

# TAP




Trans Adriatic Pipeline



## Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale e Sociale Allegato 2 Sintesi Non Tecnica




*Lorenzo Bertolo*






 <b>TAP</b> <small>Trans Adriatic Pipeline</small>	 <b>e-on</b> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small>	 <b>ERM</b> <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 2 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			<b>IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020</b> Rev.: 00 / at01				

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>CONTESTO, MOTIVAZIONI E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b>	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>Il Corridoio Sud nel contesto europeo ed italiano</b>	<b>12</b>
2.1.1	Lo sviluppo progettuale del Corridoio Sud	15
2.1.2	Il potenziale del Corridoio Sud in prospettiva	16
<b>2.2</b>	<b>I benefici del Progetto per l'Europa e l'Italia</b>	<b>18</b>
<b>2.3</b>	<b>Caratteristiche Generali del Progetto TAP</b>	<b>21</b>
<b>2.4</b>	<b>Il Gasdotto TAP in Italia</b>	<b>25</b>
<b>2.5</b>	<b>La Qualità del Gas Naturale</b>	<b>26</b>
<b>3</b>	<b>ALTERNATIVE DI PROGETTO E DEFINIZIONE DEL TRACCIATO</b>	<b>27</b>
<b>3.1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>27</b>
<b>3.2</b>	<b>Alternativa "Nessun Progetto"</b>	<b>27</b>
<b>3.3</b>	<b>Alternative di Tracciato</b>	<b>28</b>
3.3.1	Processo di Valutazione delle Alternative eseguito prima di marzo 2012	28
3.3.2	Processo di Valutazione delle Alternative allegato all'ESIA consegnato nel Settembre 2013	31
<b>3.4</b>	<b>Tracciato di Progetto Ottimizzato</b>	<b>33</b>
<b>3.5</b>	<b>Analisi dei Potenziali Tracciati all'Interno dei Macro Corridoi</b>	<b>34</b>
3.5.1	Comparazione delle alternative	35
<b>3.6</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>37</b>
<b>4</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b>	<b>38</b>
<b>4.1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>38</b>
<b>4.2</b>	<b>Riferimenti Comunitari, Nazionali e Regionali Settore del Gas e dell'Energia</b>	<b>38</b>
4.2.1	Strumenti Programmatici e Normativi a Livello Comunitario	38
<b>4.3</b>	<b>Riferimenti Normativi Internazionali</b>	<b>42</b>
4.3.1	Requisiti Internazionali	42
4.3.2	Legislazione dell'Unione Europea sulla Valutazione di Impatto Ambientale	44
<b>4.4</b>	<b>Riferimenti Normativi Nazionali e Regionali</b>	<b>44</b>
4.4.1	Quadro Normativo di Riferimento Ambientale e Culturale	44
4.4.2	Quadro di Riferimento Normativo Sociale	48
4.4.3	Legislazione sul Lavoro, Salute e Sicurezza in Italia	48
4.4.4	Normativa Principale in Materia di Rischio Industriale	48
4.4.5	Concessioni Minerarie Esistenti	49
4.4.6	Quadro di Riferimento Normativo Offshore	49
4.4.7	Predisposizione dell'ESIA e Procedura di VIA	50
<b>4.5</b>	<b>Strumenti di Pianificazione Ambientale e Urbanistica</b>	<b>50</b>
4.5.1	Piano Regionale delle Coste (PRC)	50

  			Pagina 3 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			<b>IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020</b> Rev.: 00 / at01					




4.5.2	Piano di Tutela delle Acque (PTA)	51
4.5.3	Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Territorio (PAI)	52
4.5.4	Pianificazione Paesaggistico Territoriale	52
4.5.5	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	55
4.5.6	Piano di Gestione dei Rifiuti	59
4.5.7	Piano Faunistico Venatorio Regionale 2009 – 2014	60
4.5.8	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	60
4.5.9	Piano Regolatore Generale (PRG)	60
4.5.10	Piano Regionale dei Trasporti (PRdT)	62
<b>5</b>	<b>CARATTERISTICHE DEL PROGETTO TAP IN ITALIA</b>	<b>63</b>
<b>5.1</b>	<b>Gasdotto Offshore</b>	<b>63</b>
<b>5.2</b>	<b>Punto di Approdo</b>	<b>63</b>
<b>5.3</b>	<b>Condotta a Terra (Onshore)</b>	<b>64</b>
5.3.1	Valvola di Intercettazione di linea (BVS)	65
<b>5.4</b>	<b>Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT)</b>	<b>65</b>
<b>5.5</b>	<b>Sistema di Controllo e Supervisione</b>	<b>66</b>
<b>6</b>	<b>FASE CANTIERE, PRECOMMISSIONING, ESERCIZIO E MANUTENZIONE DELLA CONDOTTA E DEL PRT</b>	<b>67</b>
<b>6.1</b>	<b>Fase di Costruzione</b>	<b>67</b>
6.1.1	Sezione Offshore	67
6.1.2	Sezione Onshore	70
6.1.3	Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT)	72
<b>6.2</b>	<b>Esecuzione dei Ripristini</b>	<b>73</b>
<b>6.3</b>	<b>Durata e Tempistiche Complessive</b>	<b>75</b>
<b>6.4</b>	<b>Esercizio e Manutenzione</b>	<b>77</b>
<b>6.5</b>	<b>Dismissione</b>	<b>77</b>
<b>7</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE</b>	<b>78</b>
<b>7.1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>78</b>
<b>7.2</b>	<b>Metodologia di Valutazione degli Impatti</b>	<b>78</b>
7.2.1	Previsione degli Impatti	78
7.2.2	Valutazione della Significatività	79
7.2.3	Mitigazione	81
7.2.4	Valutazione degli Impatti Residui	81
<b>7.3</b>	<b>Atmosfera</b>	<b>82</b>
7.3.1	Caratterizzazione della Qualità dell'Aria	82
7.3.2	Elementi di Sensibilità della Componente	83
7.3.3	Metodologia e Modello di Calcolo per la Stima degli Impatti	83
7.3.4	Impatto sulla Qualità dell'Aria per Emissioni di Inquinanti connesse ai Mezzi Navali per la Posa della Condotta Offshore e Fase di Esercizio	87
7.3.5	Impatto sulla Qualità dell'Aria per Emissione di Polveri connesse alla Realizzazione e Dismissione del PRT e alla Posa della Condotta Onshore	89

  		Pagina 4 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>		Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

7.3.6	Impatto sulla Qualità dell’Aria per Emissioni di Inquinanti connesse al Traffico Veicolare per la Posa della Condotta Onshore e per la Realizzazione del PRT	91
7.3.7	Impatto sulla Qualità dell’Aria per Emissioni di Inquinanti connesse al Collaudo Idraulico della Condotta (Hydrotesting)	92
7.3.8	Impatto sulla Qualità dell’Aria per Emissioni di Inquinanti connesse al Sistema di Riscaldamento del gas del PRT	93
<b>7.4</b>	<b>Rumore</b>	<b>95</b>
7.4.1	Caratterizzazione dell’Ambiente Acustico	95
7.4.2	Elementi di Sensibilità della Componente	95
7.4.3	Metodologia e Modello di Calcolo per la Stima degli Impatti	96
7.4.4	Impatto sul Clima Acustico per Emissioni Sonore durante la Fase di Cantiere Offshore	98
7.4.5	Impatto sul Clima Acustico per Emissioni Sonore durante la Fase di Cantiere del Gasdotto Onshore, del Microtunnel e del PRT	100
7.4.6	Impatto sul Clima Acustico per Emissioni Sonore connesse al Collaudo Idraulico della Condotta (Hydrotesting)	102
7.4.7	Impatto sul Clima Acustico per Emissioni Sonore durante la Fase di Esercizio del PRT	103
<b>7.5</b>	<b>Ambiente Idrico (Oceanografia, Acque Superficiali e Acque Sotterranee)</b>	<b>105</b>
7.5.1	Caratterizzazione dell’Ambiente Idrico	105
7.5.2	Elementi di Sensibilità della Componente	106
7.5.3	Alterazione Caratteristiche di Qualità delle Acque Marine per Incremento della Torbidità connesso alla Risospensione di Sedimenti del Fondale	107
7.5.4	Alterazione delle Caratteristiche di Qualità delle Acque Marine per Rilascio di Contaminanti, Sostanze Nutritive e Acque Reflue da Mezzi Navali	109
7.5.5	Trasferimento di Calore e Rilascio di Ioni nelle Acque Marine in fase di Esercizio	110
7.5.6	Alterazione delle Caratteristiche delle Risorse Idriche Onshore per Effetto della Dispersione di Sedimenti	111
7.5.7	Alterazione delle Caratteristiche di Qualità delle Acque Superficiali per Contaminazione da Rifiuti Solidi e Liquidi, Carburanti, Oli Lubrificanti e Sostanze Chimiche	112
7.5.8	Alterazione del Regime Idraulico ed Idrologico durante la Fase di Cantiere Onshore	114
7.5.9	Consumo di Risorse Idriche	115
<b>7.6</b>	<b>Sedimento Marino, Suolo e Sottosuolo</b>	<b>116</b>
7.6.1	Caratterizzazione della Componente Sedimento Marino, Suolo e Sottosuolo	116
7.6.2	Elementi di Sensibilità della Componente	117
7.6.3	Impatto sulla Struttura Morfologica dei Fondali	118
7.6.4	Impatto Connesso alla Risospensione dei Sedimenti Marini	119
7.6.5	Contaminazione del Suolo connessa alla Produzione di Rifiuti e da Sversamenti Accidentali	120
7.6.6	Alterazione delle Caratteristiche Fisiche e Biologiche dovute alla Movimentazione di Suolo durante la Fase Cantiere	121
7.6.7	Limitazioni/Perdita d’Uso di Suolo	123
<b>7.7</b>	<b>Aspetti Paesaggistici</b>	<b>126</b>
7.7.1	Caratterizzazione del Paesaggio	126
7.7.2	Elementi di Sensibilità della Componente	128
7.7.3	Alterazione Fisica degli Elementi che Costituiscono il Paesaggio	130

  		Pagina 5 di 191						
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small>		<small>ERM</small> <small>ERM S.p.A.</small>	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		<b>IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020</b> Rev.: 00 / at01						

7.7.4	Impatto Visivo	134
7.7.5	Impatto Luminoso	138
<b>7.8</b>	<b>Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi</b>	<b>140</b>
7.8.1	Caratterizzazione della vegetazione, della flora, della fauna e degli ecosistemi	140
7.8.2	Elementi di sensibilità della componente	141
7.8.3	Interferenze con la Prateria di Posidonia Oceanica e la Cymodocea nodosa	141
7.8.4	Disturbi alla Fauna Ittica e altro Necton durante la Fase di Cantiere	144
7.8.5	Disturbi al Bentos Marino durante la Fase di Cantiere	146
7.8.6	Disturbi all'Avifauna Marina durante la Fase di Cantiere	148
7.8.7	Interferenze con Mammiferi e i Rettili Marini	149
7.8.8	Perdita di Vegetazione Naturale	152
7.8.9	Degrado delle Componenti Abiotiche e degli Ecosistemi durante la Fase di Cantiere connesse alle Emissioni di Inquinanti in Atmosfera	155
7.8.10	Consumi e Frammentazione di Habitat dovuti all'Occupazione di Suolo	156
7.8.11	Incremento del Tasso di Collisione da Traffico Veicolare durante la Fase di Cantiere	158
7.8.12	Disturbi alla Fauna Terrestre Dovuti ad Emissione Sonore	159
7.8.13	Disturbi alla Fauna Terrestre Dovuti ad Emissioni Luminose	160
<b>7.9</b>	<b>Aspetti Socio-Economici</b>	<b>162</b>
7.9.1	Caratterizzazione degli aspetti socio-economici dell'Area di Studio	163
7.9.2	Ambiente Socio-Economico – Impatti e Mitigazioni	165
<b>7.10</b>	<b>Patrimonio Culturale</b>	<b>169</b>
7.10.1	Caratterizzazione del contesto archeologico	169
7.10.2	Elementi di sensibilità della componente	169
7.10.3	Perdita di Valore Scientifico, Culturale o Storico dei Siti del Patrimonio Culturale Dovuta a Disturbo Fisico Diretto o Danno ai Siti	170
7.10.4	Degrado o Danno alle strutture visibili causato da potenziale inquinamento o vibrazione	172
7.10.5	Blocco dell'Accesso ai Siti del Patrimonio Culturale	175
<b>8</b>	<b>SINTESI DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI</b>	<b>177</b>
<b>9</b>	<b>COINVOLGIMENTO DEI PORTATORI DI INTERESSE (STAKEHOLDER)</b>	<b>178</b>
9.1	Introduzione	178
9.2	Fasi del Coinvolgimento	178
9.3	Attività di coinvolgimento sul tracciato ottimizzato	179
9.4	Principali Risultati	181
9.5	Valutazione dell'Efficacia delle Consultazioni	182
9.6	Fasi Successive	182
9.7	Meccanismo di Gestione dei Reclami	183
<b>10</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE, SOCIALE E CULTURALE</b>	<b>184</b>
10.1	Monitoraggio Ambientale, Sociale e Culturale	186




  		Pagina 6 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>		Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		<b>IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020</b> Rev.: 00 / at01					

## **ELENCO DELLE TABELLE**

Tabella 3-1	Analisi dei Macro Corridoi – Sintesi dei Risultati	33
Tabella 3-2	Attribuzioni dei Valori Numerici per Tematica Analizzata	36
Tabella 3-3	Tabella Comparativa delle Alternative	37
Tabella 4-1	TAP AG e i Performance Requirements della EBRD	43
Tabella 4-2	Aree vincolate dalla Legislazione Ambientale	46
Tabella 4-3	Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	57
Tabella 5-1	Attraversamenti	64
Tabella 7-1	Impatti Potenziali	88
Tabella 7-2	Impatti Residui	88
Tabella 7-3	Impatti Potenziali	90
Tabella 7-4	Impatti Residui	90
Tabella 7-5	Impatti Potenziali	91
Tabella 7-6	Impatti Residui	92
Tabella 7-7	Impatti Potenziali	93
Tabella 7-8	Impatti Residui	93
Tabella 7-9	Impatti Potenziali	94
Tabella 7-10	Impatti Residui	94
Tabella 7-11	Impatti Residui	99
Tabella 7-12	Impatti Potenziali	101
Tabella 7-13	Impatti Residui	101
Tabella 7-14	Impatti Potenziali	103
Tabella 7-15	Impatti Residui	103
Tabella 7-16	Impatti Potenziali	104
Tabella 7-17	Impatti Residui	104
Tabella 7-18	Impatti Potenziali	108
Tabella 7-19	Impatti Residui	108
Tabella 7-20	Impatti Potenziali	109
Tabella 7-21	Impatti Residui	110
Tabella 7-22	Impatti Potenziali	111
Tabella 7-23	Impatti Residui	111
Tabella 7-24	Impatti Potenziali	111
Tabella 7-25	Impatti Residui	112
Tabella 7-26	Impatti Potenziali	113
Tabella 7-27	Impatti Residui	114
Tabella 7-28	Impatti Potenziali	114
Tabella 7-29	Impatti Residui	115
Tabella 7-30	Impatti Potenziali	115
Tabella 7-31	Impatti Residui	116
Tabella 7-32	Impatti Potenziali	118
Tabella 7-33	Impatti Residui	119
Tabella 7-34	Impatti Potenziali	119
Tabella 7-35	Impatti Residui	119
Tabella 7-36	Impatti Potenziali	120
Tabella 7-37	Impatti Residui	121
Tabella 7-38	Impatti Potenziali	122
Tabella 7-39	Impatti Residui	123
Tabella 7-40	Impatti Potenziali	124
Tabella 7-41	Impatti Residui	125
Tabella 7-42	Criteri di Valutazione della Sensibilità Paesaggistica	128
Tabella 7-43	Sensibilità Paesaggistica dell'Ambito del Territorio Costiero	129
Tabella 7-44	Sensibilità Paesaggistica dell'Ambito della Pianura Agricola	130

 <b>TAP</b> <small>Trans Adriatic Pipeline</small>	 <b>e.on</b> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small>	 <b>ERM</b> <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 7 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			<b>IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020</b> Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							




Tabella 7-45	Impatti Residui	133
Tabella 7-46	Impatti Residui	138
Tabella 7-47	Impatti Residui	140
Tabella 7-48	Impatti Residui	144
Tabella 7-49	Impatti Residui	146
Tabella 7-50	Impatti Residui	148
Tabella 7-51	Impatti Residui	149
Tabella 7-52	Impatti Residui	152
Tabella 7-53	Impatti Potenziali	153
Tabella 7-54	Impatti Residui	154
Tabella 7-55	Impatti Potenziali	155
Tabella 7-56	Impatti Residui	156
Tabella 7-57	Impatti Potenziali su Flora & Fauna	156
Tabella 7-58	Impatti Residui su Flora & Fauna	157
Tabella 7-59	Impatti Residui	159
Tabella 7-60	Impatti Residui	160
Tabella 7-61	Impatti Residui	161
Tabella 9-1	Risultati delle consultazioni durante le indagini di campo dell'ESIA	181
Tabella 10-1	Quadro Generale dei Piani di Gestione	185

 <b>TAP</b> Trans Adriatic Pipeline	 <b>e.on</b> E.ON New Build & Technology GmbH	 <b>ERM</b> ERM S.p.A.	Pagina 8 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

### **ELENCO DELLE FIGURE**




Figura 2-1	Fornitori strategici di energia	13
Figura 2-2	Corridoi energetici strategici per l'Europa	14
Figura 2-3	Lo sviluppo progettuale del Corridoio Sud	15
Figura 2-4	Importazioni gas naturale - Italia	17
Figura 2-5	Importazioni gas naturale - Europa	18
Figura 2-6	Progetti principali nello sviluppo della rete gas in Italia	20
Figura 2-7	Connessioni TAP in Sud-Est Europa	21
Figura 2-8	Caratteristiche del Gasdotto TAP	22
Figura 2-9	Diagramma di Processo del Gasdotto TAP (10 BCMA)	23
Figura 2-10	Diagramma di Processo del Gasdotto TAP (20 BCMA)	24
Figura 3-1	Alternative di Tracciato	29
Figura 3-2	Macro-Corridoi	32
Figura 3-3	Alternative Analizzate	35
Figura 5-1	Esempio di Valvola d'intercettazione di Linea– Modello 3D	65
Figura 5-2	Modello 3D del PRT - Vista da nord	66
Figura 6-1	Tipica Nave Posa Tubi	67
Figura 6-2	Ancoraggio Tipico per Chiatta Posa Tubi	68
Figura 6-3	Ancoraggio Tipico per Chiatta Posa Tubi	69
Figura 6-4	Pista di Lavoro a larghezza ridotta	70
Figura 6-5	Pista di Lavoro Standard	71
Figura 6-6	Esempio di una condotta al termine dei lavori di ripristino	73
Figura 6-7	Cronoprogramma Attività Di Costruzione	76
Figura 7-1	Valutazione della Significatività	80
Figura 9-1	Fasi del Coinvolgimento degli Stakeholder per il Progetto - ESIA	179
Figura 9-2	Incontri tenuti da TAP tra ottobre 2012 e luglio 2013	180



 <b>TAP</b> <small>Trans Adriatic Pipeline</small>	 <b>e.on</b> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small>	 <b>ERM</b> <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 9 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

### **ELENCO DEI BOX**

Box 7-1	Significatività degli Impatti Residui	82
Box 7-2	Principali Assunzioni per la Stima dell'Impatto da Gas di Scarico da Mezzi Navali	84
Box 7-3	Principali Assunzioni per la Stima dell'Impatto da Gas di Scarico da Traffico Veicolare	85
Box 7-4	Principali Assunzioni per la Stima dell'Impatto da Emissione di Polveri	85
Box 7-5	Principali Assunzioni per la Stima dell'Impatto da Hydrotesting	86
Box 7-6	Principali Assunzioni per la Stima dell'Impatto da Riscaldatori PRT	86
Box 7-7	Caratteristiche del modello di dispersione CALMET-CALPUFF	87
Box 7-8	Caratteristiche del modello di propagazione del rumore SoundPLAN	97
Box 7-9	Principali Assunzioni per la Stima dell'Impatto in Fase di Cantiere	97
Box 7-10	Principali Assunzioni per la Stima dell'Impatto in Fase di Pre-commissioning (Hydrotesting)	98
Box 7-11	Principali Assunzioni per la Stima dell'Impatto in Fase di Esercizio del PRT	98

  			Pagina 10 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			<small>Stato</small>	<small>Società Incaricata</small>	<small>Codice Sistema</small>	<small>Disciplina</small>	<small>Tipo Doc.</small>	<small>N° Sequenz.</small>
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 1 INTRODUZIONE

Il gasdotto Trans Adriatic Pipeline (TAP) (di seguito, per brevità il “Progetto”) è l’infrastruttura proposta dalla società Trans Adriatic Pipeline AG (TAP AG) con l’obiettivo di trasportare il gas naturale dalla regione del Mar Caspio all’Europa; partendo dal confine Greco-Turco, il Progetto attraverserà Grecia, Albania ed il Mare Adriatico sino a giungere in Puglia.

Secondo quanto previsto dalla normativa italiana, al Progetto si applica la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (di seguito VIA). TAP AG ha inoltre deciso di osservare i più rigorosi standard internazionali, ossia i requisiti definiti dalla Banca Europea per la Ricostruzione e lo Sviluppo (EBRD) e dall’International Finance Corporation (IFC).




Lo Studio di Impatto Ambientale e Sociale (ESIA) identifica ed analizza gli impatti, i rischi e le opportunità connesse al progetto che si riflettono sulla componente sociale, ambientale e culturale, prevedendone le relative modalità di gestione in modo sistematico e completo.

L’ESIA del Progetto comprende, oltre al gasdotto (sezione offshore – a mare - e onshore – a terra -), sia le infrastrutture temporanee necessarie per la fase di costruzione, come ad esempio le strade di accesso e le aree di cantiere, sia le strutture operative permanenti, che comprendono una valvola di intercettazione di linea (BVS, Block Valve Station) e il Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT, Pipeline Receiving Terminal).

Inizialmente la capacità di trasporto nominale sarà di 10 miliardi di m<sup>3</sup> all’anno, espandibile successivamente fino a 20 miliardi di m<sup>3</sup> annui. Lo Studio di Impatto Ambientale depositato il 10/09/2013 e le presenti integrazioni coprono sia la capacità di trasporto iniziale di 10 miliardi di m<sup>3</sup> all’anno sia le possibili espansioni fino a 20 miliardi di m<sup>3</sup> annui.

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica (SNT) dell’ESIA redatta, per la sezione italiana del Progetto, ai sensi di quanto previsto dalla normativa applicabile. La SNT è volta ad illustrare gli elementi chiave del Progetto e a riassumere i risultati della valutazione degli impatti utilizzando una terminologia non tecnica, si articola, oltre alla presente introduzione, secondo il seguente schema:

- il Capitolo 2 illustra le caratteristiche generali delle opere a progetto;
- il Capitolo 3 descrive le motivazioni tecniche delle scelte progettuali e l’analisi delle alternative relative a tipologia di opera, localizzazione dell’impianto e scelte strutturali e di processo;
- il Capitolo 4 descrive il contesto energetico di riferimento all’interno del quale si inserisce il Progetto;
- nel Capitolo 5 sono presentate le relazioni intercorrenti tra l’opera e gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale;
- il Capitolo 6 presenta le caratteristiche del progetto;

  	Pagina 11 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01		

- il Capitolo 7 descrive le attività di costruzione, collaudo, esercizio e manutenzione delle opere a progetto;
- il Capitolo 8 presenta gli impatti potenziali e le misure di mitigazioni specifiche
- il Capitolo 9 riporta la valutazione della significatività degli impatti residui
- Il Capitolo 10 analizza le fasi di coinvolgimento dei portatori di interesse
- Il Capitolo 11 descrive le linee guida che saranno utilizzate per la realizzazione il Piano di Monitoraggio Ambientale, Sociale e Culturale.

  			Pagina 12 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

## 2 CONTESTO, MOTIVAZIONI E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il Trans-Adriatic Pipeline rappresenta un elemento essenziale nell'ambito della realizzazione del cosiddetto "Corridoio Sud" e conseguentemente nel raggiungimento degli obiettivi di politica energetica europei e italiani. Il "Corridoio Sud" è stato, infatti, identificato da parte dell'Unione Europea come uno degli strumenti chiave per raggiungere gli obiettivi di sicurezza energetica, aumento della concorrenza e diversificazione degli approvvigionamenti di gas.

Da obiettivo di politica europea, il Corridoio Sud sta progressivamente diventando realtà, grazie ad una serie di infrastrutture che permetteranno al gas naturale dell'area del Mar Caspio di giungere in Italia e in Europa. Il primo gas naturale disponibile per il Corridoio Sud sarà quello proveniente dal giacimento di Shah Deniz II in Azerbaijan. Vi è inoltre disponibilità di ulteriori riserve di gas naturale sia in Azerbaijan che nell'area meridionale in generale, che potranno in futuro contribuire al raggiungimento degli obiettivi di politica energetica europei.

Il presente capitolo ha quindi il compito di illustrare il contesto europeo e nazionale nel quale si inserisce il "Corridoio Sud del Gas" e come all'interno di questo si sviluppi il progetto TAP. Verranno inoltre analizzati lo sviluppo progettuale del Corridoio stesso, il suo potenziale e il ruolo che il progetto TAP ha come strumento per il raggiungimento degli obiettivi già citati. Il capitolo illustrata' inoltre come tali benefici si tradurranno in realtà in Italia e in Europa.

### 2.1 Il Corridoio Sud nel contesto europeo ed italiano

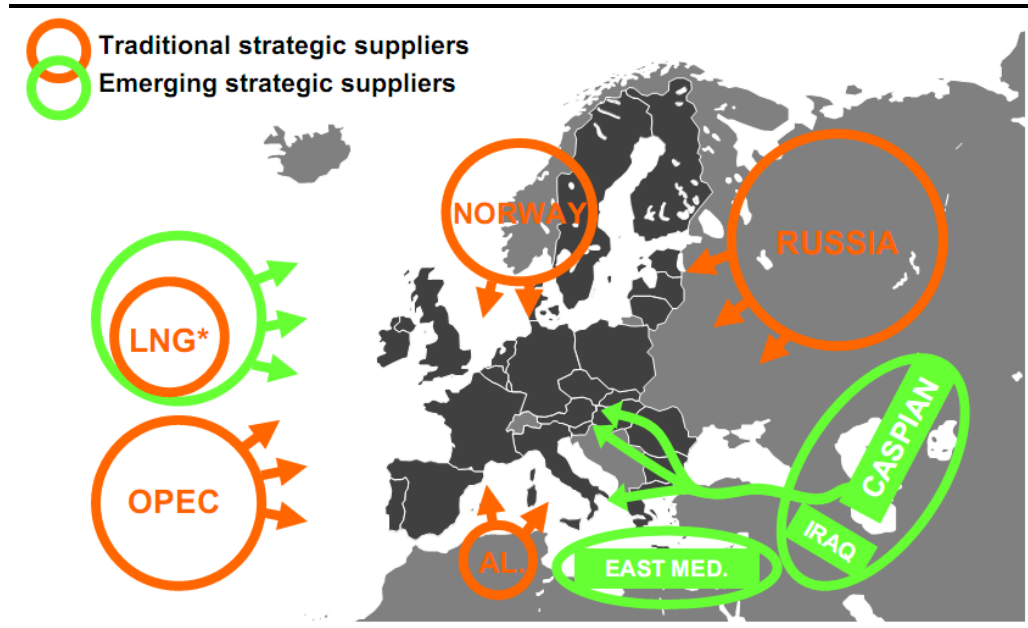
Attraverso gasdotti già esistenti, l'Europa dipende da Russia, Africa e Mare del Nord per le forniture di gas naturale. Tra queste la Russia rappresenta il principale fornitore.

I corridoi di approvvigionamento si snodano conseguentemente in tre diverse principali direttrici: il corridoio settentrionale proveniente dalla Norvegia; il corridoio orientale proveniente dalla Russia; il corridoio mediterraneo alimentato dal gas naturale proveniente dall'Africa e dall'importazione di gas naturale liquefatto (GNL).

In alcune regioni europee la diversificazione è inesistente, in quanto le forniture dipendono da una unica fonte di approvvigionamento.

  		Pagina 13 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.	
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		Rev.: 00 / at01				




**Figura 2-1 Fornitori strategici di energia**



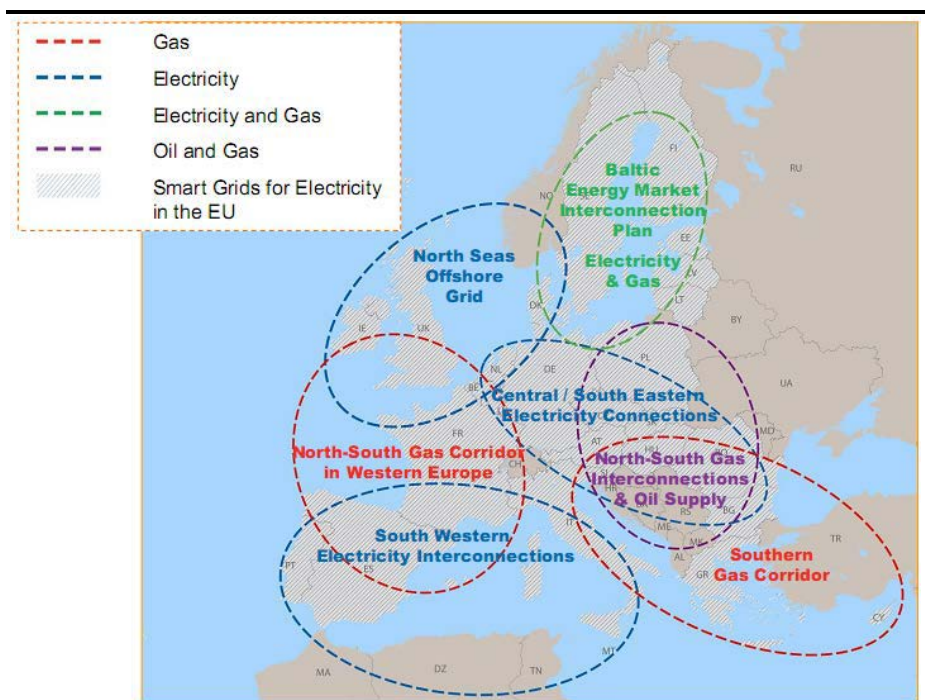
Fonte: Presentazione di J.M. Barroso al Consiglio Europeo, 4 febbraio 2011

La “Comunicazione sulle priorità per le infrastrutture energetiche al 2020 e oltre”<sup>1</sup> è il documento che definisce il quadro delle priorità energetiche dell'UE verso il 2020: Diversificazione, concorrenza e sicurezza dell'approvvigionamento. Il Corridoio Sud è stato identificato come uno dei corridoi strategici per il raggiungimento di questi obiettivi, in particolare per diversificare le fonti a livello europeo e portare il gas dall'area del Mar Caspio verso l'UE.

<sup>1</sup> Vedi sito: [http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/strategy/2020\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/strategy/2020_en.htm)

  	Pagina 14 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01			
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>					

**Figura 2-2 Corridoi energetici strategici per l'Europa**






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

Il supporto dell'Unione Europea per lo sviluppo del Corridoio Sud è stato ulteriormente rafforzato nel 2013 con l'adozione, a livello comunitario, dei cosiddetti “Progetti di Interesse Comune (PIC)”, in base alla norme contenute nel regolamento “Pacchetto d'Infrastrutture Energetiche”<sup>1</sup>. Il regolamento mira a individuare i principali progetti infrastrutturali che contribuiranno al raggiungimento degli obiettivi della politica energetica dell'UE, in termini di aumento della sicurezza degli approvvigionamenti, concorrenza, integrazione dei mercati e sostenibilità.

Ottenendo uno dei punteggi più alti, TAP è stato incluso tra i progetti considerati come necessari per soddisfare questi obiettivi di politica energetica europea. Di conseguenza, è stato scelto come PIC dagli Stati Membri e incluso nella lista dei progetti di interesse comune per la realizzazione del Corridoio Sud. TAP è infatti parte di una linea di trasporto formata da altri grandi progetti a monte di TAP, indicati anche come progetti di interesse comune e necessari per la realizzazione del Corridoio Sud<sup>2</sup>. L'intero Corridoio Sud è quindi parte integrante non solo della politica energetica europea ma anche della sua legislazione, in quanto la lista di PIC, in cui TAP è incluso, è parte integrante del Regolamento alla base del “Pacchetto Infrastrutture Energetiche”. La capacità di TAP di contribuire ulteriormente all'integrazione tra i mercati europei, balcanici e dell'Europa Sud-orientale è stata inoltre riconosciuta nel corso della valutazione dei progetti PIC, insieme ai benefici in termini di maggiore concorrenza e diversificazione dell'approvvigionamento per i Paesi in queste aree, così come per il resto d'Europa.

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

<sup>2</sup> lista finale di progetti è disponibile al seguente link: [http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/pci/pci\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/pci/pci_en.htm)

  			Pagina 15 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

La strategicità di TAP per la politica energetica italiana è stata inoltre riconosciuta da due sviluppi fondamentali. Nel febbraio 2013 un accordo intergovernativo è stato siglato dai tre paesi interessati: Grecia, Albania e Italia. Dopo la ratifica da parte dei Parlamenti Nazionali e lo scambio degli strumenti di ratifica, l'accordo intergovernativo è entrato ufficialmente in vigore il 19 febbraio 2014. Tale accordo consacra una serie di impegni da parte dei Governi italiano, greco ed albanese a supporto del Progetto e mira alla sua realizzazione entro i tempi previsti. Il Governo italiano insieme a quello greco ed albanese ha inoltre formato un comitato politico a supporto della realizzazione di TAP a seguito della firma dell'accordo intergovernativo.

Per quanto riguarda il contesto nazionale italiano, TAP è parte integrante della Strategia Energetica Nazionale (Decreto Interministeriale 8 marzo 2013).

### 2.1.1 Lo sviluppo progettuale del Corridoio Sud

Il Corridoio Sud, alla luce della importanza strategica definita sia a livello europeo che nazionale, sta diventando gradualmente realtà con la implementazione di una serie progetti che costituiranno gli strumenti concreti per raggiungere gli obiettivi di politica energetica a cui il Corridoio Sud stesso è in grado di contribuire.

Tassello fondamentale che ha permesso un passaggio fondamentale nella definizione di tutto il Corridoio Sud è stata la selezione, avvenuta nel giugno 2013, del progetto TAP per il trasporto del gas naturale proveniente dall'Azerbaijan all'Europa.

Il complesso delle opere necessarie alla sua realizzazione è evidenziato nella *Figura 2-3*.

**Figura 2-3 Lo sviluppo progettuale del Corridoio Sud**



Fonte: TAP AG (2014)

Il Corridoio Sud è quindi formato da una serie di infrastrutture che includono, in primo luogo, lo sviluppo della seconda fase del giacimento di Shah Deniz in Azerbaijan e l'ampliamento del terminale onshore di Sangachal, l'espansione del gasdotto Southern Caucasus Pipeline (SCP) e lo sviluppo della Trans-Anatolian Pipeline (TANAP) che attraverserà la Turchia dal confine turco/georgiano fino al confine turco/greco, dove si conetterà con TAP.

  			Pagina 16 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			Rev.: 00 / at01				

TAP partirà dunque dal confine greco-turco in località Kipoi, attraverserà la Grecia, l'Albania, il Mare Adriatico e giungerà nell'Italia Meridionale nel comune di Melendugno, in località San Foca, in provincia di Lecce. Dal punto di arrivo di TAP in Italia sarà poi compito dell'impresa maggiore di trasporto, Snam Rete Gas, realizzare il collegamento fino alla rete esistente sul territorio nazionale nei pressi di Brindisi.

Infine, nel dicembre del 2013 il Consorzio Shah Deniz ha annunciato di aver preso la decisione finale d'investimento (FID) per il giacimento stesso, per l'espansione della SCP e per la costruzione di TANAP. Al tempo stesso, gli azionisti di TAP hanno annunciato la loro "Resolution to Construct" per il progetto TAP.

### 2.1.2 Il potenziale del Corridoio Sud in prospettiva

Le potenzialità del Corridoio Sud di contribuire agli obiettivi di politica energetica europea ed italiana sono costituiti dalla dimensione delle riserve a cui l'Europa potrebbe avere accesso, nel lungo termine, grazie allo sviluppo del Corridoio Sud. Le riserve di gas naturale in Azerbaijan sono state stimate, alla fine del 2012, per un totale di circa 900 Bcm di gas naturale<sup>1</sup>. L'Agenzia Internazionale per l'Energia prevede inoltre che la produzione di gas naturale in Azerbaijan aumenterà dagli attuali 17 Bcm/a a 50 Bcm/a nel 2035, di cui 35 saranno destinati all'esportazione. L'aumento iniziale nella produzione è atteso proprio dallo sviluppo della seconda fase del giacimento di Shah Deniz, il cui gas naturale verrà trasportato proprio attraverso i progetti inclusi nel Corridoio Sud e quindi da TAP.<sup>2</sup>

Altri giacimenti in Azerbaijan, tra cui quello di Umid e di Absheron, sono in fase di sviluppo e rappresentano, nel lungo periodo, una possibile ulteriore fonte di approvvigionamento<sup>3</sup>. Ulteriori riserve sono disponibili (provate) nell'area intorno al Mar Caspio e nell'area mediorientale e in particolar modo in Iraq (circa 3600 Bcm), Turkmenistan (circa 17500 Bcm), Iran (circa 33600 Bcm)<sup>4</sup>.

Tale potenziale assume un'importanza strategica alla luce di due sviluppi che hanno effetti diretti sul mercato del gas naturale europeo ed italiano: la diminuzione della produzione interna e l'aumento della domanda di gas naturale.




<sup>1</sup> Vedi BP Statistical Review of World Energy 2013: <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html>

<sup>2</sup> Vedi il seguente articolo "Caspian oil and gas exports are poised for take-off" : <https://www.iea.org/newsroomandevents/news/2011/march/name,19802,en.html>

<sup>3</sup> Vedi BP Statistical Review of World Energy 2013: <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html>

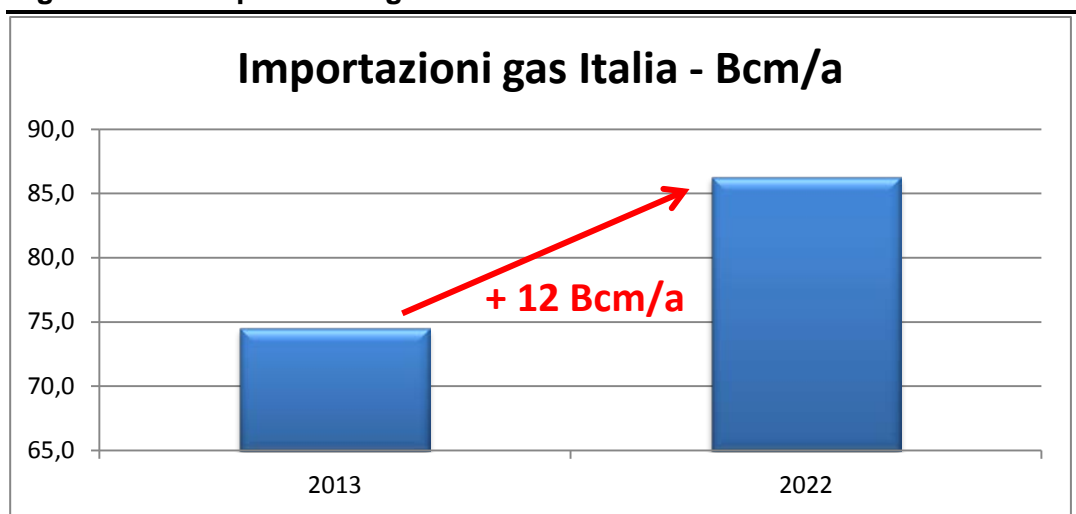
<sup>4</sup> Vedi BP Statistical Review of World Energy 2013: <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html>



  			Pagina 17 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			Rev.: 00 / at01				

La produzione nazionale italiana è infatti prevista in calo da 8,2 miliardi di metri cubi annui nel 2013 a 6,7 Bcm/a nel 2022. Al tempo stesso, la domanda interna italiana di gas naturale è stimata in aumento da 82,6 Bcm/a nel 2013 a 93 Bcm/a nel 2022. Un incremento della domanda di gas naturale in Italia oltre gli 80 Bcm/a non è stato inoltre escluso da parte della Strategia Energetica Nazionale e dalle Autorità' di regolazione<sup>1</sup>. L'effetto di questi due fenomeni combinati comporterà un aumento del livello di importazioni di gas naturale in Italia come dimostrato dalla *Figura 2-4*.

