagina 56 di 63 | | | | |
| | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

Tabella 6-2 Vincoli culturali, sociali e ambientali considerati durante la selezione del tracciato onshore

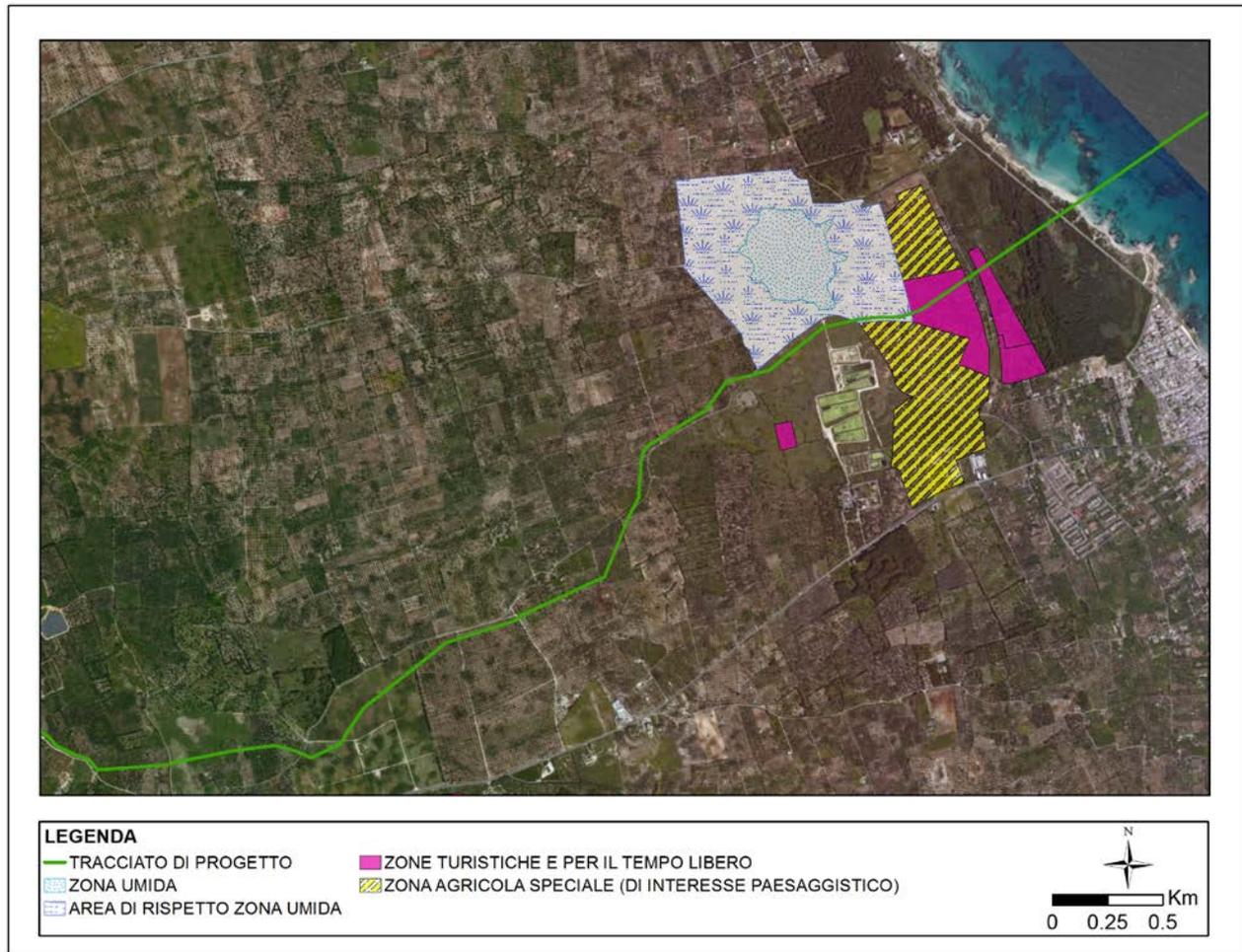
| Vincolo | Componente | Legge/Progetto |
|---------------------------|-------------------|---|
| Area umida | Ambientale | PUTT/p |
| Area Agricola | Ambientale | PRG di Melendugno/PUG di Vernole |
| Ritrovamenti archeologici | Beni culturali | PRG di Melendugno/PUG di Vernole e PUTT/p |
| Distanza da aree urbane | Sociale | - |
| Altri vincoli locali | Amb/Soc/Cult | PRG di Melendugno/PUG di Vernole |

Il tracciato del gasdotto parte dall'approdo e raggiunge, conformemente ai risultati del precedente *Paragrafo 6.1* due possibili alternative di PRT.

Considerando il tracciato del gasdotto dall'area costiera alle posizioni del PRT, il primo ostacolo ha riguardato l'attraversamento di un'area umida, della relativa zona di protezione e di una Zona Agricola Speciale (vincolo paesaggistico). La seguente *Figura 6-3* mostra come, al fine di ridurre al minimo l'impatto, il tracciato di progetto (linea verde) dovrebbe correre parallelamente alle strade esistenti e lungo il margine meridionale della zona di protezione dell'area umida.

| | | | | | |
|---|-----------------|---|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 57 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | |

Figura 6-3 Sezione orientale del tracciato di base



Fonte: ERM (2013)

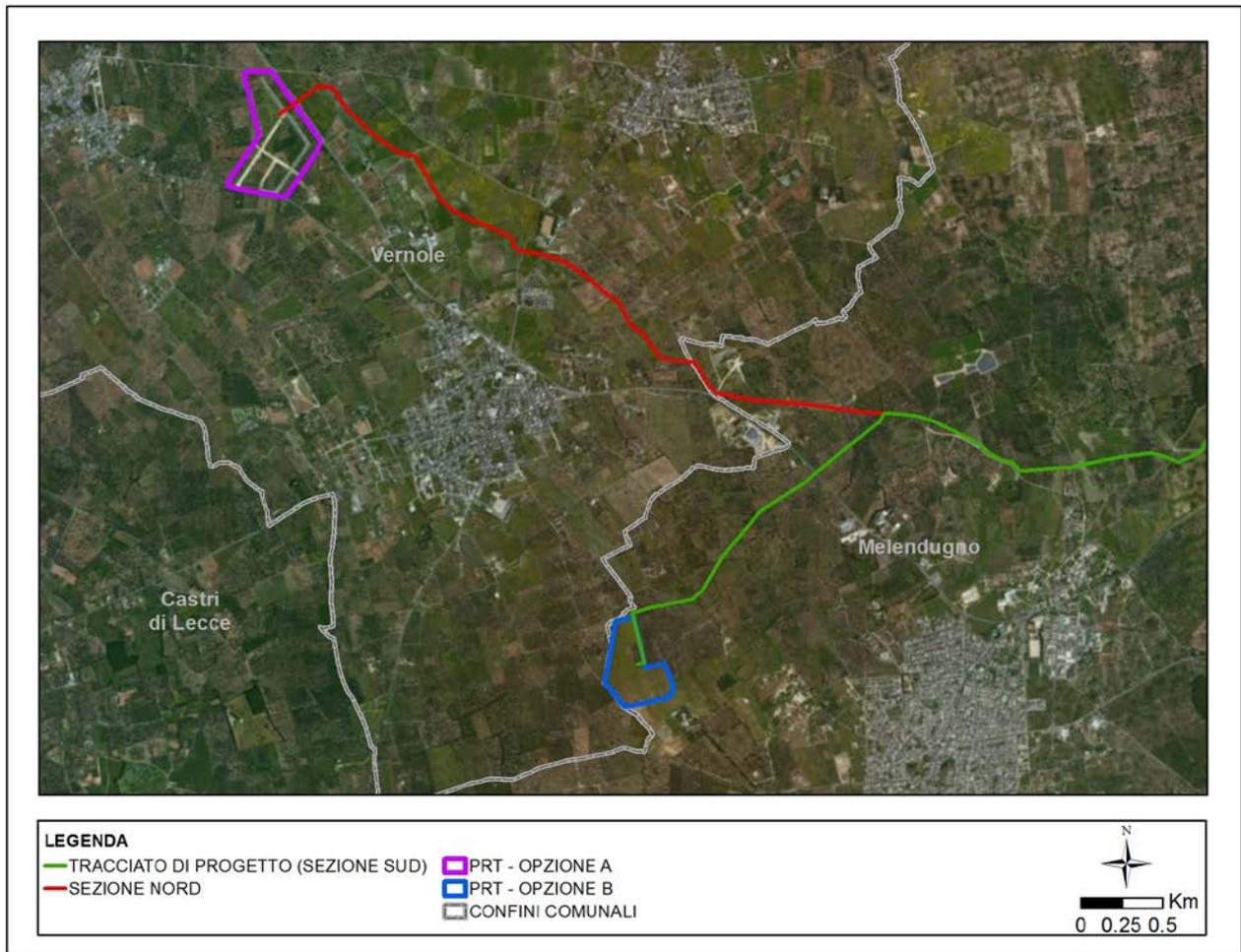
Dopo aver definito la sezione orientale del tracciato di progetto, sono stati individuati due tracciati alternativi per collegare le opzioni di PRT (*Figura 6-4*).