**Figura 2-4 Importazioni gas naturale - Italia**






Fonte: Dati ENTSOG – produzione domestica e domanda media annuale italiane - rielaborazione interna

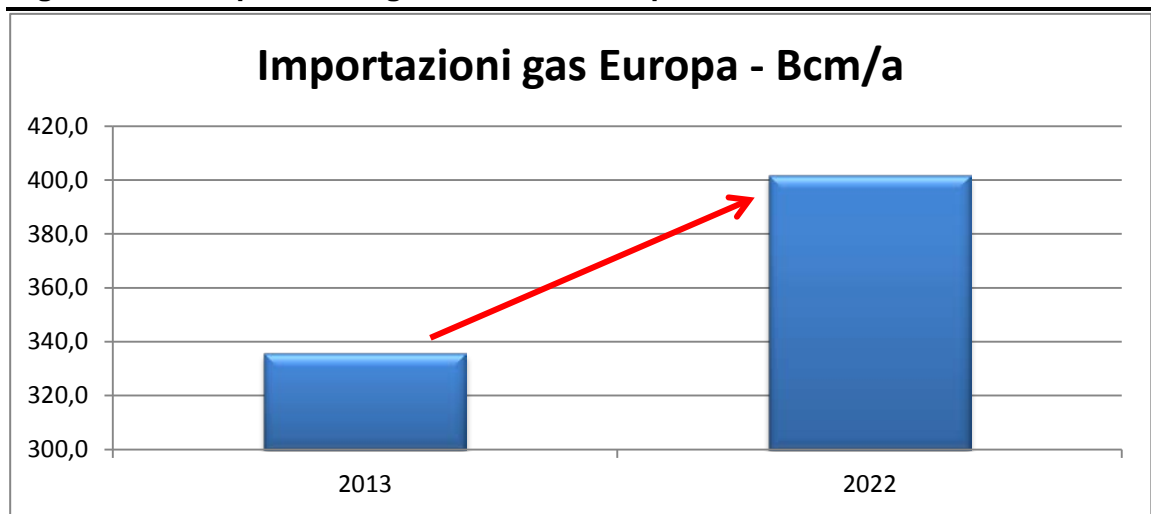
La produzione interna dell'EU-27 è anch'essa prevista in calo da 147 Bcm/a nel 2013 a 122,6 Bcm/a nel 2022. La domanda complessiva dell'EU-27 è stimata in aumento da 482,7 Bcm/a nel 2013 a 524,4 Bcm/a nel 2022<sup>2</sup>. L'effetto di questi due fenomeni è un aumento del livello di importazioni di gas naturale in Europa come identificato in *Figura 2-5*.

<sup>1</sup> Vedi la sezione 2.2.1.1 della Final Joint Opinion con cui le autorità' di regolazione hanno concesso l'esenzione a TAP da alcuni articoli della Direttiva CE 2009/73, disponibile al seguente link: <http://www.autorita.energia.it/allegati/docs/13/249-13all.pdf>

<sup>2</sup> Valori calcolati internamente sulla base di dati forniti da ENTSOG nell'ambito del piano di sviluppo decennale della rete gas europea 2013-2022, disponibile al seguente link (Annex C): <http://www.entsog.eu/publications/tyndp#ENTSOG-TEN-YEAR-NETWORK-DEVELOPMENT-PLAN-2013-2022>

  			Pagina 18 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			Rev.: 00 / at01				

**Figura 2-5 Importazioni gas naturale - Europa**



Fonte: Dati ENTSOG – produzione domestica e domanda media annuale europee - rielaborazione interna

La conseguenza di questi due sviluppi combinati tra loro, unita all'obiettivo di diversificazione delle forniture, è un aumento della necessità di importazione di gas naturale in Europa ed in Italia e quindi della necessità di avere a disposizione risorse necessarie per compensare questi due fenomeni. Il Corridoio Sud permetterà quindi all'Italia e all'Europa di avere accesso alle risorse necessarie per far fronte a tali fenomeni ed evitare un aumento della dipendenza dalle attuali fonti di approvvigionamento. Il Corridoio Sud permetterà inoltre di diversificare le proprie forniture permettendo un miglioramento della propria sicurezza energetica e della concorrenza data l'entrata di nuove risorse sul mercato.

## 2.2 I benefici del Progetto per l'Europa e l'Italia

Il progetto TAP, inserendosi nel contesto più generale del Corridoio Sud, rappresenta un elemento fondamentale per la sua realizzazione e per l'ottenimento dei benefici identificati sopra, tra cui: la sicurezza degli approvvigionamenti, la diversificazione delle forniture, la concorrenza e sostenibilità ambientale, grazie proprio al ruolo di "bilanciamento" che il gas naturale gioca nella produzione di energia elettrica a sostegno delle fonti alternative.

Tali benefici sono inoltre stati identificati in modo chiaro e dettagliato sia da parte delle Autorità preposte all'approvazione del progetto in sede regolatoria, sia dagli attori di mercato. Le Autorità di regolazione del mercato energetico italiane, greche ed albanesi hanno riconosciuto che il progetto TAP beneficerà il mercato italiano in termini di concorrenza, mettendo sotto pressione le attuali principali fonti di approvvigionamento da Russia e Algeria, e aumento della sicurezza degli approvvigionamenti creando una nuova linea di importazione del gas naturale in Italia<sup>1</sup>. L'Italia attualmente importa via gasdotto le proprie forniture di gas naturale attraverso quattro

<sup>1</sup> Vedi la sezione 2.2.1.4 della Final Joint Opinion con cui le autorità di regolazione hanno concesso l'esenzione a TAP da alcuni articoli della Direttiva CE 2009/73, disponibili al seguente link: <http://www.autorita.energia.it/allegati/docs/13/249-13all.pdf>

  			Pagina 19 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

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 costituiscono ulteriori fonti di gas naturale.

Da un punto di vista di sicurezza degli approvvigionamenti, TAP permetterà all'Italia di avere una nuova linea di importazione utile anche in caso di emergenze o interruzioni nelle forniture di gas naturale, come quelle verificatesi nell'inverno del 2006 e del 2009 in seguito alla crisi tra Russia ed Ucraina o in occasione dei recenti avvenimenti nel quadro della cosiddetta "primavera araba". I recenti avvenimenti in Ucraina e Crimea, insieme al progressivo deteriorarsi dei rapporti tra Russia e Ucraina, evidenziano quanto sia importante la diversificazione degli approvvigionamenti<sup>1</sup>.

Il Progetto TAP potrà inoltre contribuire allo sviluppo dell'Italia come *Hub* del gas naturale. Questo potrà aumentare la liquidità del mercato e di conseguenza avere un effetto positivo sulla concorrenza tra importatori in Italia ed Europa, che dovranno confrontarsi anche con la concorrenza del gas naturale importato tramite TAP. Data la correlazione tra prezzi all'ingrosso e prezzi di distribuzione, il gas naturale importato tramite TAP permetterà in tutta probabilità anche una riduzione del potere di mercato degli attori ora dominanti. Il Progetto avrà anche un impatto positivo sul mercato elettrico italiano che dipende in larga parte per la sua produzione di energia elettrica dal gas naturale<sup>2</sup>.




L'interesse degli attori di mercato per il gas naturale della seconda fase di Shah Deniz e conseguentemente la sua attrattiva commerciale per il mercato sono dimostrati dal numero di acquirenti già identificati dal consorzio che sta sviluppando la seconda fase del giacimento di Shah Deniz. Tra questi figurano infatti BOTAS, Georgian Oil & Gas Corporation, Axpo Trading AG, Bulgargaz EAD, DEPA Public Gas Corporation of Greece S.A., ENEL Trade SpA, E.On Global Commodities SE, Gas Natural Aprovevisionamientos SDG SA, GDF Suez S.A., HERA Trading srl and Shell Energy Europe Limited<sup>3</sup>. La maggior parte di tali attori sono particolarmente attivi nel mercato italiano ed europeo.

La realizzazione di TAP innescherà anche la necessità di attuare successivi investimenti per la rete in Italia, al fine di trasportare il gas naturale dal punto di consegna TAP in Italia ai consumatori, favorendo lo sviluppo economico e infrastrutturale italiano. Un piano generale di investimenti è già in programma da parte dell'impresa maggiore di trasporto gas naturale in Italia, Snam Rete Gas, per le nuove fonti di approvvigionamento provenienti dal sud della Penisola (riferimento *Figura 2-6*).

<sup>1</sup> Vedi la sezione 2.2.1.4 della Final Joint Opinion con cui le autorità' di regolazione hanno concesso l'esenzione a TAP da alcuni articoli della Direttiva CE 2009/73, disponibili al seguente link: <http://www.autorita.energia.it/allegati/docs/13/249-13all.pdf>

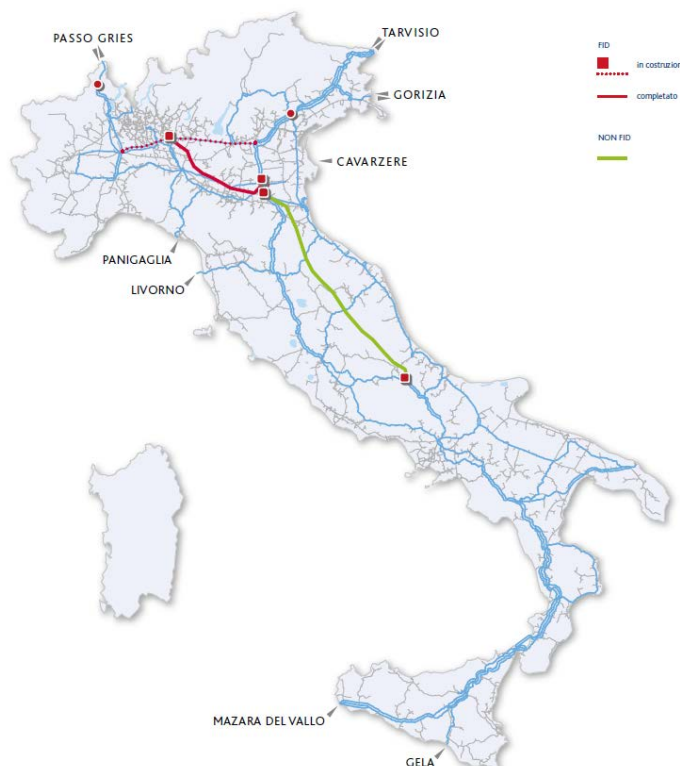
<sup>2</sup> Vedi la sezione 2.2.1.4 della Final Joint Opinion con cui le autorità' di regolazione hanno concesso l'esenzione a TAP da alcuni articoli della Direttiva CE 2009/73, disponibili al seguente link: <http://www.autorita.energia.it/allegati/docs/13/249-13all.pdf>

<sup>3</sup> Fonte BP, disponibile al seguente link: [http://www.bp.com/en\\_az/caspian/operationsprojects/Shahdeniz/FAQ.html](http://www.bp.com/en_az/caspian/operationsprojects/Shahdeniz/FAQ.html)

  	Pagina 20 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020			
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		Rev.: 00 / at01			

I benefici identificati sopra in termini di sicurezza degli approvvigionamenti, aumento della concorrenza, e diversificazione delle forniture potranno riflettersi in concreto anche su altri mercati europei tramite le possibilità offerte dalle interconnessioni tra l'Italia e il resto del mercato europeo e i potenziamenti identificati in *Figura 2-6*.

### Figura 2-6 Progetti principali nello sviluppo della rete gas in Italia






Fonte: Snam Rete Gas (2014)<sup>1</sup>

Infine, 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 una maggiore integrazione tra i mercati di queste aree e l'Italia, e quindi benefici aggiuntivi in termini di sicurezza degli approvvigionamenti, integrazione tra mercati e concorrenza. I vari collegamenti possibili tra il Progetto e la rete del Sud-Est Europa sono identificati dalla *Figura 2-7*.

Posto che tutte le necessarie interconnessioni siano costruite, le capacità d'inversione di flusso fisico di TAP possono potenzialmente essere utilizzate in circostanze di emergenza, o interruzione degli approvvigionamenti per fornire gas naturale 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 naturale.

<sup>1</sup> Fonte Snam Rete Gas, Piano di Sviluppo Decennale 2014-2023, disponibile al seguente link: [http://www.snamretegas.it/it/servizi/Anno-termico\\_2013\\_2014/piano-decennale/index.html](http://www.snamretegas.it/it/servizi/Anno-termico_2013_2014/piano-decennale/index.html)

  	Pagina 21 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

**Figura 2-7 Connessioni TAP in Sud-Est Europa**



Fonte TAP AG (2014)




### 2.3 Caratteristiche Generali del Progetto TAP

Il progetto TAP partirà dal confine greco-turco nei pressi del villaggio greco di Kipoi, ove si collegherà al gasdotto TANAP, e si svilupperà verso Ovest attraversando la Grecia settentrionale, l'Albania e il Mare Adriatico, per approdare in Italia in località San Foca e svilupparsi all'interno del territorio comunale di Melendugno (LE), ove si collegherà alla rete di SRG.

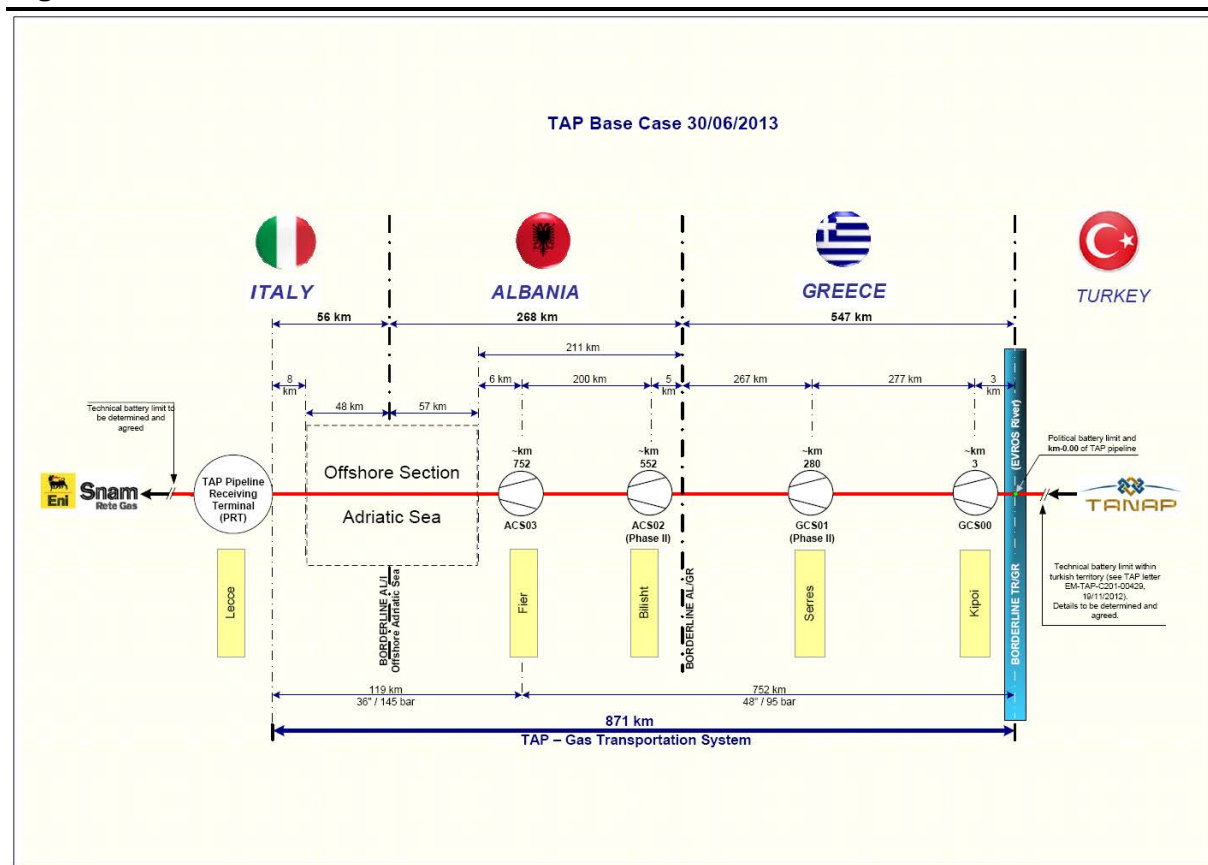
La capacità iniziale di trasporto del gas naturale è di 10 miliardi di metri cubi all'anno o 10 bcma (dall'inglese "billion cubic meter per annum") espandibili a 20 bcma in funzione della richiesta e della disponibilità del gas naturale dal Mar Caspio e dal Medio Oriente.

La lunghezza complessiva del gasdotto TAP è pari a 871 km. La massima altitudine raggiunta è di 1.800 m circa sulle montagne albanesi, mentre la minima è pari a 820 m di profondità nel mare Adriatico.

Uno schema complessivo del progetto TAP è mostrato in , che riporta anche le lunghezze in km delle sezioni nei diversi paesi attraversati, le stazioni di compressione e di misura e il terminale di ricezione, il diametro nominale e la pressione di progetto del gasdotto.

  			Pagina 22 di 191			
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01			
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.	

**Figura 2-8 Caratteristiche del Gasdotto TAP**



Fonte: TAP AG (2014)

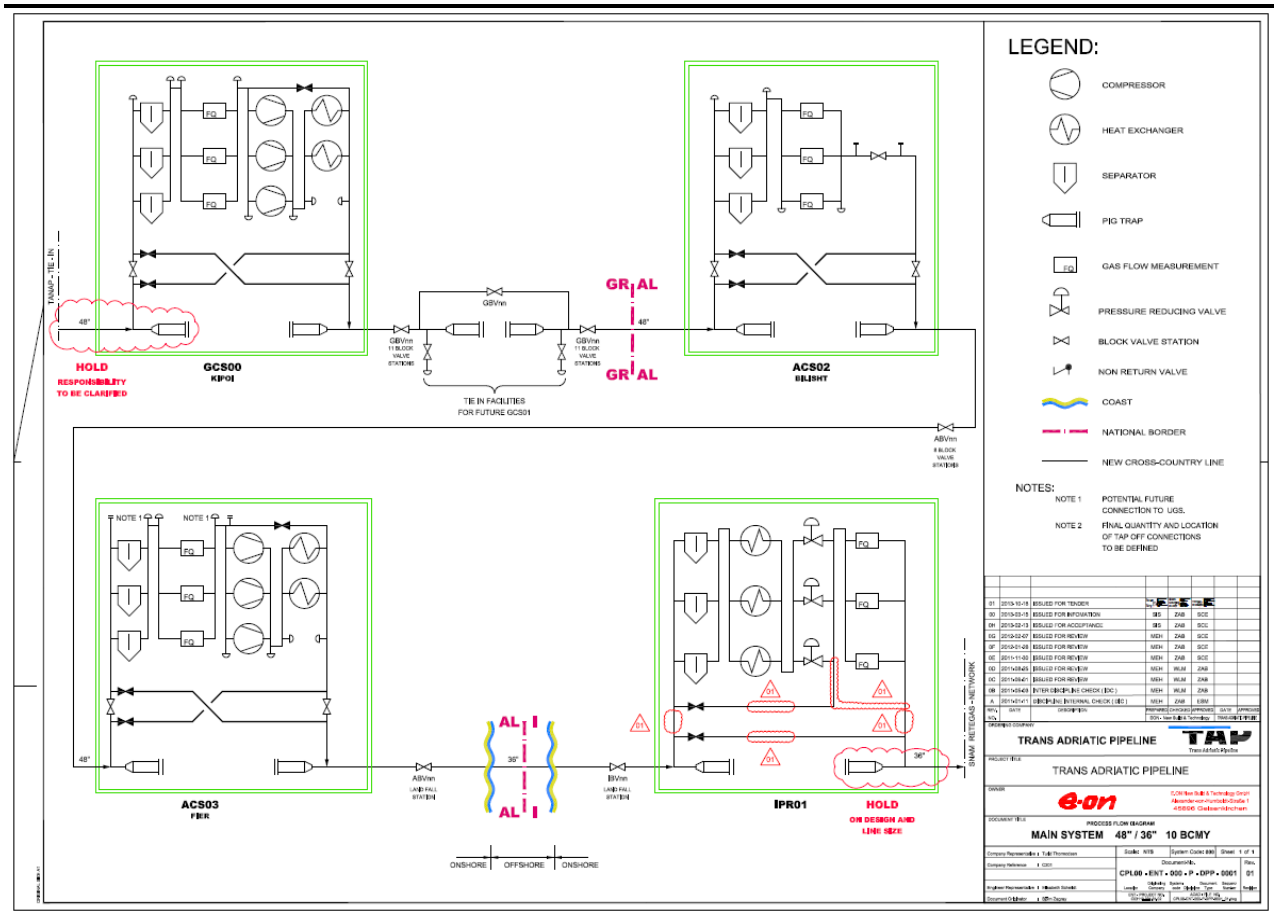
In particolare, le componenti principali del progetto richieste per il trasporto dei 10 bcma sono:

- La connessione al gasdotto TANAP;
- Le stazioni di compressione, una in Grecia in prossimità del punto iniziale del gasdotto TAP ed una in Albania in prossimità della costa adriatica;
- Una stazione di misura in corrispondenza dell'attraversamento del confine greco-albanese;
- Il terminale di ricezione del gasdotto, situato nei pressi di Melendugno (LE);
- Il gasdotto interrato da 48" (pollici) o DN 1200 (1200 mm) in Grecia ed in Albania;
- Il gasdotto interrato o comunque non visibile da 36" (pollici) o DN 900 (900 mm) in Mare Adriatico ed in Italia;
- Trentatré valvole di intercettazione lungo il tracciato per interrompere il flusso di gas naturale e sezionare il gasdotto in caso di manutenzione ed emergenza. Alcune connessioni potranno essere utilizzate come punti di uscita del gas naturale verso le infrastrutture di trasporto o distribuzione in Grecia e in Albania;
- Un cavo in fibra ottica che corre interrato o comunque non visibile lungo tutto il gasdotto;

- La connessione alla rete di SRG.

Il progetto TAP incorpora anche la possibilità di realizzare il flusso al contrario del gas naturale (“reverse flow”) dall’Italia verso l’Albania e la Grecia in condizioni di emergenza di approvvigionamento del gas naturale, per esempio in occasioni di crisi internazionali che potrebbero perturbare le normali forniture di gas naturale. La realizzazione del *reverse flow* non comporta l’aggiunta di compressori o modifiche al PRT né alle stazioni di compressione in Albania e Grecia, ma soltanto la fermata e l’opportuna apertura o chiusura di valvole di bypass delle varie stazioni, e il riavvio del trasporto del gas naturale nella direzione opposta a quella di progetto. La riporta il diagramma di processo del gasdotto (Processo Flow Diagram, PFD).

**Figura 2-9 Diagramma di Processo del Gasdotto TAP (10 BCMA)**



Fonte: TAP AG (2014)

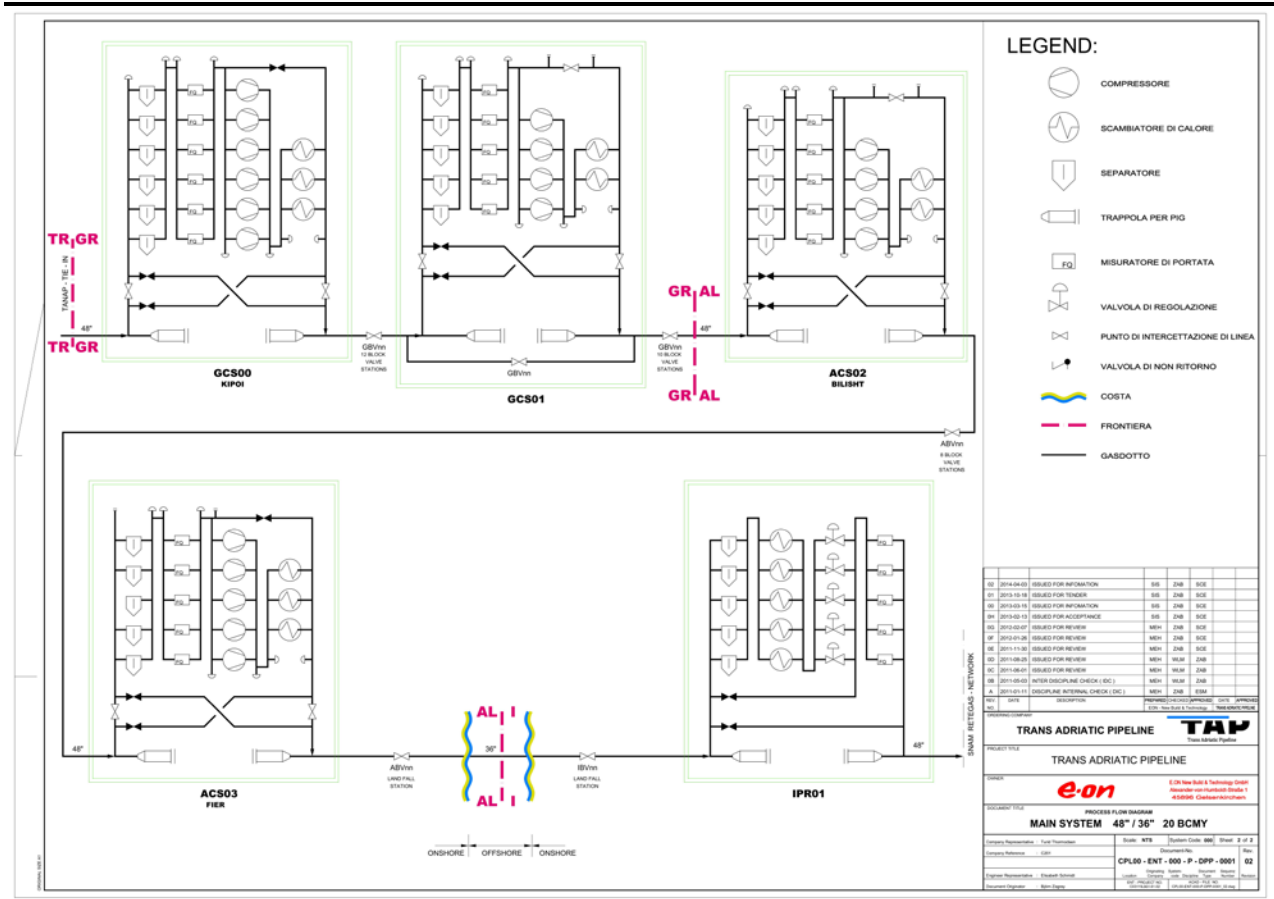
Nel caso di espansione della capacità di trasporto fino a 20 bcma le seguenti modifiche saranno necessarie:

- Installazione di nuove apparecchiature in parallelo a quelle esistenti nelle stazioni di compressione e nel terminale di ricezione del gasdotto;
- Realizzazione di una nuova stazione di compressione in Grecia approssimativamente a metà del tratto di gasdotto posato in Grecia;

- Modifiche alla stazione di misura posta in corrispondenza dell'attraversamento del confine greco-albanese per realizzare una nuova stazione di compressione.

Nessuna modifica sarà richiesta alle altre componenti del gasdotto TAP.

**Figura 2-10 Diagramma di Processo del Gasdotto TAP (20 BCMA)**






Fonte: TAP AG (2014)

Le specifiche progettuali prevedono una vita utile del Progetto pari a 50 anni, ma sulla base delle esperienze di settore a livello internazionale è ragionevole ipotizzare una durata di esercizio superiore.

La progettazione è conforme ai requisiti di sicurezza definiti dalla normativa italiana e dagli standard europei e internazionali.






  			Pagina 25 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			<small>Stato</small>	<small>Società Incaricata</small>	<small>Codice Sistema</small>	<small>Disciplina</small>	<small>Tipo Doc.</small>	<small>N° Sequenz.</small>
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 2.4 Il Gasdotto TAP in Italia

In Italia, il progetto TAP si comporrà dei seguenti elementi:

- una condotta sottomarina (offshore) da 36” di diametro (900 mm) e lunga 45 km, che corre dalla linea mediana del mare Adriatico fino al punto di approdo in località San Foca (LE). La condotta è progettata per resistere alla pressione interna di 145 bar-g e alle sollecitazioni che derivano dalla posa sul fondale marino;
- un micro-tunnel in corrispondenza del punto di approdo, lungo 1485 m ed avente diametro pari a 3000 mm;
- una condotta interrata (onshore) da 36” (900 mm) lunga circa 8,2 km, dal punto di partenza del micro-tunnel al Terminale di Ricezione del gasdotto (con pressione di progetto pari a 145 bar-g);
- una valvola di Intercettazione (BVS) posta in corrispondenza del punto iniziale del tratto onshore; lo scopo della BVsS è l’interruzione del flusso di gas naturale e l’isolamento delle sezioni onshore e offshore del gasdotto per finalità di manutenzione e sicurezza;
- il Terminale di Ricezione del gasdotto (PRT), situato al termine del tratto onshore ed avente la funzione di controllare e misurare fiscalmente la portata di gas naturale che viene immessa nella rete di Snam Rete Gas (SRG);
- un punto di interconnessione tra TAP e SRG situato all’interno del PRT;
- un centro di controllo e supervisione dell’intero gasdotto TAP situato all’interno dell’edificio principale del PRT;
- un cavo a fibra ottica che corre parallelo al gasdotto a terra, a mare e all’interno del micro-tunnel;
- Tutte le strutture connesse all’attività di costruzione (vie di accesso, cantiere, pista di lavoro, aree temporanee di deposito, etc.).

Una rappresentazione del tracciato onshore e offshore è riportata nelle Tavole 1 e 2 in appendice.

  	Pagina 26 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01			

## 2.5 La Qualità del Gas Naturale

Il Corridoio Meridionale del Gas importerà gas naturale dalle riserve dei giacimenti del Mar Caspio in l'Italia e verso l'Europa. La qualità del gas naturale dovrà essere tale da poter permetterne l'uso in tutti i paesi attraversati dai gasdotti e in quelli ad essi connessi dalle infrastrutture di trasporto del gas naturale.



La qualità del gas naturale si esprime attraverso le caratteristiche chimiche della miscela dei componenti gassosi che lo costituiscono. I parametri principali che vengono presi in considerazione sono:

- Potere calorifico superiore;
- Indice di Wobbe;
- Densità relativa;
- Punto di rugiada dell'acqua;
- Punto di rugiada degli idrocarburi;
- Composti in tracce e impurezze;
- Presenza di ossigeno e anidride carbonica.

TAP AG ha predisposto una specifica della composizione del gas naturale che verrà consegnato all'entrata del gasdotto TAP (confine greco-turco) in corrispondenza dell'interfaccia con il gasdotto TANAP. Questa specifica è basata sulla specifica di qualità del gas dettata da SRG ed in uso in Italia e sulle raccomandazioni dettate dal EASEE-gas (European Association for the Streamlining of Energy Exchange – gas) in vista dello scambio commerciale del gas naturale attraverso le frontiere dei paesi dell'Europa.

Pertanto, il gas naturale proveniente dai giacimenti del Mar Caspio verrà trattato negli impianti del complesso industriale di Sangachal in Azerbaijan e la sua composizione sarà aggiustata in modo da soddisfare le specifiche di qualità del gas naturale imposte dei paesi europei.

Lungo il percorso nei gasdotti che compongono il Corridoio Meridionale del Gas il gas naturale viene sottoposto in più punti a controlli di qualità (per esempio in corrispondenza di ogni attraversamento di frontiera per motivi fiscali). Il presentarsi di condizioni al di fuori della specifica (off-spec gas) farà scattare misure di rimedio e ripristino della qualità richiesta fino, nei casi estremi, all'interruzione del servizio di trasporto.

  			Pagina 27 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### 3 ALTERNATIVE DI PROGETTO E DEFINIZIONE DEL TRACCIATO

#### 3.1 Introduzione

Il Progetto definitivo deriva da una dettagliata fase di valutazione delle alternative. L'obiettivo di questo processo è stato quello di selezionare un tracciato tecnicamente realizzabile avente i minori impatti possibili sulle componenti ambientali, sociali e sul patrimonio culturale.

Sono state analizzate diverse alternative, sia per quanto riguarda lo sviluppo del tracciato del gasdotto che per la localizzazione delle infrastrutture di supporto necessarie.

Il processo di valutazione delle alternative di progetto si è articolato in tre differenti fasi temporali.

- la prima ha portato all'analisi delle alternative presente nell' ESIA consegnato a Marzo 2012;
- la seconda fase rappresenta un successivo approfondimento che è stato allegato all'ESIA consegnato a Settembre 2013;
- l'ultima fase, riassunta in sintesi al *Paragrafo 3.5*, costituisce parte della risposte alle integrazioni richieste dal Ministero dell'Ambiente e dal Ministero dei Beni Culturali nel mese di Marzo 2014. Un'ulteriore analisi si è resa necessaria al fine di valutare eventuali soluzioni alternative (micro corridoi) all'interno dei macro corridoi precedentemente studiati e di quelli nuovi identificati.

#### 3.2 Alternativa “Nessun Progetto”

Il Progetto TAP è un elemento strategico nel corridoio meridionale del gas<sup>1</sup> e rappresenta una delle infrastrutture prioritarie in ambito energetico per l'Unione Europea.

L'Alternativa “Nessun progetto” per il Progetto TAP significherebbe il mancato approvvigionamento di gas dall'Azerbaijan tramite Grecia, Albania e quindi Italia alla rete del gas dell'Unione Europea, con la conseguente perdita di tutti i vantaggi derivanti dalla costruzione e dall' esercizio dell'infrastruttura.

In particolare 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.

<sup>1</sup> Termine utilizzato dalla Commissione Europea per descrivere il complesso di infrastrutture destinate al trasporto del gas dalle regioni del Caspio e del Medio Oriente verso l'Europa, con lo scopo di incrementare il livello di sicurezza degli approvvigionamenti.

  	Pagina 28 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01			

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.




Un'ampia discussione dell'alternativa "nessun progetto" è riportata nell'*Allegato 2* dell'ESIA.

### 3.3 Alternative di Tracciato

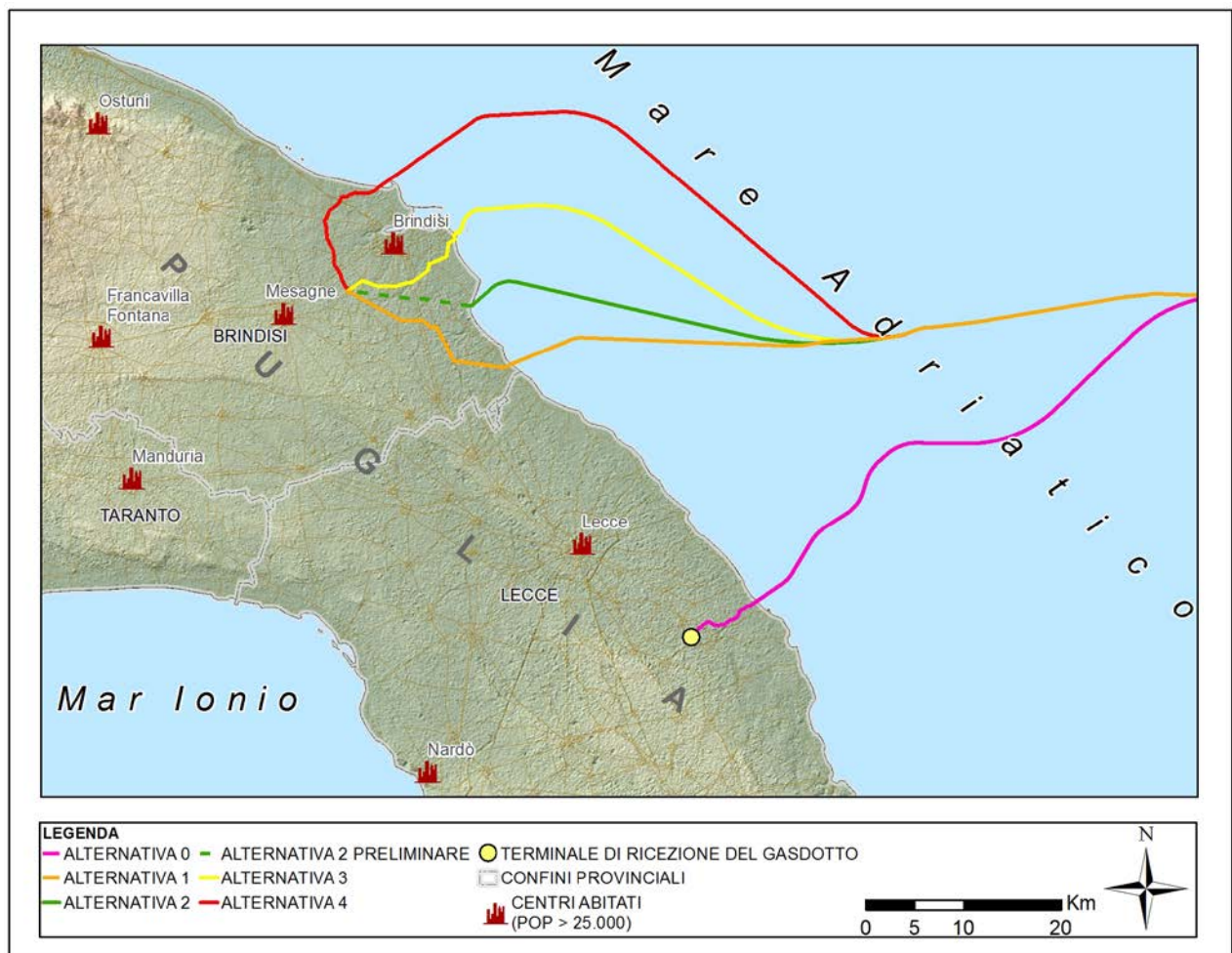
#### 3.3.1 Processo di Valutazione delle Alternative eseguito prima di marzo 2012

Nel periodo che ha condotto alla prima pubblicazione dell'ESIA originale nel marzo 2012, sono state analizzate 5 diverse alternative, durante la fase di definizione del Progetto definitivo, come mostrato in *Figura 3-1*:

- Alternativa 0 - Approdo a nord di San Foca
- Alternativa 1 - Approdo a nord di Lindinuso;
- Alternativa 2 - Approdo a nord della centrale elettrica di Cerano;
- Alternativa 3 - Approdo presso l'impianto petrolchimico di Brindisi;
- Alternativa 4 - Approdo a nord dell'aeroporto di Casale (Brindisi).

  	Pagina 29 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01			
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>					



**Figura 3-1 Alternative di Tracciato**



Fonte: ERM (Gennaio 2012)

Una valutazione di dettaglio di queste alternative è stata condotta tenendo in considerazione aspetti di fattibilità tecnica e aspetti ambientali, sociali e relativi al patrimonio culturale. Tale valutazione ha portato alle seguenti conclusioni:

- 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 per la presenza di zone ad alta pericolosità geomorfologica.

  			Pagina 30 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

- L'**Alternativa 3** è risultata non fattibile in quanto sono state individuate criticità tecniche dovute a necessità di utilizzo di metodi di costruzione non convenzionali (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 sono presenti criticità legate all'attraversamento di aree protette (a livello regionale, nazionale ed europeo) e habitat naturali. Questa valutazione è frutto di una dettagliata analisi svolta su almeno sette diverse opzioni di ottimizzazione del tracciato dell'Alternativa 3.
- L'**Alternativa 4** interferisce con i piani futuri di sviluppo del Comune di Brindisi e, pertanto, non costituisce un'alternativa percorribile. Peraltro, sono presenti anche numerosi complessi abitativi nelle immediate vicinanze del tracciato, che renderebbero non possibile il passaggio del Progetto TAP.

A seguito della comparazione con le altre alternative, l'**Alternativa 0** è risultata essere la soluzione ottimale sia per questioni di fattibilità tecnica e di sicurezza che per aspetti ambientali sociali e culturali, in quanto:




- non interferisce con aree protette sia offshore che onshore;
- il tratto onshore si sviluppa attraverso un territorio agricolo senza impatti su insediamenti antropici.

Considerando tali aspetti, l'**Alternativa 0** è stata considerata la migliore soluzione ed è stata selezionata come Tracciato di Progetto da presentare nell'ESIA pubblicato nel marzo 2012.

Tuttavia, successivamente, a seguito del processo di consultazione e di presentazione del progetto, sono emerse due criticità in merito all'Alternativa 0 presentata:

- l'**approdo dell'Alternativa 0** era collocato in una zona identificata come a rischio geomorfologico molto alto, a causa dell'instabilità delle scogliere. 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.
- la **localizzazione proposta per il PRT** ricadeva all'interno 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). Data la presenza di questo vincolo, il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali ha raccomandato a TAP AG di collocare il PRT fuori da questa area vincolata, sebbene l'implementazione di misure di mitigazione dell'impatto paesaggistico avrebbero potuto ridurre l'impatto del PRT sul paesaggio.

Le criticità sopra descritte hanno condotto a una revisione del processo di selezione del tracciato da parte di TAP AG e a una rielaborazione delle informazioni disponibili. Tale processo è brevemente descritto qui di seguito, insieme al risultato finale, il Tracciato di Progetto ottimizzato.

  			Pagina 31 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

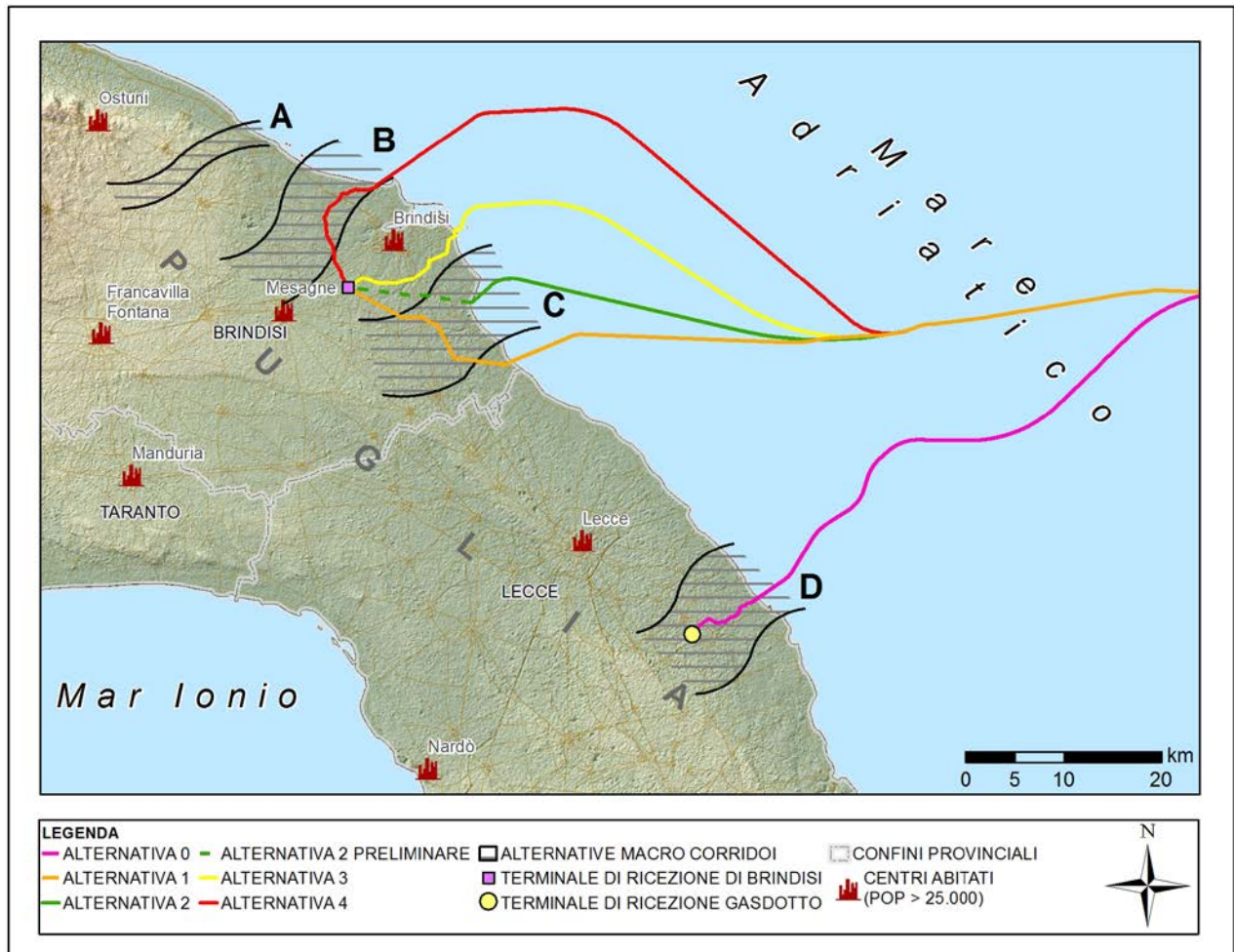
### 3.3.2 Processo di Valutazione delle Alternative allegato all'ESIA consegnato nel Settembre 2013

A seguito delle consultazioni occorse in merito all'ESIA presentato nel marzo 2012, TAP AG ha condotto studi ulteriori al fine di identificare un tracciato ottimale del gasdotto. Tali studi sono stati eseguiti sia per il tracciato (incluso l'approdo della sezione offshore) che per la localizzazione del PRT, fornendo nuovi elementi tecnici per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Tale analisi ha inizialmente individuato dei Macro-corridoi. All'interno dei medesimi è stata effettuata un'analisi di indicatori chiave (vincoli ambientali, sociali e del patrimonio culturale) al fine di selezionare il Macro-corridoio più idoneo. In seguito, relativamente al Macro-corridoio selezionato, sono stati determinati specifici Micro-corridoi e alternative di 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 del tracciato definitivo e l'ubicazione del PRT (definito come il *Tracciato di Progetto* ottimizzato).

I Macro-Corridoi analizzati sono presentati in *Figura 3-2*. I risultati delle analisi e la quantificazione della significatività di ciascun vincolo sono stati pesati ottenendo delle mappe in grado di riassumere i diversi indici di significatività.




**Figura 3-2 Macro-Corridoi**



Fonte: ERM (2013)

Le diverse fasi dell'analisi sopra descritta hanno progressivamente permesso di eliminare dalle soluzioni possibili il Macro-Corridoio A, B e C come riassunto in nella *Tabella 3-1*.



 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON New Build & Technology GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 33 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

**Tabella 3-1 Analisi dei Macro Corridoi – Sintesi dei Risultati**

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

Fonte: ERM (2013)




L'analisi (come ampiamente descritto nell'*Allegato 2 dell'ESIA (Settembre 2013)*) ha permesso di selezionare il Macro-Corridoio D, confermando così la conclusione generale delle valutazioni condotte fino a marzo 2012 che individuavano la soluzione ottimale per l'approdo e per il tratto onshore nelle vicinanze di San Foca. Quindi, è stata condotta una valutazione dettagliata sul Macro-Corridoio D che ha portato a concludere che in tale area poteva essere individuato un Tracciato di Progetto ottimizzato in quanto:

- non vi sono vincoli dovuti alla presenza di Aree Protette naturali, Rischio idrogeologico (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.

### 3.4 Tracciato di Progetto Ottimizzato

Ulteriori studi e consultazioni sono stati condotti nel 2012 e nel 2013 al fine di ottimizzare il tracciato all'interno del Macro-Corridoio D. Il tracciato ottimizzato così individuato consiste in:

- Un avvicinamento alla costa che ha il suo punto di approdo situato a 400 m a sud dell'Alternativa 0, presentata nel marzo 2012. Il progetto di approdo prevede la realizzazione di un microtunnel ed è caratterizzato da:
  - Spostamento minimo nella rotta offshore (413 m) già progettata per l'Alternativa 0 e connessa alla sezione offshore albanese (già autorizzata dalle competenti autorità albanesi);
  - Lunghezza del microtunnel minore di 1.500 m, in grado di evitare qualsiasi interazione con la *Posidonia oceanica* offshore, con la macchia mediterranea e con le strutture turistiche;

  			Pagina 34 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

- Conformità ai requisiti di sicurezza sulla distanza dagli edifici e dai complessi esistenti;
- Una distanza adeguata dal porto di San Foca, tale quindi da non provocare interferenze durante la fase di costruzione.
- Una nuova collocazione del Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT) all'interno del comune di Melendugno, completamente al di fuori dell'area di protezione del paesaggio e avente un layout di impianto concepito per ridurre al minimo gli impatti sul paesaggio circostante;
- Una rotta onshore ottimizzata, che devia dal corridoio dell'Alternativa 0 minimizzando l'impatto sulla componente ambientale evitando gli habitat naturali. Il tracciato corre lungo la viabilità esistente per più del 50% della sua lunghezza totale; la sezione rimanente del tracciato è ottimizzata conformemente agli strumenti regionali di pianificazione, anche se non ancora approvati, come la proposta di istituzione del *Parco Archeologico di Acquarica*.

### 3.5 Analisi dei Potenziali Tracciati all'Interno dei Macro Corridoi




In aggiunta a quanto riportato nei precedetti paragrafi, TAP AG ha identificato e analizzato più nel dettaglio alcuni potenziali tracciati all'interno dei macro corridoi sopra citati.

Tuttavia, in riferimento al Corridoio A, si precisa che la presente indagine non è stata sviluppata per l'esistenza di tessuto urbano diffuso, per il quale non è possibile garantire le distanze di sicurezza previste dalla normativa vigente.

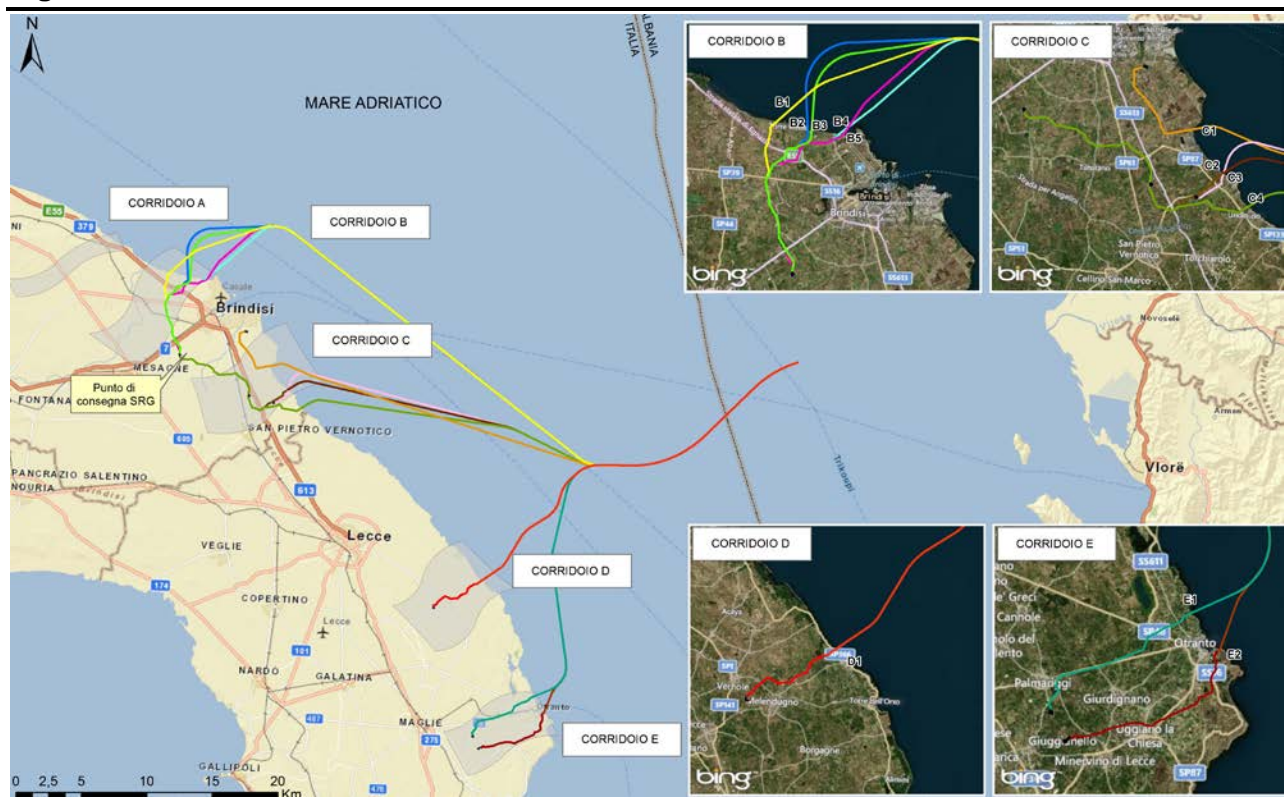
In aggiunta, si è scelto di studiare un ulteriore corridoio nell'area di Otranto (Corridoio E), tenendo in considerazione che all'interno dello stesso è già stata autorizzata un'infrastruttura analoga. A tal proposito, si è ritenuto opportuno studiare eventuali punti di forza presenti nell'area, tali da consentire la potenziale localizzazione nell'area di Otranto del progetto TAP a livello tecnico, ambientale e paesaggistico.

Infine, si precisa che sebbene TAP AG abbia condotto uno screening relativo al tratto costiero tra il corridoio C e il corridoio D (Torchiarolo – Vernole), non si sono verificate le condizioni tecnico ambientali tali da procedere con l'identificazione di ulteriori micro corridoi. Infatti, l'area litorale presenta numerose aree boscate, aree umide, aree protette Natura 2000 e parchi naturali creando così un fascia di elevata salvaguardia ambientale continua per tutta la costa.

La figura seguente evidenzia le alternative analizzate all'interno dei macro corridoi studiati.

  	Pagina 35 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020			
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		Rev.: 00 / at01			

**Figura 3-3 Alternative Analizzate**






Fonte: ERM (2014)

L'analisi e la definizione dei tracciati proposti considera:

- la vincolistica nazionale (onshore ed offshore);
- gli strumenti di pianificazione regionale vigenti (PUTT/p, PPTR, PAI);
- la presenza di edificati ed aree urbane (fascia di sicurezza);
- l'uso del suolo (seminativi, vigneti, uliveti e frutteti);
- la fattibilità tecnica.




### 3.5.1 Comparazione delle alternative

Ad ogni tipo di interferenza e caratteristica tecnica del tracciato è stato attribuito un valore numerico; il giudizio finale delle alternative risulta dalla somma dei punteggi attribuiti ad ogni parametro (il punteggio più basso risulta quello relativo all'alternativa giudicata migliore dal punto di vista tecnico/ambientale/paesaggistico). La tabella seguente riporta la metodologia utilizzata per l'assegnazione di ciascun valore.

  		Pagina 36 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>		<small>Stato</small>	<small>Società Incaricata</small>	<small>Codice Sistema</small>	<small>Disciplina</small>	<small>Tipo Doc.</small>	<small>N° Sequenz.</small>
<b>Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> <b>Titolo Documento: Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		<b>IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020</b> <b>Rev.: 00 / at01</b>					

**Tabella 3-2 Attribuzioni dei Valori Numerici per Tematica Analizzata**

<b>Tematica Analizzata</b>	<b>Tematismi Interessati dalle Alternative</b>	<b>Valori</b>
Aree Protette	Aree SIC e ZPS (Natura 2000), IBA, Aree di rispetto delle Riserve Naturali Regionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valore 0 – non ci sono interferenze del tracciato con la vincolistica esistente;</li> <li>Valore 1 – sono riscontrate delle interferenze indirette del tracciato con la vincolistica. Si considera un fascia di 1 km per le aree protette offshore e 100 m per le aree protette nazionali e regionali onshore;</li> <li>Valore 2 – sono riscontrate delle interferenze dirette del tracciato con le aree protette.</li> </ul>
PAI	Area a pericolosità idraulica e a pericolosità geomorfologica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valore 0 - non ci sono interferenze del tracciato con la vincolistica esistente;</li> <li>Valore 1- il tracciato interferisce direttamente con aree a pericolosità idraulica e geomorfologica classificata come bassa e/o media;</li> <li>Valore 2 - il tracciato interferisce direttamente con aree a pericolosità idraulica e geomorfologica elevata.</li> </ul>
PPTR	Aree boschive, vincolo idrogeologico, pascoli naturali, formazioni arbustive, dune, aree di rispetto boschivo e dei parchi naturali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valore 0 - il tracciato non interferisce con la vincolistica esistente;</li> <li>Valore 1 - il tracciato interferisce direttamente con aree soggette a vincolo idrogeologico, pascoli naturali, formazioni arbustive, aree di rispetto boschivo e aree di rispetto dei parchi naturali. In tali aree la presenza di vegetazione dovrebbe essere ulteriormente investigata per dimostrare l'effettiva interferenza dell'opera. Il valore "1" si applica anche agli attraversamenti di aree boschive e cordoni dunali nel caso in cui l'utilizzo di tecnologie trenchless (microtunneling, TOC) consenta di evitare interferenze dirette con le aree vincolate.</li> <li>Valore 2 - il tracciato interferisce direttamente con aree in cui siano presenti aree boschive e cordoni dunali e non ci sono le condizioni di fattibilità tecnica per utilizzare tecnologie trenchless (microtunneling, TOC) oppure il loro utilizzo non consenta di evitare interferenze dirette con le aree vincolate.</li> </ul>
Paesaggio	Territori costieri (D.Lgs. 42/2004 Art.142 lettera a), Aree di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/2004 Art.136), attraversamento di Fiumi, Torrenti D.Lgs. 142 lettera c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valore 0 – il tracciato non interferisce con la vincolistica esistente;</li> <li>Valore 1- il tracciato interferisce direttamente con la vincolistica. Sono attesi potenziali impatti temporanei durante la fase di cantiere.</li> <li>Valore 2 –il PRT ricade in tali aree a particolare valenza paesaggistica. Sono attesi potenziali impatti durante la fase di esercizio.</li> </ul>
SIN	Aree contaminate molto estese individuate dallo Stato Italiano che necessitano di interventi di bonifica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valore 0 - non ci sono interferenze del tracciato con la vincolistica esistente;</li> <li>Valore 1- il tracciato del gasdotto interferisce direttamente con l'area SIN di Brindisi;</li> <li>Valore 2 - tutte le opere (Tracciato del gasdotto e PRT) ricadono nell'area SIN di Brindisi.</li> </ul>
Lunghezza della Condotta Onshore	La lunghezza del tracciato onshore è strettamente correlata all'impatto ambientale e sociale sul territorio italiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valore 0 – il tracciato onshore non supera i 25 km.</li> <li>Valore 1- il tracciato onshore è compreso tra 25 km e 50 km;</li> <li>Valore 2 – il tracciato onshore è superiore a 50 km.</li> </ul>
Aspetti Tecnici	La lunghezza della condotta tra la stazione di compressione in Albania e il PRT nel territorio italiano, se superiore a 150 km, potrebbe portare alla necessità del preriscaldamento del gas, durante il periodo invernale, prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valore 0 – non è necessaria l'attività di riscaldamento ordinario del gas nel periodo invernale;</li> <li>Valore 1- si prevede un riscaldamento ordinario del gas nel periodo invernale.</li> </ul>

 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON New Build & Technology GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 37 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			Rev.: 00 / at01				

<b>Tematica Analizzata</b>	<b>Tematismi Interessati dalle Alternative</b>	<b>Valori</b>
	dell'immissione nella rete nazionale italiana.	

L'approfondimento delle analisi delle alternative è riassunto nella *Tabella 3-3*,

**Tabella 3-3 Tabella Comparativa delle Alternative**

<b>Tematica Analizzata</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B4</b>	<b>B5</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D1</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>
Aree Protette	2	2	2	1	1	2	2	2	2	0	2	2
PAI	2	2	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0
PPTR	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2
Vincolistica Paesaggistica	1	1	1	2	2	0	1	1	1	1	1	2
SIN	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Distanza da SRG	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	2	2
Aspetti Tecnici	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>

Come evidenziato dall'analisi riportata nella tabella precedente, la rotta D1 (San Foca) risulta l'alternativa migliore a livello tecnico, ambientale, paesaggistico.

In particolare, per questa alternativa la tecnologia del microtunnel permetterà di ridurre al minimo le interferenze con la fascia litoranea (potenziali impatti sul turismo, sul paesaggio e sull'ambiente) raggiungendo una profondità di circa 10 metri dal piano di campagna.

Si sottolinea inoltre che la seconda alternativa giudicata meno impattante, dopo la D1, è l'alternativa C3. Questa tuttavia interferisce con l'area SIC Bosco Tramazzone per circa 8,4 km e attraversa 3,6 km di posidonieti mappati nel Progetto "Inventario e cartografia delle praterie di Posidonia nei compartimenti marittimi di Manfredonia, Molfetta, Bari, Brindisi, Gallipoli e Taranto", finanziato dalla Regione Puglia.

### 3.6 Conclusioni

L'approfondimento delle Analisi delle Alternative svolto nelle diverse fasi temporali, conferma che la soluzione presentata come Progetto Definitivo, il cui approdo è localizzato tra Torre Specchia Ruggeri e San Foca, risulta l'alternativa migliore a livello tecnico, ambientale, paesaggistico.

  			Pagina 38 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

### 4.1 Introduzione

Il *Quadro di Riferimento Programmatico* si propone di illustrare i principali strumenti di programmazione e pianificazione attualmente in vigore e attinenti al Progetto proposto, al fine di evidenziarne la conformità con essi, di valutare la rispondenza tra il Progetto e l'attuale contesto energetico europeo e di analizzare, inoltre, i vincoli normativi connessi al Progetto

In questa sezione della Sintesi Non Tecnica vengono riportati solamente gli strumenti programmatici e normativi che presentano un rapporto diretto con il Progetto o che potrebbero avere interferenze dirette. Per l'analisi dettagliata di tutti strumenti di programmazione e pianificazione identificati, si rimanda al Capitolo 4 - Quadro di Riferimento Progettuale dell'ESIA.

### 4.2 Riferimenti Comunitari, Nazionali e Regionali Settore del Gas e dell'Energia

#### 4.2.1 Strumenti Programmatici e Normativi a Livello Comunitario

Il quadro normativo di riferimento dell'Unione Europea per quanto riguarda il settore del gas e dell'energia comprende i seguenti documenti:

- Le strategie dell'Unione Europea incluse nei due "Libri Bianchi" pubblicati nel 1995 e nel 1997, e in uno nel "Libro Verde", pubblicato nel 2006.
- Il "Programma Energia Intelligente per l'Europa" per il periodo 2007-2013.
- Il "Pacchetto Clima-Energia 20-20-20" approvato il 17 dicembre 2008.
- La Direttiva 2003/55/CE relativa a norme comuni per il mercato interno del gas naturale e che abroga la Direttiva 98/30/EC.
- La Decisione n.1229/2003/EC che stabilisce una serie di linee guida per le reti energetiche e abroga la Decisione n. 1254/96/EC.

Il progetto proposto è completamente allineato con gli obiettivi e gli strumenti citati in quanto conforme alle politiche per lo sviluppo dell'approvvigionamento energetico.

Il quadro di riferimento normativo Europeo comprende:

- Valutazione di Impatto Ambientale (si veda il *Paragrafo 4.3.2*);
- Gestione dei rifiuti (Direttiva 2008/98/CE);
- Qualità dell'aria ambiente (Direttiva 2008/50/CE);
- Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE;
- Direttiva sulle Emissioni Acustiche 2000/14/CE
- Emissioni di gas a effetto serra (Direttiva 2003/87/CE);
- Direttive sugli Habitat 92/43/CE e sulla Conservazione degli Uccelli Selvatici 2009/147/CE).

 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON New Build & Technology GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 39 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

#### 4.2.2 Strumenti Programmatici e Normativi a Livello Nazionale

##### 4.2.2.1 Piano Energetico Nazionale

Il Piano Energetico Nazionale (PEN), approvato dal Consiglio dei Ministri il 10 agosto 1988 al fine di promuovere un piano nazionale per l'uso razionale di energia e il risparmio energetico, stabilisce i seguenti obiettivi strategici a lungo termine:

- il risparmio energetico, attraverso un sistema di misure in grado di migliorare i processi produttivi e sostituire alcuni prodotti con altri simili, ma caratterizzati da un minore consumo energetico, e di assicurare la razionalizzazione dell'utilizzo finale;
- la tutela dell'ambiente, attraverso lo sviluppo di energie rinnovabili e la riduzione dell'impatto sul territorio e delle emissioni inquinanti derivanti dalla produzione, lavorazione e utilizzo dell'energia.

Per quanto concerne il settore del gas naturale, uno degli obiettivi strategici del PEN è quello di "diversificare l'utilizzo delle varie fonti di importazione e delle aree di fornitura geografiche e politiche".

##### 4.2.2.2 Decreto Legislativo n.164 del 23 maggio 2000

Il *D.lgs. n.164/2000*, - "Attuazione della Direttiva 98/30/CE recante norme comuni per il mercato interno del gas naturale, a norma dell' Art. 41 della *Legge n. 144/1999*," all'art. 1, punto 1, stabilisce che le attività di importazione, esportazione, trasporto, distribuzione e vendita di gas naturale sono libere e non modificano la disciplina vigente per le attività di ricerca e stoccaggio di gas naturale (art. 1, punto 2).

Per quanto concerne la Dichiarazione di Pubblica Utilità (art. 30), il Decreto afferma che i progetti per l'importazione, il trasporto, lo stoccaggio e la distribuzione (compresi i gasdotti e gli impianti di rigassificazione GNL) di gas naturale sono dichiarate di pubblica utilità oltre che opere urgenti.

##### 4.2.2.3 Decreto del Presidente della Repubblica n. 327 dell'8 giugno 2001

Il *Decreto n.327/2001* "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità" stabilisce la procedura che deve essere implementata per l'esproprio, in caso di progetti / infrastrutture di pubblica utilità.

L'art. 8, punto b, prevede che il decreto di esproprio possa essere rilasciato dopo l'emanazione della Dichiarazione di Pubblica Utilità. In particolare, all'art. 52 sono riportate le prescrizioni specifiche per le infrastrutture energetiche lineari (gasdotti e oleodotti).

  			Pagina 40 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

#### 4.2.2.4 Legge n. 443 del 21 Dicembre 2001

La *Legge n.443/2001* “Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive”, all’art. 1, punto 1, stabilisce che il Governo dovrà individuare le infrastrutture pubbliche e private e gli insediamenti produttivi strategici e di preminente interesse, da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese.

In riferimento al settore dell’energia, e in particolare alle infrastrutture strategiche, il primo “*Piano delle Infrastrutture Strategiche*” è stato approvato con Delibera CIPE n. 121 del 21 dicembre 2001. Il piano considera strategico lo sviluppo dell’esplorazione e utilizzazione dei giacimenti di idrocarburi in Italia, l’aggiornamento della Rete Nazionale dei Gasdotti e la costruzione di nuovi terminali di rigassificazione GNL, al fine di migliorare la sicurezza dell’approvvigionamento nazionale.

#### 4.2.2.5 Legge n.62 del 18 Aprile 2005

La *Legge n. 62/2005* fornisce “disposizioni per l’adempimento degli obblighi derivanti dall’appartenenza dell’Italia all’Unione Europea”.

In riferimento al progetto proposto, la *Legge n. 62/2005* sottolinea l’importanza dell’aumento della sicurezza delle fonti energetiche, che può essere raggiunta attraverso la promozione della realizzazione di nuove infrastrutture per l’approvvigionamento, il miglioramento di quelle esistenti e la diversificazione delle fonti energetiche.

#### 4.2.2.6 Documento di Programmazione Economica e Finanziaria (DPEF) 2008-2011

Il Documento di Programmazione Economica e Finanziaria 2008-2011, approvato dal Consiglio dei Ministri il 28 giugno 2007, sottolinea l’importanza di un modello di crescita sostenibile dal punto di vista economico, sociale e ambientale.

Dal punto di vista energetico è previsto il rafforzamento delle infrastrutture energetiche, in particolare nel gas naturale, e delle politiche per conciliare i consumi energetici con la tutela dell’ambiente. In particolare il documento indica che “*la realizzazione di nuovi terminali di rigassificazione di GNL e gasdotti di importazione dall’estero, il potenziamento dei gasdotti esistenti e la rapida attivazione di nuovi stoccaggi sotterranei di gas per riserva strategica e per le esigenze di mercato costituiscono condizioni indispensabili per evitare continue e pericolose crisi di fornitura e rispondono ad esigenze di primario interesse nazionale sia nel breve sia nel lungo periodo*”.



  			Pagina 41 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

#### 4.2.2.7 Decreto Ministeriale 8 Marzo 2013 – Strategia Energetica Nazionale

La *Strategia Energetica Nazionale* è stata emanata con il Decreto Ministeriale 8 Marzo 2013. Lo sviluppo della Strategia Energetica Nazionale ha lo scopo di definire i principali obiettivi che l'Italia si pone di raggiungere nel breve, medio e lungo periodo, fino al 2050. Gli obiettivi sono di seguito elencati:

- ridurre le differenze di costi tra il mercato italiano e quello europeo, aumentando la competitività delle compagnie italiane;
- raggiungere e superare l'obiettivo 20-20-20 entro il 2020, in termini di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e aumento dell'utilizzo di energia da fonti rinnovabili;
- diversificare la fornitura di energia elettrica, soprattutto nel settore gas e pertanto aumentare la sicurezza nella fornitura;
- promuovere la sostenibilità della crescita economica del paese con lo sviluppo sostenibile del settore energetico.

Una delle 7 priorità da oggi al 2020 definite dalla *Strategia Energetica Nazionale* riguarda lo sforzo relativo al "Miglioramento della competitività del mercato del gas e dell'Hub dell'Europa meridionale". La Strategia Energetica Nazionale prevede le seguenti azioni: "*Facilitare la realizzazione di altre infrastrutture di importazione e stoccaggio in regime di esenzione dall'accesso dei terzi, con costi di investimento sostenuti dai soggetti proponenti, senza garanzia dei ricavi o contributi finanziari di natura pubblica ... [omissis] ...promuovere l'apertura del Corridoio Sud per l'import di gas dall'area del Caspio e da altri Paesi verso l'Italia, in particolare il progetto TAP (Trans Adriatic Pipeline).*"

#### 4.2.3 Normativa a Livello Locale e Regionale

##### 4.2.3.1 Piano Energetico Ambientale della Regione Puglia (PEAR)

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Puglia è stato adottato tramite Delibera della Giunta Regionale n. 827 dell'8 Giugno 2007. Gli obiettivi del Piano riguardanti la domanda e l'offerta di energia si incrociano con gli obiettivi/emergenze della politica energetica/ambientale nazionale e internazionale. Da un lato il rispetto degli impegni di Kyoto e, dall'altro, la necessità di disporre di un'elevata differenziazione di risorse energetiche, da intendersi sia come fonti sia come provenienze.

Per quanto riguarda il gas naturale, la Regione sottolinea la necessità di incrementare la capacità di approvvigionamento in termini quantitativi e, contemporaneamente, in termini di differenziazione dei luoghi di provenienza.

  			Pagina 42 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

Diverse sono le possibilità presentate, a livello regionale, per favorire i nuovi approvvigionamenti, sia sul fronte della realizzazione di strutture per la rigassificazione del metano proveniente via mare, sia sul fronte della realizzazione di linee di collegamento via gasdotto. In particolare, il Piano indica che, “per quanto riguarda la scelta per le ipotesi di gasdotto che realizzino collegamenti tra le sponde del bacino dell’adriatico, non esistono condizioni che risultino ostative dello sviluppo delle attuali iniziative, atteso che le stesse si inseriscono sia nel quadro del riequilibrio delle fonti fossili, sia nell’indiscutibile ruolo della Puglia di nodo della distribuzione nell’area del Mediterraneo.”

#### 4.2.4 Conclusione

Il Progetto è allineato con i principali obiettivi della legislazione in materia di energia e gas in quanto contribuirebbe alla diversificazione dell’approvvigionamento di gas naturale dell’Europa, aumentandone la sicurezza e promuovendone la competitività.

Pertanto, considerando che la domanda di gas naturale è destinata ad aumentare fino al 2030, sia in Europa e in Italia, il progetto fornirà l’infrastruttura necessaria per rispondere a tale esigenza, garantendo il trasporto di gas dal giacimento di Shah Deniz II in Azerbaijan verso l’Europa meridionale.

### 4.3 Riferimenti Normativi Internazionali




#### 4.3.1 Requisiti Internazionali

TAP AG ha adottato, su base volontaria, i Performance Requirements (PR) della Banca Europea per la Ricostruzione e lo Sviluppo (EBRD) quali standard internazionali principali di riferimento nell’esecuzione delle attività di Progetto, al fine di garantire i più elevati standard in termini di protezione ambientale e sociale. I PR fanno riferimento a ulteriori linee guida internazionali di “buona pratica”, quali quelle dell’International Finance Corporation (IFC) e della Banca Mondiale. Il Progetto, ove applicabili, rispetterà le seguenti Policies Internazionali:

- Politica Ambientale e Sociale della EBRD, 2008 (compresi i Performance Requirements [PR] 1-10);
- Politica di Informazione Pubblica della EBRD, 2008 ;
- International Finance Corporation, Standard di Prestazione 1 - Sistemi di valutazione e gestione sociale e ambientale, 2006;
- International Finance Corporation, Linee Guida per Ambiente, Salute e Sicurezza, 2007.

##### 4.3.1.1 Analisi della Politica Ambientale e Sociale della EBRD

La Politica Ambientale e Sociale della EBRD stabilisce 10 Performance Requirements (PR) che i progetti devono soddisfare per ottenere il sostegno economico della EBRD.

  			Pagina 43 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					


**Tabella 4-1 TAP AG e i Performance Requirements della EBRD**

<b>Requisito delle Performance EBRD</b>	<b>Caratteristiche del Progetto e Misure adottate da TAP AG</b>
PR 1: Valutazione e Gestione Ambientale e Sociale	TAP AG ha istituito una corporate governance per garantire la predisposizione di un ESIA coerente e trasparente e l'implementazione di Programmi di Gestione Ambientale e Sociale (ESMP).
PR 2: Condizioni Operative e di Lavoro	TAP AG ha istituito una governance sulle condizioni di lavoro, attraverso la predisposizione di una serie di linee guida. Saranno inoltre elaborati piani di dettaglio per garantire il rispetto dei requisiti del PR 2.
PR3: Prevenzione e Riduzione dell'inquinamento	TAP AG s'impegna ad assumere ogni misura possibile finalizzata a prevenire ed evitare, effetti negativi sulla salute, sulla collettività e sull'ambiente. L'insieme delle misure di mitigazione e miglioramento ambientale (ESMP) rappresenterà lo strumento per realizzare questo impegno.
PR 4: Salute, Sicurezza e Benessere della Collettività	TAP AG s'impegna ad assumere ogni misura possibile finalizzata ad evitare, minimizzare e mitigare i potenziali effetti nocivi sulla salute umana.
PR 5: Acquisizione di Terreni, Re-insediamento coattivo , interruzione e/o trasferimento delle attività economiche [LD2]	TAP AG s'impegna ad evitare, mitigare o ridurre l'eventuale peggioramento delle condizioni economiche e/o fisiche dell'area interessata dal Progetto a causa della costruzione e all'operatività del Progetto.
PR 6: Conservazione della Biodiversità e Gestione Sostenibile delle Risorse Naturali	TAP AG ha istituito una governance per assicurare 'nessuna perdita netta' di biodiversità lungo l'intero tracciato del gasdotto. I Piani di Azione per la Biodiversità (PAB) e l'ESMP, rappresentano lo strumento attraverso cui assicurare che questo principio venga attuato.
PR 7: Popolazioni Locali	Sebbene vi sia un processo sistematico per il coinvolgimento degli stakeholder (portatori di interesse), non sono state identificate misure specifiche per l'adeguamento del Progetto al PR7, dal momento che nel corso del processo di identificazione degli stakeholder, si è stabilito che non era previsto alcun impatto su popolazioni locali nel corso della costruzione ed esercizio del gasdotto.
PR 8: Patrimonio Culturale	L'approccio delineato da TAP AG assicura che gli impatti previsti sui beni culturali possano essere evitati o ridotti o mitigati e vi sia una gestione efficace di eventuali ritrovamenti.
PR 9: Intermediari Finanziari	Il PR9 non si applica al contesto TAP AG in quanto non è previsto l'intervento di Intermediari Finanziari.
PR 10: Divulgazione di Informazioni e Coinvolgimento degli Stakeholder	TAP AG si è impegnata espressamente a favore di un coinvolgimento libero, chiaro e informato di tutti gli stakeholder per tutta la durata del Progetto, ai sensi del PR10, e in linea con l'approccio a tutti i PR.

Fonte: ERM (2013)

#### 4.3.1.2 Migliori Tecniche Disponibili

All'interno dell'Unione Europea le attività industriali e agricole che hanno un alto potenziale di inquinamento devono essere conformi alla Direttiva 96/61/CE, sostituita dalla Direttiva 2008/1/CE (Direttiva IPPC), a sua volta modificata dalla direttiva 2010/75/CE. Le attività industriali soggette alla Direttiva IPPC sono elencate nell'Allegato I della Direttiva stessa. La Direttiva non si applica al Progetto in quanto i gasdotti e le altre strutture tecnicamente connesse (es. Terminale di Ricezione del Gasdotto - PRT) non sono inclusi fra le attività elencate nell'Allegato 1 della Direttiva o sono al di sotto delle soglie di applicazione della Direttiva stessa.

  			Pagina 44 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

Tutte le strutture del Progetto saranno comunque progettate in conformità con le Migliori Tecniche Disponibili (MTD), definita come *“la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l’idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l’impatto sull’ambiente nel suo complesso”* (D.lgs. 152/2006 e s.m.i.).

#### 4.3.2 Legislazione dell’Unione Europea sulla Valutazione di Impatto Ambientale

Il Progetto rientra nell’Allegato I, articolo 16 (Gasdotti per il trasporto di gas, petrolio o sostanze chimiche con diametro superiore a 800 mm e lunghezza superiore a 40 km) della Direttiva VIA (Direttiva 85/337/CEE) ed è quindi soggetto alla presentazione di un SIA obbligatorio. Quindi, anche ai sensi della legislazione UE, il progetto deve essere sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale prima dell’ottenimento dell’autorizzazione.


#### 4.4 Riferimenti Normativi Nazionali e Regionali

##### 4.4.1 Quadro Normativo di Riferimento Ambientale e Culturale

##### 4.4.1.1 Legislazione Ambientale

La Legislazione Ambientale italiana attinente al Progetto si compone principalmente delle seguenti leggi e decreti legislativi:




- D.lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale”, Parte II, riguardante la Valutazione di Impatto Ambientale e l’Autorizzazione Integrata Ambientale. Il Decreto è applicabile al Progetto.
- D.lgs. 155/ 2010 “Qualità dell’aria - Attuazione Direttiva 2008/50/EC”, che istituisce un quadro di riferimento comune per la qualità dell’aria, definendone i limiti di qualità. Il Decreto Legislativo è applicabile al Progetto in relazione alla descrizione ante-operam dell’ ESIA.
- D.lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale”, Parte III, riguardante la qualità dell’acqua e i limiti delle acque reflue. Il Decreto è applicabile al Progetto in relazione all’istanza e rilascio delle autorizzazioni agli scarichi e alla preparazione della descrizione ante-operam dell’ESIA.
- D.lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale”, Parte IV, riguardante la tutela dell’aria e la riduzione delle emissioni in atmosfera. Il Decreto è applicabile al Progetto in relazione alla autorizzazione delle emissioni in atmosfera, necessaria per impianti a combustione alimentati a gas naturale (le due caldaie del PRT) caratterizzati da capacità nominale superiore a 3 MW.
- D.P.R. n. 59/2013, riguardante l’Autorizzazione Unica Ambientale (AUA), che sostituirà le autorizzazioni alle emissioni in atmosfera e agli scarichi idrici.

  			Pagina 45 di 191					
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

- Legge n. 447/1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”, che istituisce un quadro di riferimento comune per le emissioni di rumore, definendo i limiti acustici. La Legge è applicabile al Progetto in relazione alla descrizione ante e post-operam del Progetto.
- Legge Regionale Puglia n. 3/2002 “Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell’inquinamento acustico” volte alla tutela dell’ambiente esterno abitativo e per la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all’inquinamento acustico proveniente da sorgenti sonore, fisse o mobili.
- D.lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale”, Parte IV, che istituisce un quadro di riferimento normativo per la gestione dei rifiuti. Il Decreto è applicabile al Progetto in relazione alla gestione dei rifiuti durante sia la fase di costruzione che la gestione operativa.
- D.lgs. 42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, che fornisce una lista di restrizioni paesaggistiche attualmente in vigore (art. 136 e 142). Il Decreto dispone la tutela di aree particolari che hanno un valore paesaggistico intrinseco attraverso l’imposizione di vincoli ope legis (art. 142). Il Decreto è applicabile al Progetto, che risulta interferire con i seguenti vincoli paesaggistici:
  - Area costiera e parte del territorio comunale di Melendugno e Vernole, istituite dal DM 31/08/1970 e DM 01/12/1970 riconosciuto dal D.lgs 42/2004 (Art.136, comma 1, lettera c), e dalla Legge n. 1497/39. La zona è considerata come zona ad alto interesse pubblico.
  - Area costiera del Salento dei comuni di Lecce, Vernole, Melendugno e Otranto, vincolata dal D.lgs 42/2004 (Art. 142, paragrafo 1, lettera c), dalla Legge 1497/1939 e dal Decreto Galasso. L’area è considerata come zona ad alto interesse pubblico.
  - Area costiera entro i 300 m dal litorale nel comune di Melendugno, vincolata dal D.lgs 42/2004 (Art. 142, paragrafo 1, lettera a), dalla Legge 1497/1939 e dal Decreto Galasso.
  - Area boschiva nel comune di Melendugno, soggetta ai vincoli definiti dal D.lgs 42/2004 (Art. 142, paragrafo 1, lettera a) e dalla Legge 1497/1939

Per queste aree, ogni modifica sul territorio deve essere autorizzata dal Ministero dei Beni Culturali attraverso l’Autorizzazione Paesaggistica.