- Alternativa settentrionale di collegamento al PRT-Opzione A (linea rossa);
- Alternativa meridionale per collegare il PRT Opzione B (linea verde);

Nessuno dei due tracciati alternativi proposti mostra particolari vincoli tecnici.

| | | | | | |
|---|-----------------|--|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 58 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | |
| Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | | | |

Figura 6-4 Nuovo tracciato, sezioni nord e sud



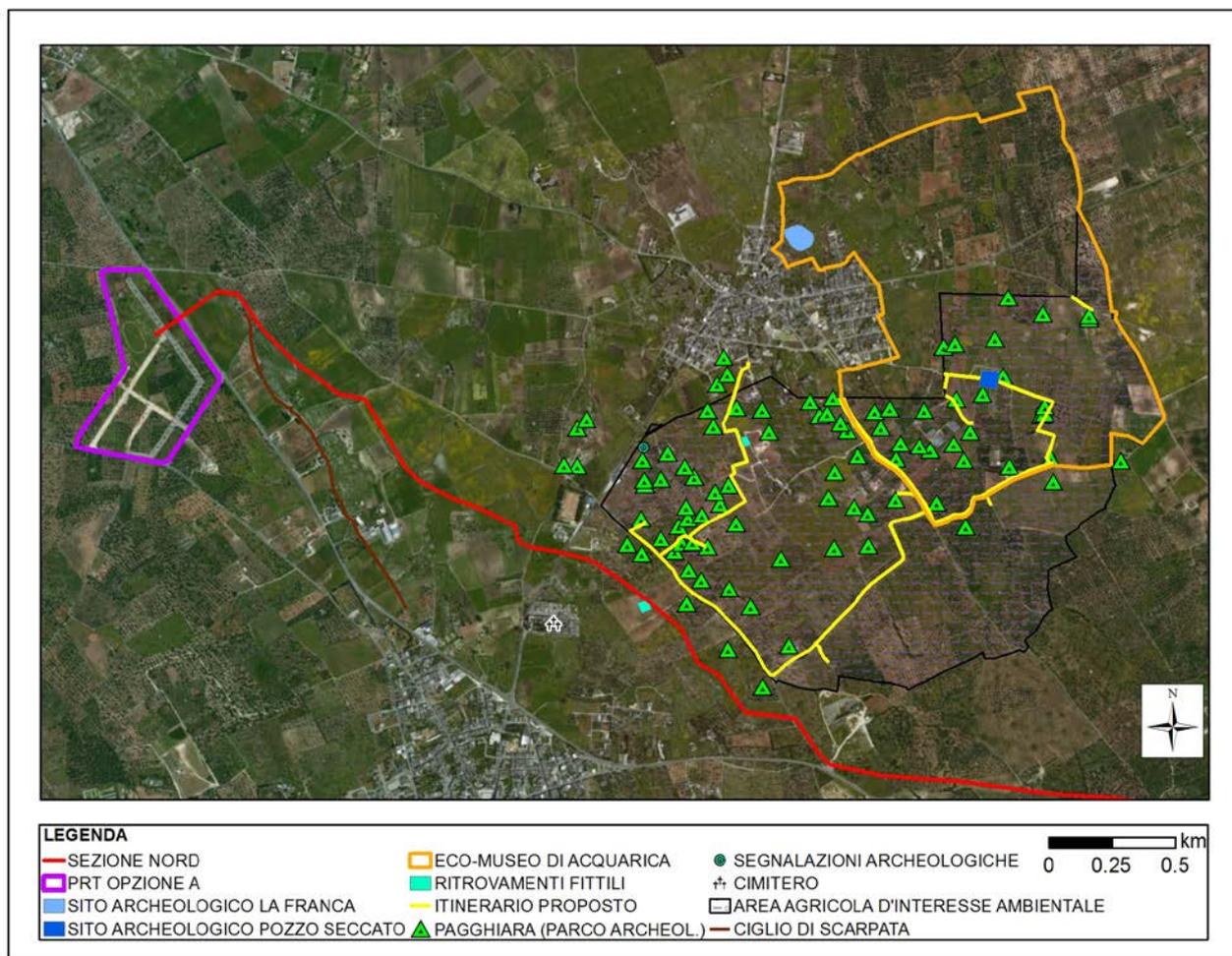
Fonte: ERM (2013)

L'analisi dei vincoli è stata condotta sulle due alternative di tracciato descritte sopra.

Il tracciato a nord potrebbe potenzialmente interferire con vincoli archeologici. Il gasdotto è infatti molto vicino a un'area caratterizzata da un elevato numero di *Pagghiare* e al progetto del Parco Archeologico di Acquarica (come definito nel PUG di Vernole), che include due siti archeologici (si veda *Figura 6-5*).

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--------------------|----------------|------------|
|  Trans Adriatic Pipeline |  E.ON New Build & Technology GmbH |  ERM S.p.A. | Pagina 59 di 63 | | | |
| | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | |

Figura 6-5 Vincoli archeologici



Fonte: ERM (2013)

Altri vincoli lungo il tracciato settentrionale, estratti dal PUG di Vernole, sono stati i seguenti:

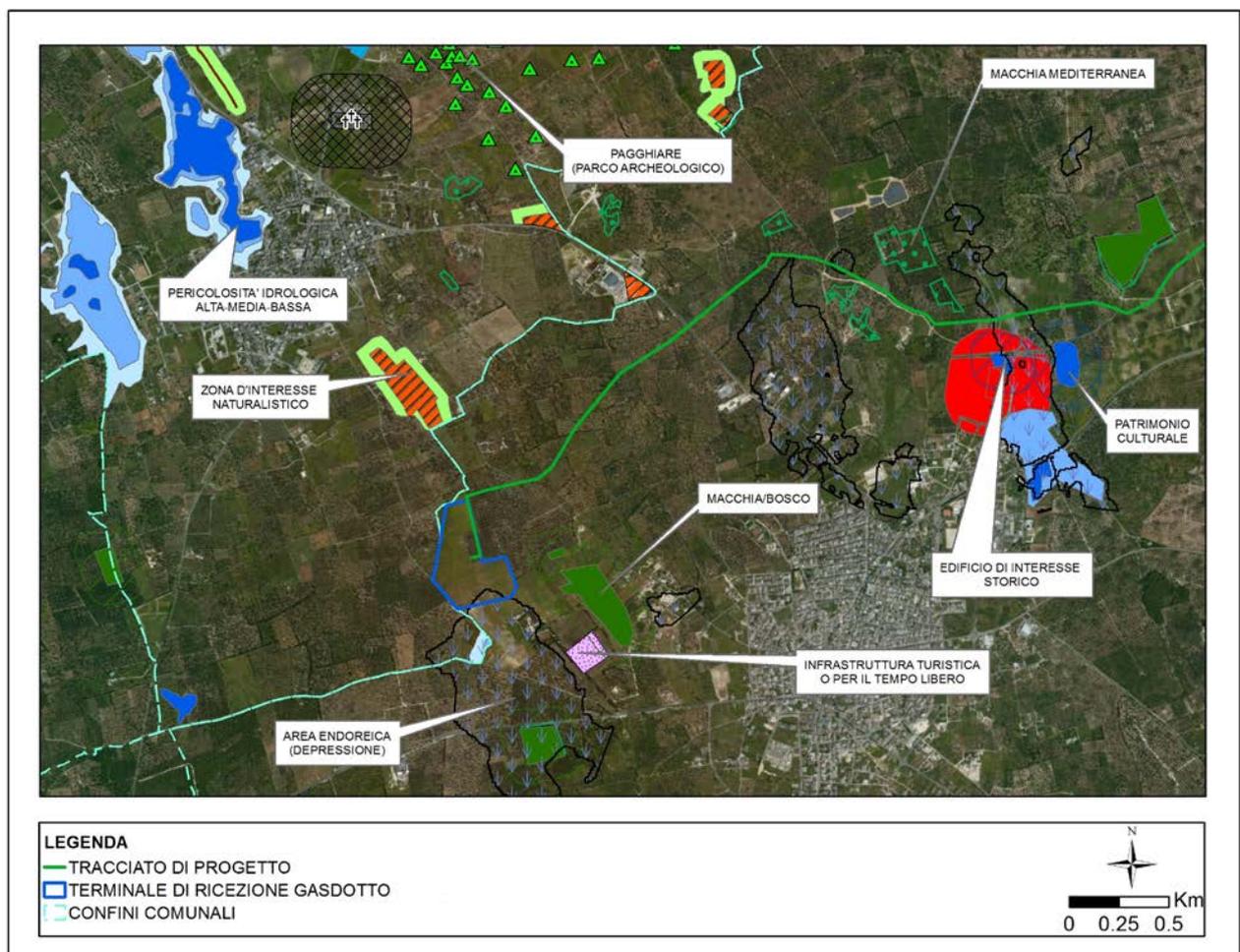
- Area di espansione e nuovo sviluppo edilizio nell'area settentrionale del comune di Vernole;
- Cimitero e relativa zona di rispetto;
- Area destinata a strutture sportive;
- Progetto di nuova strada: possibile interferenza con la costruzione stradale;
- Ciglio di Scarpata: secondo le NTA del PUG di Vernole, i cambi morfologici e il taglio di vegetazione sono vietati in quest'area, e ciò rende incompatibili le attività di costruzione previste per il gasdotto.