- Legge n. 357/1997 e s.m.i. “Attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”. Il tracciato del gasdotto non intercetta alcuna area protetta terrestre o marina (Siti di Importanza Comunitaria SIC, Zone di Protezione Speciale ZPS e Important Bird Areas IBA). Il percorso è stato identificato con lo specifico scopo di evitare interferenze con il sistema di aree protette.

  	Pagina 46 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01			

- D.lgs. n. 227/2001 che prevede che “*La trasformazione dei boschi deve essere compensata da rimboschimenti con specie autoctone, preferibilmente di provenienza locale, nelle aree non boschive*” (art. 4). L’approdo (fino a circa 600 m dalla linea costiera) sarà realizzato in microtunnel, evitando così qualsiasi intervento di taglio o danneggiamento all’area boschiva interessata dal Progetto.
- Legge Regionale n. 12/ 2012, ai sensi della quale in un bosco/macchia mediterranea qualsiasi operazione di taglio di vegetazione o di movimentazione terra è autorizzata dal Servizio Regionale Foreste. L’approdo (fino a circa 600 m dalla linea costiera) sarà realizzato in microtunnel, evitando così qualsiasi intervento di taglio o danneggiamento all’area boschiva interessata dal Progetto.
- Vincolo idrogeologico, istituito con Regio Decreto n. 3267/23, che mira a preservare l’ambiente fisico e a prevenire l’erosione, la perdita di stabilità o disturbi del sistema idrico. Questo vincolo richiede che la movimentazione di terreno e il taglio della vegetazione sia preventivamente autorizzata dal Servizio Regionale Foreste. L’approdo (fino a circa 600 m dalla linea costiera) sarà realizzato in microtunnel, evitando così qualsiasi intervento di taglio o danneggiamento della vegetazione e movimentazione superficiale di terreno.

Le aree vincolate attraversate dal Progetto e sopra descritte sono sintetizzate in *Tabella 4-2*.




**Tabella 4-2 Aree vincolate dalla Legislazione Ambientale**

<b>Area Vincolata</b>	<b>Kp</b>	<b>Legge</b>
Area costiera e parte del territorio comunale di Melendugno	Kp 6,4	D.lgs 42/2004, DM 01/12/1970 e Legge 1497/39
Area costiera del Salento dei comuni di Lecce, Vernole, Melendugno e Otranto,	Kp 1,1	D.lgs 42/2004, Legge 1497/39 e Decreto Galasso
Area costiera entro i 300 m dal litorale	Approdo	D.lgs 42/2004 e Legge 1497/39
Area boschiva	Approdo	D.lgs 42/2004 e Legge 431/85.
Bosco	Approdo	Legge 227/2001, L.R. 12/2012
Vincolo idrogeologico	Approdo	R.D. n. 3267/23

Fonte ERM (2013)

#### 4.4.1.2 Legislazione in Materia di Beni Culturali

La Legislazione di base in materia di beni culturali in Italia è costituita dal D.lgs. 42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, per la gestione dei beni culturali, incluse le risorse archeologiche, paesaggistiche, storiche e artistiche, sotto la direzione del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali. Lo Stato, attraverso il Ministero, può tutelare il patrimonio architettonico e archeologico imponendo dei vincoli all’uso del territorio.

  			Pagina 47 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

La Legge n. 109/2005 (art. 2) modifica il Decreto Legislativo n. 42/2004 e istituisce la legislazione di Archeologia Preventiva, che prevede la verifica preventiva dell'importanza archeologica potenziale di un sito, da effettuarsi a spese dal proponente del Progetto. Il Decreto Legislativo è applicabile al Progetto e per tale motivo è stata eseguita una indagine archeologica.

Il gasdotto attraversa quattro aree vincolate dal D.lgs 42/2004 (Area costiera e parte del territorio comunale di Melendugno, Area costiera del Salento dei comuni di Lecce, Vernole, Melendugno e Otranto, Area costiera entro i 300 m dal litorale e Area boschiva): ogni modifica sul territorio deve essere autorizzata dal Ministero dei Beni Culturali attraverso l'Autorizzazione Paesaggistica. Inoltre, nell'area vincolata dal Regio Decreto 3267/23, tutte le operazioni di movimentazione terreno e tagli vegetazione devono essere preventivamente autorizzate dal Servizio Regionale Foreste.

Il Progetto è conforme alla Legge 227/2001 e alla L.R. 12/2012 in quanto presso l'approdo e nei successivi 600 metri dalla costa sarà realizzato in microtunnel, senza alcuna interferenza con il bosco (macchia mediterranea) e la vegetazione esistente.

Per quanto riguarda i beni culturali, anch'essi vincolati dal D.lgs 42/2004, in accordo alle informazioni ufficiali disponibili (Piani nazionali, regionali e locali), il Progetto non interferisce con alcuna zona di interesse culturale vincolata.

#### 4.4.1.3 Gestione degli Ulivi

Gli ulivi sono protetti dalla seguente normativa nazionale e regionale:

- Legge Regionale 14/2007 e s.m.i. per "la salvaguardia del paesaggio pugliese e ulivi monumentali". Ai sensi degli art. 10 e 11, il danneggiamento, il taglio e la rimozione di alberi di ulivo monumentali sono vietati, salvo per i lavori di pubblica utilità. La lista regionale di Ulivi Monumentali è stata approvata con DGR 357/2013; in base a questa lista, non vi sono ulivi monumentali che interferiscono con il Progetto.
- Legge 144/1951, che si applica agli ulivi, non definiti come "monumentali". Essa vieta il taglio e la rimozione di alberi di ulivo. La deroga può essere accordata dall'Ufficio Provinciale Agricoltura (UPA), quando è indispensabile per la realizzazione di opere di interesse pubblico (come definito dalla Legge n. 239/2004).
- Con DGR n. 7310/1989, la Regione ha individuato ulteriori ipotesi di deroga al divieto di abbattimento di alberi, in particolare "quando l'abbattimento si renda indispensabile per l'esecuzione di opere di pubblica utilità ed a scopo edilizio".

Lungo il tracciato e presso il PRT è stata eseguita un'indagine al fine di individuare gli ulivi con dimensione del tronco tra 30 e 70 cm, tra 70 e 100 cm e superiore a 100 cm, in linea con le specifiche elencate nell'art. 2 della L.R. 14/2007.

Nessun ulivo monumentale, incluso nell'elenco regionale sopra citato, interferisce con il Progetto.

  			Pagina 48 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

#### 4.4.2 Quadro di Riferimento Normativo Sociale

Al momento, in Italia non esistono leggi specifiche in merito alla valutazione dell'impatto sociale. Alcuni riferimenti alla valutazione degli impatti sociali sono presenti nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e nel DPCM 27/12/1988, come segue:

- la valutazione dell'impatto ha come scopo la tutela della salute umana e, quindi, include anche gli effetti diretti e indiretti del Progetto sugli esseri umani, sui beni materiali e sui beni culturali (D.lgs. 152/2006, Parte 2, Titolo I, *art. 4*, punto 4).
- l'ambiente è rappresentato dal sistema di interrelazioni tra fattori antropici, naturali, fisico-chimici, architettonici, culturali, agricoli ed economici (D.lgs. 152/2006, Parte 2, Titolo I, *art. 5*, punto 1).
- lo Studio di Impatto Ambientale dovrà comprendere *“una descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, [omissis] ai beni materiali”* (D.lgs. 152/2006, Allegato VII, *art. 3*).
- lo Studio di Impatto Ambientale dovrà comprendere *“la descrizione degli elementi culturali”* (D.lgs. 152/2006, Allegato VII, *art. 6*).
- *“Lo studio di impatto ambientale di un'opera con riferimento al quadro ambientale dovrà considerare le componenti naturalistiche ed antropiche interessate”* (DPCM 27/12/1988, Allegato 1, punto 1).

#### 4.4.3 Legislazione sul Lavoro, Salute e Sicurezza in Italia




Le più significative e importanti Convenzioni Internazionali sul lavoro sono state sviluppate dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro (ILO), organismo responsabile della elaborazione e supervisione degli standard internazionali sul lavoro. L'Italia ha ratificato tutte le Convenzioni emanate dall'ILO. Una sintesi delle principali convenzioni internazionali e una descrizione della normativa italiana sul lavoro, la salute e la sicurezza dei lavoratori correlate al Progetto sono riportate in *Allegato 3 all'ESHIA*.

#### 4.4.4 Normativa Principale in Materia di Rischio Industriale

Il Decreto Legislativo 334/1999 è finalizzato al controllo di eventi accidentali di grande entità legati a sostanze pericolose.

Il Decreto si applica agli stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nel suo Allegato I. Nel PRT non sarà presente alcuna sostanza pericolosa in quantità uguale o superiore ai limiti riportati nella Parte 1 e Parte 2 dell'Allegato I e di conseguenza il Decreto non è applicabile. Per quanto riguarda il tracciato, nell'Articolo 4 del Decreto, punto d) è specificato che viene escluso dal Decreto anche il trasporto di sostanze pericolose in condutture, comprese le stazioni di pompaggio. Alla luce delle considerazioni precedenti, il Progetto è escluso dall'applicazione del D.lgs. 334/1999.



  			Pagina 49 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

#### 4.4.5 Concessioni Minerarie Esistenti

Il tracciato offshore attualmente proposto non attraversa alcuna concessione esplorativa. L'istanza di permesso di ricerca, richiesta dall'operatore Northern Petroleum Ltd, denominata d71F.R-NP, che interessava l'area di Progetto, è stata rigettata in data 23 Luglio 2013. Pertanto non sono previste interferenze tra il tracciato offshore e le concessioni esistenti.




#### 4.4.6 Quadro di Riferimento Normativo Offshore

La principale normativa italiana offshore, applicabile al Progetto, comprende le seguenti leggi e decreti legislativi:

- Legge n. 220/1992, "Interventi per la Difesa del Mare", che prevede il completamento del processo di VIA per la costruzione di gasdotti sottomarini.
- D.M. del 24/01/1996, "Direttive inerenti le attività istruttorie per il rilascio delle autorizzazioni di cui all'Articolo 11 della Legge n. 319/1976, e s.m.i., relative allo scarico nelle acque del mare o in ambienti ad esso contigui, di materiali provenienti da escavo di fondali di ambienti marini o salmastri o di terreni litoranei emersi, nonché da ogni altra movimentazione di sedimenti in ambiente marino", che definisce le indagini necessarie per ottenere l'autorizzazione al dragaggio.
- Il D.lgs. n. 190/2010, "Ambiente marino - Quadro per l'azione comunitaria", che definisce la tempistica dell'Autorità Competente per la definizione della qualità dell'ambiente marino e del monitoraggio dello stesso (entro il 2015).
- La Legge n. 41/1982 "Piano per la razionalizzazione e lo sviluppo della pesca marittima", che promuove la creazione di zone di recupero biologico e ripopolamento attivo. Nella zona oggetto di studio non esistono zone adibite a recupero biologico e ripopolamento attivo.
- La Legge n. 963/1965 e la Legge n. 639/1968, che riguardano le Zone di Tutela Biologica Marina per la tutela delle aree marine finalizzate alla riproduzione o crescita di specie marine di importanza economica. Nell'area oggetto di studio non sussistono Zone di Tutela Biologica Marina.

Inoltre nel corso di ispezioni offshore e nella fase di costruzione dovranno essere rispettati i seguenti documenti tecnici:

- "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" (APAT-ICRAM);
- "Manuale di metodologie di campionamento e studio del benthos marino" (APAT-ICRAM);
- "Quaderno ICRAM", comprensivo della proposta di Piano di Monitoraggio per le attività di dragaggio marino (ICRAM);
- "Metodologie Analitiche di Riferimento" (ICRAM);
- "Metodi Analitici delle acque" (ICRAM);

  			Pagina 50 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

- “Metodi Analitici dei sedimenti” (ICRAM).

#### 4.4.7 Predisposizione dell’ESIA e Procedura di VIA

La legislazione ambientale italiana attualmente in vigore (D.lgs 152/2006 - “Norme in materia ambientale” come modificato dal Decreto 4/2008 e dal Decreto 128/2010) stabilisce che il proponente debba preparare uno Studio di Impatto Ambientale (SIA) da inoltre al Ministero dell’Ambiente e alla Regione/i, Provincia/e e Comune/i competenti.

Il Decreto 152/2006, come modificato dai Decreti 4/2008, 128/2010, 69/2013 elenca tutte le attività soggette alla procedura di VIA, sia a livello nazionale sia regionale e identifica i progetti per i quali è necessaria una procedura di selezione. Il Progetto rientra nell’elenco dell’*Allegato II*, ovvero tra le attività per le quali è sempre obbligatoria una VIA nazionale

##### 4.4.7.1 Convenzioni Internazionali

L’Italia ha sottoscritto e/o ratificato, in riferimento all’ambito di VIA, numerose convenzioni e accordi internazionali. In particolare, TAP AG ha posto grande attenzione agli aspetti transfrontalieri del Progetto secondo la Convenzione ESPOO.

La Convenzione delle Nazioni Unite sulla Valutazione di Impatto Ambientale in un Contesto Transfrontaliero (Convenzione ESPOO del 1991) è stata ratificata dall’Italia con la Legge n.640 del 3 Novembre 1994 il 19 gennaio 1995. Essa stabilisce l’obbligo per i paesi contraenti (paesi che hanno ratificato la Convenzione) di valutare gli impatti ambientali transfrontalieri di un progetto in fase di programmazione.




## 4.5 Strumenti di Pianificazione Ambientale e Urbanistica

### 4.5.1 Piano Regionale delle Coste (PRC)

Il Piano Regionale delle Coste (PRC), adottato tramite Delibera di Giunta Regionale n. 1392/2009, è lo strumento che disciplina l’utilizzo delle aree del Demanio Marittimo, con le finalità di garantire il corretto equilibrio fra la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici del litorale pugliese, la libera fruizione e lo sviluppo delle attività turistico ricreative.

Scopo del PRC è inoltre quello di identificare le dinamiche geomorfologiche e meteomarine connesse al problema dell’erosione costiera, la cui evoluzione richiede un attento e costante monitoraggio e interventi di recupero e riequilibrio litoraneo.

La correlazione tra le classi di sensibilità (da elevata, S1, a bassa, S3) e le classi di criticità (da elevata, C1, a bassa, C3) identifica una classificazione del tratto di costa, che si traduce in una serie di limitazioni esplicitate dalle Norme Tecniche di Attuazione.

  			Pagina 51 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

Il tratto di costa interessato dal Progetto risulta classificato come C2.S2: secondo l' Articolo 6.2.5 delle NTA, non sono previste specifiche restrizioni in relazione al Progetto. Nelle zone classificate C2.S2 "il rilascio di nuove concessioni è subordinato all'accertamento che i fenomeni erosivi siano stabilizzati attraverso una attività continua di monitoraggio, la quale deve proseguire durante il periodo concessorio. L'eventuale riattivazione del fenomeno erosivo comporta la revoca delle concessioni. Al fine di stabilizzare i fenomeni erosivi in corso possono essere messi in atto interventi di recupero e risanamento costiero".

Il PRC non presenta specifiche restrizioni nelle aree interessate dal Progetto. Inoltre il tracciato non intaccherà la costa grazie all'utilizzo della tecnica del microtunnel che eviterà ogni possibile interferenza con la linea di battigia.

#### 4.5.2 Piano di Tutela delle Acque (PTA)



Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), approvato tramite Delibera del Consiglio Regionale n.677/2009, costituisce lo strumento prioritario per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico (acque superficiali, marine costiere e sotterranee), come previsto dalla Parte III, Sezione II del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

Il PTA è uno strumento di pianificazione sovraordinato di carattere regionale le cui disposizioni hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati. TAP AG deve, quindi, riferirsi al PTA per quanto concerne la classificazione dei corpi idrici interessati dal Progetto e i relativi obiettivi di qualità.

Per quanto riguarda la componente off-shore, l'area omogenea di classificazione identificata dal PTA e interessata dal Progetto è l'area M16-10, da Torrecanne ad Otranto. Il PTA identifica, gli obiettivi di qualità (espressi mediante l'applicazione dell'indice trofico TRIX "TRophic IndeX) da raggiungere entro il 2015.

Per quanto riguarda la componente on-shore del Progetto, il tracciato del gasdotto non interseca alcun corso idrico superficiale contenuto nel PTA, mentre attraversa la falda acquifera della parte centro-meridionale del Salento (acquifero carsico) e la falda acquifera della costa adriatica di Lecce (acquifero poroso).

L'acquifero carsico è potenzialmente vulnerabile ai nitrati, mentre sono sostanzialmente assenti nitriti ed ammoniaca. La Regione Puglia ha valutato la vulnerabilità degli acquiferi carsici tramite metodo COP, sulla base dei tre fattori C (Concentrazione di flusso), O (Strati sovrapposti) e P (Precipitazioni). I risultati della valutazione della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi carsici regionali mostrano, nell'area di studio, una vulnerabilità bassa della falda carsica.

  			Pagina 52 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

#### 4.5.3 Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Territorio (PAI)

Il Piano di Bacino (approvato con Delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia del 30 novembre 2005 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 8/2006) costituisce il documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso per la conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e la corretta gestione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato.

Il PAI prevede la classificazione del territorio in classi di pericolosità geomorfologica e idraulica; il gasdotto non intersecherà alcuna area classificata come rischiosa nel Piano.

In base alla comunicazione ufficiale n°AO Prot 8/10/2012 8.50 0011854 dell'Autorità di Bacino, il gasdotto attraversa una serie di elementi quali: linee di deflusso superficiale, bacini endoreici e recapiti finali di bacini endoreici. Nonostante il PAI non preveda vincoli in queste aree, l'Autorità di Bacino richiede che la posa in opera della condotta non costituisca ostacolo alla realizzazione di eventuali interventi di mitigazione del rischio idraulico da effettuare sul reticolo. Inoltre, eventuali accumuli volumetrici, conseguenti ad eventi meteorici eccezionali, non devono determinare alcuna disfunzione/disservizio del gasdotto. Questo sarà verificato attraverso uno Studio di Compatibilità Idraulica.

Infine, sebbene non vengano identificate come zone vincolate dal PAI, le dune sono classificate come zona di conservazione da parte dell'Autorità di Bacino. La realizzazione del microtunnel è finalizzata ad evitare qualsiasi interferenza con la linea di costa e le dune.

#### 4.5.4 Pianificazione Paesaggistica Territoriale

Al momento della stesura del presente Studio di Impatto Ambientale e Sociale, la pianificazione paesaggistica territoriale, a livello regionale, è disciplinata dal Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p), entrato in vigore nel 2000, e redatto ai sensi della Legge 431/85. Il Piano si riferisce soltanto ad alcune aree del territorio regionale. Tuttavia, l'applicazione di tale piano cesserà i propri effetti al momento della pubblicazione nel Bollettino ufficiale della Regione Puglia del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), in corso di approvazione (*Paragrafo 4.5.5*).

Il tracciato dell'opera interessa i seguenti Ambiti Territoriali Estesi (ATE):

- il punto di approdo del gasdotto ricade in un ATE "B" (di valore rilevante), attraversato comunque mediante microtunnel;
- la condotta a terra ricade in ATE "C" (di valore distinguibile) e "D" (di valore relativo);
- il PRT ricade in ATE "C" (di valore distinguibile).


  			Pagina 53 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			Rev.: 00 / at01				

Considerata la tipologia dell'opera prevista (gasdotto completamente interrato), l'attraversamento tramite microtunnel dell'area ATE "B" in cui ricade l'approdo, il ridotto impatto ambientale associato sia alla fase di realizzazione che alla fase di esercizio di tale opera e il fatto che, una volta ultimata la realizzazione del gasdotto, saranno ripristinate le condizioni morfologiche preesistenti (ad eccezione dell'area del PRT, la cui prevista localizzazione ricade comunque in ATE "C"), si evidenzia che la realizzazione del Gasdotto non risulta in contrasto con le indicazioni del PUTT/p della Regione Puglia relative agli ATE.

Il Piano individua anche gli Ambiti Territoriali Distinti (ATD), caratterizzati da tre elementi strutturali del territorio (1. Assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico; 2. Copertura botanico vegetazionale colturale e presenza faunistica; 3. Stratificazione storica dell'organizzazione insediativa). Per ciascun ATD, il PUTT/p fornisce descrizioni, rappresentazioni cartografiche e mostra il livello di protezione, che varia a seconda del valore dell'area.

Gli ATD intersecati dal tracciato e dal PRT sono i seguenti:

- Costa ed Area litoranea (entro i 300 m dalla linea di costa), comprese le dune all'interno del comune di Melendugno.* Nell'area litoranea (definita come spiaggia e retrospiaggia, eventuale duna e aree sabbiose contigue, di perimetrazione di 100 m dal litorale) sono permessi "progetti e interventi che [omissis] comportino le sole seguenti trasformazioni: [omissis] 3. infrastrutture a rete completamente interrate o superficiali, qualora le caratteristiche geologiche del sito escludano opere al disotto del profilo del litorale e purché la posizione, nonché la disposizione planimetrica del tracciato, non contrastino con la morfologia dei luoghi e con l'andamento del profilo del litorale". Nell'area annessa (definita come 200 metri dalla zona litoranea) non sono consentiti progetti che prevedano "5. la eliminazione delle essenze a medio ed alto fusto e di quelle arbustive, con esclusione degli interventi colturali atti ad assicurare la conservazione e integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti; per i complessi vegetazionali non autoctoni possono essere attuate le cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale". Il microtunnel permetterà di evitare ogni possibile interferenza lungo la costa.
- Bosco nel comune di Melendugno.* Nell'area di pertinenza (costituito dal bosco e dalla macchia) sono consentiti "i progetti e interventi che [omissis] comportino le sole trasformazioni [omissis] 3. infrastrutture a rete fuori terra e, per quelle interrate, se posizione e disposizione planimetrica del tracciato non compromettano la vegetazione". Nelle aree annesse (100 metri intorno all'area forestale) sono permessi "i progetti e interventi che [omissis] prevedano la formazione di: [omissis] 2. infrastruttura viaria carrabile e tecnologica senza significative modificazioni dell'assetto orografico del sito". Il microtunnel permetterà di evitare ogni possibile interferenza con la vegetazione di quest'area.

  		Pagina 54 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>		Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

- *Muretti a secco (inclusi nel ATD definito Beni diffusi nel paesaggio agrario) nel comune di Melendugno. Nell' ATE "B" "la possibilità di allocare condotte sotterranee o pensili, ecc., va verificata tramite apposito studio di impatto paesaggistico sul sistema botanico/vegetazionale con definizione delle eventuali opere di mitigazione [omissis]". Inoltre, sono ammessi i progetti e interventi che [omissis] prevedano la formazione di: [omissis] infrastrutture a rete fuori terra e, per quelle interrato, se posizione e disposizione planimetrica del tracciato non compromettano la vegetazione. 2. infrastruttura viaria carrabile e tecnologica senza significative modificazioni dell'assetto orografico del sito". Eventuali modifiche del territorio devono essere preventivamente autorizzate per mezzo dell'Autorizzazione Paesaggistica all'interno della procedura di VIA. In ogni caso, durante la costruzione del gasdotto, saranno adottate tutte le misure possibili volte a minimizzare l'impatto sull'ambiente e sulle aree attraversate, (compresi i muretti a secco) che, qualora interferiti, saranno ripristinati alla loro condizione pre-esistente, al termine della realizzazione dell'opera.*
- *Asse di displuvio (incluso nell'ATD definito Versanti e Crinali), ubicato nel comune di Melendugno. Per l'area annessa all'asse di displuvio (max. 25 m da entrambi i lati), sono consentiti "progetti ed interventi che, preservando il paesaggio e l'ambiente dell'area, comportino solo le seguenti trasformazioni [omissis]: infrastrutture a rete completamente interrato [omissis]". Pertanto il Progetto è consentito in quest'area.*

Ai vincoli riportati nel PUTT/p è concessa deroga nel caso di "opere regionali/pubbliche ed opere di interesse pubblico". Questa norma si applica solo quando le opere proposte:

- "siano compatibili con le finalità di tutela e valorizzazione delle risorse paesaggistico-ambientali previste": la significatività degli impatti residui è riportata al Capitolo 8;
- "siano di dimostrata assoluta necessità o di preminente interesse per la popolazione residente": ai sensi della legge n 239/2004 il trasporto e la distribuzione del gas naturale nella rete, così come la gestione della fornitura di energia collegata al trasporto e la distribuzione di energia nella rete, sono di interesse pubblico;
- "non abbiano alternative localizzative": il tracciato di progetto è il risultato di una valutazione dettagliata delle alternative di tracciato (§ Allegato 2 dell'ESIA "Analisi delle Alternative").

In conclusione, il Progetto è conforme alle prescrizioni per aree estese ("Ambiti Territoriali estesi") e per aree specifiche ("Ambiti Territoriali distinti") descritti nel PUTT / p. Per quanto riguarda i vincoli sopra descritti, va tenuto in considerazione che:

- la definizione del tracciato è stata realizzata in modo tale da minimizzare l'interferenza con le zone soggette a vincoli;
- durante la costruzione del gasdotto verranno adottate tutte le tecniche volte a minimizzare gli impatti sull'ambiente (es. tecnica del microtunnel);
- le aree attraversate dal gasdotto, al termine della fase di costruzione, saranno ripristinate alla loro condizione ante operam.

  			Pagina 55 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

#### 4.5.5 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

Con delibera n. 1435/2013, la Giunta Regionale ha adottato il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia, in corso d'approvazione, munito di misure di salvaguardia da osservarsi frattanto che il piano venga approvato. Il PPTR persegue la promozione di uno sviluppo socio-economico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, attraverso la conservazione e il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale del territorio, il riconoscimento del ruolo della biodiversità, l'individuazione di nuovi valori paesaggistici integrati e coerenti, rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Di seguito vengono presentate le specifiche Componenti Geomorfologiche e Idrologiche individuate nell'Area di Studio e se ne elencano i vincoli da PPTR.

**Cordoni Dunari** (art.143, comma 1, lett. e) del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio): in tali aree, non sono ammissibili gli interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare quelli che comportano *“trasformazione profonda dei suoli, dissodamento o movimento di terre, o qualsiasi intervento che turbi gli equilibri idrogeologici o alteri il profilo del terreno; ...[omissis]...la realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche secondarie, fatta eccezione per gli allacciamenti domestici e tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente”*.

**Territori costieri** (art. 142, comma 1, lett. a) del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio): in conformità con l'art.45, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso riportati all'art. 37, in tali aree è ammissibile *“b7) realizzazione di opere infrastrutturali a rete interrate pubbliche e/o di interesse pubblico, a condizione che siano di dimostrata assoluta necessità e non siano localizzabili altrove”*. Come riportato al comma 4, il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica è auspicata per interventi *“c 1) volti ad assicurare il mantenimento o il ripristino delle condizioni di equilibrio con l'ambiente per la tutela o il recupero dei caratteri idro-geo-morfologici e dei complessi vegetazionali naturali esistenti, i rimboschimenti effettuati con modalità rispondenti ai criteri di silvicoltura naturalistica e ai caratteri paesistici dei luoghi, nonché le opere di forestazione secondo le prescrizioni di Polizia Forestale”*.

**Aree soggette a vincolo idrogeologico** (art.143, comma 1, lett. e) del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio): per tali aree vale quanto disciplinato dal R.D. 3267/23. La movimentazione di terreno e il taglio della vegetazione deve essere preventivamente autorizzata dal Servizio Foreste Regionale.

Di seguito vengono presentate le specifiche Componenti Botanico Vegetazionali individuate nell'Area di Studio e se ne elencano i vincoli da PPTR.

**Boschi** (art. 142, comma 1, lett. g, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio): ai sensi dell'art.62, in tali aree non è ammissibile la *“realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche secondarie, fatta eccezione per gli allacciamenti domestici e tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente”*.

  			Pagina 56 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

**Prati e Pascoli Naturali** (art 143, comma 1, lett. e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio): ai sensi dell'art. 66 sono ammissibili interventi che comportano: “a1) rimozione della vegetazione erbacea, arborea od arbustiva naturale...[omissis]...”. Tuttavia sono **ammissibili** tutti gli interventi *“realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo elevati livelli di piantumazione e di permeabilità dei suoli, assicurando la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali...[omissis]...”*.

**Area di rispetto dei boschi** (art 143, comma 1, lett. e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio): ai sensi dell'art.63, in tali aree non è ammissibile la “a1)trasformazione e rimozione della vegetazione arborea od arbustiva...[omissis]... a6)realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche secondarie, fatta eccezione per gli allacciamenti domestici e tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente”.

Di seguito vengono presentate le specifiche Componenti Culturali e Insediative e le Componenti Percettive individuate nell'Area di Studio e se ne elencano i vincoli da PPTR.

**Immobili e aree di notevole interesse pubblico** (art. 136 del Codice): le NTA per interventi e progetti non assoggettati all'art. 95, rimandano agli obiettivi di qualità presenti nelle schede dei relativi ambiti (Elaborato n.5 del PPTR).




**Strade a valenza paesaggistica** (art 143, comma 1, lett. e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio): si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso presenti all'art. 37 delle NTA del PPTR.

Il Piano individua, inoltre, il Contesto Topografico Stratificato CTS 002022 Acquarica di Lecce. I CTS sono insiemi di beni culturali di diverso tipo e epoca (chiese, castelli, masserie, ville romane, necropoli, ecc.), complessi e stratificati, connotati da una profonda e percepibile integrazione con il contesto paesaggistico circostante.

L'area del CTS di Acquarica è caratterizzata dalla fitta presenza di ripari trulliformi in pietra a secco a pianta circolare e quadrata e da muretti a secco e corona l'abitato di Acquarica di Lecce fino a comprendere l'Abbazia di S.Niceta. Si sottolinea la presenza dell'insediamento fortificato di interesse archeologico conosciuto come Pozzo Seccato. In tali aree l'obiettivo di qualità consiste nel valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo attraverso il recupero e valorizzazione dei beni culturali e dei beni paesaggistici, la catalogazione informatizzata della Carta dei beni culturali, la perimetrazione delle città storiche e la fruizione dei contesti topografici stratificati.

Dall'analisi svolta emerge che, in particolare per le aree classificate come Cordonali, Bosco, ed Aree di Rispetto dei Boschi, secondo il Titolo VI delle norme del PPTR per i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti non viene ritenuta ammissibile la “realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche secondarie, fatta eccezione per gli allacciamenti domestici e tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente”.



 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON New Build & Technology GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 57 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

Tuttavia, ai sensi dell'art. 95 delle Norme Tecniche di Attuazione dello stesso PPTR “le opere pubbliche o di pubblica utilità possono essere realizzate in deroga alle prescrizioni previste dal Titolo VI delle norme per i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti, purché in sede di autorizzazione paesaggistica o in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica, si verifichi che dette opere siano comunque:




- a) compatibili con gli obiettivi di qualità;
- b) non abbiano alternative localizzative e/o progettuali (art. 37)”.

Per quanto riguarda la lettera a), gli *Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito*, definiti nel PPTR sono riportati nelle *Tabelle* seguenti, unitamente alla relativa verifica di compatibilità del Progetto. Per quanto invece concerne la lettera b), si sottolinea che il Progetto non ha alternative localizzative e/o progettuali, così come dimostrato nell'*Allegato 2 - Analisi delle Alternative*.




Infine, per quanto concerne la vincolistica *Territori costieri, Aree soggette a Vincolo Idrogeologico e Prati e Pascoli naturali*, si ritiene che il Progetto non contrasti con le NTA riportate nel PPTR.

**Tabella 4-3 Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito**

<b>Obiettivi</b>	<b>Compatibilità del Progetto</b>
<b>Struttura e componenti Idrogeomorfologiche (Vincoli: cordoni dunali, territori costieri, vincolo idrogeologico)</b>	
Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici	Tap AG presenterà uno studio per dimostrare la compatibilità idrogeologica del Progetto
Progettare una strategia regionale dell'acqua intersettoriale, integrata e a valenza paesaggistica	Non applicabile
Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali	Tap AG presenterà uno studio per dimostrare la compatibilità idrogeologica del Progetto
Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente	Non applicabile
Innovare in senso ecologico il ciclo locale dell'acqua	Non applicabile
Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri	La realizzazione del microtunnel garantirà la non interferenza con i paesaggi costieri.
Il mare come grande parco pubblico	Non sarà compromessa la fruizione del mare durante la fase di esercizio del progetto
<b>Struttura Ecosistemica Ambientale (Vincoli: bosco, area di rispetto dei boschi, prati e pascoli)</b>	
Migliorare la qualità ambientale del territorio	La realizzazione del microtunnel garantirà la non interferenza con l'area boscata. Le aree di rispetto dei boschi, dei prati e i pascoli saranno ripristinate al termine della fase di cantiere.
Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale	Il progetto, nella sua fase di esercizio, non prevede la frammentazione degli habitat naturali.
Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi	Nella fase di esercizio l'attività agricola non sarà preclusa lungo il tracciato del gasdotto.
Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici	Il progetto è stato ottimizzato per non interferire con la Palude di Cassano, garantendo quindi il suo equilibrio geomorfologico.
Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali	Il progetto non interferisce con corsi d'acqua.
Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri	La realizzazione del microtunnel garantirà la non interferenza con i paesaggi costieri. Inoltre, il progetto è stato ottimizzato per non interferire con la Palude di Cassano.
Elevare il gradiente ecologico degli agro ecosistemi	Nella fase di esercizio l'attività agricola non sarà preclusa lungo il tracciato del gasdotto.

  			Pagina 58 di 191					
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

<b>Obiettivi</b>	<b>Compatibilità del Progetto</b>
<b>Struttura e componenti Antropica e Storico Culturale (Immobili e aree di notevole interesse pubblico)</b>	
Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici	Al termine delle attività di costruzione sono previste attività di ripristino.
Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici	Al termine delle attività di costruzione sono previste attività di ripristino.
Migliorare la qualità ambientale del territorio	Al termine delle attività di costruzione sono previste attività di ripristino.
Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo	Al termine delle attività di costruzione sono previste attività di ripristino.
Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati	Il tracciato è stato ottimizzato al fine di evitare interferenze con emergenze architettoniche e beni diffusi.
Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco;	Il tracciato è stato ottimizzato al fine di evitare interferenze con emergenze architettoniche e beni diffusi. Al termine delle attività di costruzione sono previste attività di ripristino dei manufatti in pietra a secco (muretti).
Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia;	Nella fase di esercizio l'attività agricola non sarà preclusa lungo il tracciato del gasdotto. La BVS non sarà visibile dalle strade panoramiche e a valenza paesaggistica individuate dal PPTR.
Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese;	Nella fase di esercizio l'attività agricola non sarà preclusa lungo il tracciato del gasdotto.
Riqualificare i beni culturali e paesaggistici inglobati nelle urbanizzazioni recenti come nodi di qualificazione della città contemporanea;	Il tracciato del gasdotto attraverserà un'area agricola, la cui funzione non verrà compromessa durante la fase di esercizio del Progetto.
Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;	Non applicabile
Valorizzare l'edilizia e manufatti rurali tradizionali anche in chiave di ospitalità agrituristica;	Non applicabile
Progettare la fruizione lenta dei paesaggi;	Non applicabile
Dare profondità al turismo costiero, creando sinergie con l'entroterra;	Non applicabile
Definire i margini urbani e i confini dell'urbanizzazione;	Non applicabile
Contenere i perimetri urbani da nuove espansioni edilizie e promuovere politiche per contrastare il consumo di suolo;	Il tracciato del gasdotto attraverserà un'area agricola, la cui funzione non verrà compromessa durante la fase di esercizio del Progetto.
Promuovere la riqualificazione, la ricostruzione, e il recupero del patrimonio edilizio esistente;	Non applicabile
Promuovere la riqualificazione delle urbanizzazioni periferiche;	Non applicabile
Riqualificare gli spazi aperti periurbani e/o interclusi;	Non applicabile
Potenziare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane;	Il tracciato del gasdotto attraverserà un'area agricola, la cui funzione non verrà compromessa durante la fase di esercizio del Progetto.
Salvaguardare gli spazi rurali e le attività agricole;	Il tracciato del gasdotto attraverserà un'area agricola, la cui funzione non verrà compromessa durante la fase di esercizio del Progetto.
Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture;	Il tracciato del gasdotto attraverserà un'area agricola, la cui funzione non verrà compromessa durante la fase di esercizio del Progetto.
Salvaguardare e Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;	Il tracciato del gasdotto all'interno dell'area vincolata sarà completamente interrato e al termine delle attività di costruzione sono previste opere di ripristino delle aree attraversate.
Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;	Il tracciato del gasdotto all'interno dell'area vincolata sarà completamente interrato e al termine delle attività di costruzione sono previste opere di ripristino delle aree attraversate. La BVS non sarà visibile dalle strade panoramiche e a valenza paesaggistica individuate dal PPTR.

  			Pagina 59 di 191					
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					



<b>Obiettivi</b>	<b>Compatibilità del Progetto</b>
Salvaguardare i grandi scenari, gli orizzonti persistenti le visuali panoramiche caratterizzanti l'immagine della Puglia.	Il tracciato del gasdotto all'interno dell'area vincolata sarà completamente interrato e al termine delle attività di costruzione sono previste opere di ripristino delle aree attraversate. La BVS non sarà visibile dalle strade panoramiche e a valenza paesaggistica individuate dal PPTR.
Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visivi);	Il tracciato del gasdotto all'interno dell'area vincolata sarà completamente interrato e al termine delle attività di costruzione sono previste opere di ripristino delle aree attraversate. La BVS non sarà visibile dalle strade panoramiche e a valenza paesaggistica individuate dal PPTR.
Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati;	Il tracciato del gasdotto all'interno dell'area vincolata sarà completamente interrato e al termine delle attività di costruzione sono previste opere di ripristino delle aree attraversate.
Riqualificare e recuperare l'uso delle infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi);	Il tracciato del gasdotto all'interno dell'area vincolata sarà completamente interrato e al termine delle attività di costruzione sono previste opere di ripristino delle aree attraversate.
Salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici e di interesse paesistico-ambientale;	Il tracciato del gasdotto all'interno dell'area vincolata sarà completamente interrato e al termine delle attività di costruzione sono previste opere di ripristino delle aree attraversate. La BVS non sarà visibile dalle strade panoramiche e a valenza paesaggistica individuate dal PPTR.
Recuperare la percettibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche;	Il tracciato del gasdotto all'interno dell'area vincolata sarà completamente interrato e al termine delle attività di costruzione sono previste opere di ripristino delle aree attraversate.
Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;	Il tracciato del gasdotto all'interno dell'area vincolata sarà completamente interrato e al termine delle attività di costruzione sono previste opere di ripristino delle aree attraversate.
Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città;	Non applicabile
Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture.	Il tracciato del gasdotto all'interno dell'area vincolata sarà completamente interrato e al termine delle attività di costruzione sono previste opere di ripristino delle aree attraversate.

#### 4.5.6 Piano di Gestione dei Rifiuti

Il Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali è stato aggiornato e approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 2668/2009. L'obiettivo del Piano è di gestire i rifiuti in maniera virtuosa ed ecosostenibile, sviluppando la raccolta differenziata e sistemi moderni di trattamento dei rifiuti e diminuendo, nel contempo, i conferimenti in discarica ed eliminando la pratica dell'incenerimento.

Inoltre, il Piano di Gestione dei Rifiuti fornisce un elenco di siti regionali di smaltimento dei rifiuti riportandone la capacità residua. A livello regionale, la capacità residua per materiale inerte è pari a 4.419.000 m<sup>3</sup>. Il Piano di Gestione dei Rifiuti non fornisce dettagli sulle aree di smaltimento per la provincia di Lecce.