| | | | | | |
|---|-----------------|---|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 60 di 63 | | | | |
| | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | |

In considerazione del fatto che non vi sono margini e flessibilità rispetto alle suddette normative per quel che riguarda altri possibili tracciati utili a evitare eventuali impatti sul patrimonio culturale, il tracciato settentrionale è stato ritenuto non idoneo ed è stato scartato come possibile alternativa.

Il tracciato meridionale proposto ha mostrato vincoli meno significativi rispetto a quello settentrionale e quindi è stato ritenuto più idoneo come Tracciato di Progetto (si veda *Figura 6-6*). Di fatto, quest'ultimo tracciato attraversa soprattutto terreni agricoli, evita aree di interesse culturale e naturalistico e rispetta al tempo stesso la distanza richiesta dalle aree urbane.

Figura 6-6 Tracciato meridionale



Fonte: ERM (2013)

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|--------------------|----------------|------------|-----------|
|  Trans Adriatic Pipeline |  E.ON New Build & Technology GmbH |  ERM S.p.A. | Pagina 61 di 63 | | | | |
| | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

6.3 Confronto delle Alternative di Localizzazione del PRT e di Tracciato

Il confronto tra le alternative di PRT (Opzione A e Opzione B) e di tracciato (Tracciato Nord e Tracciato Sud) è riportato nella seguente *Tabella 6-3*.

Tabella 6-3 Vincoli culturali, sociali e ambientali considerati durante la selezione del tracciato onshore

| <i>Vincolo</i> | <i>Tracciato a nord – PRT Opzione A</i> | <i>Tracciato a sud – PRT Opzione B</i> |
|---|--|--|
| | <i>Tracciato a nord</i> | <i>Tracciato a sud</i> |
| Area umida | Nessuna interazione | |
| Area Agricola | Soprattutto lungo strade esistenti | |
| Ritrovamenti archeologici | Vicino a un'area caratterizzata da un alto numero di Pagghiare e dal futuro Parco Archeologico di Acquarica (come definito nel PUG di Vernole), che include due siti archeologici. | Nessuna interazione |
| Distanza da aree urbane | Rispettata | |
| Altri vincoli locali | Interazione con vincoli locali riportati nel PUG di Vernole ed elencati sopra, che limitano le attività di costruzione | Interazione con vincoli locali compatibili con attività di costruzione |
| | <i>PRT Opzione A</i> | <i>PRT Opzione B</i> |
| Vincolo ambientale (Area costiera e territoriale di Melendugno e Vernole) | Esterno | |
| Ulivo monumentale | Nessun ulivo, in particolare nessun ulivo monumentale | |
| Ritrovamenti archeologici | Nessun ritrovamento archeologico | |
| Altri vincoli locali | Nessun vincolo nell'area considerata | |
| Distanza da aree urbane | Rispettata | |
| Destinazione d'uso | Zona artigianale/commerciale | Area agricola (senza protezione/interesse particolare) |

Come indicato nella Tabella precedente, il tracciato Sud risulta più idoneo alla realizzazione del progetto. Conseguentemente è stato scelto, insieme al PRT Opzione B, come *Tracciato di Progetto*.

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|-----------------------|-------------------|------------|-----------|
|  Trans Adriatic Pipeline |  E.ON New Build & Technology GmbH |  ERM S.p.A. | Pagina 62 di 63 | | | | |
| | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: ESIA Italia - Allegato 2 Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

7 CONCLUSIONI: Alternativa di Progetto selezionata per l'ESIA

Il tracciato di progetto è stato individuato per mezzo di un'Analisi delle Alternative generale condotta su un'ampia porzione dell'area costiera della Regione Puglia, al fine di assicurare il minimo impatto sul patrimonio culturale, sociale e ambientale.

La valutazione ha implicato:

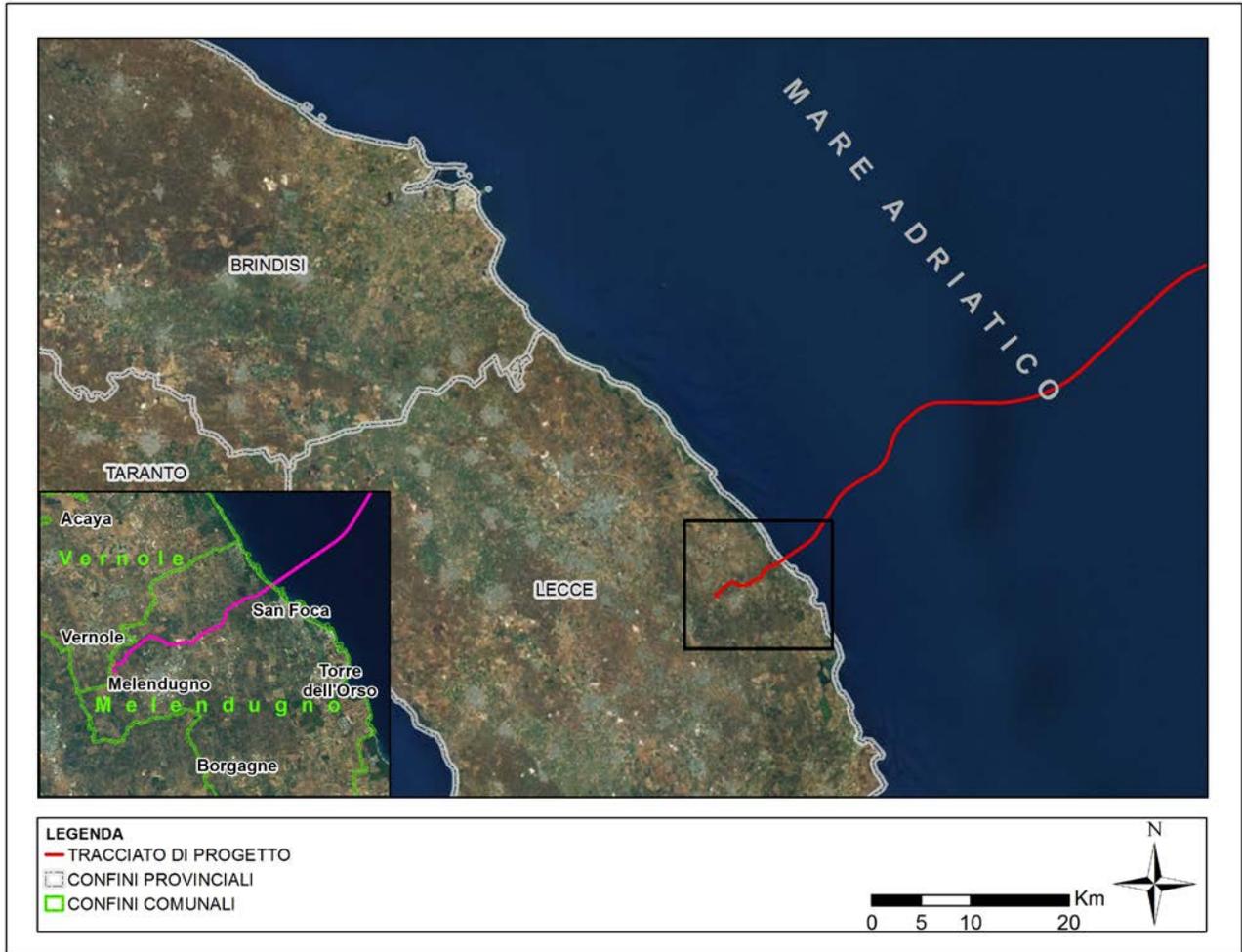
- La raccolta di dati ambientali e sul patrimonio culturale e sociale e l'analisi dei dati raccolti tramite l'utilizzo di indicatori chiave;
- L'individuazione di vincoli tramite gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica e gli strumenti di protezione del patrimonio culturale e ambientale;
- Il coinvolgimento di autorità nazionali, regionali e locali, di organizzazioni non governative e comunità locali.

In seguito al processo di Analisi delle Alternative, il tracciato di progetto selezionato garantisce la minima interazione con i vincoli culturali, sociali e ambientali nell'area di studio considerata e il minimo impatto sugli elementi del patrimonio culturale, sociale e ambientale.

Il tracciato di progetto è caratterizzato da:

- Approdo e tracciato offshore situati a nord di San Foca nel comune di Melendugno, in provincia di Lecce. Il progetto di approdo prevede la realizzazione di un microtunnel (sia offshore che onshore) ed è contraddistinto da:
 - Un tunnel di lunghezza sufficiente a evitare qualsiasi interazione con la *Posidonia oceanica* offshore, con il bosco/macchia mediterranea, con le strutture turistiche e coi vincoli del PRG onshore;
 - Conformità ai requisiti sulla distanza di sicurezza dagli edifici e dai complessi esistenti;
 - Una distanza di 1,3 km dal porto di San Foca.
- riduzione al minimo dell'impatto sull'ambiente evitando habitat naturali sviluppandosi lungo strade e sentieri esistenti per più della metà della sua lunghezza totale. La sezione restante del tracciato onshore non mostra interferenze con nessuno dei vincoli individuati.
- Il PRT, situato all'interno del comune di Melendugno e fuori dell'area di protezione del paesaggio (area costiera e territoriale di Melendugno, riconosciuta dal Decreto 42/2004, Art. 136, Paragrafo 1, lettera C e legge 1497/39). Non sono state individuate significative interazioni con i vincoli culturali, sociali e ambientali. La posizione non mostra interferenze con lo sviluppo previsto del Parco Archeologico di Acquarica.

Figura 7-1 Tracciato meridionale



Fonte: ERM (2013)

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|-----------------------|-------------------|------------|-----------|----------------|
|    | | | Pagina 1 di 14 | | | | | |
| <small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small> | | | Stato | Società Incaricata | Codice Sistema | Disciplina | Tipo Doc. | N° Sequenz. |
| Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo Documento: Appendice 1 – Processo di Sviluppo di Analisi delle Alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

Appendice 1

Processo di Sviluppo di Analisi delle Alternative

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--------------|----------------|------------|-----------|-----------|
|  <small>Trans Adriatic Pipeline</small> |  <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> |  <small>ERM S.p.A.</small> | Pagina 2 di 14 | | | | | |
| | | | Codice Area | Codice comp. | Codice sistema | Disciplina | Tipo doc. | No. Seq.. |
| Titolo progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo documento: Appendice 1 – Processo di sviluppo di valutazione alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

INDICE

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUZIONE | 3 |
| 2 | STUDIO DI FATTIBILITÀ (2003-2005) | 5 |
| 3 | FASE DI PROGETTAZIONE CONCETTUALE (2006-2007) | 6 |
| 4 | FASE DI PROGETTAZIONE DI BASE (2008-2011) | 7 |
| 4.1 | Riesame del tracciato dell'Alternativa 3 effettuata nel 2010 | 8 |
| 5 | CONCLUSIONI FINALI DELLA FASE DI PROGETTAZIONE DI BASE (2008 – 2011) | 11 |
| 6 | OTTIMIZZAZIONE DEL TRACCIATO PER L'ALTERNATIVA 0 E PRIMA PRESENTAZIONE ESIA (2012) | 13 |
| 7 | REVISIONE DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE | 14 |

ELENCO DELLE FIGURE

| | | |
|------------|---|----|
| Figura 1-1 | Area del progetto attraverso il mare Adriatico incluse le alternative di tracciato analizzate | 4 |
| Figura 4-1 | Alternativa 3: Mappa complessiva dell'area di studio | 9 |
| Figura 5-1 | Aree protette da Brindisi a San Foca (Natura 2000) | 12 |

ELENCO DEI BOX

| | | |
|---------|-------------------------------------|---|
| Box 4-1 | Nuovo piano urbanistico di Brindisi | 8 |
|---------|-------------------------------------|---|

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
|  <small>Trans Adriatic Pipeline</small> |  <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> |  <small>ERM S.p.A.</small> | Pagina 3 di 14 | | | | | |
| | | | <small>Codice Area</small> | <small>Codice comp.</small> | <small>Codice sistema</small> | <small>Disciplina</small> | <small>Tipo doc.</small> | <small>No. Seq..</small> |
| Titolo progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo documento: Appendice 1 – Processo di sviluppo di valutazione alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

1 INTRODUZIONE

L'Appendice all'Allegato 2 "Analisi delle Alternative" descrive l'analisi delle alternative di tracciato condotta fino alla presentazione dell'ESIA nel Marzo 2012. Le ottimizzazioni di approdo/tracciato/PRT condotte dopo Marzo 2012 sono descritte nell'Allegato 2 "Analisi delle Alternative" che fornisce il tracciato di progetto finale oggetto dell'ESIA.

Il processo di selezione dell'attraversamento dell'Adriatico, dall'Albania all'Italia, e il successivo collegamento onshore alla rete di distribuzione del gas Snam Rete Gas (SRG), a sud-est di Brindisi, è stata oggetto di tre fasi di progetto principali. Le tre fasi e la rispettiva cronologia sono state le seguenti:

- Uno studio iniziale di fattibilità svolto tra il 2003 e il 2005;
- Una fase di progettazione concettuale svolta tra il 2006 e il 2007;
- Una fase di progettazione di base svolta tra il 2008 e il 2011;