L'analisi dei contenuti e delle finalità della normativa e degli strumenti di pianificazione in materia di rifiuti non ha evidenziato particolari interferenze con la realizzazione del Progetto. I materiali di scavo ottenuti durante la costruzione del gasdotto saranno riutilizzati in sito, per quanto possibile, e solo in parte smaltiti.

  			Pagina 60 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

#### 4.5.7 Piano Faunistico Venatorio Regionale 2009 – 2014

Il Piano Faunistico Venatorio 2009 – 2014 è stato approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 217/2009. Il Progetto interseca le seguenti aree ubicate nel comune di Melendugno e ricomprese nel Piano sopra citato:

- Zona di ripopolamento e cattura (Z.R.C.) “San Niceta”, per la quale il Piano Faunistico Venatorio non identifica alcun vincolo;
- Zona di addestramento cani (Z.A.C.), parzialmente interessata dall’area di ubicazione del PRT. Con DGR n. 2232/2010, ai sensi del R.R. n. 5/2000 la concessione dell’istituzione della Z.A.C. di tipo “B” sita in agro del comune di Melendugno (LE) e denominata “Capitano”, è stata revocata.

#### 4.5.8 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Obiettivo generale del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lecce è la definizione di principi entro i quali le singole Amministrazioni e Istituzioni possano definire, eventualmente attraverso specifiche intese, le politiche per il miglioramento della qualità e dei servizi fisici, sociali e culturali del territorio provinciale.

In particolare, il PTCP prevede che tutti gli edifici rurali (muretti a secco, pagghiare, ecc.) debbano essere sottoposti a salvaguardia. In caso di danneggiamento, i muretti a secco dovranno essere ripristinati, anche utilizzando i contributi disponibili (tra cui quelli provenienti dalla Regione Puglia e dall’UE).

#### 4.5.9 Piano Regolatore Generale (PRG)




Nell’area oggetto di studio sono in vigore:

- Piano Regolatore Generale (PRG) di Melendugno, approvato con Delibera Regionale n.1691/2001;
- Piano Urbanistico Generale (PUG) di Vernole, adeguato alle prescrizioni apposte dalla Regione Puglia - Ufficio Parchi e Riserve Naturali nell’Ambito della Valutazione di Incidenza Ambientale con Deliberazione n. 1/2010 e aggiornato con le osservazioni del pubblico.

Il tracciato non interferisce con alcun vincolo contenuto nel PUG di Vernole in quanto ubicato interamente all’interno del comune di Melendugno.

Per quanto riguarda il comune di Melendugno, il tracciato del gasdotto interseca i seguenti vincoli comunali:

- Zona di rispetto delle zone umide - il percorso attraversa questa zona dal Kp 0,3 al Kp 0,6. In base alle NTA, III.8.3 e 8.4 in quest’area e nella relativa area di rispetto, ogni intervento da effettuare dovrà ottenere il nulla-osta dell’Ispettorato del Dipartimento Foreste (oggi Servizio Regionale Foreste).

  	Pagina 61 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01			



- Area Parco Urbano – in base alle NTA III.7.6, sono consentite unicamente attività di conservazione e di integrazione degli alberi. Sono consentite unicamente la costruzione di strutture per il deposito di attrezzature utilizzate per la manutenzione o la realizzazione di piccole aree di sosta. Quest'area verrà attraversata per mezzo del microtunnel, evitando impatti sulla vegetazione esistente;
- Aree con strutture turistiche o di svago - il tracciato attraversa questa zona direttamente dal Kp 0 al 0,3. L'area è stata destinata a scopi di svago / di campeggio, sebbene allo stato attuale tali Piani non siano confermati. Nelle NTA non vi sono prescrizioni con riferimento al tipo di progetto in esame.
- Aree destinate a strutture sportive – il tracciato attraversa quest'area tra il Kp 0,6 e l'1,1. In base alle NTA III.7.10, è concessa la realizzazione di impianti sportivi all'esterno e al coperto e di eventuali edifici per il tempo libero. Le NTA non prevedono alcuna restrizione.

Il tracciato attraversa i seguenti vincoli comunali:

- Macchia – in base alle NTA III.8.4. i tagli vegetazionali o i movimenti di terreno non sono ammessi. In quest'area, ogni operazione deve essere autorizzata dal Dipartimento Forestale Regionale. Inoltre, in base alle NTA III.6 *“nelle aree boscate [omissis] o a macchia mediterranea, non è consentita edificazione; nelle radure o in tutte le zone “ospitanti comunità vegetali non evolvibili a macchia alta o a bosco d'alto fusto, che pur hanno grande rilevanza naturalistica o paesaggistica”, l'edificazione può avvenire – nel rispetto delle previsioni urbanistiche e delle norme legislative vigenti in materia, ivi compresa la normativa dettata dal PUTT/p approvato - previo nulla-osta dell'Ispettorato Dipartimentale delle Foreste”* (attualmente, Servizio Regionale Foreste). Ogni progetto dovrà essere approvato dal Servizio Regionale Foreste. In quest'area, il tracciato verrà realizzato attraverso un microtunnel, in modo da evitare impatti con la vegetazione esistente.
- Boschi – in base alle NTA III.8.4, i tagli vegetazionali o i movimenti di terreno non sono ammessi. In quest'area, ogni operazione deve essere autorizzata dal Servizio Regionale Foreste. In quest'area, il tracciato verrà realizzato attraverso il microtunnel, in modo da evitare impatti con la vegetazione esistente.

Con riferimento alle aree interessate dal Progetto e indicate nella Tabella seguente, si evidenzia quanto segue:

- la definizione del Progetto è stata realizzata in modo tale da minimizzare l'interferenza con le aree soggette a vincoli (es.: microtunnel);
- durante la realizzazione del gasdotto saranno adottate tutte le possibili misure finalizzate a minimizzare gli impatti sull'ambiente;

  			Pagina 62 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

- nelle aree interessate dalla costruzione del gasdotto alla fine della fase di costruzione, verranno ristabilite le condizioni pre-esistenti.




#### 4.5.10 Piano Regionale dei Trasporti (PRdT)

Il Piano Attuativo 2009-2013 del Piano Regionale dei Trasporti (PRdT) per le modalità stradale, ferroviaria, marittima e aerea definisce l'assetto infrastrutturale da perseguire nei prossimi anni per migliorare la mobilità interna, per potenziare i collegamenti del sistema regionale nell'ambito delle reti nazionali e internazionali e per garantire la competitività del sistema economico pugliese a partire dai suoi settori trainanti.

Con riferimento all'area interessata dalla realizzazione del tratto italiano del gasdotto in progetto, il PRdT propone i seguenti interventi concernenti i sistemi di trasporto:

- Sistema Stradale: adeguamento e realizzazione della tratta Lecce-Meledugno - Strada Regionale n. 8. La Regione, con Deliberazione della Giunta n. 2009/2006, ha dichiarato di fondamentale importanza l'intervento che riguarda la Strada Regionale 8. Al momento della predisposizione del presente ESIA, la definizione del tracciato e la realizzazione di questa infrastruttura all'interno del comune di Melendugno sono state sospese.
- Sistema ferroviario: nessun intervento previsto in prossimità dell'area di studio;
- Sistema portuale: nessun intervento previsto in prossimità dell'area di studio;
- Sistema aeroportuale: sviluppo di un "sistema di eliporti". La rete esistente sarà potenziata con un sistema di campi di atterraggio, uno dei quali già realizzato nel comune di Melendugno vicino l'insediamento di Sant'Andrea.

Al momento non sono evidenziabili interferenze tra la realizzazione del gasdotto e i contenuti del PRdT.

  			Pagina 63 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 5 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO TAP IN ITALIA

### 5.1 Gasdotto Offshore

La condotta sottomarina (il cui tratto Italiano, ossia dalla linea mediana del Mare Adriatico fino all'approdo, è di circa 45 km), attraverserà il Mare Adriatico collegando la costa albanese all'approdo in Italia, avrà un diametro di 36" e una pressione di progetto pari a 145 barg.

Il gasdotto entra nelle acque di giurisdizione italiana a metà dello Stretto di Otranto dove il tracciato raggiunge la massima profondità pari a circa 820 metri.

Il gasdotto prosegue sulla piattaforma continentale verso la costa e nell'ultima sezione il tracciato devia leggermente verso sud-ovest, al fine di avvicinarsi alle coste italiane seguendo una traiettoria perpendicolare alla costa.

Il tratto finale del tracciato sottomarino si svilupperà in maniera rettilinea su un lieve dislivello fino a raggiungere il punto di approdo.

Il tratto offshore è stato progettato in conformità al D.M. 17/04/2008 ed in accordo alle consolidate normative internazionali per la progettazione delle condotte offshore (DNV OS F-101).




### 5.2 Punto di Approdo

Il punto di approdo sarà ubicato sulla costa, tra San Foca e Torre Specchia Ruggeri, nel Comune di Melendugno.

L'approdo sarà realizzato mediante un microtunnel, che permette di evitare lo scavo di trincee attraverso la linea di costa, di interferire con i potenziali habitat marini sensibili (fanerogame marine) e, nel tratto on-shore, di interferire con l'area di macchia mediterranea, con il cordone dunale costiero e la spiaggia.

La geometria del tunnel permette inoltre di evitare interferenze dirette con la Strada Provinciale n. 366 nel tratto finale a terra. Gli estremi del microtunnel si trovano rispettivamente a circa 867m in mare e 618m a terra rispetto alla linea di costa, per un lunghezza complessiva di 1485m e una sezione circolare con diametro esterno pari a 3 m.

La metodologia della trivellazione con macchina di perforazione (TBM) teleguidata, definita come microtunnel, è basata sull'avanzamento di una testa di perforazione cilindrica con la contemporanea stabilizzazione sia del fronte di scavo che delle pareti laterali. La stabilità è garantita dall'immediata collocazione del rivestimento definitivo del tunnel in calcestruzzo, che limita gli effetti di disturbo e/o di rischio indotti sull'ambiente circostante.

  	Pagina 64 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>	IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

### 5.3 Condotta a Terra (Onshore)

Il tratto onshore (lungo circa 8,1 km dal punto di approdo al PRT) si sviluppa in direzione est-ovest nella provincia di Lecce, a sud est della città di Lecce, interamente nei confini del Comune di Melendugno attraversando un'area caratterizzata da una morfologia prevalentemente pianeggiante.

Analogamente alla tratta offshore avrà un diametro di 36" e una pressione di progetto pari a 145 barg. La condotta sarà progettata in conformità al Decreto Ministeriale 17/04/2008 e allo standard UNI EN 1594 (Gasdotti con Pressione d'Esercizio Massima superiore a 16 bar). In conformità con il decreto ministeriale 17/04/2008, TAP AG prevede di posare la condotta con una copertura minima di 1,5 m.



Gli attraversamenti delle infrastrutture viarie presenti lungo l'asse del tracciato e la tecnologia adottata per la loro realizzazione sono riportati nella seguente *Tabella 5-1*.

**Tabella 5-1 Attraversamenti**

Progr. (Km)	Infrastruttura	Modalità realizzativa
0,560	Strada comunale S. Niceta	Scavo a Cielo aperto
1,090	Strada comunale S. Niceta	Scavo a Cielo aperto
1,985	Strada comunale S. Niceta	Scavo a Cielo aperto
3,990	Strada comunale S. Niceta	Scavo a Cielo aperto
4,600	Strada comunale "Via Cimitero"	Scavo a Cielo aperto
5,600	Viabilità secondaria Strada Regionale n.8 (in progetto)	Scavo a Cielo aperto o Trivellazione con tubo di protezione
5,625	Str. Vic. " Via Vecchia Acquarica-Melendugno"	Scavo a Cielo aperto
5,770	Collegamento Complanare Strada Regionale n.8 (in progetto)	Scavo a Cielo aperto o Trivellazione con tubo di protezione
5,880	Strada comunale S. Nicola	Scavo a Cielo aperto
5,900	Strada Regionale n.8 (in progetto)	Scavo a Cielo aperto o Trivellazione con tubo di protezione
5,915	Complanare Strada Regionale n. 8 (in progetto)	Scavo a Cielo aperto o Trivellazione con tubo di protezione
6,430	Strada Provinciale n. 145	Trenchless con Tubo di Protezione
7,580	Strada comunale "Via Vecchia Vernole-Melendugno"	Scavo a Cielo aperto

Fonte: Progetto Saipem (2014)



  			Pagina 65 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

### 5.3.1 Valvola di Intercettazione di linea (BVS)

Una valvola di intercettazione di linea (BVS) sarà posizionata in prossimità del punto di approdo (Kp 0,3) allo scopo di permettere l'isolamento della condotta offshore dalla sezione onshore, per necessità di manutenzione del gasdotto e di sicurezza.

La BVS, interamente recintata per ragioni di sicurezza, sarà automatizzata e includerà una piccola cabina elettrica. La *Figura 5-1* fornisce un tipico esempio di BVS.

#### **Figura 5-1 Esempio di Valvola d'intercettazione di Linea– Modello 3D**



Fonte: E.ON (2012)

La BVS sarà azionata a distanza dal Centro di Supervisione e Controllo ubicato nel PRT, tramite il sistema di comunicazione con cavo in fibra ottica e sarà collegata alla rete elettrica locale.


### 5.4 Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT)

Il Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT) verrà installato all'interno dei confini del Comune di Melendugno a circa 8 km dalla costa (Kp 8,1).

Il PRT è il punto finale del gasdotto TAP e sarà connesso direttamente con la rete SRG. Il gas naturale in ingresso al PRT sarà filtrato, controllato in portata, misurato e quindi consegnato alla rete SRG. Questo processo avverrà in continuo, il gas non verrà stoccato nel PRT e non sarà soggetto a trasformazioni chimiche.

Lo schema di processo del PRT è mostrato nell'allegato B "Disegni Tecnici" della nuova revisione del Progetto Definitivo, insieme al corrispondente bilancio di materia ed energia per entrambi i casi di trasporto da 10 bcma e 20 bcma di gas naturale con la differenziazione dovuta alle variazioni climatiche principali nel corso dell'anno (caso invernale e case estivo).

Per ragioni di affidabilità, il PRT verrà realizzato secondo un progetto a blocchi corrispondenti alle diverse unità di processo (filtro, scambiatori di calore, sistema di controllo e misurazione della pressione e della portata) con più linee identiche in parallelo.

  			Pagina 66 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

Il PRT sarà equipaggiato con un sistema di emergenza per la riduzione della pressione, costituito da due sfiati freddi di altezza pari a 10 m. In caso di emergenza, il gas si disperderà velocemente verso l'alto, essendo più leggero dell'aria, e la sua dispersione non avrà nessun impatto sull'ambiente circostante.

La seguente Figura riporta una vista 3D del PRT.

**Figura 5-2 Modello 3D del PRT - Vista da nord**






Fonte: TAP AG (maggio 2013)

Sulla base dei bilanci di materia ed energia si può osservare che la temperatura di arrivo del gas naturale al PRT e di consegna da questo alla rete di SRG è sempre al di sopra di 3°C che corrisponde alla temperatura minima di fornitura del gas a SRG. Tale valore di specifica del gas naturale è fissato da SRG nel Codice di Rete, allegato 11/A “Specifica tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas naturale”.

Pertanto, nelle condizioni di funzionamento del caso 10 bcma e 20 bcma, non vi è necessità di alcun riscaldamento del gas e ne consegue che normalmente tutti i riscaldatori elettrici, le caldaie a gas e le pompe di circolazione dell'acqua saranno spente.

## 5.5 Sistema di Controllo e Supervisione

Il sistema di Controllo e Supervisione dell'intero gasdotto TAP sarà collocato all'interno del PRT e consentirà l'acquisizione la gestione ed il controllo dei parametri di processo per il servizio di trasporto gas tra cui pressioni, temperature e potate nei punti caratteristici della linea. Il Centro di Supervisione e Controllo svolgerà tutti i giorni dell'anno nell'arco delle 24 ore un complesso di azioni finalizzate ad assicurare l'esercizio del sistema di trasporto e di coordinamento durante gli eventuali interventi.

  	Pagina 67 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020			
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		Rev.: 00 / at01			

## 6 FASE CANTIERE, PRECOMMISSIONING, ESERCIZIO E MANUTENZIONE DELLA CONDOTTA E DEL PRT

### 6.1 Fase di Costruzione

Nei seguenti Paragrafi di descrivono le operazioni di costruzione previste.

#### 6.1.1 Sezione Offshore

##### 6.1.1.1 Condotta Sottomarina




La condotta offshore verrà posata mediante una nave posatubi, partendo dalla costa dell'Albania fino all'approdo in prossimità della costa Italiana. Le sezioni di tubo verranno saldate insieme sulla nave e la stringa di metanodotto verrà fatta scorrere fuori dalla nave fino al fondo marino, mentre la nave si sposterà lungo la rotta. In corrispondenza di attraversamenti di altre infrastrutture già esistenti sul fondo marino, verranno adottati accorgimenti specifici per la protezione di tali infrastrutture. Le operazioni di posa si svolgeranno lungo l'intero arco della giornata, al fine di minimizzare l'impatto sulla navigazione e di sfruttare al massimo condizioni meteo favorevoli.

**Figura 6-1 Tipica Nave Posa Tubi**



Fonte: Internet (Dicembre 2011)

Per l'esecuzione delle operazioni sopra menzionate, parallelamente alla nave posatubi,, saranno necessari altri mezzi navali ausiliari; in aggiunta un apposito mezzo navale sarà dedicato all'installazione del cavo a fibra ottica (FOC).

  		Pagina 68 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.	
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>				IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01		
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>						

### 6.1.1.2 Approdo

La realizzazione del gasdotto in prossimità del punto di approdo sulla costa italiana si basa sulla tecnologia del Microtunnel, che verrà realizzato con la tecnica del “pipe jacking” (spingi tubo) la quale consiste sostanzialmente nello spingere conci di cemento armato nel terreno, precedentemente trasportati in loco. La testa di perforazione (Tunnel Boring Machine o TBM) viene calata in un pozzo di spinta a tenuta, di dimensioni adeguate e scavato precedentemente. I conci vengono spinti per mezzo di una serie di martinetti idraulici mentre la TBM scava in testa



**Figura 6-2 Ancoraggio Tipico per Chiatta Posa Tubi**



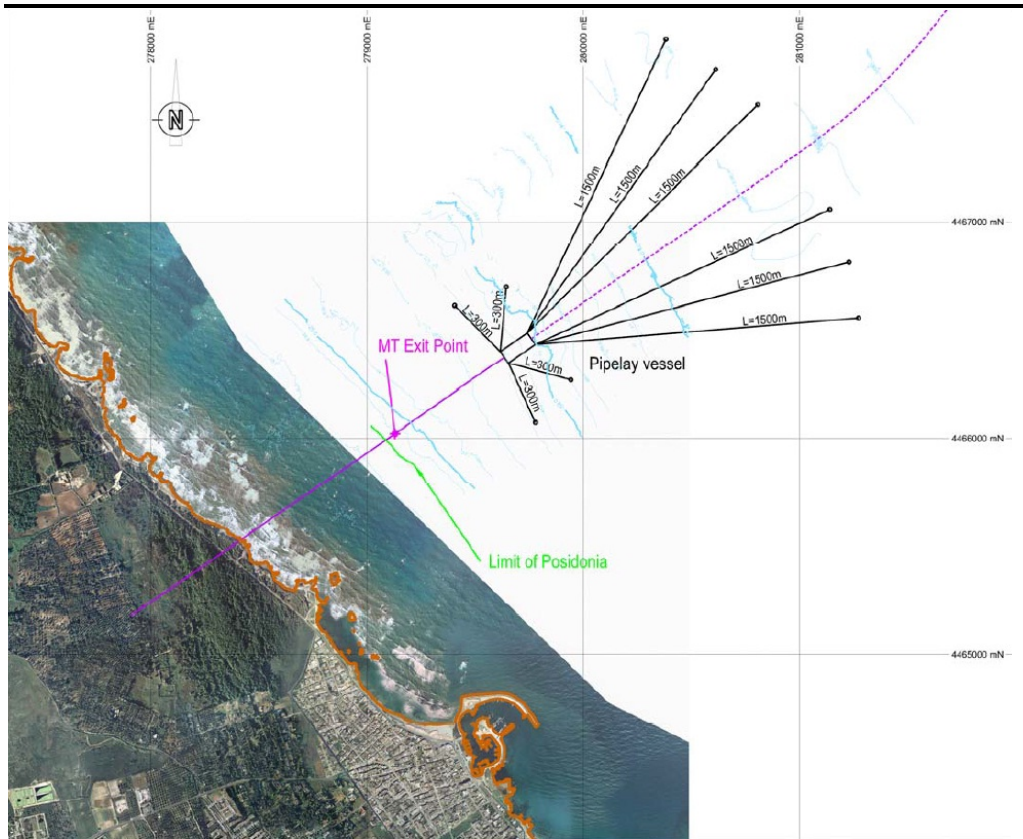
Fonte: Saipem (Progetto Definitivo 2013)

Nell’area di approdo sarà necessario realizzare uno scavo a mare in prossimità dell’uscita del microtunnel per il successivo recupero della TBM. Un rilevato di pietrame sarà costruito nell’area per facilitare la transizione della condotta dall’uscita del microtunnel al fondale marino.

L’installazione della condotta verrà effettuata attraverso il tiro dalla nave posatubi ancorata ad una profondità d’acqua intorno ai 30 m. Gli ancoraggi non interferiranno con aree con potenziale presenza di praterie di fanerogame. La disposizione del campo ancore dipende in generale dalle caratteristiche del mezzo di posa e viene definita in base alle esigenze dell’installazione e ai requisiti di sicurezza.

  		Pagina 69 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.	
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>				IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01		
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>						

**Figura 6-3 Ancoraggio Tipico per Chiatta Posa Tubi**



Fonte: Saipem (Progetto Definitivo 2013)

Per la costruzione del microtunnel è prevista un'area di cantiere temporanea di 8000 m<sup>2</sup> situata a circa 600 m dalla costa. L'area si estenderà fino 2,6 ettari al fine di poter allocare i mezzi necessari per il collaudo idraulico della condotta.

#### 6.1.1.3 Collaudo Idraulico (Hydrotesting)

Una volta che la costruzione della condotta offshore sia stata ultimata, verranno effettuate delle prove idrostatiche per verificarne l'integrità.

La condotta offshore sarà riempita due volte con acqua di mare, non trattata chimicamente, che verrà scaricata entrambe le volte in Albania. Il primo passaggio di acqua di mare servirà per pulire la condotta, il secondo per effettuare il test idraulico vero e proprio. Dopo il lavaggio sarà utilizzata un'unità di pressurizzazione (costituita da pompe) alimentata con acqua di mare per aumentare la pressione nella condotta fino ad un livello specifico di prova. Dopo il completamento del test, la condotta sarà svuotata e si procederà con le operazioni di asciugatura con l'ausilio di specifici compressori.. Ultimati i lavori di collaudo idraulico, la condotta verrà svuotata, asciugata ed inertizzata con azoto, in attesa di essere poi connessa con il tratto onshore.

  			Pagina 70 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

## 6.1.2 Sezione Onshore

### 6.1.2.1 Installazione della condotta Onshore

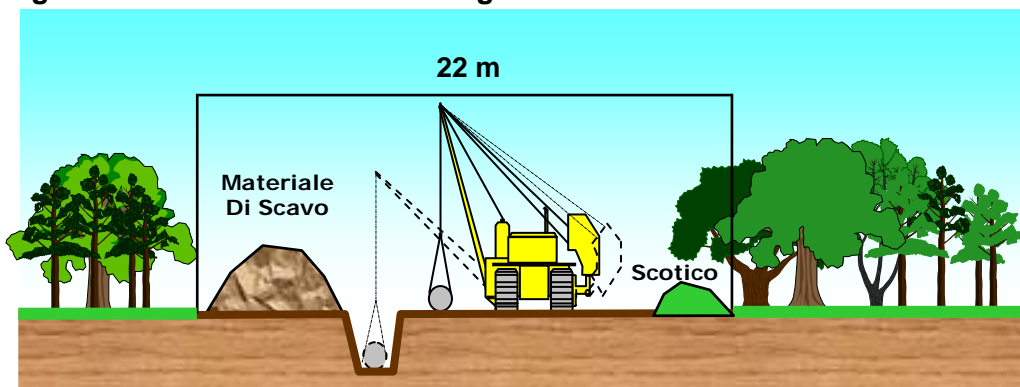
La condotta sarà costruita con sezioni di tubi d'acciaio saldate tra loro, di lunghezza compresa tra i 12 e i 18 m.

Le sezioni di tubo in acciaio saranno rivestite sia internamente che esternamente. Il rivestimento interno sarà in resina epossidica, per ridurre l'attrito, mentre il rivestimento esterno sarà costituito da polietilene al fine di proteggere la condotta contro la corrosione. L'intera condotta sarà inoltre protetta contro la corrosione da un sistema di protezione catodica.




La condotta a terra sarà posata in trincea impiegando tecniche standard di scavo. La larghezza complessiva della normale pista di lavoro sarà di 26 m, suddivisa in un lato largo circa 11 m, adibito all'accumulo del materiale di scavo della trincea, e in un lato opposto largo circa 15 m, adibito all'assemblaggio della condotta, al transito dei veicoli/macchinari necessari alla costruzione della linea e al deposito dello scotico (strato superficiale del terreno). Laddove richiesto dal Progetto a seguito di particolari condizioni tecniche, come ad esempio la connessione a strade d'accesso, sarà realizzata una pista di lavoro a larghezza ridotta, pari a 22 m.

La *Figura 6-4* e la *Figura 6-5* illustrano rispettivamente la sezione trasversale tipica dell'ampiezza della pista di lavoro ridotta e della pista di lavoro standard.

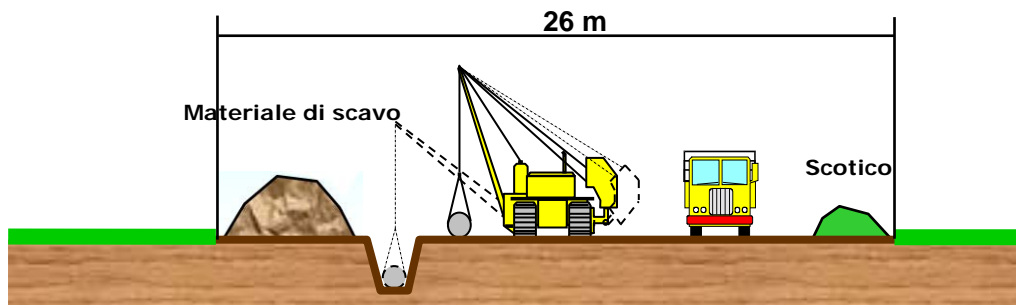
**Figura 6-4 Pista di Lavoro a larghezza ridotta**



Fonte: Saipem (ottobre 2011)

  		Pagina 71 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.	
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>				IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020		
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>				Rev.: 00 / at01		

**Figura 6-5 Pista di Lavoro Standard**



Fonte: Saipem (ottobre 2011)

Il gasdotto onshore sarà interrato per tutta la sua lunghezza. Per motivi di sicurezza e per ridurre al minimo gli impatti sull'esistente uso del suolo (ad esempio l'agricoltura), il gasdotto interrato avrà una copertura minima di 1,5 m. La profondità di interrimento potrà essere aumentata nei casi in cui le condizioni locali e i vincoli tecnici lo richiedano.




Al termine del reinterro della trincea avranno inizio i lavori di ripristino. Il terreno superficiale precedentemente rimosso (scotico) sarà ricollocato sul corridoio di lavoro. Il terreno sarà ripristinato nel suo stato ante-operam.

Sarà prestata particolare attenzione ai canali di scolo, alle vie di accesso, alle altre reti e impianti al fine di assicurarne il ripristino allo stato originario. Relativa documentazione fotografica del tracciato verrà raccolta prima e dopo i lavori.

Sebbene non ci siano ulivi monumentali inclusi nella lista regionale di Ulivi Monumentali (di cui alla Legge Regionale 357 del 7 marzo 2013) potenzialmente interferiti dalle attività di costruzione, lungo la pista di lavoro sono presenti ulivi di grandezza ed età significativa. Al termine delle attività di costruzione, TAP AG si impegna a ripristinare i luoghi al loro stato ante operam mediante il reimpianto degli ulivi. Qualora richiesto dai proprietari, in accordo con le autorità competenti, saranno previste modalità di compensazione alternative.

I muretti a secco che durante la fase di costruzione saranno smontati verranno ricostruiti nel corso delle attività di ripristino nel rispetto delle loro dimensioni originali. A tal fine verrà impiegato il materiale pietroso originale debitamente accantonato prima dei lavori di installazione della condotta.

Per quanto riguarda la presenza di altre strutture di interesse paesaggistico, l'interferenza con le attività di costruzione e l'eventuale necessità di misure di ripristino, verranno valutate e discusse con le autorità competenti ed i proprietari interessati caso per caso.

  			Pagina 72 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

Durante la costruzione, i mezzi stradali utilizzeranno prevalentemente la pista di lavoro per l'accesso alle aree di cantiere. Tuttavia, per facilitare il movimento di mezzi di costruzione, apparecchiature e manodopera, saranno predisposte due nuove strade di accesso al PRT e una nuova strada di accesso alla BVS. Inoltre, sono previste migliorie ad un tratto di strada esistente, sempre per l'accesso alla BVS.

E' previsto un unico "Cantiere Principale" adibito principalmente ad area di stoccaggio del materiale di costruzione e assemblaggio del gasdotto. La posizione prevista è un terreno incolto al limite occidentale del tracciato al Kp 8,2, all'interno dell'area che sarà destinata al PRT. Questo cantiere sarà usato come unica area di stoccaggio per il gasdotto onshore in Italia e sarà facilmente accessibile tramite la rete stradale esistente (SP 29 e altre strade secondarie asfaltate ad essa collegate) e tramite le due nuove strade di accesso sopra menzionate.

#### 6.1.2.2 Collaudo Idraulico (Hydrotesting)




Dopo la costruzione e il ritombamento del gasdotto, verrà eseguito un collaudo idraulico riempiendo e pressurizzando la linea con acqua a una pressione all'incirca 1,3 volte superiore alla massima pressione operativa per un periodo di 48 ore (in accordo al DM 17/04/2008).

#### 6.1.3 Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT)

Per la realizzazione del PRT si prevedono le seguenti fasi costruttive:

- rilievi;
- allestimento di strutture temporanee, come le aree di deposito e gli uffici.
- allestimento del cantiere;
- opere di movimentazione terra;
- preparazione delle fondamenta;
- installazione di apparecchiature ed erezione di fabbricati;
- posa di cavi e lavori elettrici;
- installazione delle tubazioni e opere meccaniche;
- costruzione delle vie di circolazione interna;
- installazione dei sistemi operativi e strumentali;
- opere di mitigazione dell'impatto visivo e ripristini.



  		Pagina 73 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.	
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01			
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>						

## 6.2 Esecuzione dei Ripristini

La fase di ripristino consiste nell'insieme delle operazioni implementate al fine di riportare l'ambiente allo stato preesistente alle attività di costruzione.

Al termine del rinterro della condotta, si procederà ai lavori di ripristino. Il terreno superficiale rimosso sarà ricollocato sulla pista di lavoro. Il terreno sarà ripristinato nella maniera più simile possibile alle condizioni originali (*Figura 6-6*). Nell'ambito del processo di ripristino, saranno rimossi i punti di accesso temporanei alle aree di cantiere.

### Figura 6-6 Esempio di una condotta al termine dei lavori di ripristino




Fonte: ERM (Ottobre 2011)

Sarà prestata particolare attenzione al fine di assicurare che i canali di scolo, le vie di accesso, le altre reti e impianti, e gli ulivi soggetti a disturbi o spostamenti durante il cantiere, siano ripristinati al loro precedente stato. Si effettueranno registrazioni fotografiche del tracciato, laddove necessario, prima e dopo i lavori.

Saranno posizionati elementi di segnalazione (cartelli e cippi) allo scopo ridurre al minimo le interferenze con le attività agricole. Saranno installati i cartelli di segnalazione del sistema di protezione catodica.

Alla fine del processo di costruzione della condotta, una volta effettuato il ripristino, sarà rimossa la recinzione temporanea, laddove installata.

  			Pagina 74 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

#### 6.2.1.1 Lavori di ripristino morfologico e idraulico

Sulla base delle informazioni disponibili, non ci sono criticità morfologiche o geologiche nelle aree attraversate dal tracciato. I lavori di scavo per la realizzazione della condotta non determineranno alterazioni o interferenze significative con il sistema idrogeologico dell'area. Per questo motivo, non sono necessarie operazioni o opere particolari, poiché le buone caratteristiche geologiche dei siti, specialmente con riferimento alle condizioni di stabilità dello scavo, consentiranno la posa della condotta in condizioni sicure.

Al termine dell'operazione di rinterro, prima di completare i lavori di ripristino sopra menzionati, si darà seguito ad una fase preliminare che prevede un riassetto generale della pista di lavoro. Tale fase consiste nel livellamento dell'area coinvolta dai lavori e nella riconfigurazione dei pendii pre-esistenti, nel ripristino della morfologia originale del terreno e nella riattivazione dei fossati e dei canali, nonché delle linee di flusso pre-esistenti. Durante il livellamento del terreno, sarà prestata particolare attenzione a che non siano lasciati buche o avvallamenti che potrebbero creare problemi alle successive attività agricole.

Lo strato di terreno superficiale (scotico) sarà riposizionato sopra la condotta. Sarà necessario fare attenzione alle ultime operazioni sulle sezioni del tracciato che attraversano coltivazioni e terre arabili, che si mantengono stabili in virtù di un buon substrato pedogenico. Laddove necessario, si dovranno inoltre effettuare attività di asportazione delle pietre.




Per ultimare le opere di costruzione, si dovranno completare tutte le necessarie opere di ripristino ambientale. Lo scopo di tali opere è di reintegrare l'equilibrio naturale pre-esistente nell'area e, allo stesso tempo, di prevenire lo sviluppo di situazioni di instabilità che potrebbero compromettere la sicurezza della condotta stessa.

In considerazione della morfologia del territorio attraversato dalla condotta, i lavori di ripristino morfologico saranno fondamentalmente costituiti, nel caso di demolizione, dalla ricostruzione delle strutture coinvolte nel piano dei lavori, riportandole al loro stato originale.

#### 6.2.1.2 Ripristino dei muretti a secco

Per quanto concerne le strutture esistenti, occorre porre l'attenzione alla diffusa presenza di muretti a secco che costituiscono una caratteristica tipica del panorama salentino. Questi muretti perimetrali, che separano i vari appezzamenti di terra o delimitano le strade, sono costruite con materiali di origine calcarea e/o calcarenitica, rinvenuti in situ e spesso risultanti dal processo di depietrificazione dei campi adiacenti.

Durante le opere di costruzione, alcune di questi muretti saranno smontati contestualmente alla predisposizione della Pista di Lavoro. Nel corso delle opere di ripristino, si procederà alla loro ricostruzione nel rispetto delle loro dimensioni originali e ricorrendo all'impiego del materiale pietroso originale che sarà stato debitamente messo da parte prima dei lavori di installazione della condotta.

 <small>Trans Adriatic Pipeline</small>	 <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small>	 <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 75 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

La tecnica edilizia di ricostruzione utilizzata prevede, in sintesi quanto segue: innanzitutto si costruisce la base predisponendo due file parallele di pietre di grandi dimensioni. Successivamente, su questa base, si posizionano altre due file di pietre più piccole e così via fino a raggiungere l'altezza desiderata. In cima ai muretti si posizionano le pietre più grandi al fine di bloccare le pietre sottostanti. Infine, gli interstizi fra le pietre vengono riempiti con pietre molto piccole per dare stabilità all'intera struttura.

#### 6.2.1.3 Ripristino degli ulivi

Sebbene non ci siano ulivi monumentali inclusi nella lista regionale di Ulivi Monumentali (approvata con delibera di Giunta regionale n. 357 del 7 marzo 2013) potenzialmente interferiti dalle attività di costruzione, lungo la pista di lavoro sono presenti ulivi di grandezza ed età significativa. Al termine delle attività di costruzione, TAP AG si impegna a ripristinare i luoghi al loro stato ante operam mediante il reimpianto degli ulivi. Qualora richiesto dai proprietari, in accordo con le autorità competenti, saranno previste alternative modalità di compensazione.

Nel caso di ulivi posizionati esattamente sulla verticale del gasdotto, ci potrà essere un piccolo scostamento rispetto alla posizione originale per evitare scavi profondi direttamente sulla condotta.

Le attività di ripristino saranno le seguenti:

- ripristino del sito originale;
- scavo, pacciamatura e fertilizzazione della nuova buca;
- posizionamento della pianta con rete a filo e senza telo;
- chiusura delle zolle erbose;
- installazione di 3 o 4 pertiche intorno alla pianta, al fine di rinforzarla contro il vento;
- prima irrigazione fino al completo rimboschimento del terreno erboso.

Il periodo migliore per trapiantare le piante è l'autunno-inverno (da ottobre a febbraio).

Verrà preparato un piano agronomico con lo scopo di garantire il successo del ripristino degli ulivi ripiantumati. Tale piano sarà predisposto da un agronomo qualificato e si baserà sull'analisi periodica degli ulivi al fine di valutarne le condizioni e di identificare le necessità di acqua e di fertilizzanti.

### 6.3 Durata e Tempistiche Complessive

L'inizio della fase principale di costruzione del Progetto TAP in Italia è prevista per il 2016 e durerà circa 3 anni (le attività in prossimità della costa saranno sospese durante il periodo estivo). La prima attività di costruzione sarà la realizzazione del PRT. La messa in esercizio del Progetto è prevista per l'inizio del 2019. La successiva Figura riporta il cronoprogramma previsto per il completamento delle singole fasi di costruzione.

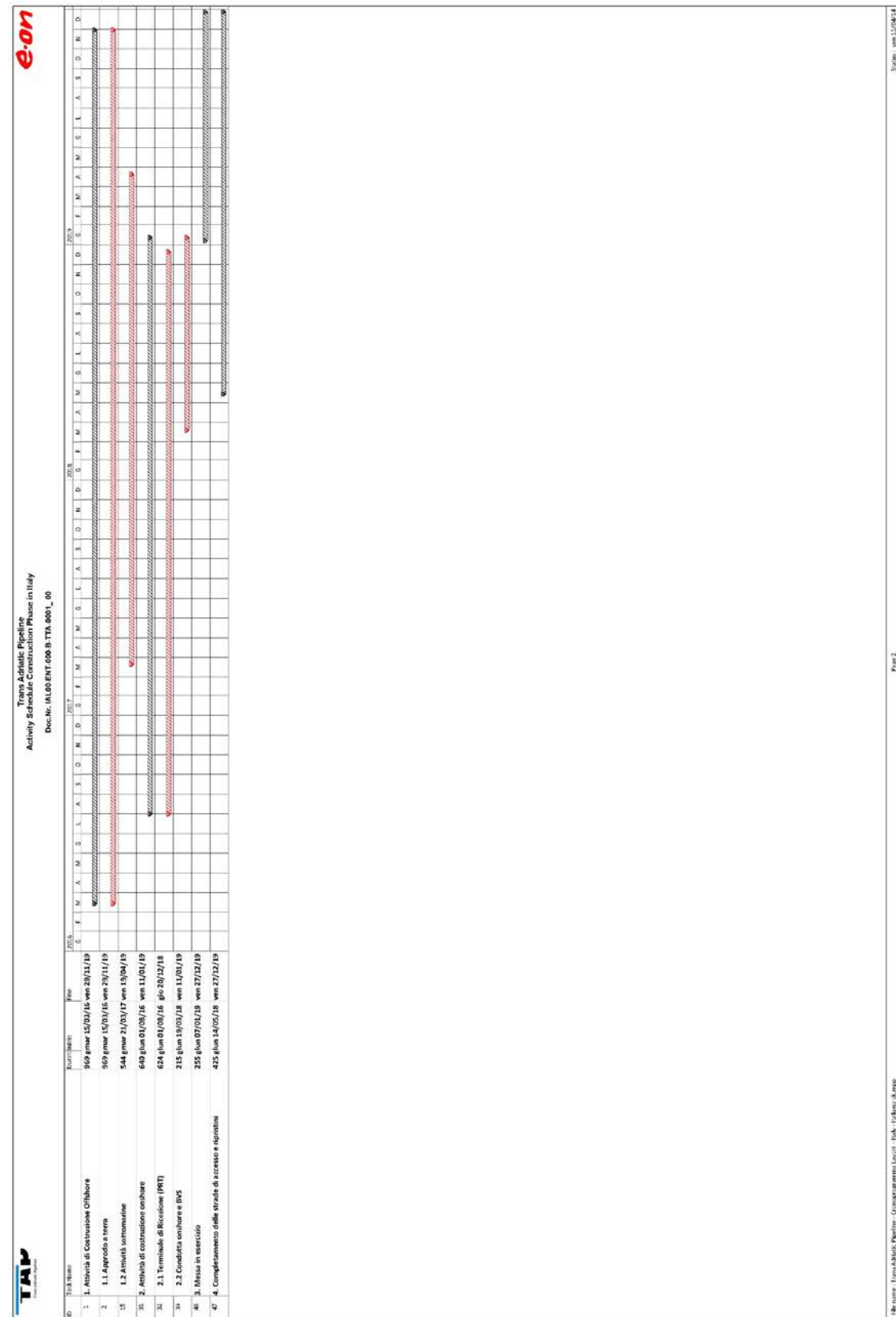
Titolo Progetto: **Trans Adriatic Pipeline – TAP**

Titolo Documento: **Allegato 1 Sintesi Non Tecnica**



IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020

Rev.: 00 / at01

**Figura 6-7 Cronoprogramma Attività Di Costruzione**



Fonte: TAP AG (2014)

  	Pagina 77 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01			

#### 6.4 Esercizio e Manutenzione

Il sistema di controllo della condotta sarà gestito da TAP AG, che sarà responsabile del trasporto del gas naturale dalla Grecia al punto di consegna in Italia.