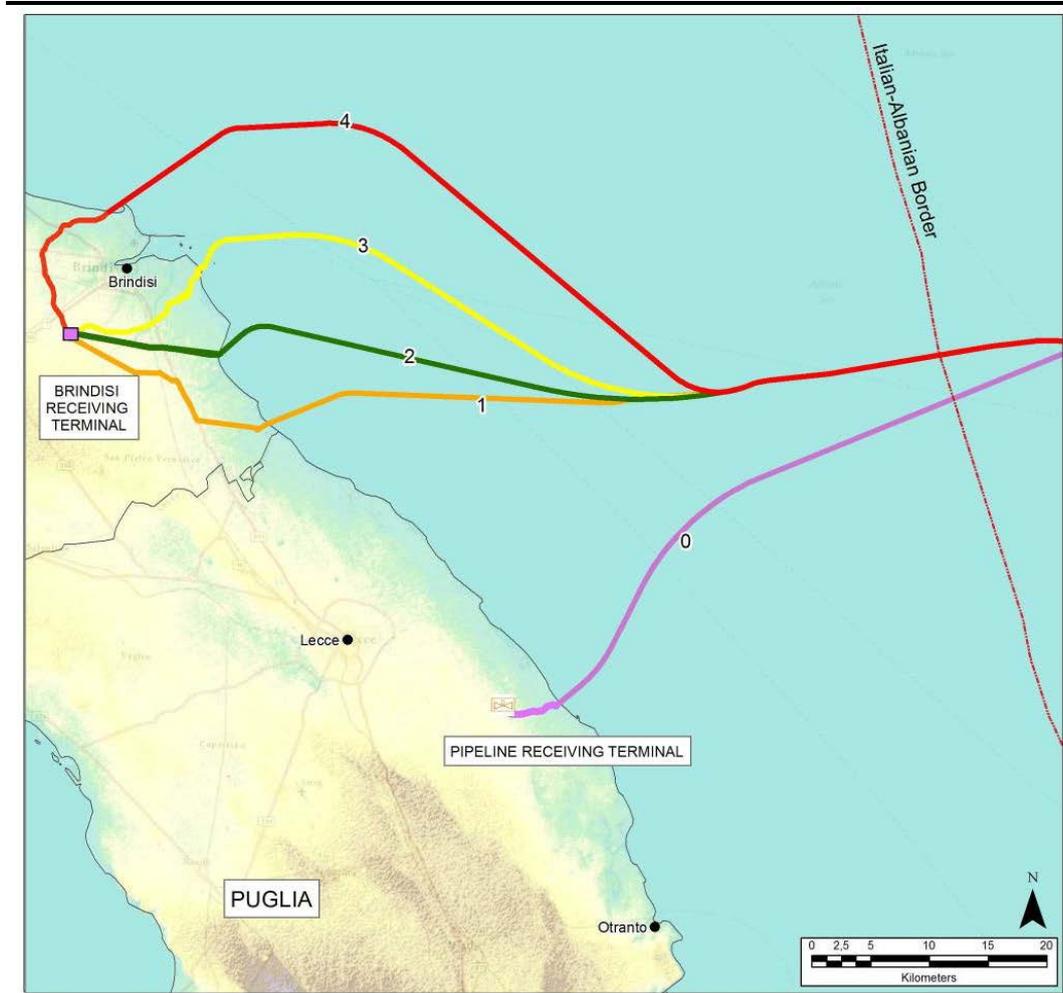
Di seguito è riportata una descrizione di ciascuna fase del processo di valutazione/ottimizzazione del tracciato; complessivamente, sono state individuate, prese in considerazione e confrontate cinque alternative di tracciato principali (si veda *Figura 1-1*):

- Alternativa 0 Approdo a nord di San Foca
- Alternativa 1 Approdo a nord del villaggio di Lindinuso;
- Alternativa 2 Approdo a nord della Centrale elettrica di Cerano;
- Alternativa 3 Approdo nell'impianto petrolchimico; e
- Alternativa 4 Approdo a nord dell'aeroporto di Casale (Brindisi).

Una sintesi del processo di valutazione condotto sulle differenti alternative considerate e le conclusioni principali in termini della loro fattibilità è fornito nelle sezioni seguenti di questo documento.

| | | | | | |
|---|----------------|--------------|---|------------|-----------|
|    | Pagina 4 di 14 | | | | |
| | Codice Area | Codice comp. | Codice sistema | Disciplina | Tipo doc. |
| Titolo progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo documento: Appendice 1 – Processo di sviluppo di valutazione alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | |

Figura 1-1 Area del progetto attraverso il mare Adriatico incluse le alternative di tracciato analizzate



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--------------|----------------|------------|-----------|-----------|
|  Trans Adriatic Pipeline |  E.ON New Build & Technology GmbH |  ERM S.p.A. | Pagina 5 di 14 | | | | | |
| | | | Codice Area | Codice comp. | Codice sistema | Disciplina | Tipo doc. | No. Seq.. |
| Titolo progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo documento: Appendice 1 – Processo di sviluppo di valutazione alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

2 STUDIO DI FATTIBILITÀ (2003-2005)

L'obiettivo dello *Studio di fattibilità* era identificare il corridoio ideale dall'Europa Sud-Orientale all'Italia. Le analisi iniziali hanno identificato un corridoio onshore dalla Grecia settentrionale attraverso l'Albania meridionale fino al porto di Valona. Sul versante italiano del gasdotto, l'ultimo punto da raggiungere era l'allacciamento alla rete Snam Rete Gas (SRG) nei pressi di Brindisi. In tale fase, si era pensato che l'attraversamento offshore più breve sarebbe stato tra Valona (Albania) e la linea costiera italiana, all'interno di un corridoio delimitato a nord da Brindisi e a sud da Otranto.

All'interno del corridoio si erano considerati come possibili approdi Brindisi e, più a Sud, San Foca ed Otranto. In quella circostanza, le due opzioni meridionali (San Foca e Otranto) non erano state ulteriormente prese in considerazione a causa del collegamento onshore più lungo necessario in Puglia ed erano state temporaneamente scartate.

La seguente "Fase di progettazione concettuale" si è concentrata dunque sulle alternative di Brindisi.

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--------------|----------------|------------|-----------|-----------|
|    | | | Pagina 6 di 14 | | | | | |
| <small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small> | | | Codice Area | Codice comp. | Codice sistema | Disciplina | Tipo doc. | No. Seq.. |
| Titolo progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo documento: Appendice 1 – Processo di sviluppo di valutazione alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | | |

3 FASE DI PROGETTAZIONE CONCETTUALE (2006-2007)

Durante la *Fase di progettazione concettuale*, l'approdo Albanese era stato spostato a Nord, da Valona a Fier. Si era pensato che l'approdo preferibile in Italia fosse nella zona di Brindisi, con un gasdotto onshore fino all'allaccio alla rete nei pressi di Brindisi. L'area offshore sotto costa popolata da *Posidonia oceanica* è stata considerata inizialmente il maggior vincolo per l'opzione di Brindisi; tale zona, infatti, si estende lungo la linea costiera italiana nelle acque basse ed è classificata come "Natura 2000¹ e area di habitat prioritario". Al fine di evitare/ridurre al minimo l'interferenza con l'Area Protetta, sono stati individuati quattro diversi approcci costieri tra il villaggio di Lindinuso e il confine settentrionale della città di Brindisi, come di seguito elencati:

- Alternativa 1 Approdo a Nord del villaggio di Lindinuso;
- Alternativa 2 Approdo a Nord della Centrale elettrica di Cerano;
- Alternativa 3 Approdo nell'impianto petrolchimico; e
- Alternativa 4 Approdo a Nord dell'aeroporto di Casale (Brindisi).

All'epoca, si è focalizzata l'attenzione sul tracciato dell'Alternativa 1. È stato dunque svolto uno studio ambientale preliminare ed è stata avviata un'indagine offshore lungo l'Alternativa 1 al fine di raccogliere dati batimetrici sul fondale marino, sulle condizioni e sulla struttura dello stesso, unitamente a dati ambientali.

¹ La *Direttiva del consiglio 92/43/CEE* (e successivi emendamenti) sulla conservazione degli habitat naturali e della fauna e flora selvatica è stata attuata in Italia dal *Decreto del Presidente della Repubblica n° 357/97*. La *Direttiva* stabiliva l'istituzione di una coerente rete ecologica europea di aree speciali di conservazione dal nome Natura 2000".

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|--------------|----------------|------------|-----------|
|  <small>Trans Adriatic Pipeline</small> |  <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> |  <small>ERM S.p.A.</small> | Pagina 7 di 14 | | | | |
| | | | Codice Area | Codice comp. | Codice sistema | Disciplina | Tipo doc. |
| Titolo progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo documento: Appendice 1 – Processo di sviluppo di valutazione alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

4 FASE DI PROGETTAZIONE DI BASE (2008-2011)

Nella successiva *fase di progettazione di base*, le quattro alternative sopra identificate sono state prese in considerazione in maniera più dettagliata dal punto di vista tecnico (tra cui quello della sicurezza), ambientale e socio-economico. In seguito a queste valutazioni, le Alternative 2 (a nord della centrale di Cerano) e 3 (nei pressi dell'impianto petrolchimico) sono state sospese da ulteriori indagini per i seguenti motivi:

- La valutazione dell'Alternativa 2 ha portato alla conclusione che un tracciato a Nord della Centrale avrebbe attraversato un'Area Protetta onshore (Natura 2000) e il parco naturale regionale Salina di Punta della Contessa, il quale viene sfruttato anche come area militare. Un tracciato a Sud della centrale elettrica avrebbe invece avuto un impatto sull'Area Protetta onshore e la riserva naturale regionale del Bosco di Cerano, interferendo con il corridoio di trasmissione dell'elettricità. Considerati questi significativi attraversamenti di Aree Protette, l'Alternativa 2 è stata giudicata non fattibile e dunque scartata;
- La valutazione dell'Alternativa 3 ha portato alla conclusione che l'attraversamento dell'impianto petrolchimico presenterebbe un vincolo significativo dal punto di vista della sicurezza. Inoltre, a Sud, si sarebbe attraversata un'area protetta onshore (Natura 2000) e il parco naturale regionale Salina di Punta della Contessa, perciò, come nel caso dell'Alternativa 2, questo tracciato è stato giudicato non fattibile.

Alla luce di quanto sopra, le Alternative 2 e 3 non sono state prese in ulteriore considerazione all'epoca.

L'Alternativa 1 è stata ulteriormente investigata come tracciato tecnicamente adeguato, mentre l'Alternativa 4 è stata anch'essa considerata, essendo il solo tracciato che permettesse di evitare i siti offshore Natura 2000. I sopralluoghi effettuati nel 2008 e nel 2009 hanno confermato due opzioni fattibili per l'Alternativa 4, delle quali l'Alternativa 4 ad Ovest è risultata la più idonea riducendo l'impatto sul traffico navale durante la costruzione offshore. Inoltre, in base alle risultanze delle indagini sul campo del 2009, sono stati identificati e valutati in via preliminare, da un punto di vista tecnico, ambientale, socio-economico e del patrimonio storico-culturale, i siti logistici necessari per la fase costruttiva dell'Alternativa 4.

Alla fine del 2009, si sono consultati i portatori di interesse locali e regionali della Puglia per presentare le Alternative 1 e 4 come opzioni di tracciato del gasdotto soggette a valutazione finale, oltre che per verificare la fattibilità e approvabilità dei tracciati da un punto di vista della sicurezza, del patrimonio storico-culturale, ambientale e socio-economico. Il risultato principale di queste consultazioni è stato che i portatori di interesse hanno considerato l'Alternativa 1 non fattibile a causa dell'attraversamento di un'area protetta Natura 2000 (*Posidonia oceanica*) e l'Alternativa 4 non fattibile per via del fatto che avrebbe interferito con i futuri piani d'uso del suolo del Comune di Brindisi (si sottolinea inoltre che, come descritto nell'Allegato 2, in una fase più avanzata della progettazione questa alternativa è risultata non perseguibile anche per l'interferenza con un'area classificata PG3, a rischio idrogeologico elevato). Dal momento che il

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|--------------|----------------|------------|-----------|
|  <small>Trans Adriatic Pipeline</small> |  <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> |  <small>ERM S.p.A.</small> | Pagina 8 di 14 | | | | |
| | | | Codice Area | Codice comp. | Codice sistema | Disciplina | Tipo doc. |
| Titolo progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo documento: Appendice 1 – Processo di sviluppo di valutazione alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

processo di approvazione del nuovo piano d'uso del suolo di Brindisi è stato ritardato nel corso di questi anni, nel seguente *Box 4-1* viene sintetizzato un aggiornamento della situazione attuale.

Box 4-1 Nuovo piano urbanistico di Brindisi

Attualmente, il Comune di Brindisi sta mettendo in atto una procedura di autorizzazione per l'implementazione di un nuovo piano urbanistico. Per il momento, il nuovo piano urbanistico è nella fase di Valutazione ambientale strategica (VAS) come previsto dalle linee guida nazionali e regionali. Secondo la procedura, sono state predisposte linee guida preliminari per il nuovo strumento di pianificazione, inclusa la definizione degli obiettivi strategici. Secondo il piano, l'area di approdo dell'Alternativa 4 è prevista come area di "rinaturalizzazione" della linea di costa. Lungo il tracciato onshore del gasdotto sono stati inclusi progetti di miglioramento della rete ecologica esistente. Data la presenza dell'aeroporto cittadino, vi sono inoltre ulteriori vincoli nell'area dell'approdo.

Restano dunque ancora validi i vincoli precedentemente individuati nel 2009-2010 per l'Alternativa 4, benché lo strumento di pianificazione urbanistica non sia ancora formalmente in vigore (ossia la procedura di valutazione ambientale strategica – VAS - è ancora in corso).

4.1 Riesame del tracciato dell'Alternativa 3 effettuata nel 2010

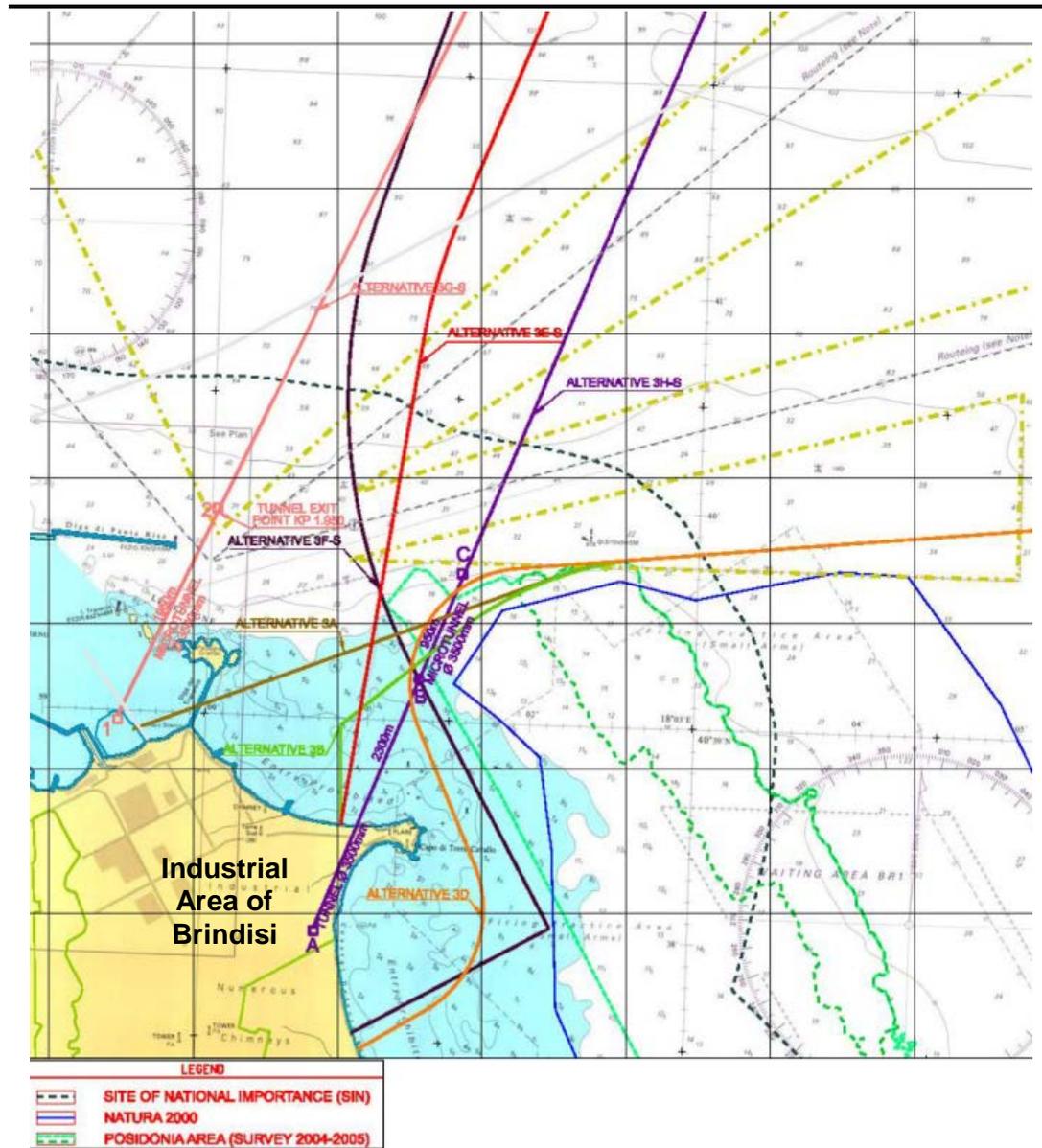
In seguito alle consultazioni, in particolare con il Comune di Brindisi, TAP AG nel 2010 ha deciso di intraprendere un riesame del tracciato dell'Alternativa 3. Nel corridoio sottocostiero dell'Alternativa 3 sono stati individuati complessivamente sette tracciati sottocostieri/di approdo (punti di approdo nei pressi dell'impianto petrolchimico di Brindisi) (Vedi *Figura 4-1*):