Il Centro di Supervisione e Controllo ,ubicato nel PRT, esercirà e supervisionerà l'intera condotta che sarà monitorata mediante l'ausilio di un sistema automatico di individuazione delle perdite che opererà sulla base di un set di parametri quali la portata, la pressione e la temperatura. Tale sistema permetterà l'immediata individuazione di eventuali problemi e la messa in atto di azioni di emergenza. Inoltre, è previsto un sistema di controllo dell'integrità della condotta per la gestione delle attività di manutenzione durante la fase di esercizio, con particolare attenzione al controllo della corrosione della condotta.

Un sistema di misura della portata sarà installato nel PRT sia per il controllo operativo che per il sistema di individuazione delle perdite descritto precedentemente.




#### 6.5 Dismissione

Al termine della loro vita utile (almeno 50 anni), la condotta e le strutture associate saranno sottoposte ad operazioni di dismissione in completa sicurezza e nel rispetto dell'ambiente.

Il gasdotto, sia nel tratto a terra che in quello sottomarino, sarà ispezionato, flussato con aria e riempito con un idoneo materiale (al fine di prevenirne il cedimento) e sarà lasciato *in situ*.

Tutti gli edifici saranno demoliti e tutte le aree ripristinate al loro precedente utilizzo. Laddove possibile, i materiali di risulta saranno riciclati.

Le operazioni di dismissione saranno effettuate con tipologie di mezzi simili a quelli già impiegati durante la fase di cantiere. Tutti i rifiuti prodotti saranno gestiti in conformità alla normativa vigente.

  			Pagina 78 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 7 INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

### 7.1 Introduzione

TAP AG ha elaborato un quadro di riferimento dello stato attuale dell'area di Progetto (analisi delle componenti ambientali, sociali e delle condizioni del patrimonio culturale), sia per il tratto offshore che onshore. L'analisi di dettaglio delle diverse componenti è contenuta nell'ESIA ed è prevalentemente focalizzata su un'area costituita da un corridoio di 2 km lungo il tracciato di progetto, denominata *Area di Studio*.

### 7.2 Metodologia di Valutazione degli Impatti

L'ESIA (Environmental and Social Impact Assessment, ovvero Studio di Impatto Ambientale e Sociale) è il processo sistematico d'identificazione e valutazione degli impatti potenziali sull'ambiente biofisico, socioeconomico e culturale generati da un progetto o dallo sviluppo di un progetto.

La valutazione degli impatti è un processo iterativo che prende in considerazione quattro quesiti:




- Previsione – cosa accadrà all'ambiente e alle popolazioni a seguito dei potenziali impatti associati al Progetto TAP?
- Valutazione – questi impatti che importanza hanno? Quanto sono significativi e apprezzabili?
- Mitigazione - se sono significativi, si può fare qualcosa?
- Impatto residuo - è ancora significativo?

Nel caso in cui permangano impatti residui significativi, dovranno essere valutate ulteriori misure di mitigazione e gli impatti relativi dovranno essere nuovamente valutati fino a quando saranno considerati accettabili e ridotti al minimo per quanto sostenibile dal Progetto dal punto di vista tecnico ed economico.

#### 7.2.1 Previsione degli Impatti

L'ESIA descrive ciò che accadrà facendo una previsione della "magnitudo" degli impatti (e quantificandoli per quanto possibile, secondo l'argomento oggetto di valutazione). Il termine "magnitudo" è un termine utilizzato per racchiudere e comprendere tutte le grandezze dell'impatto previsto, tra cui:

- La natura del cambiamento (cosa è interessato dall'impatto e come);
- Le dimensioni, la scala o l'intensità;
- L'estensione geografica e la sua distribuzione;
- La durata, la frequenza e la reversibilità;
- Se applicabile, la probabilità che l'impatto si verifichi a seguito di eventi accidentali o non programmati.

  			Pagina 79 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

La previsione tiene in considerazione le misure di mitigazione che sono già parte integrante della progettazione. La previsione tiene inoltre conto dell'incertezza relativa al verificarsi o meno dell'impatto, alla sua scala, espressa in un range di valori, agli intervalli di confidenza o probabilità.

La classificazione generale degli impatti è definita prendendo in considerazione tutte le variabili descritte in precedenza al fine di determinare se un impatto abbia una "magnitudo" non significativa, piccola, media o grande. Questa scala è definita in modo diverso a seconda del tipo di impatto. Per gli impatti facilmente quantificabili, quali ad esempio il rumore, sono utilizzati valori numerici, mentre per altri temi (ad esempio, l'ecologia) è necessaria una classificazione più qualitativa.

### 7.2.2 Valutazione della Significatività

La fase successiva nella valutazione dell'impatto, partendo dal valore della magnitudo, consiste nella valutazione degli effetti prodotti, e della loro importanza, di ciascun aspetto del progetto sull'ambiente naturale, sociale e culturale. In tal modo i portatori di interesse (comprese le autorità coinvolte nel processo decisionale) possono valutare il peso che dovrebbe essere attribuito a ciascuno di questi specifici aspetti (e ai conseguenti effetti) nella determinazione della propria opinione in merito al Progetto. Questa fase viene detta "valutazione della significatività".

Si dà atto del fatto che ogni valutazione richiede l'espressione di un giudizio e che i giudizi delle parti coinvolte in questo processo possono essere differenti. La valutazione degli impatti presentati nel Rapporto di ESIA si basa sui giudizi del team di specialisti di ESIA, preso atto degli standard di legge nazionali e regionali, dei requisiti dei mutanti, dell'attuale buona pratica e standard internazionali, e delle opinioni dei portatori di interesse.

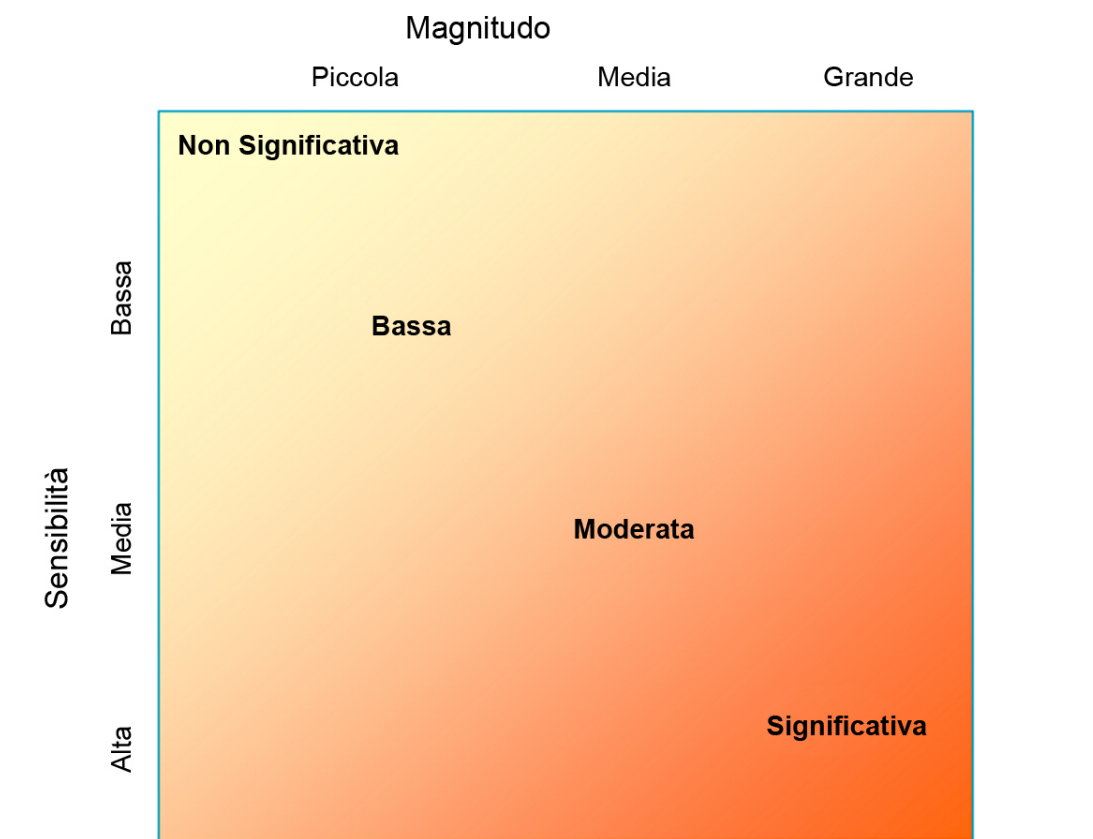
Al fine di rendere il più possibile trasparente il processo di sviluppo dell'ESIA, sono stati definiti dei criteri di valutazione della significatività per ciascuna componente e tipologia di impatto. Di regola, questi criteri considerano se il Progetto:

- Causerà un superamento degli standard ambientali di legge, come ad esempio la qualità dell'aria, delle acque, del suolo, i livelli del rumore, o contribuirà in modo sostanziale alla probabilità che tale superamento si verifichi.
- Influenzerà negativamente aree protette, o risorse di valore, come ad esempio aree di conservazione naturale, specie rare o protette, paesaggi protetti, monumenti storici, terreni agricoli di alto valore, importanti risorse acquifere, elementi fondamentali degli ecosistemi.
- Sarà in contrasto con le politiche governative stabilite, ad esempio, per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, il riciclaggio dei rifiuti, il ripristino di aree urbane degradate, la protezione dei diritti dell'uomo.

Nel caso in cui per una determinata componente non siano disponibili degli standard o nel caso in cui non ci siano informazioni sufficienti per permetterne la valutazione della significatività, la stessa è valutata prendendo in considerazione la magnitudo dell'impatto e l'importanza o la qualità (e in alcuni casi, la sensibilità o la vulnerabilità) della risorsa o del recettore interessato.

Il principio su cui si basa la definizione del livello di significatività è illustrato nella *Figura 7-1*.




**Figura 7-1 Valutazione della Significatività**



Indice di Significatività dell'Impatto	
Non significativo	Gli impatti sono indistinguibili dalla situazione di fondo / livello naturale di cambiamento ambientale e sociale / socioeconomico.
Basso	Impatti di ampiezza piccola magnitudo, entro gli standard e /o associati a basso o medio valore / sensibilità di risorse / recettori, o impatti di moderata media magnitudo che interessano risorse / recettori di basso valore / sensibilità.
Moderato	Ampia categoria entro gli standard ma impatto di piccola magnitudo che interessa risorse / recettori di alto valore / sensibilità o di media magnitudo che interessa risorse / recettori di valore / sensibilità moderata media o alta, o di grande magnitudo che interessa risorse / recettori di sensibilità bassa.
Significativo	Supera i limiti e gli standard accettabili, è di grande magnitudo e interessa risorse / recettori di valore / sensibilità alta o media. (ampiezza e interessa risorse / recettori di alto valore /sensibilità)

Fonte: ERM (2011)



  			Pagina 81 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### 7.2.3 Mitigazione

La valutazione degli impatti ha lo scopo di assicurare che le decisioni relative ai progetti siano prese nella piena consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente e sulla società. Una fase fondamentale di questo processo consiste nell'identificazione delle misure di mitigazione che verranno messe in atto al fine di mitigare tali impatti.

In alcuni casi, la mitigazione sarà attuata direttamente in fase di progettazione, in altri casi dovranno essere identificate delle misure di mitigazione durante il processo di ESIA. Le misure di mitigazione identificate devono essere misure tecnicamente e finanziariamente attuabili ed economicamente vantaggiose per mitigare gli impatti fino a livelli considerati accettabili. E' stata verificata la congruenza di queste misure con il Progetto e sono state integrate nelle proposte di Progetto come impegni chiari e univoci.

Laddove sia stato identificato un impatto significativo, le misure di mitigazione sono state valutate secondo la tipologia di seguito riportata.

- **Rimozione della sorgente** – *eliminare la sorgente d'impatto.*
- **Attenuazione della sorgente** – *ridurre la dimensione della sorgente d'impatto.*
- **Attenuazione** – *ridurre l'impatto tra la sorgente e il recettore.*
- **Attenuazione al recettore** – *ridurre l'impatto al recettore.*
- **Rimedio** – *porre rimedio ad un impatto dopo che si è verificato.*
- **Compensazione / Controbilanciamento** – *sostituire la risorsa impattata con una simile o con una risorsa di uguale valore.*

La compensazione/controbilanciamento è solitamente considerata come ultima misura applicabile, ma può essere talvolta richiesta dalla normative locale (anche indipendentemente dalla significatività dell'impatto). La compensazione/controbilanciamento non rende tuttavia automaticamente un impatto "accettabile" né esclude la necessità di valutare altre forme di mitigazione presenti nella lista sopra citata.

### 7.2.4 Valutazione degli Impatti Residui

Qualora siano state concordate misure di mitigazione tecnicamente e finanziariamente realizzabili ed economicamente vantaggiose, il team ESIA, laddove necessario, ha nuovamente valutato gli impatti, prendendo in considerazione le ulteriori misure di mitigazione integrate nella progettazione e nella messa in esercizio del Progetto. Questo processo iterativo è proseguito fino a quando l'impatto non è risultato accettabile nei limiti della realizzabilità tecnica e finanziaria e dal punto di vista economico.

  			Pagina 82 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

Tutti gli impatti residui significativi sono descritti nel Rapporto di ESIA secondo la loro significatività complessiva. Qualora un impatto abbia una significatività superiore a “bassa”, l’ESIA illustra in dettaglio l’implementazione delle misure di mitigazione (e dove ritenuto appropriato, illustra quali altre misure erano state prese in considerazione nella valutazione e i motivi per i quali sono state scartate), il tutto al fine di ridurre l’impatto ad un livello considerato accettabile.

Il livello di significatività attribuito agli impatti residui è collegato al peso che il team di ESIA ritiene debba essere assegnato nel processo decisionale del Progetto e nella definizione delle condizioni del suo sviluppo.

### **Box 7-1      Significatività degli Impatti Residui**

Qualsiasi **impatto residuo significativo**, sia positivo sia negativo, viene preso in considerazione in modo da ottenere un termine di confronto rispetto ai costi e benefici ambientali, sociali o economici sui quali si basa l’iter decisionale del Progetto; dovranno essere definite delle condizioni al fine di tenere sotto stretto controllo e monitorare gli impatti negativi e realizzare invece gli impatti positivi.



Gli **impatti residui moderati** sono considerati di minore importanza nel processo decisionale, tuttavia meritevoli di attenzione in relazione alle condizioni di mitigazione e di monitoraggio per assicurare che siano utilizzate le migliori tecniche disponibili al fine di limitare gli impatti negativi entro livelli considerati accettabili e assicurare che gli impatti positivi siano realizzati.

Gli **impatti residui bassi** sono sottoposti all’attenzione dei responsabili del processo decisionale ma non rivestono una particolare rilevanza; le misure di mitigazione saranno realizzate applicando le normali buone pratiche e verrà effettuato un monitoraggio per confermare che gli impatti non superino i livelli previsti.

## **7.3            Atmosfera**

### **7.3.1          Caratterizzazione della Qualità dell’Aria**

La qualità dell’aria nell’Area di Progetto è stata caratterizzata attraverso l’analisi bibliografica dei dati disponibili e attraverso l’esecuzione di una campagna di monitoraggio dedicata. I valori di concentrazione d’inquinanti atmosferici sono stati confrontati con i limiti normativi definiti a livello internazionale, europeo e nazionale, rispettivamente dalle linee guida IFC, dalla Direttiva Europea 2008/50/EC e dal Decreto Ministeriale italiano 155/2010. L’analisi bibliografica è stata eseguita sulla base di quanto riportato nei rapporti sullo Stato dell’Ambiente pubblicati dalla regione Puglia (2009, 2010 e 2011) e dei dati delle stazioni di monitoraggio della qualità dell’aria di Galatina e Maglie. Tali centraline, localizzate in prossimità dell’area di Progetto, sono state ritenute rappresentative dei valori di qualità dell’aria e, a eccezione dell’ozono (O<sub>3</sub>), sia il particolato atmosferico (PM<sub>10</sub>) che il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) non hanno presentato superamenti dei limiti normativi.

  			Pagina 83 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

Nel luglio 2013 è stata eseguita una specifica campagna di monitoraggio della qualità dell'aria della durata di quattro settimane, focalizzata sull'osservazione delle concentrazioni atmosferiche di NO<sub>2</sub> (biossido di azoto), in quanto ritenuto il più importante tra i macroinquinanti atmosferici definiti ubiquitari. Le concentrazioni misurate sono state sempre significativamente al di sotto del limite normativo della concentrazione media annuale, pari a 40 µg/m<sup>3</sup>, definito dal D.Lgs 155/2010.

### 7.3.2 Elementi di Sensibilità della Componente

In ambiente offshore, la natura marcatamente dispersiva dell'ambiente marino e l'assenza di recettori locali permettono di considerare come **Bassa** la sensibilità del clima e della qualità dell'aria, che costituiscono i principali recettori degli impatti.

In ambiente onshore, la significatività degli impatti deve essere valutata in corrispondenza del recettore più sensibile (recettore umano). Lungo il gasdotto e nelle immediate vicinanze del PRT sono localizzati alcuni recettori sensibili, prevalentemente singoli edifici residenziali. In linea con un approccio conservativo e considerando che i limiti normativi di riferimento sono volti alla tutela della salute umana, per tali recettori è stata assunta una sensibilità Alta.

### 7.3.3 Metodologia e Modello di Calcolo per la Stima degli Impatti

In considerazione della sensibilità della componente Atmosfera, la valutazione dei potenziali impatti sulla qualità dell'aria durante le fasi di Progetto è stata effettuata attraverso l'ausilio di modelli di dispersione e metodiche di stima delle emissioni, riconosciuti a livello internazionale.

Oltre alle assunzioni specifiche riportate nei paragrafi successivi per ogni matrice di impatto, tutti gli studi modellistici si sono basati sulle seguenti assunzioni conservative:

- Le concentrazioni simulate di NO<sub>x</sub> sono state considerate come NO<sub>2</sub>; in realtà solo una parte di NO<sub>x</sub> si converte in NO<sub>2</sub>, in funzione di diversi fattori (ad esempio la radiazione solare, la temperatura, la concentrazione di idrocarburi in atmosfera). Pertanto le concentrazioni simulate di NO<sub>2</sub> sono state sovrastimate.
- Non è stata considerata la deposizione secca e umida degli inquinanti né tantomeno le reazioni fotochimiche che invece hanno luogo in atmosfera e riducono la concentrazione atmosferica degli inquinanti. L'approccio adottato è pertanto conservativo e sovrastima i valori di concentrazione degli inquinanti sul dominio di simulazione.

I risultati delle simulazioni modellistiche (o delle stime qualitative) sono stati in seguito confrontati con gli standard di qualità dell'aria, sia nazionali che internazionali, per la definizione della magnitudo e della significatività dell'impatto analizzato.

Di seguito è riportata una breve descrizione delle metodologie di calcolo utilizzate per la stima delle emissioni in Atmosfera.

  			Pagina 84 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

### 7.3.3.1 Emissioni In atmosfera da Mezzi Navali

Il calcolo delle emissioni derivanti dai trasporti marittimi si è basato sulla Metodologia per la Stima delle Emissioni di Inquinanti Atmosferici da Attività di Trasporto (in inglese, Methodology for Estimate Air Pollutant Emissions from Transport - MEET), sviluppata dal Laboratorio di Ricerca sui Trasporti Britannico (UK Transport Research Laboratory) nel quadro del programma Transport RTD del IV Framework Programme, finanziato dalla Commissione Europea.

#### **Box 7-2 Principali Assunzioni per la Stima dell’Impatto da Gas di Scarico da Mezzi Navali**

La valutazione delle emissioni da gas di scarico dei mezzi navali ha riguardato i macroinquinanti NO<sub>x</sub>, CO, VOC, PM, SO<sub>x</sub> e la CO<sub>2</sub>.

La Metodologia MEET tiene conto dei seguenti dati di progetto: tipologia di mezzi navali (modalità operativa, tipologia di motore, carburante), numero di mezzi navali, potenza installata del mezzo navale, tipologia e consumo di carburante, numero di giorni lavorativi previsti.




In via conservativa, nella stima delle emissioni di macroinquinanti è stato considerato che tutti i mezzi navali impiegati sia in fase di cantiere (installazione condotta offshore) sia in fase di esercizio (ispezione e manutenzione) operino simultaneamente.

Fonte: ERM (2014)

### 7.3.3.2 Emissioni In atmosfera Traffico Veicolare

Al fine di stimare le emissioni dei veicoli coinvolti nelle attività di cantiere sono stati utilizzati i fattori emissivi previsti dal software COPERT III (Computer Programme to calculate Emissions from Road Traffic), sviluppato dalla European Environment Agency - EEA nell’ambito del programma CORINAIR (CORe INventory AIR emissions).

Una volta definite le emissioni di inquinanti da ciascun veicolo, le ricadute degli inquinanti stessi nell’ambiente circostante sono state simulate attraverso il modello di dispersione CALINE, sviluppato dal Dipartimento dei Trasporti della California. Lo studio ha stimato le massime immissioni d’inquinanti indotte dal traffico veicolare in funzione della geometria dell’infrastruttura stradale, delle peggiori condizioni meteorologiche, del volume di traffico previsto, dei fattori di emissione degli inquinanti e della localizzazione dei recettori.

  			Pagina 85 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### **Box 7-3 Principali Assunzioni per la Stima dell’Impatto da Gas di Scarico da Traffico Veicolare**

La valutazione delle emissioni da gas di scarico da traffico veicolare ha riguardato i macroinquinanti NO<sub>2</sub>, CO e PM<sub>10</sub>. Considerato che non verranno utilizzati carburanti con presenza di zolfo, non sono previste emissioni di SO<sub>2</sub> connesse al traffico veicolare.

Per una stima di dettaglio delle emissioni in relazioni al parco mezzi considerato, COPERT III richiede come dati di input: tipologia e taglia del veicolo, tipologia di combustibile, tecnologia del motore (EURO I – II – III-IV), tipologia di tragitto.

Sono stati considerati i veicoli coinvolti nella costruzione del tratto onshore del gasdotto, essendo il numero di veicoli/ora previsto per tale fase nettamente superiore a quello previsto per la costruzione del PRT. In via conservativa, le emissioni sono state valutate considerando un volume di traffico sovrastimato rispetto a quanto previsto (pari a 50 veicoli giorno per la pista di lavoro), ed è stato modellizzato un caso “worst case” caratterizzato da veicoli in transito contemporaneamente nello stesso tratto di strada. Questo approccio ha portato a massimizzare le emissioni considerate nel modello e di conseguenza le concentrazioni d’inquinanti al suolo simulate.

I ricettori considerati sono stati posti ad una distanza compresa tra 5 m e 200 m rispetto al tracciato stradale; non si sono valutati ricettori oltre i 200 metri poiché oltre tale distanza, alla luce del limitato volume di traffico indotto, le concentrazioni calcolate dal modello sono trascurabili.

Fonte: ERM (2014)

#### 7.3.3.3 Emissioni di Polveri

La stima della produzione di polveri (PM<sub>10</sub>) durante la fase di costruzione del Progetto è stata effettuata sulla base della metodologia AP42 della US-EPA. Le conseguenti ricadute al suolo sono state invece stimate mediante l’applicazione del modello di dispersione CALMET-CALPUFF (Box 7-7).

La metodologia AP42 ha permesso di quantificare le emissioni di polveri connesse alla fase di cantiere, compresi i fenomeni di risospensione causati dal vento e dal transito di veicoli. Il valore di emissione così stimato è stato successivamente utilizzato come input per la modellistica della dispersione delle polveri in atmosfera, realizzata con l’ausilio del sistema di modelli EPA CALMET-CALPUFF.




### **Box 7-4 Principali Assunzioni per la Stima dell’Impatto da Emissione di Polveri**

In via cautelativa, la valutazione di impatto è stata effettuata ipotizzando una movimentazione dei mezzi di cantiere su strade non asfaltate, aumentato il fenomeno di emissione di polveri per movimentazione terra e risospensione per transito veicoli.

La costruzione del sito del PRT e le attività lungo la pista di lavoro sono state considerate contemporanee al fine di tener conto degli eventuali effetti sinergici.

Gli impatti a lungo termine (su base annuale), sono stati valutati solo per la costruzione del sito del PRT, che durando 18 mesi è l’unica attività in grado di produrre un potenziale impatto a lungo termine sulla qualità dell’aria quantificabile mediante il calcolo della concentrazione media annua di PM<sub>10</sub>.

Fonte: ERM (2014)

  			Pagina 86 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

#### 7.3.3.4 Emissioni da Hydrotesting

Le emissioni in atmosfera generate dall'utilizzo di motocompressori per la fase di hydrotesting sono state valutate attraverso il modello di dispersione CALMET-CALPUFF (*Box 7-7*).

#### **Box 7-5 Principali Assunzioni per la Stima dell'Impatto da Hydrotesting**

La valutazione delle emissioni da hydrotesting ha riguardato i macroinquinanti NO<sub>x</sub>, CO e PM.

Il quantitativo d'inquinanti emessi per singolo compressore è stato calcolato sulla base della specifica tecnica del motore previsto, fornita dal costruttore.

In via conservativa, come dominio temporale di simulazione è stato scelto l'intero anno 2010 (8760 ore), sebbene l'effettiva attività dei compressori durerà per meno di un mese. Tale scelta è conservativa in quanto permette di valutare le concentrazioni d'inquinanti indotte al suolo nelle peggiori condizioni meteo diffusive verificatesi durante l'anno simulato.

Le emissioni prodotte da macchinari azionati dai motori e dai generatori previsti per le altre fasi di Progetto non sono stati inclusi nello studio modellistico, in quanto trascurabili se confrontati con il contributo dei motocompressori necessari per la fase di hydrotesting.

Fonte: ERM (2014)

#### 7.3.3.5 Emissioni Sistema di Riscaldamento del gas del PRT

Durante la fase di esercizio le principali emissioni previste dal Progetto sono connesse all'attività delle caldaie del sistema di riscaldamento del gas del PRT. Le emissioni d'inquinanti sono state valutate mediante il modello di dispersione CALMET-CALPUFF (*Box 7-7*).

#### **Box 7-6 Principali Assunzioni per la Stima dell'Impatto da Riscaldatori PRT**




La valutazione delle emissioni dai riscaldatori installati nel PRT ha riguardato i macroinquinanti NO<sub>x</sub> e CO.

In via conservativa, la valutazione di impatto ha considerato la simulazione delle due caldaie alimentate a gas naturale di cui è costituito il PRT per una capacità di impianto di 20 bcm/anno.

Lo studio modellistico non ha preso in considerazione la deposizione secca e umida degli inquinanti né tantomeno le reazioni fotochimiche che invece hanno luogo in atmosfera e riducono la concentrazione atmosferica d'inquinanti. Pertanto le immissioni di CO e NO<sub>x</sub> simulate sovrastimano l'effettivo contributo delle sorgenti emissive.

Fonte: ERM (2014)

Il Box seguente descrive le principali caratteristiche del modello di dispersione atmosferica CALMET-CALPUFF.

  			Pagina 87 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

### Box 7-7 Caratteristiche del modello di dispersione CALMET-CALPUFF

Il sistema di modelli CALMET-CALPUFF è costituito da tre moduli principali: CALMET, CALPUFF e CALPOST.

Il preprocessore meteorologico CALMET ricostruisce i campi tridimensionali delle principali variabili meteorologiche, temperatura, velocità e direzione del vento all'interno del dominio di calcolo.

Il processore CALPUFF è un modello gaussiano, lagrangiano a puff non stazionario. CALPUFF inserisce le emissioni all'interno del campo di vento generato da CALMET e ne studia il trasporto e la dispersione. Il modello è dotato di moduli che consentono di modellizzare la dispersione d'inquinanti in orografie complesse, di valutare il trasporto sull'acqua, gli effetti provocati dalle interazioni costiere e dalle presenze di edifici, la deposizione umida e secca e le reazioni chimiche che hanno luogo in atmosfera.

Il postprocessore CALPOST ha lo scopo di analizzare statisticamente i file di output di CALPUFF, in modo da renderli utilizzabili per le analisi successive.

Il sistema di modelli CALMET-CALPUFF richiede come input i seguenti dati:

- dati meteorologici in superficie ed in quota per la ricostruzione del campo di vento tridimensionale (ricostruito in CALMET);
- caratteristiche emissive e concentrazioni degli inquinanti nei fumi delle sorgenti simulate per l'effettivo studio della dispersione in atmosfera (effettuato da CALPUFF).

Gli output del CALPUFF post-processati consistono in matrici di valori di concentrazione ai ricettori. Questi ultimi possono essere discreti o definiti su una griglia regolare. I valori calcolati per ogni recettore possono essere correlati ad una o più sorgenti.

Fonte: *User's Guide for the CALPUFF Dispersion Model (Version 5)*, Scire, Strimaitis, Yamartino 2000




#### 7.3.4 Impatto sulla Qualità dell'Aria per Emissioni di Inquinanti connesse ai Mezzi Navali per la Posa della Condotta Offshore e Fase di Esercizio

##### 7.3.4.1 Impatti Potenziali

In fase di Cantiere la sorgente principale di emissioni in atmosfera è rappresentata dai processi di combustione del diesel e dall'olio combustibile pesante, consumati dalla flotta navale per le attività di costruzione. Durante la fase di esercizio, è previsto l'utilizzo di mezzi navali per le operazioni di ispezione e gli interventi di manutenzione. In fase di dismissione, considerando che la condotta rimarrà sul fondale marino, non è prevista alcuna emissione in atmosfera dovuta alla presenza di mezzi navali.

Le operazioni dei mezzi navali generano emissioni in atmosfera di NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub>, contribuendo potenzialmente all'acidificazione e eutrofizzazione degli ecosistemi marini (a causa del rilascio di NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub>) e all'effetto serra (per rilascio di CO<sub>2</sub>).

Il calcolo delle emissioni da trasporto navale per ciascun macroinquinante di interesse si è basato sulla *Metodologia per la Stima delle Emissioni Atmosferiche Inquinanti da attività di Trasporto* (si veda Paragrafo 7.3.3).

  			Pagina 88 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

Le emissioni inquinanti attese risultano poco significative se confrontate con le emissioni generali provocate dal traffico marittimo di quest'area. Inoltre, in termini di qualità dell'aria, la dispersione di questa tipologia di emissioni in ambiente offshore è rapida, e i livelli di fondo naturale sono raggiunti solo in prossimità della fonte.

La magnitudo dell'impatto in fase di cantiere e di esercizio è quindi da considerarsi **Piccola**.

**Tabella 7-1 Impatti Potenziali**

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni di gas inquinanti (NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, VOC, PM, e SO<sub>x</sub>) dovute a operazioni dei mezzi navali, che influiscono potenzialmente su clima e qualità dell'aria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>
Fase di Esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni di gas inquinanti (NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, e SO<sub>2</sub>) dovute a ispezioni esterne e interventi di manutenzione, che influiscono potenzialmente su clima e qualità dell'aria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>
Dismissione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun impatto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non significativa</li> </ul>

#### 7.3.4.2 Misure di Mitigazione

Non essendo stati individuati impatti significativi in nessuna fase del Progetto, non sono necessarie misure di mitigazione. Tuttavia si provvederà, durante la fase di cantiere, alla riduzione, laddove possibile, delle emissioni di CO<sub>2</sub> e di gas inquinanti attraverso l'impiego di apparecchiature all'avanguardia.



#### 7.3.4.3 Impatti Residui

Considerata la sensibilità Bassa del contesto offshore e la magnitudo degli impatti potenziali, valutata Piccola sia in fase di cantiere che esercizio, non sono attesi impatti residui significativi connessi alle operazioni di mezzi navali per la posa della condotta offshore.

**Tabella 7-2 Impatti Residui**

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
Fase di Cantiere – Emissioni di gas inquinanti (NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> e SO <sub>2</sub> ) che danneggiano flora e fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non significativa</li> </ul>
Fase di Esercizio – Emissioni di gas inquinanti (NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> e SO <sub>2</sub> ) che influiscono potenzialmente su clima e qualità dell'aria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non significativa</li> </ul>
Dismissione – Nessun impatto	Nessun impatto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>	Nessun impatto



  			Pagina 89 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### 7.3.5 Impatto sulla Qualità dell'Aria per Emissione di Polveri connesse alla Realizzazione e Dismissione del PRT e alla Posa della Condotta Onshore

#### 7.3.5.1 Impatti Potenziali

Durante la preparazione del sito del PRT e lungo la pista di lavoro, emissioni temporanee di polveri saranno prodotte principalmente da fenomeni di risospensione di polveri causati dal vento e dal transito di veicoli su strade non asfaltate e secondariamente dalla movimentazione di materiali all'interno del cantiere dovuta a scavi, trasporto di materiali incoerenti e operazioni di riempimento. Le emissioni di polveri durante la dismissione saranno prodotte principalmente dallo smantellamento del PRT.

La stima della produzione di polveri è stata eseguita utilizzando la metodologia AP42 della US-EPA e il modello di dispersione atmosferica CALMET-CALPUFF (si veda *Paragrafo 7.3.3*).




In considerazione delle attività di movimentazione terra e della risospensione per il transito di veicoli, si prevede un'emissione di polveri (PM<sub>10</sub>) pari a 35,32 kg/giorno durante la costruzione del sito del PRT, e pari a 40,77 kg/giorno durante le attività lungo la pista di lavoro.

Sulla base di tali dati emissivi, è stata simulata la dispersione delle polveri nell'ambiente circostante e, di conseguenza le concentrazioni di PM<sub>10</sub>, confrontate con gli standard di qualità dell'aria sia nazionali che internazionali.

I risultati dello studio per la valutazione delle concentrazioni di PM<sub>10</sub> rispettano gli standard di qualità dell'aria nazionali e internazionali per concentrazioni a lungo termine (relative al solo cantiere del PRT, si veda *Paragrafo 7.3.3*). Le massime concentrazioni di polveri simulate rappresentano circa il 25 % degli standard di qualità dell'aria Europei, per una magnitudo dell'impatto da considerarsi Piccola.

Le concentrazioni di PM<sub>10</sub> simulate nel breve termine (concentrazione media giornaliera), che considerano la contemporanea costruzione del PRT e della pista di lavoro, rappresentano circa il 38 % degli standard di qualità dell'aria Europei e il 68 % dei limiti IFC. La magnitudo dell'impatto è quindi da considerarsi Grande sulla base degli standard IFC e Media per gli standard europei e nazionali.

Si sottolinea che la produzione di polveri derivanti dalla dismissione del PRT sarà inferiore agli impatti prodotti durante la sua costruzione in quanto le attività di dismissione saranno effettuate per lo più sulle superfici pavimentate della struttura stessa. Pertanto, il contributo di risospensione di polvere dovuto al transito dei veicoli su strada sterrata sarà trascurabile durante la dismissione e le emissioni di polveri saranno prodotte solo dalla movimentazione di materiale. La magnitudo dell'impatto in fase di dismissione è quindi da considerarsi **Piccola** per impatto a breve termine e **Non significativa** nel lungo termine.

  			Pagina 90 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

**Tabella 7-3 Impatti Potenziali**

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissione temporanea di polveri da movimentazione terra, scavi, transito di veicoli di cantiere su superfici non asfaltate, sia lungo la pista di lavoro che lungo le strade di accesso al cantiere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola (per impatto a lungo termine)</li> <li>Media (per impatto a breve termine, secondo standard nazionali e europei)</li> <li>Grande (per impatto a breve termine, secondo standard IFC)</li> </ul>
Fase di Esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun impatto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun impatto</li> </ul>
Dismissione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissione temporanea di polveri per movimentazione di materiale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non significativa (per impatto a lungo termine)</li> <li>Piccola (per impatto a breve termine)</li> </ul>

#### 7.3.5.2 Misure di Mitigazione

Durante la fase di Cantiere e Dismissione per ridurre le emissioni di polveri saranno adottate le seguenti misure di mitigazione:




- l'umidificazione delle superfici e irrorazione superfici polverose specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco;
- limitazione della velocità dei veicoli;
- metodi di controllo dell'emissioni di polveri quali copertura dei materiali incoerenti e copertura con teli dei mezzi che trasportano materiale incoerente (terre);
- manutenzione periodica delle strade (nella pista di lavoro e nel PRT), in modo da preservare le caratteristiche ottimali di larghezza e pendenza ed assicurare un efficace drenaggio.

#### 7.3.5.3 Impatti Residui

Gli impatti residui sulla componente qualità dell'aria sono stati valutati in relazione alla alta sensibilità dei ricettori e alle misure di mitigazione previste.

**Tabella 7-4 Impatti Residui**

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
Fase di Cantiere – Impatto a breve termine causato dalle emissioni di polveri connesse alla costruzione del PRT e della pista di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Media/Grande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa/Moderata</li> </ul>
Fase di Cantiere – Impatto a lungo termine (durata cantiere) causato dalle emissioni di polveri connesse alla costruzione del PRT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>

  			Pagina 91 di 191				
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small>			<small>Società Incaricata</small>	<small>Codice Sistema</small>	<small>Disciplina</small>	<small>Tipo Doc.</small>	<small>N° Sequenz.</small>
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

<i><b>Impatto Potenziale</b></i>	<i><b>Magnitudo Impatto Potenziale</b></i>	<i><b>Sensibilità</b></i>	<i><b>Significatività Impatto Residuo</b></i>
Dismissione – Impatto a breve termine causato dalle emissioni di polveri connesse alla costruzione del PRT e della Pista di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>
Dismissione – Impatto a lungo termine (durata cantiere) causato dalle emissioni di polveri connesse alla costruzione del PRT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>

### 7.3.6 Impatto sulla Qualità dell’Aria per Emissioni di Inquinanti connesse al Traffico Veicolare per la Posa della Condotta Onshore e per la Realizzazione del PRT

#### 7.3.6.1 Impatti Potenziali

La fase di cantiere del Progetto prevede l’attività di differenti tipologie di veicoli per la costruzione del sito del PRT (attività di preparazione del sito, scavo, costruzione di strade, recinzioni e cancelli) e per la costruzione del gasdotto nella sua tratta onshore. La fase di dismissione richiede un numero di veicoli inferiore rispetto a quello previsto per la fase di cantiere del Progetto.

Al fine di stimare le emissioni di CO, NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> dei veicoli coinvolti nelle attività di realizzazione dell’opera (principalmente escavatori, camion, gru) sono stati utilizzati i fattori emissivi previsti dal software COPERT III e successivamente il modello di dispersione CALINE. La simulazione è stata impostata in modo da valutare gli impatti di un generico tratto di strada potenzialmente percorso dall’intero numero di veicoli previsto sui recettori.

Sulla base dei risultati del modello di calcolo, i valori di emissione di CO, NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> risultano estremamente inferiori rispetto ai rispettivi limiti normativi, già a 5 metri dal centro della carreggiata, e di conseguenza per tutti i recettori impostati nel modello. La magnitudo dell’impatto è quindi da considerarsi **Non Significativa** sia per la fase di cantiere che dismissione.

**Tabella 7-5 Impatti Potenziali**

<i><b>Fase di Progetto</b></i>	<i><b>Impatto Potenziale</b></i>	<i><b>Magnitudo</b></i>
Fase di Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione del progetto onshore (escavatori, ruspe, camion, automobili).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>
Fase di Esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun impatto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun impatto</li> </ul>
Dismissione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissione temporanea di gas di scarico dai veicoli coinvolti nello smantellamento delle strutture del PRT e nella movimentazione di materiale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non significativa</li> </ul>

 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON New Build & Technology GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 92 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

### 7.3.6.2 Misure di Mitigazione

Durante la fase di Cantiere e Dismissione gli impatti sulla qualità dell'aria prodotti dal traffico veicolare saranno mitigati attraverso norme di pratica comune sul corretto utilizzo e manutenzione dei veicoli.

Data la non significatività degli impatti, in fase di esercizio non sono previste misure di mitigazione.

### 7.3.6.3 Impatti Residui

Gli impatti residui sulla componente qualità dell'aria sono stati valutati in relazione alla alta sensibilità dei ricettori e alle misure di mitigazione previste. Durante la fase di Cantiere e di Dismissione, non sono previsti impatti significativi né a breve né a lungo termine in seguito alle emissioni di inquinanti legate al traffico veicolare.

**Tabella 7-6 Impatti Residui**

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
Fase di Cantiere – Impatto a breve termine causato dalle emissioni da traffico veicolare	• Non Significativa	• Alta	• Non Significativa
Dismissione – Impatto a breve termine causato dalle emissioni da traffico veicolare	• Non Significativa	• Alta	• Non Significativa

### 7.3.7 Impatto sulla Qualità dell'Aria per Emissioni di Inquinanti connesse al Collaudo Idraulico della Condotta (Hydrotesting)




#### 7.3.7.1 Impatti Potenziali

Durante la fase di hydrotesting, si prevede l'emissione in atmosfera di macroinquinanti (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> e CO) dovute all'attività dei motocompressori.

Il potenziale impatto sulla qualità dell'aria a livello locale è stato valutato attraverso uno studio modellistico dedicato, volto a simulare la dispersione degli inquinanti in atmosfera (modello CALMET-CALPUFF).

I risultati del modello di calcolo evidenziano il rispetto degli standard di qualità dell'aria sia a livello nazionale che internazionale. In particolare, le emissioni di CO e PM<sub>10</sub> previste risultano di circa 3 ordini di grandezza inferiori ai limiti normativi. Di conseguenza si può concludere che le concentrazioni di CO e PM<sub>10</sub> indotte al suolo durante la fase di hydrotesting sono trascurabili (magnitudo dell'impatto **Non Significativa**).

Anche le concentrazioni orarie di NO<sub>x</sub> calcolate dal modello non presentano alcuna criticità rispettando ampiamente i limiti normativi (magnitudo dell'impatto **Piccola**).

  			Pagina 93 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### Tabella 7-7 Impatti Potenziali

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni temporanea di inquinanti in atmosfera connesse al funzionamento dei motocompressori coinvolti nella fase di hydrotesting (pre-commissioning).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non significativa (per CO e PM<sub>10</sub>)</li> <li>Piccola (per NO<sub>x</sub>)</li> </ul>

#### 7.3.7.2 Misure di Mitigazione

Durante l'attività di hydrotesting in fase di Cantiere, data la non significatività degli impatti previsti e la durata inferiore a un mese di tali attività, non verranno implementate misure di mitigazione specifiche.

#### 7.3.7.3 Impatti Residui

Gli impatti residui sulla componente qualità dell'aria sono stati valutati in relazione alla alta sensibilità dei ricettori e alla magnitudo dell'impatto potenziale (non sono previste misure di mitigazione).

Durante la fase di hydrotesting (fase di Cantiere), la significatività degli impatti dovuti a emissione in atmosfera connesse al funzionamento dei motocompressori risulta **Non significativa** per CO e PM<sub>10</sub>, **Bassa** per NO<sub>x</sub>.

### Tabella 7-8 Impatti Residui

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
Hydrotesting – Emissioni di CO e PM <sub>10</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>
Hydrotesting – Emissioni di NO <sub>x</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>




#### 7.3.8 Impatto sulla Qualità dell'Aria per Emissioni di Inquinanti connesse al Sistema di Riscaldamento del gas del PRT

##### 7.3.8.1 Impatti Potenziali

Durante la fase di esercizio, l'attività temporanea dei riscaldatori del PRT e la generale manutenzione del gasdotto produrranno emissioni atmosferiche di NO<sub>x</sub> e CO.

L'impatto potenziale indotto in atmosfera dal funzionamento del sistema di riscaldamento del gas del PRT, durante la fase di esercizio, è stato valutato per mezzo del software modellistico CALMET-CALPUFF (*Paragrafo 7.3.3*).

Il rateo emissivo medio dei diversi inquinanti emessi dal sistema di riscaldamento del PRT è stato calcolato sulla base di una potenza media di 3 MWt per caldaia.

  	Pagina 94 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01			

I risultati del modello di simulazione evidenziano che:

- Le concentrazioni simulate di CO risultano ampiamente entro i limiti di qualità dell'aria Europei (inferiori al 25% degli standard di qualità). Di conseguenza si può concludere che le concentrazioni di CO indotte dall'esercizio del sistema di riscaldamento del gas del PRT producono un impatto potenziale di magnitudo Non significativa.
- La massima concentrazione di NO<sub>x</sub> simulata nel breve termine (massima concentrazione oraria) rappresenta circa il 22 % degli standard IFC ed il 19% degli standard di qualità dell'aria Europei. La magnitudo dell'impatto è quindi valutata come **Non significativa**.
- La massima concentrazione di NO<sub>x</sub> simulata nel lungo termine (concentrazione media annua) rappresenta circa il 4 % degli standard di qualità dell'aria Europei (magnitudo **Piccola**).

**Tabella 7-9 Impatti Potenziali**

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissioni di gas inquinanti (NO<sub>x</sub>, CO) dovute ad attività temporanea dei riscaldatori del PRT e interventi di manutenzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non significativa (per CO e NO<sub>x</sub> a breve termine)</li> <li>• Piccola (per NO<sub>x</sub> a lungo termine)</li> </ul>

#### 7.3.8.2 Misure di Mitigazione

Data la non significatività degli impatti legati a emissioni di NO<sub>x</sub> e CO dalla messa in esercizio dei riscaldatori del PRT, in fase di Esercizio non è prevista l'implementazione di misure di mitigazione.

#### 7.3.8.3 Impatti Residui

Gli impatti residui sulla componente qualità dell'aria sono stati valutati in relazione alla alta sensibilità dei ricettori e alla magnitudo degli impatti potenziali. Durante la fase di Esercizio, la significatività degli impatti dovuti a emissione di CO e NO<sub>x</sub> del sistema di riscaldamento del PRT è **Non Significativa** nel breve termine e **Bassa** nel lungo termine (solo per NO<sub>x</sub>).

**Tabella 7-10 Impatti Residui**

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
Fase di Esercizio – Impatto a breve termine causati dalle emissioni di CO e NO <sub>x</sub> del sistema di riscaldamento del PRT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non Significativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non Significativa</li> </ul>
Fase di Esercizio – Impatto a lungo termine causato dalle emissioni di NO <sub>x</sub> del sistema di riscaldamento del PRT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bassa</li> </ul>

 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON New Build & Technology GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 95 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

## 7.4 Rumore

### 7.4.1 Caratterizzazione dell'Ambiente Acustico

La caratterizzazione dell'ambiente acustico onshore è stata effettuata attraverso l'esecuzione di una campagna di monitoraggio dedicata. I valori di rumore monitorati sono stati confrontati con i limiti normativi definiti a livello internazionale e nazionale, rispettivamente dalle linee guida IFC e dal DPCM 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

Né il comune di Melendugno né il comune di Vernole hanno approvato il Piano di Zonizzazione Acustica previsto dalla Legge 447/1995. Di conseguenza, i limiti acustici dell'area di progetto sono regolati dal decreto ministeriale DPCM 01/03/1991. Considerando la natura agricola dell'area, i territori potenzialmente interessati all'impatto prodotto dal Progetto, sono classificati come Zona "tutto il territorio nazionale", caratterizzata dai seguenti limiti di rumore:

- 70 dB(A) per il periodo diurno;
- 60 dB(A) per il periodo notturno.




La campagna di monitoraggio è stata eseguita nei mesi di Maggio-Giugno 2013 in prossimità dei recettori sensibili, prevalentemente singoli edifici residenziali, individuati lungo il tracciato del gasdotto (all'interno di un corridoio di 2 km dal tracciato) e in prossimità del Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT). I rilievi fonometrici eseguiti, di breve e lunga durata, hanno monitorato livelli di rumore di fondo compresi tra 42 dBA e 53 dBA durante il periodo diurno, tra 30 dBA e 44 dBA durante il periodo notturno.

Considerando i limiti di rumore previsti per l'area di Progetto tutti i livelli di rumore di fondo registrati durante la campagna di monitoraggio risultano conformi alla normativa italiana e ad IFC in materia di inquinamento acustico, sia per il periodo di riferimento diurno sia notturno.

### 7.4.2 Elementi di Sensibilità della Componente

In ambiente offshore, il principale ricettore sensibile alle emissioni sonore generate dalle attività di Progetto è costituito dalla fauna marina, in particolare dai mammiferi marini. La sensibilità di tale risorsa alle emissioni sonore e alle vibrazioni è considerata **Media**.

In ambiente onshore, si stima che l'area interessata dal potenziale impatto derivante dalle attività del gasdotto (fase di costruzione e fase di esercizio) sia compresa all'interno di una fascia di 1 km per lato dal tracciato del gasdotto e dal confine delle aree di cantiere o di esercizio operativo (Terminale di Ricezione del Gasdotto – PRT). Lungo il gasdotto e in prossimità del PRT sono stati individuati alcuni recettori sensibili, prevalentemente singoli edifici residenziali. Sulla base dei criteri di qualità per la componente rumore prescritti dalla normativa italiana e dagli standard internazionali, al clima acustico caratteristico dei recettori selezionati può essere associato il livello di sensibilità proprio delle aree residenziali, istituzionali e scolastiche (sensibilità **Alta**) caratterizzato da limiti di rumore più restrittivi rispetto alle aree industriali.

  			Pagina 96 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

#### 7.4.3 Metodologia e Modello di Calcolo per la Stima degli Impatti




Le emissioni di rumore in ambiente offshore e i potenziali impatti sulla fauna sono stati valutati sulla base dei criteri per la rilevazione di danni e risposte comportamentali dei mammiferi marini ai diversi livelli di rumore definiti dallo studio Southall et al (2007) del Marine Mammal Criteria Group, nell'ambito del National Marine Fisheries Service (NMFS, ente statunitense).

Le emissioni di rumore in ambiente onshore sono state stimate con l'ausilio del modello di calcolo SoundPLAN, che fornisce i valori del livello di pressione sonora nei diversi punti del territorio in esame in funzione della tipologia e potenza sonora delle sorgenti acustiche e delle caratteristiche dei fabbricati, oltre che delle condizioni meteorologiche e della morfologia del terreno. Tiene inoltre conto di tutte le attenuazioni dovute alla distanza, alla direttività, alle barriere acustiche, sia naturali che artificiali, al vento, alla temperatura, all'umidità dell'aria e al tipo di terreno.

Il software SoundPLAN, per la valutazione del rumore industriale, implementa lo standard di calcolo previsto dalla normativa ISO 9613-2.

I Box seguenti descrivono le principali caratteristiche del modello di propagazione del rumore SoundPLAN e le principali assunzioni per la stima degli impatti nelle diverse fasi di Progetto.



  			Pagina 97 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### Box 7-8 Caratteristiche del modello di propagazione del rumore SoundPLAN

SoundPlan è uno degli strumenti di previsione del rumore più diffusi e riconosciuti a livello internazionale, utilizzato ampiamente per la modellazione del rumore industriale.

Il modello industriale è completo e consente:

- la modellazione della potenza sonora delle sorgenti in bande di terzi di ottava;
- la modellazione delle sorgenti di rumore come punti, linee o superfici;
- direzionalità 2D e 3D delle sorgenti;
- topografia 3D;
- classificazione delle sorgenti di rumore;
- utilizzo di diversi standard per modelli di rumore (ISO, Concawe, Nordic, ecc.);
- implementazione degli effetti di schermatura e aspetti meteorologici.

Il software applica il metodo “ray-tracing”. Le sorgenti sono simulate come superfici, linee o punti: ciascuna sorgente propaga onde sonore. Il campo acustico risultante dipende dalle caratteristiche di assorbimento e riflessione di tutti gli ostacoli esistenti fra la sorgente e il recettore. Ciascun raggio trasporta una parte dell’energia sonora della sorgente. L’energia diminuisce lungo il percorso, in conseguenza dell’assorbimento delle superfici, della divergenza geometrica e dell’assorbimento atmosferico. L’assorbimento dell’energia sonora da parte dell’aria è correlato alla dispersione di energia causata dalla collisione delle molecole di aria. Ogni collisione disperde una piccola parte dell’energia e causa altre collisioni. Nell’area di interesse, il campo acustico sarà la risultante della somma delle energie acustiche di “n” raggi che raggiungono il ricevitore. I livelli di rumore dell’intera area sono indicati da isofone con passi equivalenti, ad un’altezza convenzionale (1,5 metri slm).

Il modello matematico utilizza standard internazionali di attenuazione del suono in ambiente esterno. In questo studio è stato applicato lo standard *ISO 9613 Acustica – Attenuazione del Suono durante la Propagazione in Ambiente Esterno – Parte 2: Metodi Generali di Calcolo*. Questo standard comprende numerose equazioni che regolano la propagazione e consente di calcolare i livelli di rumore nell’area di studio con un definito grado di accuratezza.




Scopo di tale metodologia è determinare il livello di pressione sonora continuo equivalente ponderato-A, così come descritto nello standard ISO 1996/1-2-3, con condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono da sorgenti di potenza sonora nota. Dato che tutti i ricevitori sono considerati essere sottovento rispetto alla sorgente, la propagazione avviene nelle peggiori condizioni di vento, così come specificato nella ISO 1996/2 (parte 5, 4, 3).

### Box 7-9 Principali Assunzioni per la Stima dell’Impatto in Fase di Cantiere

I livelli di emissione sonora previsti durante le fasi di costruzione del gasdotto, del microtunnel e del PRT sono stati valutati con il modello SoundPLAN considerando lo scenario più conservativo:

- tutti i macchinari sono stati considerati in funzione simultaneamente per 10 ore durante i giorni lavorativi;
- la costruzione del gasdotto e del PRT è stata prevista solo durante le ore diurne, mentre lo scavo del microtunnel interessa anche le ore notturne;
- i macchinari di cantiere sono stati collocati alla distanza minima dai recettori sensibili.

I livelli di Potenza Sonora dei macchinari previsti per le attività di cantiere, inseriti in fase di modellazione come sorgenti sonore, sono stati identificati sulla indicazioni tecniche presentate dalla Direttiva 2000/14/EC.

  			Pagina 98 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			<small>Stato</small>	<small>Società Incaricata</small>	<small>Codice Sitema</small>	<small>Disciplina</small>	<small>Tipo Doc.</small>	<small>N° Sequenz.</small>
<b>Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> <b>Titolo Documento: Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			<b>IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020</b> <b>Rev.: 00 / at01</b>					

### **Box 7-10 Principali Assunzioni per la Stima dell'Impatto in Fase di Pre-commissioning (Hydrotesting)**

I livelli di emissione sonora previsti durante le fasi di pre-commissioning (hydrotesting) sono stati valutati con il modello SoundPLAN considerando lo scenario più conservativo:

- è stato considerato l'esercizio di 14 compressori ausiliari, 28 compressori principali e 7 asciugatori ausiliari;
- tutti i macchinari sono stati considerati in funzione simultaneamente a pieno carico, 24 ore al giorno e per un periodo complessivo di circa 6 giorni;
- nel modello di simulazione è stata prevista l'installazione di barriere di rumore di altezza pari a 4m posizionate attorno a tutte le singole unità considerate.

Fonte: ERM (2014)

### **Box 7-11 Principali Assunzioni per la Stima dell'Impatto in Fase di Esercizio del PRT**

I livelli di emissione sonora previsti durante la fase di esercizio del sono stati valutati con il modello SoundPLAN.

Per la stima dell'impatto acustico del PRT, sono stati considerati due scenari differenti:

- Scenario 1: capacità di trasporto del gasdotto di 10 miliardi di metri cubi /anno (Fase di Sviluppo I)
- Scenario 2: capacità di trasporto del gasdotto di 20 miliardi di metri cubi /anno (Fase di Sviluppo II)

Le sorgenti di rumore presenti nel PRT sono state considerate attive in continuo e contemporaneamente durante il periodo diurno e notturno.




Fonte: ERM (2014)

#### **7.4.4 Impatto sul Clima Acustico per Emissioni Sonore durante la Fase di Cantiere Offshore**

##### **7.4.4.1 Impatti Potenziali**

L'incremento della rumorosità di fondo o l'introduzione di sorgenti sonore specifiche in seguito alle attività di Progetto potrebbe influire sulla capacità dei mammiferi marini di rilevare i suoni (effetto di schermatura) e comportare alterazioni comportamentali o danni fisici (perdita uditiva temporanea, permanente o danni ai tessuti).

Potenziali impatti sulla fauna marina potrebbero essere generati dalle emissioni sonore e vibrazionali conseguenti alla posa della condotta, ai lavori sul fondale marino e alla movimentazione dei mezzi navali.

  			Pagina 99 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

L'attività di navigazione durante la fase di Cantiere e la posa della condotta in alto mare può causare cambiamenti comportamentali nei mammiferi marini a una distanza di 0,5 km dall'area di lavoro. Si tratta di una distanza minima se si considerano i normali intervalli di distanza delle attività. Inoltre, poiché il tracciato del gasdotto è in gran parte all'interno o vicino alle normali corsie di navigazione, si prevede che i cetacei dell'area interessata si siano già abituati alla rumorosità e alle vibrazioni generate dalla movimentazione dei mezzi navali. Di conseguenza, l'impatto potenziale è da ritenersi di magnitudo **Piccola**.

I lavori di scavo del fondale marino genereranno impatti a livello individuale piuttosto che di popolazione, e inoltre saranno limitati all'area di lavoro, di breve durata durante la costruzione e avranno carattere reversibile. Si stima di conseguenza una magnitudo d'impatto **Non Significativa**.

#### 7.4.4.2 Misure di Mitigazione

In relazione alla limitata entità e durata degli interventi previsti sul fondale marino ed in relazione al fatto che tali interventi avranno luogo solo in punti specifici del tracciato, non si ritiene necessaria l'implementazione di specifiche misure di mitigazione.. Inoltre durante le fasi di installazione della condotta offshore e durante i lavori costieri sarà prevista la presenza di un osservatore di mammiferi marini.



In relazione alla potenziale presenza della specie *Caretta Caretta*, al fine di non interferire con la potenziale nidificazione nell'area di approdo della specie, i lavori di costruzione presso il punto di approdo saranno evitati nel periodo riproduttivo (Giugno – Agosto)

#### 7.4.4.3 Impatti Residui

Considerata la sensibilità Media della fauna marina e la magnitudo degli impatti potenziali, valutata **Piccola** sia in fase di cantiere che esercizio, non sono attesi impatti residui significativi connessi alle operazioni di mezzi navali e ai lavori di scavo per la posa della condotta offshore.

**Tabella 7-11 Impatti Residui**

<b>Impatto Potenziale</b>	<b>Magnitudo Impatto Potenziale</b>	<b>Sensibilità</b>	<b>Significatività Impatto Residuo</b>
Fase di Cantiere – Emissioni sonore da mezzi navali e lavori di posa della condotta offshore	• Piccola	• Media	• Non significativa
Fase di Cantiere – Emissioni sonore da lavori di scavo	• Non Significativa	• Media	• Non significativa
Dismissione – Nessun impatto	Nessun impatto	• Bassa	Nessun impatto

  			Pagina 100 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			<small>Stato</small>	<small>Società Incaricata</small>	<small>Codice Sitema</small>	<small>Disciplina</small>	<small>Tipo Doc.</small>	<small>N° Sequenz.</small>
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

#### 7.4.5 Impatto sul Clima Acustico per Emissioni Sonore durante la Fase di Cantiere del Gasdotto Onshore, del Microtunnel e del PRT

##### 7.4.5.1 Impatti Potenziali

Al fine di stimare le emissioni sonore, l'attività di cantiere onshore è stata suddivisa nelle seguenti tre fasi:

- Assemblaggio lungo il tracciato del gasdotto che comprende la preparazione del sito, nel caso siano necessari livellamenti, lo scavo della trincea, la curvatura e saldatura delle sezioni della condotta.
- Realizzazione del microtunnel in prossimità del punto di approdo, per il collegamento tra gasdotto onshore e offshore.
- Costruzione del PRT.




Durante la fase di cantiere, la principale fonte di rumore è rappresentata dai macchinari utilizzati per: movimentazione terra e preparazione del sito (escavatori, ruspe), movimentazione e trasporto dei materiali (camion, gru), assemblaggio condotta (saldatrici, posatubi), fornitura corrente (generatori), trasporto dei lavoratori alle aree di cantiere.

Il rumore complessivo prodotto durante la fase di cantiere è quindi causato da differenti tipologie di macchine e da specifiche operazioni; di conseguenza l'impatto acustico relativo al Progetto varierà durante il giorno in base alle differenti attività.

Durante il periodo diurno, il livello delle emissioni sonore generate presso i recettori sensibili dalle attività di costruzione varia tra 69 dB(A) e 44 dB(A). Il livello sonoro cumulato, che tiene conto del contributo della fase di cantiere del progetto e del rumore di fondo monitorato durante la campagna di monitoraggio acustico, risulta sempre conforme al limite stabilito dalla normativa nazionale di 70 dBA.

Durante il periodo notturno l'unica fonte di emissioni sonore è rappresentata dalle attività di costruzione del microtunnel. Data la minor estensione del cantiere del microtunnel rispetto al gasdotto, solo i recettori più prossimi all'area di cantiere sono interessati dalle emissioni sonore, che si stimano compresi tra 20 dB(A) e 37 dB(A). Il limite previsto dalla normativa nazionale per il periodo notturno (60 dB(A)) è rispettato.

In conclusione, in fase di cantiere, la magnitudo dell'impatto acustico è **Piccola**, infatti i livelli di rumore risultano sempre inferiori ai limiti di legge sia per il periodo diurno che notturno. Inoltre va sottolineato che l'impatto acustico massimo del Progetto sarà limitato ad un periodo di tempo alquanto limitato (di alcuni giorni). Questo si verificherà quando le attività di posa della condotta e riempimento della trincea saranno condotte alla minima distanza prevista dai recettori. Pertanto l'impatto acustico avrà una magnitudo inferiore per la maggior parte del tempo.

  			Pagina 101 di 191			
Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.	
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020			
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			Rev.: 00 / at01			

### Tabella 7-12 Impatti Potenziali

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Cantiere – Realizzazione gasdotto onshore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore solo in periodo diurno in corrispondenza dei principali recettori sensibili lungo tutto il tracciato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>
Fase di Cantiere – Realizzazione microtunnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore in periodo diurno e notturno in corrispondenza dei recettori sensibili prossimi all'area di cantiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>
Fase di Cantiere – Realizzazione PRT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore solo in periodo diurno in corrispondenza dei recettori sensibili prossimi all'area di cantiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>

#### 7.4.5.2 Misure di Mitigazione

In fase di Cantiere l'impatto acustico generato ai recettori in fase di cantiere verrà ridotto attraverso l'implementazione delle seguenti misure di mitigazione specifiche:

- su sorgenti di rumore/macchinari:
  - spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso;
  - ove possibile, dirigere il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili;
- sull'operatività del cantiere:
  - simultaneità delle attività rumorose, laddove fattibile; il livello sonoro prodotto da più operazioni svolte contemporaneamente potrebbe infatti non essere significativamente maggiore di quello prodotto dalla singola operazione;
  - limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni;
- sulla distanza dai ricettori:
  - i macchinari fissi (es. compressori) saranno posizionati il più lontano possibile dai recettori.

#### 7.4.5.3 Impatti Residui

Considerando la magnitudo (Piccola) e la sensibilità dei recettori acustici il livello di significatività dell'impatto residuo per la fase di cantiere è **Basso** per tutti i recettori.

### Tabella 7-13 Impatti Residui

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore lungo il tracciato del gasdotto (periodo diurno)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta (aree residenziali)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basso</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore in prossimità dell'area di cantiere del microtunnel (periodo diurno e notturno)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta (aree residenziali)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basso</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore in prossimità dell'area di cantiere del PRT (periodo diurno)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta (aree residenziali)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Basso</li> </ul>

  			Pagina 102 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

#### 7.4.6 Impatto sul Clima Acustico per Emissioni Sonore connesse al Collaudo Idraulico della Condotta (Hydrotesting)

##### 7.4.6.1 Impatti Potenziali

Durante la fase di pre-commissioning il gasdotto, dopo essere stato spurgato, verrà sottoposto a hydrotesting (prova idraulica di tenuta). In questa fase saranno generate emissioni sonore, in particolare durante la fase di asciugatura della condotta, che prevede l'impiego di una Stazione di compressione aria temporanea (TACS, Temporary Air Compressor Station). In questa fase tutti i compressori (principali e ausiliari) e gli asciugatori essiccanti saranno azionati simultaneamente a pieno carico, 24 ore al giorno e per un periodo complessivo di circa 6 giorni.

La stima delle emissioni di rumore è stata realizzata mediante un apposito studio modellistico condotto dalla Società tedesca *Genest und Partner Ingenieurgesellschaft mbH* nel novembre 2014 che aggiorna lo scenario emissivo e le modellazioni riportate nell'ESIA del 10 settembre 2013. Lo studio è stato realizzato tramite il software di propagazione acustica SoundPLAN (si veda *Paragrafo 7.4.3*). Le emissioni acustiche generate dalla fase di asciugatura ai recettori prossimi all'area di hydrotesting varieranno tra 45,9 dB(A) e 56,9 dB(A).




Sia durante il periodo diurno che notturno i livelli di rumore cumulati, che tengono conto del contributo delle attività di pre-commissioning e del rumore di fondo rilevato durante la campagna di monitoraggio acustico, sono tutti inferiori ai limiti di legge nazionali (70 dB(A)/60 dB(A), aree classificate in "tutto il territorio nazionale" secondo il DPCM 01/03/91). Il livello di pressione sonora più elevato è previsto ai recettore più prossimo all'area di hydrotesting; qui i livelli di rumore cumulati sono prossimi a 57 dB(A), ma in ogni caso inferiori al limite di 70 dB(A) e 60 dB(A).

In via conservativa, per il recettore residenziale situato ai margini dell'abitato di San Foca, il contributo del Progetto è stato confrontato conservativamente con il limite di rumore più restrittivo previsto dalla normativa nazionale per le aree residenziali in "Zona B" (60 dBA periodo diurno, 50 dBA periodo notturno). Anche in corrispondenza di questo recettore i limiti di rumore sono rispettati.

Durante le fasi di riempimento e di test idrostatico solo un numero limitato di pompe sarà in funzione ed i livelli di rumore risultanti saranno significativamente inferiori rispetto alla fase di asciugatura.

In conclusione, la magnitudo dell'impatto è:

- **Piccola**, durante il periodo diurno e notturno per tutti i recettori classificati in "tutto il territorio nazionale" saranno rispettati rispettivamente i limiti di 70 dB(A) e 60 dB(A). Per il Recettore posizionato nell'abitato di San Foca (a circa 850 metri dall'area di Progetto) e classificato in "Zona B" saranno rispettati i limiti di di 60 dB(A) nel periodo diurno e di 50 dB(A) nel periodo notturno.

  			Pagina 103 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			Rev.: 00 / at01				

### Tabella 7-14 Impatti Potenziali

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Pre- commissioning – Hydrotesting/Asciugature della condotta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore in periodo diurno in corrispondenza dei recettori sensibili vicini all'area di hydrotest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore in periodo notturno in corrispondenza dei recettori sensibili vicini all'area di hydrotest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>

#### 7.4.6.2 Misure di Mitigazione

Sulla base delle caratteristiche ingegneristiche dei macchinari in uso, i limiti di rumore previsti dalla normativa italiana per l'area di Progetto possono essere rispettati solo con l'impiego di macchinari propriamente isolati acusticamente e con l'installazione di silenziatori per gli asciugatori dessiccanti. Come ulteriore misura di mitigazione è prevista l'installazione di barriere di rumore, di altezza minima di 4 m, da posizionarsi attorno a tutte le singole unità di compressori e asciugatori (tali misure di mitigazione sono state considerate nello studio modellistico).

#### 7.4.6.3 Impatti Residui

Considerando il grado di magnitudo (Piccola) e la sensibilità dei recettori acustici (Alta, aree residenziali) il livello di significatività dell'impatto residuo ottenuto è:

- Basso**, durante il periodo diurno e notturno per tutti i recettori (singole abitazioni).

### Tabella 7-15 Impatti Residui




<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore durante il periodo diurno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta (aree residenziali)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore durante il periodo notturno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta (aree residenziali)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>

#### 7.4.7 Impatto sul Clima Acustico per Emissioni Sonore durante la Fase di Esercizio del PRT

##### 7.4.7.1 Impatti Potenziali

Durante la fase di Esercizio del PRT, sono previste emissioni sonore in continuo generate principalmente dalle seguenti unità di processo: stazioni di misura, valvole di intercettazione, filtri, scambiatori di calore, fuel gas skid, caldaia.

L'impatto acustico del PRT è stato valutato mediante il software di calcolo SoundPLAN, simulando uno scenario emissivo per capacità di trasporto del gasdotto di 10 miliardi di metri cubi /anno (Fase di Sviluppo I) e uno scenario emissivo per capacità di trasporto del gasdotto di 20 miliardi di metri cubi /anno (Fase di Sviluppo II).

  			Pagina 104 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

Durante il periodo diurno e notturno, il livello massimo di emissione sonora generato dal PRT presso i recettori è 27 dB(A), mentre al perimetro del sito si prevedono 52 dB(A). In base ai limiti di rumore stabiliti dal DPCM 01/03/91 e da IFC, il livello di pressione sonora cumulato risulta conforme alla normativa vigente per il periodo diurno e notturno in corrispondenza di tutti i recettori.

La magnitudo dell'impatto potenziale è classificata come **Piccola** sia durante il periodo diurno che notturno.

**Tabella 7-16 Impatti Potenziali**

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Esercizio PRT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore in periodo diurno in corrispondenza dei recettori sensibili vicini all'area del PRT</li> </ul>	• Piccola
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore in periodo notturno in corrispondenza dei recettori sensibili vicini all'area del PRT</li> </ul>	• Piccola

#### 7.4.7.2 Misure di Mitigazione

Il contributo al clima acustico generato dalla fase di esercizio del Progetto, stimato attraverso un modello di simulazione acustica, non presenta alcun impatto significativo né sull'ambiente circostante né in corrispondenza dei recettori sensibili individuati. Di conseguenza, non sono necessarie ulteriori misure di mitigazione.




#### 7.4.7.3 Impatti Residui

Considerando il grado di magnitudo (Piccola) e la sensibilità dei recettori acustici (Alta, aree residenziali), il livello di significatività dell'impatto ottenuto per la fase di esercizio è **Basso** in corrispondenza di tutti i recettori.

**Tabella 7-17 Impatti Residui**

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore da esercizio PRT durante il periodo diurno e notturno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta (aree residenziali)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>



  			Pagina 105 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

## 7.5 Ambiente Idrico (Oceanografia, Acque Superficiali e Acque Sotterranee)

### 7.5.1 Caratterizzazione dell'Ambiente Idrico



#### 7.5.1.1 Oceanografia

L'oceanografia e la qualità dell'ambiente marino nell'Area di Progetto è stata caratterizzata attraverso l'analisi bibliografica dei dati storici disponibili relativi al periodo compreso tra il 2007 e il 2011 e attraverso l'esecuzione di due campagne di monitoraggio, eseguite a ottobre-novembre 2011 e tra dicembre 2012 e febbraio 2013. Per quanto concerne la qualità delle acque marine, sia i dati bibliografici sia i risultati delle attività di monitoraggio mostrano un valore buono delle acque costiere e profonde all'interno dell'Area di Progetto.

Sulla base dei dati del MFS (Mediterranean ocean Forecasting System), disponibili nell'ambito del progetto MyOcean per il periodo che va dal 01/01/2006 ad oggi, sono state estratte le informazioni relative a velocità delle correnti, temperatura e salinità per due stazioni di campionamento, situate a circa 10 km e a 58 km dalla costa.

Per il punto di campionamento situato a circa 10 km al largo della costa i parametri oceanografici sono stati rilevati a due diverse profondità (in corrispondenza della superficie ed ad una profondità di 20 m circa). Dall'analisi della rosa della corrente superficiale appare chiaramente che le correnti più intense e più frequenti giungono da nord-ovest (velocità massima della corrente circa 0,5 m/s) fluendo generalmente lungo la costa pugliese. L'analisi della rosa della corrente a 20 m di profondità mostra che le correnti più intense e più frequenti giungono da nord-ovest, similmente a quanto avviene a livello della superficie, ma in questo caso vi è una frequenza maggiore di correnti provenienti da sud-est. Le medie mensili delle temperature variano da 13,0°C (febbraio) a 26,4°C (agosto). Come è lecito attendere, differenze significative in termini di temperatura tra la superficie e i 20 m di profondità si possono riscontrare esclusivamente durante l'estate (quando la colonna d'acqua è stratificata). Le salinità mensili medie vanno da 38,1 psu (ottobre) a 38,4 psu (da febbraio a maggio). Tra i 20 m di profondità e la superficie, la stratificazione della salinità può essere considerata non rilevante.

Per il punto di campionamento situate a 58 Km dalla costa, la temperatura dell'acqua nell'area presenta un valore medio annuale di 18,3°C, con minime e massime pari, rispettivamente, a 5,6°C e 31,0°C. La salinità oscilla tra 38,33 PSU (Practical Salinity Unit) a 1,2 m di profondità e 38,58 PSU a 21 m di profondità. I valori di ossigeno disciolto sono caratterizzati da scarsa variabilità (compresa tra 3,81 mg/l a una profondità di 1,4 m e 5,07 mg/l alla profondità di 3,0 m) e non vi è carenza d'ossigeno.

  			Pagina 106 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

La concentrazione di clorofilla “a” ha fatto registrare valori alti, che possono essere associati alle zone costiere marine eutrofiche, che oscillano tra 2 µg/l e 5 µg/l; tali valori, sebbene ritenuti alti rispetto alla media del Mediterraneo, sono normali rispetto a quelli di altre acque europee non considerate eutrofiche. Le concentrazioni di metalli registrate indicano che l’acqua è priva di contaminazione da metalli pesanti, con bassi livelli di concentrazione anche nel sedimento della zona offshore del progetto in Italia.

#### 7.5.1.2 Acque Superficiali

L’elevata permeabilità di gran parte delle rocce affioranti nell’area interessata ha ostacolato lo sviluppo di ampie reti idrografiche superficiali. Il tracciato onshore del gasdotto non attraversa nessun fiume o corso d’acqua rilevante, ma corre parallelamente ad un piccolo fossato che riceve le acque della vasta zona paludosa (“Palude Cassano”), 500m a nord del Tracciato di Progetto. Solamente due torrenti stagionali sono stati identificati entro 500 m dal tracciato, come confermato dalle indagini di campo svolte nel luglio 2013, durante le quali sono stati prelevati campioni per analizzare la qualità delle acque superficiali.




#### 7.5.1.3 Acque Sotterranee

Il territorio regionale della Puglia rappresenta un complesso ambiente idrogeologico. La sub-regione del Salento è caratterizzata da due acquiferi: il primo è un sistema multi falda superficiale mentre il secondo, più profondo, è costituito da formazioni carbonatiche. Nell’Area di Studio, in prossimità della costa, la superficie piezometrica si trova a una profondità di circa 4 m, diventando più profonda spostandosi verso l’interno. Durante le indagini di campo svolte nel luglio 2013, sono stati campionati cinque pozzi privati per uso agricolo entro 500 m dal tracciato. I campioni hanno evidenziato una qualità delle acque di falda generalmente buona, pur avendo una elevata concentrazione di cloruri (dovuti presumibilmente all’intrusione di acqua marina o alla presenza di strati argillosi).

### 7.5.2 Elementi di Sensibilità della Componente

#### 7.5.2.1 Oceanografia

In relazione a quanto sopra esposto l’oceanografia dell’area è considerata complessivamente a **Bassa** sensibilità. E’ noto infatti che i parametri oceanografici quali salinità, temperatura e regime di marea creino i presupposti per la presenza di numerose specie quali pesci, uccelli e mammiferi marini. Tuttavia, poiché la colonna d’acqua e i processi fisici non hanno caratteristiche particolari, questi non sono reputati particolarmente sensibili e soggetti a variazioni.

  			Pagina 107 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

#### 7.5.2.2 Acque Superficiali

Per quanto concerne la qualità delle acque superficiali, in termini generali e rispetto alla Direttiva Acque 2000/60 EC, la qualità chimica dell'acqua è considerata buona. Tenendo in considerazione che la risorsa idrica svolge un ruolo significativo solo nel sostentamento della flora e fauna dell'area, mentre svolge un ruolo minore, o nullo, per le comunità sociali e nel mantenimento delle condizioni idrogeologiche e del suolo, il sistema rappresentato dalla palude e dal torrente si può considerare a **Medio** livello di sensibilità.

#### 7.5.2.3 Acque Sotterranee

In base ai criteri di qualità idrica (D.Lgs.152/2006), la qualità degli acquiferi campionati nel luglio 2013 risulta media. In considerazione del fatto che queste risorse idriche non sono sfruttate dal punto di vista acquedottistico, ma esclusivamente a scopi agricoli, la sensibilità è ritenuta **Media**.




#### 7.5.3 Alterazione Caratteristiche di Qualità delle Acque Marine per Incremento della Torbidità connesso alla Risospensione di Sedimenti del Fondale

##### 7.5.3.1 Impatti Potenziali

La realizzazione di opere sul fondale marino, quali la posa della condotta, la movimentazione delle ancore e gli interventi diretti sul fondale marino durante la costruzione del microtunnel e la posa del cavo a fibra ottica, può indurre un disturbo e una risospensione di sedimenti e dei possibili composti associati, quali sostanze nutritive o contaminanti eventualmente presenti. Ciò potrebbe portare ad un incremento dei livelli di torbidità e di concentrazione dei composti nella colonna d'acqua.

Si prevede che la portata maggiore della risospensione e della dispersione di sedimenti si verifichi contestualmente agli interventi sul fondo marino. I lavori di scavo nelle formazioni rocciose verranno condotti da terra, pertanto non produrranno sedimenti a mare. Il recupero della talpa scavatrice, la deposizione del materiale roccioso così come la posa del tubo avranno un effetto trascurabile sulla sospensione di sedimenti.

La simulazione della produzione di sedimenti sospesi (frazione fine) durante le attività di dragaggio e riempimento è stata effettuata mediante l'applicazione del modello 3D MIKE 3 HD FM, considerando due scenari rappresentativi delle condizioni di corrente, temperatura e salinità, della natura del materiale dragato e basandosi su assunzioni in merito a velocità e localizzazione dello sversamento. Durante la fase di dragaggio è prevista una SSC (Concentrazione del Sedimento Sospeso) massima di 0.008 g/l lungo la direzione di dragaggio; nella successiva fase di riempimento la massima SSC è prevista essere 0.015 g/l, lungo la direzione di riempimento. I valori massimi di variazione dello spessore del fondale sono intorno al 3 mm corrispondenti ad una sedimentazione cumulativa di 580 g/m<sup>2</sup>. I valori massimi sono attesi in corrispondenza del tracciato della condotta, nel mezzo dell'area di dragaggio.

  			Pagina 108 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			Rev.: 00 / at01				

La frazione sabbiosa si depositerà molto vicino al punto di rilascio, entro una distanza di 50 m dal punto di risospensione; si stima che circa 50,2 g/m<sup>2</sup> di frazione sabbiosa si depositeranno entro un raggio di 50 m dall'area di dragaggio.

In considerazione della limitata entità e durata dell'incremento dei livelli di torbidità e del fatto che tali interventi sul fondale marino avranno luogo solo per la costruzione del microtunnel e l'installazione del cavo a fibra ottica, la magnitudo dell'impatto sulla qualità delle acque marine è considerata **Piccola**.

**Tabella 7-18 Impatti Potenziali**

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Cantiere – Lavori sul fondale marino per posa della condotta offshore	• Aumento della torbidità dovuto a sospensione dei sedimenti per attività di dragaggio	• Piccola
	• Aumento della torbidità dovuto a sospensione dei sedimenti per attività di riempimento	• Piccola

#### 7.5.3.2 Misure di Mitigazione




In relazione alla limitata entità e durata degli interventi previsti sul fondale marino ed in relazione al fatto che tali interventi avranno luogo solo in punti specifici del tracciato, gli impatti individuati sono considerati di piccola magnitudo e non saranno pertanto intraprese misure di mitigazione.