- 3A: tracciato che si avvicina alla costa seguendo un corridoio tra la rotta di navigazione meridionale del porto di Brindisi e la prateria di Posidonia oceanica. Il punto di approdo è collocato sull'isola artificiale costruita per la realizzazione futura di un impianto GNL, pianificato dalla British Gas.
- 3B: all'incirca la stessa sezione sottocostiera del tracciato 3A, ma con punto di approdo all'interno della recinzione dell'impianto petrolchimico;
- 3D: all'incirca la stessa sezione sottocostiera del tracciato 3A, ma con punto di approdo nella zona agricola a sud dell'area industriale;
- 3E-S: tracciato che attraversa due rotte di navigazione del porto di Brindisi e approda nell'impianto petrolchimico vicino alla torcia di stabilimento;
- 3F-S: tracciato che attraversa due rotte di navigazione del porto di Brindisi e approda all'esterno dall'impianto petrolchimico, in un'area all'interno di un parco regionale privo di insediamenti civili e industriali;
- 3G-S: tracciato che attraversa due volte la rotta di navigazione del porto di Brindisi e approda nell'isola del futuro impianto di GNL attraverso un microtunnel lungo 1.950 m

| | | | | | |
|---|---|--------------|----------------|------------|-----------|
|    | Pagina 9 di 14 | | | | |
| | Codice Area | Codice comp. | Codice sistema | Disciplina | Tipo doc. |
| Titolo progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo documento: Appendice 1 – Processo di sviluppo di valutazione alternative | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

- 3H-S: tracciato che attraversa due rotte di navigazione del porto di Brindisi e poi la distesa di *Posidonia oceanica* attraverso un lungo microtunnel (3.300 m) approdando in una parte di area industriale non utilizzata.

Figura 4-1 Alternativa 3: Mappa complessiva dell'area di studio



| | | | | | | | |
|---|--|--|---|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|
|  <small>Trans Adriatic Pipeline</small> |  <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> |  <small>ERM S.p.A.</small> | Pagina 10 di 14 | | | | |
| | | | <small>Codice Area</small> | <small>Codice comp.</small> | <small>Codice sistema</small> | <small>Disciplina</small> | <small>Tipo doc.</small> |
| Titolo progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo documento: Appendice 1 – Processo di sviluppo di valutazione alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

La nuova valutazione ha evidenziato che le aree sottocostiere, di approdo e onshore del corridoio dell'Alternativa 3 sono caratterizzate da aspetti critici in termini di impatto ambientale nonché dall'attraversamento di aree congestionate che richiedono metodi di costruzione complessi e, talvolta, non convenzionali (potenzialmente caratterizzati da rischi tecnici). Alla luce di ciò, la valutazione della fattibilità tecnica dei tracciati analizzati è influenzata da un elevato livello di incertezze che possono essere sintetizzate nel modo seguente:

- Area sottocostiera: le opere di costruzione lungo tracciati perseguibili tecnicamente, dal momento che hanno un impatto potenziale diretto e/o indiretto dal punto di vista ambientale sulle aree protette (formazioni di *Posidonia oceanica*/area Natura 2000) , sono soggette a rigide limitazioni prescritte dai requisiti delle autorità, le quali, in questa fase di progettazione, potrebbero modificare in maniera sostanziale le soluzioni tecniche immaginate;
- Area sottocostiera/di approdo: le ampie opere di scavo di trincee potenzialmente richieste implicano la gestione del sedimento marino contaminato e la sostituzione con terreno non contaminato "d'importazione";
- Approdo: l'opportunità di un punto di approdo adeguato in un'area non sfruttata a Sud dell'area industriale di Brindisi è fortemente compromessa dalla presenza delle summenzionate aree protette dal punto di vista ambientale nell'area sottocostiera, a una distanza di 1-2 km dalla costa;
- Area onshore: questa sezione comprende attraversamenti di aree già attribuite a usi differenti (futuro impianto GNL), passaggi stretti in aree ampiamente congestionate/popolate e la sede del petrolchimico. Tutti questi aspetti comportano un incremento del rischio (requisiti "Seveso 3". Vedi II Direttiva 96/82EC) e la possibilità di non ottenere l'autorizzazione dalle Autorità.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--------------|----------------|-------------|-----------|
|  Trans Adriatic Pipeline |  E.ON New Build & Technology GmbH |  ERM S.p.A. | Pagina 11 di 14 | | | | |
| | | | Codice Area | Codice comp. | Codice sistema | Disciplin a | Tipo doc. |
| Titolo progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo documento: Appendice 1 – Processo di sviluppo di valutazione alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

5 CONCLUSIONI FINALI DELLA FASE DI PROGETTAZIONE DI BASE (2008 – 2011)

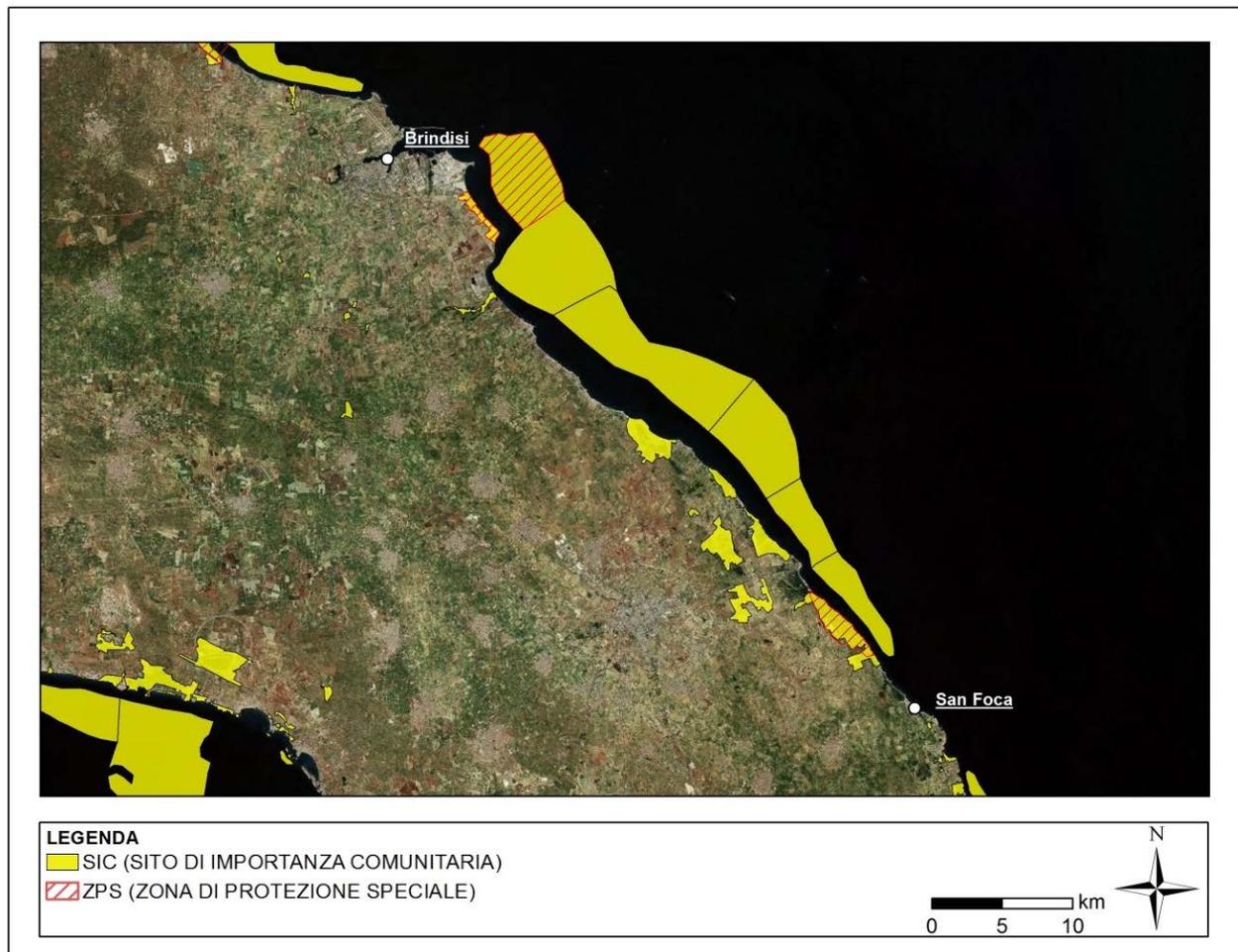
Tenendo conto di tutto quanto sopra esposto, le conclusioni cui si è giunti dal punto di vista della fattibilità di ciascuna alternativa di approdo sono le seguenti:

- L'**Alternativa 1** è risultata **non fattibile** a causa dell'**attraversamento di un'area protetta Natura 2000** (Posidonia oceanica);
- L'**alternativa 2** è risultata **non fattibile** a causa sia **dell'attraversamento di un'area protetta Natura 2000** (*Posidonia oceanica*) sia della presenza di scogliere impervie all'approdo.
- L'**Alternativa 3** è risultata **non fattibile, sia dal punto di vista della sicurezza che costruttivo**, in quanto attraverserebbe un'area ricca di infrastrutture ed edifici industriali legati al complesso di Brindisi (gli impianti chimici di Polimeri Europa e Basell). Questa alternativa interferirebbe anche con un'area protetta (formazioni di *Posidonia oceanica*/area Natura 2000) molto vicina al tracciato. Inoltre attraverserebbe aree dove è stata riscontrata una considerevole contaminazione del suolo. Questi esiti negativi sono frutto di una dettagliata valutazione svolta su almeno sette diverse opzioni di ottimizzazione del tracciato dell'Alternativa 3 (vedi *Sezione 4.1*), sintetizzate sopra.
- L'**Alternativa 4** interferisce con i piani futuri di uso del suolo del Comune di Brindisi e, pertanto, **non costituisce più un'alternativa fattibile**. Ci sono anche numerosi complessi abitativi nelle immediate vicinanze del tracciato, il che potrebbe essere incompatibile con la realizzazione del Progetto TAP.

Dato che nessuna delle quattro opzioni è risultata fattibile da un punto di vista sia tecnico che ambientale, si è giunti alla conclusione che era necessario rivalutare l'opzione di un approdo più a sud, all'interno del corridoio tra Brindisi e Otranto. Tuttavia, a sud di Brindisi i siti offshore Natura 2000 si estendono senza interruzioni lungo la costa fino a una zona a 2 km a nord di San Foca (si veda *Figura 5-1*).

| | | | | | |
|---|---|--------------|----------------|-------------|-----------|
|    | Pagina 12 di 14 | | | | |
| | Codice Area | Codice comp. | Codice sistema | Disciplin a | Tipo doc. |
| Titolo progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo documento: Appendice 1 – Processo di sviluppo di valutazione alternative | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

Figura 5-1 Aree protette da Brindisi a San Foca (Natura 2000)



Fonte: ERM (Agosto 2012)

Da tale processo è stata identificata l'opzione di un nuovo tracciato, denominata Alternativa 0. Rispetto alle altre alternative, l'**Alternativa 0** rappresenta la soluzione ottimale in termini di fattibilità tecnica, sicurezza e impatti ambientali, socio-economici, d'uso del suolo e sul patrimonio storico-culturale, per i seguenti motivi (vedi Sezione 5):

- non interferisce con le aree protette offshore e onshore;
- Il tracciato onshore si trova in aree agricole e aree non urbanizzate;
- il tracciato non attraversa nessuna area protetta (Natura 2000).

Per i suddetti motivi, l'Alternativa 0 è stata considerata l'opzione migliore ed è stata scelta come tracciato di progetto oggetto dell'ESIA.

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|--------------|----------------|------------|-----------|
|  Trans Adriatic Pipeline |  E.ON New Build & Technology GmbH |  ERM S.p.A. | Pagina 13 di 14 | | | | |
| | | | Codice Area | Codice comp. | Codice sistema | Disciplina | Tipo doc. |
| Titolo progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo documento: Appendice 1 – Processo di sviluppo di valutazione alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

6 OTTIMIZZAZIONE DEL TRACCIATO PER L'ALTERNATIVA 0 E PRIMA PRESENTAZIONE ESIA (2012)

Il tracciato del gasdotto dell'Alternativa 0 è stato ulteriormente ottimizzato includendo i seguenti aspetti:

- Sono state introdotte alcune modifiche piuttosto lievi sulla base di mappe catastali aggiornate, al fine di garantire la distanza di sicurezza dagli edifici (vedi zone di sicurezza) e ridurre il più possibile il numero di particelle fondiarie interessate da servitù di servizio;
- La posizione del PRT è stata valutata e ottimizzata.
- Dopo la nuova ubicazione della sede del PRT e tenuto conto dei risultati del coinvolgimento dei portatori di interesse locali è stata introdotta una piccola variante.
- È stata introdotta un'estensione del microtunnel di approdo per evitare eventuali impatti sulle scogliere costiere e sulle risorse di fanerogame sottocostiere, ovvero conflitti con il possibile sviluppo futuro del turismo.

In base ai risultati di questa ridefinizione del tracciato e dopo aver completato la procedura di scoping, TAP AG ha chiesto l'avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale secondo quanto previsto dalla normativa italiana, presentando un ESIA dell'Alternativa 0 il 15 Marzo 2012.

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|
|  <small>Trans Adriatic Pipeline</small> |  <small>E.ON New Build & Technology GmbH</small> |  <small>ERM S.p.A.</small> | Pagina 14 di 14 | | | | |
| | | | <small>Codice Area</small> | <small>Codice comp.</small> | <small>Codice sistema</small> | <small>Disciplin a</small> | <small>Tipo doc.</small> |
| Titolo progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP Titolo documento: Appendice 1 – Processo di valutazione alternative | | | IAL00-ERM-643-Y-TAE-1000 Rev.: 00 / at02 | | | | |

7 REVISIONE DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

Gli aspetti principali che risultano dalle consultazioni ESIA sull'Alternativa 0 sono i seguenti:

- L'approdo dell'Alternativa 0 era collocato nel contesto di una zona identificata come ad alto rischio idrogeomorfologico, a causa della potenziale instabilità delle scogliere marine. Nonostante il microtunnel proposto sarebbe stata una soluzione tecnica appropriata per evitare effetti negativi sulla stabilità della scogliera, l'Autorità di Bacino ha espresso la non conformità del Progetto alla normativa regionale di pianificazione in materia di rischi idrogeologici.
- è stato constatato che la posizione proposta per il PRT cadeva all'interno dell'area di protezione del paesaggio (Area costiera e territoriale di Melendugno, riconosciuto dal Decreto 42/2004, Art. 136, Paragrafo 1, lettera C e legge 1497/39). Data la presenza di questo vincolo, il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali ha raccomandato a TAP di collocare il PRT fuori da questa area vincolata, sebbene l'implementazione di misure di mitigazione dell'impatto paesaggistico potrebbero ridurre l'impatto del PRT sul paesaggio stesso.

Ciò ha portato ad uno stop nella procedura di autorizzazione e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha concesso a TAP tre successive sospensioni del processo di autorizzazione (fino a settembre 2013). Le ulteriori ottimizzazioni di approdo/tracciato/PRT condotte dopo Marzo 2012 sono descritte nell'Allegato 2 "Analisi delle Alternative" che fornisce il tracciato di progetto finale oggetto dell'ESIA.

Trans Adriatic Pipeline AG Italia, Branch
Via IV Novembre, 149, 00187 Roma, Italia
Tel.: +39 06 45 46 941
Fax: +39 06 45 46 94 444
tapitalia@tap-ag.com
esia-comments@tap-ag.com
www.tap-ag.com | www.conoscitap.it

Data 09/2013

Tutti i diritti di proprietà intellettuale relativi al presente documento sono riservati. La riproduzione, la diffusione o la messa a disposizione di terzi dei contenuti del presente documento sono vietate, se non sono preventivamente autorizzate da TAP AG.
La versione aggiornata del documento è disponibile nel database del Progetto TAP.