#### 7.5.3.3 Impatti Residui

Considerando il grado di magnitudo (Piccola) e la sensibilità dell'oceanografia (Bassa), il livello di significatività dell'impatto dovuto ad un aumento della torbidità delle acque è **Basso**.

**Tabella 7-19 Impatti Residui**

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
• Aumento della torbidità dovuto a sospensione dei sedimenti per attività di dragaggio	• Piccola	• Bassa	• Basso
• Aumento della torbidità dovuto a sospensione dei sedimenti per attività di riempimento	• Piccola	• Bassa	• Basso

  			Pagina 109 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

#### 7.5.4 Alterazione delle Caratteristiche di Qualità delle Acque Marine per Rilascio di Contaminanti, Sostanze Nutritive e Acque Reflue da Mezzi Navali

##### 7.5.4.1 Impatti Potenziali




I sedimenti presenti sul fondale marino dell'area di Progetto è caratterizzato da basse concentrazioni di contaminanti (cadmio, mercurio, piombo, zinco, rame, arsenico, cromo, nickel, IPA e tributilstagno), come rilevato dalla campagna di monitoraggio di luglio 2013. Un potenziale rilascio di contaminanti potrebbe verificarsi esclusivamente in seguito alle attività di scavo del fondale marino per la costruzione del microtunnel e la posa del cavo a fibra ottica, in ogni caso limitate nel tempo e localizzate in punti specifici del tracciato. Inoltre, durante le operazioni di scavo i residui saranno rimossi attraverso un sistema a circuito chiuso dei fanghi di perforazione, senza che vi sia dispersione in ambiente marino. Considerato ciò, la magnitudo di impatto per rilascio di contaminanti è valutata come **Piccola**.

I lavori di scavo del fondale marino potrebbero comportare anche il rilascio di sostanze nutritive come l'azoto e il fosforo, con conseguente stimolazione della produzione di fitoplancton qualora tali sostanze raggiungessero la zona fotica e consumo di ossigeno per degrado di materia organica, aggravando potenziali situazioni localizzate di carenza di ossigeno sul fondo marino. Le concentrazioni di azoto, fosforo e carbonio organico totale sono risultate inferiori ai limiti di rilevabilità in tutte le stazioni di misura della campagna effettuata nel 2013. In relazione alla quantità totale di azoto e fosforo annualmente introdotta nel Mare Adriatico, è lecito affermare che la quantità presumibilmente rilasciata durante la fase di cantiere e la quantità asportata dalle attività di pesca commerciale siano approssimativamente simili. Conseguentemente, la magnitudo d'impatto è da considerarsi **Piccola**.

Durante la fase di cantiere, dalle navi di appoggio e d'installazione e dai pontoni si potrebbe verificare lo scarico ordinario e/o occasionale di acque reflue trattate, acque grigie, rifiuti civili, drenaggi e acqua di sentina potenzialmente contenenti tracce di idrocarburi, con possibile influenza locale sulla qualità dell'acqua marina. Tutti gli scarichi avverranno in conformità con le normative vigenti (requisiti MARPOL). In relazione alla limitata entità e durata della possibile contaminazione delle acque profonde da scarichi dei mezzi navali trattati, si prevede una magnitudo d'impatto **Piccola**.

**Tabella 7-20 Impatti Potenziali**

<b>Fase di Progetto</b>	<b>Impatto Potenziale</b>	<b>Magnitudo</b>
Fase di Cantiere – Lavori sul fondale marino	• Rilascio di contaminanti in seguito alle attività di scavo del fondale marino	• Piccola
	• Rilascio di sostanze nutritive in seguito alle attività di scavo del fondale marino	• Piccola
Fase di Cantiere – Attività navi di appoggio	• Rilascio di contaminanti contenuti nelle acque di scarico (acque reflue e acqua di sentina)	• Piccola

  			Pagina 110 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

#### 7.5.4.2 Misure di Mitigazione

In relazione alla limitata entità e durata degli interventi previsti sul fondale marino ed in relazione al fatto che tali interventi avranno luogo solo in punti specifici del tracciato, non sono previste misure di mitigazione.

#### 7.5.4.3 Impatti Residui

Considerando la magnitudo (Piccola) e la sensibilità della componente idrica offshore (Bassa) non si prevedono impatti significativi dovuti al rilascio di contaminanti e sostanze nutrienti in seguito alle attività di Progetto sul fondale marino.

**Tabella 7-21 Impatti Residui**




<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
• Rilascio di contaminanti in seguito alle attività di scavo del fondale marino	• Piccola	• Bassa	• Non Significativo
• Rilascio di sostanze nutritive in seguito alle attività di scavo del fondale marino	• Piccola	• Bassa	• Non Significativo
• Rilascio di contaminanti contenuti nelle acque di scarico (acque reflue e acqua di sentina)	• Piccola	• Bassa	• Non Significativo

#### 7.5.5 Trasferimento di Calore e Rilascio di Ioni nelle Acque Marine in fase di Esercizio

##### 7.5.5.1 Impatti Potenziali

E' previsto un aumento di calore alla stazione di compressione in Albania in conseguenza al naturale scaldarsi del gas a seguito della compressione. Analisi su gasdotti attualmente in esercizio mostrano un aumento della temperatura di massimo 0,5°C dell'acqua in prossimità del fondale marino e sottocorrente alla condotta, fino ad un massimo di 0,5 – 1 metro dal gasdotto.. In relazione quindi al carattere estremamente locale dell'impatto, non sono previsti impatti sulla componente idrica offshore in territorio italiano (magnitudo dell'impatto **Non significativa**).

Un potenziale impatto sulla qualità della risorsa idrica marina potrebbe derivare dal rilascio di ioni metallici rilasciati dal materiale anodico della condotta. Dati equiparabili, provenienti da gasdotti in funzione, indicano che il rilascio previsto di ioni e il loro effetto sulla colonna d'acqua siano non significativi rispetto alle altre fonti di metalli immesse in mare. Pertanto non sono prevedibili variazioni significative delle concentrazioni sopra citate a seguito delle attività di progetto (magnitudo dell'impatto **Non significativa**).

  			Pagina 111 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### Tabella 7-22 Impatti Potenziali

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento temperatura per effetto del trasferimento di calore dovuto al passaggio di gas nella condotta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rilascio di sostanze nutritive in seguito alle attività di scavo del fondale marino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>

#### 7.5.5.2 Misure di Mitigazione

Data la non significatività degli impatti previsti, non sono necessarie misure di mitigazione.

#### 7.5.5.3 Impatti Residui

Gli impatti residui, così come gli impatti potenziali, sono considerati **Non significativi**.

### Tabella 7-23 Impatti Residui

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento temperatura per effetto del trasferimento di calore dovuto al passaggio di gas nella condotta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rilascio di sostanze nutritive in seguito alle attività di scavo del fondale marino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>

#### 7.5.6 Alterazione delle Caratteristiche delle Risorse Idriche Onshore per Effetto della Dispersione di Sedimenti




##### 7.5.6.1 Impatti Potenziali

Durante le attività di cantiere, in particolare in fase di scavo della trincea e movimentazione terra, l'esposizione temporanea dei materiali di riporto alle precipitazioni, all'erosione e al dilavamento potrebbe determinare il defluire di sedimenti verso i corpi idrici superficiali, con variazione della concentrazione di sedimenti in sospensione nei corsi d'acqua e creando così dei pennacchi di sedimenti (incremento della torbidità).

Questo potrebbe verificarsi soprattutto in concomitanza di aree di cantiere localizzate in prossimità di corpi idrici superficiali. L'unico torrente che potrebbe essere impattato è il torrente situato a nord del tracciato. Considerato che, una volta cessata la fonte di impatto (attività di cantiere), si prevede che la risorsa idrica superficiale ripristini le condizioni originarie in un breve arco temporale, la cui magnitudo dell'impatto è definita **Piccola**.

### Tabella 7-24 Impatti Potenziali

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effetti dei pennacchi di sedimenti sulle risorse idriche (variazione della concentrazione di sedimenti in sospensione nei corsi d'acqua)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>

  			Pagina 112 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

#### 7.5.6.2 Misure di Mitigazione

Al fine di ridurre il possibile impatto dovuto alla potenziale dispersione di sedimenti, verranno implementate le seguenti misure di mitigazione:

- in seguito alla rimozione, il suolo accumulato in prossimità della trincea sarà irrigato periodicamente, al fine di ridurre la dispersione nei corpi idrici superficiali ad opera dell'erosione e del trasporto eolico.
- Le operazioni saranno effettuate nel rispetto degli standard internazionali.
- La velocità massima consentita ai veicoli sarà ridotta in prossimità di corsi d'acqua al fine di limitare la quantità di polvere che potrebbe potenzialmente ricadere in essi.
- I carichi di sabbia degli autocarri, per il riempimento della trincea, saranno coperti.
- Lo strato superficiale di terreno sarà asportato e stoccato lontano dai corsi d'acqua in apposite aree designate per l'accumulo di terreno superficiale.

Inoltre, nei piani di gestione ambientale del Progetto è previsto il controllo dei fenomeni erosivi e di sedimentazione e la gestione della rivegetazione.

#### 7.5.6.3 Impatti Residui

Considerando la natura temporanea e reversibile dell'impatto, la magnitudo dell'impatto (Piccola) e la sensibilità delle risorse di acqua dolce (Media), il livello di significatività dell'impatto è **Basso**.

**Tabella 7-25 Impatti Residui**




<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effetti dei pennacchi di sedimenti sulle risorse idriche (variazione della concentrazione di sedimenti in sospensione nei corsi d'acqua)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basso</li> </ul>

#### 7.5.7 Alterazione delle Caratteristiche di Qualità delle Acque Superficiali per Contaminazione da Rifiuti Solidi e Liquidi, Carburanti, Oli Lubrificanti e Sostanze Chimiche

##### 7.5.7.1 Impatti Potenziali

Durante la fase di cantiere i rifiuti liquidi generati saranno costituiti da acque industriali (acqua utilizzata per la prova di tenuta delle condotte onshore, fluido e detriti di perforazione - cuttings provenienti dalle operazioni di scavo del microtunnel) e acque reflue provenienti dagli impianti sanitari nell'area cantiere. Durante la costruzione della pista di lavoro, delle piste di accesso, la costruzione degli impianti, delle strutture di progetto e durante le operazioni di perforazione potrebbero verificarsi potenziali contaminazioni accidentali derivanti dal trasporto, stoccaggio e movimentazione di carburanti, oli lubrificanti e sostanze chimiche.



  			Pagina 113 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

Durante la fase di esercizio è prevista la produzione di quantità minime di rifiuti, principalmente dovute alle attività di manutenzione. Per le acque reflue sono previsti due sistemi fognari separati, relativi alle aree di processo e altre aree (utilities, edifici, ecc.). Il loro scopo è quello di scaricare le acque reflue nella pubblica fognatura. Le acque meteoriche provenienti da aree potenzialmente inquinate saranno convogliate ad un impianto di trattamento acque oleose e da questo alla fognatura.

Considerando le misure di mitigazione previste la magnitudo dell'impatto dovuto a contaminazione da rifiuti solidi e liquidi e da carburanti e sostanze chimiche, è da considerarsi **Piccola**, sia per la fase di cantiere che esercizio.

### Tabella 7-26 Impatti Potenziali

<b>Fase di Progetto</b>	<b>Impatto Potenziale</b>	<b>Magnitudo</b>
Fase di Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminazione delle risorse idriche (acque superficiali e sotterranee) con effluenti liquidi pericolosi e non pericolosi, e contaminazione delle risorse idriche dovuta a produzione e smaltimento di rifiuti solidi e liquidi (pericolosi e non) dovute alle attività di cantiere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>
Fase di Esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminazione potenziale delle risorse idriche (acque superficiali e sotterranee) con effluenti liquidi pericolosi e non pericolosi riconducibili al funzionamento del PRT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>




#### 7.5.7.2 Misure di Mitigazione

Tutti gli effluenti prodotti in fase di cantiere saranno trattati come rifiuti, in accordo ai requisiti del quadro legislativo e ai principi di "best practice". I rifiuti liquidi prodotti durante la fase di cantiere saranno trattati come rifiuti e pertanto non saranno scaricati direttamente nei ricettori idrici. Tutti i rifiuti solidi prodotti saranno raccolti, stoccati e trasportati separatamente, in base alla tipologia, in opportuni bidoni e contenitori debitamente autorizzati (il piano di gestione dei rifiuti regolerà la movimentazione, lo stoccaggio e lo smaltimento degli stessi).

Le acque oleose derivate dalla fase di esercizio del PRT saranno trattate in uno specifico impianto di trattamento, mentre le acque civili e le acque di prima pioggia saranno trattate in fosse settiche.

#### 7.5.7.3 Impatti Residui

Considerando le misure di mitigazione previste la magnitudo dell'impatto dovuto a contaminazione da rifiuti solidi e liquidi e da carburanti e sostanze chimiche, è da considerarsi **Piccola**. Poiché la sensibilità delle acque superficiali e sotterranee è Media, la significatività degli impatti residui è **Bassa**.

  			Pagina 114 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### Tabella 7-27 Impatti Residui

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminazione potenziale delle risorse idriche con rifiuti solidi e liquidi (cantiere ed esercizio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminazione potenziale da carburanti, oli lubrificanti e sostanze chimiche (cantiere ed esercizio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>

#### 7.5.8 Alterazione del Regime Idraulico ed Idrologico durante la Fase di Cantiere Onshore

##### 7.5.8.1 Impatti Potenziali

Durante la fase di costruzione e pre-commissioning, la rimozione del terreno superficiale (top-soil) all'interno della Pista di Lavoro può influenzare il regime idrologico e idraulico delle aree endoreiche (aree depresse e zone relativamente piatte collegate all'ambiente circostante attraverso dolci pendii). In particolare, lungo i pendii la mobilitazione del terreno superficiale può comportare una perdita di resistenza all'erosione a causa del ruscellamento superficiale (dilavamento) o di altri agenti esterni. La rimozione del terreno superficiale può influenzare la rete di drenaggio, modificando le linee di flusso o favorendo lo sviluppo di inghiottitoi o altre strutture carsiche.

La magnitudo dell'impatto sul regime idraulico e idrologico è considerata **Piccola**.

### Tabella 7-28 Impatti Potenziali




<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effetti sul regime idraulico ed idrologico nelle aree endoreiche dovuti a rimozione del terreno superficiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>

##### 7.5.8.2 Misure di Mitigazione

Al termine della fase di cantiere, il terreno scavato, il top-soil e tutta la vegetazione interferita saranno ripristinati alle condizioni originarie e che per queste aree sarà garantito un efficiente sistema di drenaggio, al fine di ridurre al minimo i potenziali eventi di erosione/inondazione a causa di deflusso superficiale delle acque meteoriche. Inoltre, sarà indagata la presenza di doline e di altre formazioni carsiche attraverso una specifica indagine geofisica che interesserà tutta l'area di progetto.

##### 7.5.8.3 Impatti Residui

In considerazione della magnitudo dell'impatto potenziale sulla risorsa idrica onshore (Piccola) e della sensibilità della componente (Media), le misure di mitigazione previste contribuiscono ad una definizione dell'indice di significatività dell'impatto **Basso**.

  			Pagina 115 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### Tabella 7-29 Impatti Residui

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alterazione del regime idraulico ed idrologico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>

#### 7.5.9 Consumo di Risorse Idriche

##### 7.5.9.1 Impatti Potenziali

Durante la fase di cantiere si prevede un consumo di acqua dolce principalmente riconducibile all'umidificazione dell'area cantiere, volta a ridurre le emissioni di polvere durante le opere di movimento terra e agli usi civili (5-10 m<sup>3</sup>/giorno), alle attività di perforazione del microtunnel (3000 m<sup>3</sup>), alla prova di tenuta (hydrotesting) della condotta onshore (4900 m<sup>3</sup>) e al consumo per uso domestico (circa 60 l/persona al giorno).

Durante la fase di esercizio il consumo idrico sarà riconducibile al funzionamento del terminale di ricezione del gasdotto. Tale consumo sarà molto basso e correlato all'uso per necessità domestiche, di manutenzione e di irrigazione. Il sistema sarà alimentato dalla esistente rete di approvvigionamento idrico attraverso una linea di alimentazione dedicata o da un nuovo pozzo nell'area del terminale o in sua prossimità.

La magnitudo dell'impatto sul consumo di risorse idriche è considerata **Piccola**.

### Tabella 7-30 Impatti Potenziali

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo di risorse idriche per prova di tenuta del gasdotto e apparecchiature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>
Fase di Esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo di risorse idriche per prova di tenuta del gasdotto e apparecchiature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>




##### 7.5.9.2 Misure di Mitigazione

Tutte le risorse idriche utilizzate durante la fase di cantiere saranno approvvigionate per mezzo di cisterne.

L'acqua potabile e di servizio sarà fornita tramite un nuovo pozzo nell'area del PRT o in prossimità di essa, solo se l'indagine idrogeologica prevista verificherà che l'approvvigionamento di acqua in situ sarà realizzabile senza arrecare un impatto significativo alla falda acquifera.

##### 7.5.9.3 Impatti Residui

Considerando le misure di mitigazione descritte precedentemente, la magnitudo dell'impatto è considerata **Piccola**; essendo la sensibilità delle acque superficiali e sotterranee Media, la significatività dell'impatto risulta **Non Significativa**.

  			Pagina 116 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### Tabella 7-31 Impatti Residui

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo di risorse idriche (fase di cantiere e di esercizio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>




## 7.6 Sedimento Marino, Suolo e Sottosuolo

### 7.6.1 Caratterizzazione della Componente Sedimento Marino, Suolo e Sottosuolo

#### Sedimento Marino

Il fondale marino interessato dal tracciato del gasdotto offshore è stato analizzato attraverso rilevamenti geofisici condotti nell'area di Progetto più prossima alla costa tra il 2011 e il 2013 per mezzo di un ecoscandaglio multi-fascio ad alta frequenza (MBS) e dal *Sonar a Scansione Laterale* (SSS).

Da quanto emerso risulta che il fondale dell'Area di Studio degrada dolcemente fino ad una profondità di 20 m, con la presenza di affioramenti rocciosi nell'area costiera e fondali sabbiosi più al largo. A seguire è presente un pendio maggiormente inclinato sino alla profondità di 50 m, oltre il quale il fondale è generalmente in piano o con debole pendenza, finché non raggiunge il bordo della piattaforma continentale attorno all'isobata dei 150 m. Il fondale marino ospita una varietà di specie faunistiche e floristiche marittime. Un confronto tra i dati rilevati direttamente e quelli disponibili in letteratura, relativamente alla contaminazione dell'area circostante, indica che la presenza di metalli, ad eccezione del ferro, è bassa, specialmente se raffrontata con quella segnalata in altre zone costiere interessate da attività umane. L'indagine di campo effettuata nel 2013 ha mostrato valori di concentrazione statisticamente inferiori ai livelli indicati in letteratura per l'area considerata. Il tasso di carico sedimentario alimentato dal fiume Po e dai fiumi appenninici bilancia gli impatti climatici e umani sull'erosione del bacino. La composizione mineralogica dei sedimenti argillosi dell'Adriatico consiste, tipicamente, in illite e smectite come componenti principali (70-80% del totale), quantità minori di clorite e caolinite e, occasionalmente, serpentinite in basse percentuali. I risultati dell'indagine svolta nel 2013 mostrano una distribuzione del sedimento data da 40-75% di sabbia con picchi dell'80%, 40-60% di limo-argilla; da 0 a 25% di ghiaia.

  			Pagina 117 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

## Suolo e Sottosuolo

La litologia dell'Area di Studio è caratterizzata da depositi quaternari alluvionali e marini prevalentemente argillosi e limosi, con affioramenti di calcare. Lungo il tracciato del gasdotto le formazioni rocciose sono spesso affioranti o coperte da sottili strati di terreno, talvolta stesi artificialmente in modo da permettere la coltivazione agricola. Tali coperture, consistenti in cumuli eluviali e terra rossa connessi con l'alterazione in loco di litotipi calcarenitici e calcarei, sono soprattutto concentrate sul fondo delle depressioni (spesso a forma di dolina).

Al fine di valutare gli attuali livelli di contaminazione del suolo, nel luglio 2013 è stata condotta una campagna di monitoraggio lungo il tracciato onshore (incluso l'area di approdo e del PRT). I risultati dei campionamenti sono stati confrontati con gli standard italiani e olandesi (*Dutch Standards*) per la destinazione d'uso residenziale. Solamente per il Berillio e lo Stagno sono stati riscontrati dei superamenti in alcuni dei campionamenti effettuati, presumibilmente associabili alle concentrazioni naturali di fondo dell' Area di Studio.

### 7.6.2 Elementi di Sensibilità della Componente

#### 7.6.2.1 Sedimento Marino




Il fondale marino dell'area interessata dal Progetto non è caratterizzato da significative caratteristiche geologiche e morfologiche che potrebbero essere interessate da cambiamenti dovuti alle opere in Progetto. Di conseguenza, la sensibilità dell'ambiente marino offshore dal punto di vista morfologico è considerata complessivamente **Bassa**.

#### 7.6.2.2 Suolo e Sottosuolo

Sulla base dei risultati analitici della campagna di monitoraggio del luglio 2013, la qualità del suolo risulta generalmente conforme con le soglie di concentrazione di contaminanti. Considerando inoltre che:

- *il terreno dell'area oggetto dello studio è vulnerabile rispetto ai disturbi fisici ma le condizioni iniziali possono essere ripristinate con le opportune misure di mitigazione;*
- *il terreno dell'area di studio non costituisce un substrato particolarmente favorevole allo sviluppo di habitat floreali, di invertebrati e di altra fauna;*
- *il terreno dell'area di studio svolge un ruolo minimo o addirittura non svolge alcun ruolo nel ciclo idrogeologico o di regolazione delle acque;*

la sensibilità del suolo può essere ritenuta **Bassa**.

  			Pagina 118 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### 7.6.3 Impatto sulla Struttura Morfologica dei Fondali

#### 7.6.3.1 Impatti Potenziali

Durante la fase di cantiere gli interventi previsti sul fondale marino per la costruzione del microtunnel, la posa della condotta e la movimentazione delle ancore così come l'installazione del cavo a fibra ottica, possono alterare fisicamente il fondale marino, attraverso un'azione diretta o attraverso la dispersione stessa dei sedimenti risospesi. L'alterazione fisica diretta del fondale marino, in particolare, può essere causata dalla movimentazione delle ancore, con creazione di depressioni e cumuli di sedimenti. Questi eventi non rappresentano di per sé un impatto significativo sul fondale. Infatti gli eventuali effetti saranno temporanei e fortemente localizzati sia in virtù degli effetti graduali delle correnti sottomarine e della forza di gravità legata al riempimento delle trincee con i sedimenti sia della riduzione dell'altezza delle trincee e dei cumuli nel tempo, fino al ripristino di una superficie più uniforme.

Gli impatti sul fondale marino riconducibili alla fase di esercizio nell'area sono limitati all'accumulo di sedimenti e/o all'affossamento/all'erosione, derivanti dalla presenza della condotta. Il manifestarsi di questi effetti è possibile a seguito dell'introduzione della condotta sul fondale marino, poiché la sua presenza modificherà le condizioni di flusso delle correnti marine in sua prossimità e, potenzialmente, altererà le zone di erosione/accumulo di materiale fine del fondale intorno alla condotta stessa. Poiché il tracciato del gasdotto eviterà importanti affioramenti rocciosi, presso i quali gli effetti descritti potrebbero essere maggiormente avvertibili, non sono previsti impatti significativi sulla componente morfologica.




La magnitudo dell'impatto sia in fase di cantiere che di esercizio è da considerarsi **Piccola**.

#### Tabella 7-32 Impatti Potenziali

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Cantiere – Costruzione microtunnel, movimentazione delle ancore, installazione cavo fibra ottica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alterazione fisica diretta della struttura morfologica del fondale marino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>
Fase di esercizio - Accumulo di sedimenti e/o affossamento/erosione, derivanti dalla presenza della condotta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alterazione fisica indiretta della struttura morfologica del fondale marino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>

#### 7.6.3.2 Misure di Mitigazione

In relazione alla limitata entità e durata degli interventi previsti sul fondale marino ed in relazione al fatto che tali interventi avranno luogo solo in punti specifici del tracciato, gli impatti individuati sono considerati non significativi o di magnitudo piccola e non saranno pertanto intraprese misure di mitigazione.

  			Pagina 119 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### 7.6.3.3 Impatti Residui

Considerando la magnitudo dell'impatto **Piccola**; essendo la sensibilità del fondale marino Bassa, la significatività dell'impatto risulta **Non Significativa**.

**Tabella 7-33 Impatti Residui**

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alterazione fisica diretta della struttura morfologica del fondale marino (fase di cantiere e fase di esercizio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>

### 7.6.4 Impatto Connesso alla Risospensione dei Sedimenti Marini

#### 7.6.4.1 Impatti Potenziali

Durante la fase di cantiere, è probabile una dispersione dei sedimenti in ragione delle attività di intervento sul fondale marino legate alla costruzione del microtunnel ed al relativo dragaggio in corrispondenza del punto di uscita del microtunnel, con particolare riferimento al materiale che sarà accumulato a lato della trincea. I dati da progetti di dimensioni simili indicano che la gran parte delle deposizioni avverrà nelle immediate vicinanze del punto di disturbo, pertanto sono attesi impatti di magnitudo **Piccola**.

**Tabella 7-34 Impatti Potenziali**

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Cantiere – Costruzione del microtunnel e relativo dragaggio in corrispondenza del punto di uscita del microtunnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispersione dei sedimenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>

#### 7.6.4.2 Misure di Mitigazione




In relazione alla limitata entità degli interventi previsti sul fondale marino ed in relazione al fatto che tali interventi avranno luogo solo in punti specifici del tracciato, gli impatti individuati sono considerati non significativi o di piccola magnitudo e non saranno pertanto intraprese misure di mitigazione.

#### 7.6.4.3 Impatti Residui

Considerando la magnitudo dell'impatto **Piccola**; essendo la sensibilità del fondale marino Bassa, la significatività dell'impatto risulta **Non Significativa**.

**Tabella 7-35 Impatti Residui**

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispersione dei sedimenti (fase di cantiere)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>

  			Pagina 120 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 7.6.5 Contaminazione del Suolo connessa alla Produzione di Rifiuti e da Sversamenti Accidentali

### 7.6.5.1 Impatti Potenziali

Durante la fase di cantiere, il suolo potrà essere potenzialmente interessato da contaminazione dovuta a sversamenti accidentali provenienti da veicoli, da serbatoi e stoccaggio di prodotti chimici, da residui di lavorazione del metallo, da residui di saldatura e da rifiuti ed effluenti di lavorazione. Il materiale di scavo sarà in parte destinato alle operazioni di re-interro, durante la fase di ripristino dell'area.

Durante la fase di esercizio si prevede la produzione di quantità limitate di rifiuti, principalmente dovute agli interventi di manutenzione. In questa fase, sarà realizzato presso il PRT un sistema di scolo e un trattamento specifico degli effluenti. Gli effluenti saranno conformi agli standard IFC, nonché al quadro normativo e ai requisiti italiani e dell'UE. Il trattamento e lo smaltimento delle acque reflue saranno progettati in osservanza di tali requisiti.

La contaminazione potenziale del suolo associata alle pratiche di movimentazione/smaltimento dei rifiuti e allo sversamento e/o a perdite potenziali nel corso delle attività di costruzione e esercizio è considerata improbabile e, in ogni caso, con un impatto limitato/locale sul suolo. La magnitudo d'impatto è valutata come **Piccola**.

**Tabella 7-36 Impatti Potenziali**

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenziale contaminazione del suolo (potenziale contaminazione temporanea del suolo con sversamenti accidentali e contaminazione del suolo con rifiuti pericolosi e non pericolosi).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>
Fase di Esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenziale contaminazione del suolo con rifiuti solidi e liquidi associati al PRT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>




### 7.6.5.2 Misure di Mitigazione

La gestione dei rifiuti sarà strettamente allineata al quadro normativo e ai principi di *best practice*. Tutti i rifiuti saranno raccolti, stoccati e trasportati separatamente all'interno di opportuni bidoni e contenitori a norma di legge. Il piano di gestione dei rifiuti regolerà la movimentazione, lo stoccaggio e lo smaltimento dei rifiuti.

### 7.6.5.3 Impatti Residui

Con il piano di gestione dei rifiuti, il piano di risposta agli sversamenti e le misure di mitigazione, l'impatto potenziale sarà controllato e/o ridotto al minimo. In conclusione, considerando la magnitudo d'impatto (Piccola) e la sensibilità della qualità del suolo (Bassa), l'indice di significatività è considerato **Non significativo**.



 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON New Build & Technology GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 121 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

### Tabella 7-37 Impatti Residui

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenziale contaminazione del suolo (potenziale contaminazione temporanea del suolo con sversamenti accidentali e contaminazione del suolo con rifiuti pericolosi e non pericolosi).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenziale contaminazione del suolo con rifiuti solidi e liquidi associati al PRT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non Significativa</li> </ul>




#### 7.6.6 Alterazione delle Caratteristiche Fisiche e Biologiche dovute alla Movimentazione di Suolo durante la Fase Cantiere

##### 7.6.6.1 Impatti Potenziali

Nel corso dei lavori di costruzione onshore verranno svolte movimentazioni di terra durante le operazioni di scavo della trincea, la costruzione del PRT, la preparazione dell'area di cantiere, gli scavi per la stazione di lancio e per il microtunnel. Pertanto, durante questa fase, potrebbero verificarsi impatti potenziali correlati al disturbo fisico e al degrado del suolo, con conseguenti alterazioni delle caratteristiche fisiche e biologiche, in particolare:

- Rimozione o interrimento di interi profili di suolo, scavo del basamento roccioso, copertura di grandi aree mediante depositi di terreno/rocce.
- Potenziale danneggiamento dello strato superficiale di terreno a causa del costipamento o dell'erosione provocati da macchine operatrici in corrispondenza della pista di lavoro, delle strade di accesso e delle zone di drenaggio.
- Potenziale erosione e costipazione di suolo che potrebbe comportare fenomeni di degrado.
- Potenziale modifica di pendii e morfologie esistenti.
- Possibile degrado, alterazione o compattazione del terreno superficiale accumulato.

L'impatto potenziale sarà localizzato all'interno della pista di lavoro e delle aree di cantiere e la potenziale alterazione fisica e della morfologia del suolo sarà di lungo termine. In considerazione delle misure di mitigazione descritte nel paragrafo successivo, che diminuiranno in modo significativo il rischio di degrado, la magnitudo d'impatto è definibile come **Media**.

  			Pagina 122 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					




### Tabella 7-38 Impatti Potenziali

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disturbo fisico e degrado del suolo dovuto a movimentazioni di terra durante le operazioni di scavo della trincea, la costruzione del PRT, la preparazione dell'area di cantiere, gli scavi per la stazione di lancio e per il microtunnel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Media</li> </ul>

#### 7.6.6.2 Misure di Mitigazione

Saranno messe in pratica le seguenti misure di mitigazione e tutte le attività saranno svolte in accordo con il Piano di Gestione del Traffico e del Suolo:

- Saranno effettuate registrazioni topografiche e fotografiche dello stato ante operam, sia per il tracciato della condotta che per le strade di accesso. Tali registrazioni saranno utilizzate come riferimento, a fronte del quale sarà giudicata la qualità delle opere di ripristino una volta completata la fase di cantiere.
- Il terreno superficiale sarà asportato dalla pista di lavoro mediante adeguati macchinari di movimentazione terra e accumulato in forma di argine continuo lungo il bordo della trincea. L'accumulo di terreno superficiale non supererà i 2 m di altezza.
- Il terreno superficiale sarà depositato su un lato del corridoio di lavoro dove sarà stoccato in modo tale da non essere mischiato con il materiale di scavo della trincea o da non essere compresso da veicoli in circolazione.
- Il terreno superficiale asportato sarà riposizionato per ricoprire la zona di scavo. La superficie sarà livellata al fine di ripristinare le condizioni originarie. Si presterà attenzione a quest'ultima operazione sulle sezioni di tracciato che attraversano terreni arabili e seminativi permanenti, tendenzialmente piatti e con un buon substrato pedogenico. Laddove necessario, si dovranno inoltre effettuare attività di asportazione delle pietre.
- Ai macchinari sarà vietato uscire dalla pista di lavoro o dalle strade di accesso.
- Dopo il rinterro e lo sgombero della pista di lavoro sarà eseguita una lieve sarchiatura del terreno allo scopo di aerare la zona superficiale compattata dal passaggio di macchinari.
- Il materiale di scavo del microtunnel sarà gestito in accordo con la legislazione esistente in merito: se tale materiale è ritenuto riutilizzabile, il Progetto lo riutilizzerà o lo trasferirà a strutture atte al suo riutilizzo; se il materiale risulta contaminato e quindi non riutilizzabile, sarà smaltito secondo le norme legislative vigenti.

  			Pagina 123 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			Rev.: 00 / at01				

Al termine dell'operazione di rinterro, prima di completare i lavori di ripristino sopra menzionati, si darà seguito ad una fase preliminare che prevede un riassetto generale delle aree interferite. Tale fase consiste nel livellamento dell'area coinvolta dai lavori e nel ripristino dei pendii pre-esistenti e della morfologia originale del terreno con la riattivazione dei fossati e dei canali, nonché delle linee di flusso pre-esistenti. Durante il livellamento del terreno, sarà prestata particolare attenzione a non lasciare buche o avallamenti che potrebbero creare problemi alle successive attività agricole.

Di seguito sono riportate alcune misure di mitigazione previste per il controllo di fenomeni erosivi e di sedimentazione:

- riduzione dell'accumulo di materiali terrosi in prossimità di corpi idrici;
- controllo dello scorrimento superficiale, ad opera di acque meteoriche, su cumuli di terreno;
- installazione di canali di scarico per intercettare il deflusso da superfici incontaminate intorno alle strutture e lontano dalle aree di costruzione.

Tutti gli aspetti geologici e geotecnici, saranno ulteriormente investigati lungo il tracciato di progetto attraverso un'indagine di dettaglio che comporterà l'utilizzo di una serie di tecniche standard per la prospezione geofisica e il rilevamento geotecnico.

#### 7.6.6.3 Impatti Residui

Tenendo in considerazione la magnitudo d'impatto (Media), le misure di mitigazione previste dal Piano di Gestione del Traffico e del Suolo e la sensibilità della qualità del suolo (Bassa), si valuta come **Basso** l'indice di significatività dell'impatto.




**Tabella 7-39 Impatti Residui**

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disturbo fisico e degrado del suolo dovuto a movimentazioni di terra durante le operazioni di scavo della trincea, la costruzione del PRT, la preparazione dell'area di cantiere, gli scavi per la stazione di lancio e per il microtunnel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bassa</li> </ul>

#### 7.6.7 Limitazioni/Perdita d'Uso di Suolo

##### 7.6.7.1 Impatti Potenziali

Il suolo è una risorsa non rinnovabile che assolve a molteplici funzioni vitali: produzione di alimenti e altra biomassa, stoccaggio, filtrazione e trasformazione di molte sostanze, ivi compresi acqua, carbonio e azoto. Il suolo svolge il ruolo di habitat e funge da piattaforma per le attività dell'uomo, per il paesaggio e il patrimonio, oltre a fornire materie prime. Per questo motivo, l'occupazione del suolo è vista come un potenziale impatto ambientale.

  			Pagina 124 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

Durante la fase di cantiere, il suolo sarà occupato dalle strade di accesso al sito, dai cantieri, comprese le aree di stoccaggio e i parcheggi, da strutture temporanee (ad es., impianto di produzione tubi, fabbricati con uffici amministrativi, ecc.), per un'area complessiva di circa 37,5 ettari di suolo occupato. La magnitudo d'impatto legata all'occupazione di suolo è considerata **Piccola**.

Durante la fase di esercizio, il Progetto richiederà complessivamente l'occupazione di 13,5 ettari per il gasdotto, le strade di accesso al PRT, le aree dedicate alla Valvola di Intercettazione di Linea e al PRT. Durante la fase di esercizio, i terreni saranno riabilitati al loro precedente riutilizzo, tuttavia alcune attività subiranno restrizioni. La presenza della condotta determinerà un corridoio di sicurezza (20 metri per lato), all'interno del quale non sarà consentita la costruzione di abitazioni. Inoltre, non sarà permesso la costruzione di agglomerati di case in una fascia di 100 metri su entrambi i lati della condotta. La magnitudo d'impatto legata all'occupazione di suolo è considerata **Piccola**.

**Tabella 7-40 Impatti Potenziali**

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Fase di Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenziale occupazione del suolo con infrastrutture e conseguente limitazione della funzionalità (habitat, attività umane, paesaggio), compattazione del suolo, aumento delle superfici impermeabili, copertura di superfici (perdita di suolo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>
Fase di Esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenziale occupazione del suolo da parte del PRT con limitazioni alle funzioni del suolo (habitat, attività umane, paesaggio), aumento della superficie impermeabile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>




#### 7.6.7.2 Misure di Mitigazione

Durante la fase di Cantiere a nessun macchinario sarà consentito uscire dalle vie di accesso o dalla pista di lavoro.

Durante la fase di esercizio, non saranno attuate misure di mitigazione.




#### 7.6.7.3 Impatti Residui

In considerazione della magnitudo dell'impatto in fase di cantiere ed esercizio (Piccola) e della sensibilità della qualità del suolo (Bassa), si valuta come **Basso** l'indice di significatività dell'impatto.

 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON New Build & Technology GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 125 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

### Tabella 7-41 Impatti Residui

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fase di cantiere - Potenziale occupazione del suolo con infrastrutture e conseguente limitazione della funzionalità (habitat, attività umane, paesaggio), compattazione del suolo, aumento delle superfici impermeabili, copertura di superfici (perdita di suolo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fase di esercizio - Potenziale occupazione del suolo da parte del PRT con limitazioni alle funzioni del suolo (habitat, attività umane, paesaggio), aumento della superficie impermeabile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piccola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassa</li> </ul>

  			Pagina 126 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 7.7 Aspetti Paesaggistici

### 7.7.1 Caratterizzazione del Paesaggio




Ai fini della lettura del Paesaggio, sono stati individuati i seguenti elementi costitutivi e rappresentativi del paesaggio:

- gli elementi di pregio ambientale, come aree ad elevata naturalità, aree umide, dune, assi di displuvio, doline, boschi ecc.;
- gli elementi di pregio storico-culturale, come beni e aree di interesse archeologico, dolmen, masserie e casini; pagghiare;
- gli elementi caratterizzanti il paesaggio agrario, muretti a secco, ulivi di grandezza ed età significativa e uliveti;
- gli elementi di pressione antropica come aree urbanizzate e sistema dei trasporti.

Gran parte degli elementi di pregio ambientale si concentrano lungo la fascia costiera (di seguito: **“ambito del territorio costiero”**) mentre gli elementi di interesse storico-culturale e quelli caratterizzanti il paesaggio agrario contraddistinguono le aree più interne (di seguito: **“ambito della pianura agricola”**).

Oltre alla caratterizzazione degli elementi costitutivi e rappresentativi del paesaggio è stata analizzata la componente visiva, individuando tutti gli elementi che definiscono lo spazio visivo fruibile dall'osservatore nell'Area di Studio, come ad esempio:

- gli *assi di fruizione visiva* (strade utilizzate dai fruitori di passaggio) che nell'ambito di riferimento sono rappresentati dalle strade provinciali n. 366, n. 145 e n. 2. Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale adottato classifica la SP 366 come strada panoramica, e le SP 145 e SP 2 come strade d'interesse paesaggistico;
- i *referimenti visuali a scala territoriale* (cioè elementi componenti il paesaggio che per posizione e dimensione risultano percepibili da breve e lunga distanza) quali le aree urbanizzate, gli uliveti, le aree boscate e la macchia mediterranea lungo la litoranea;
- i *referimenti visuali a scala locale* (cioè elementi puntuali che caratterizzano il paesaggio ma che, in considerazione delle loro dimensioni ridotte, sono percepibili da breve-media distanza) come gli edifici per il culto, le masserie e casini, le pagghiare, i muretti a secco e gli ulivi di dimensione significativa;
- le *aree di intervisibilità* (cioè le parti del territorio da cui i siti di intervento risultano visibili) i cui limiti sono elementi costituenti barriere visive, che rappresentano i limiti estremi dell'orizzonte del potenziale fruitore del paesaggio (nell'ambito in esame detti limiti sono rappresentati dagli uliveti, dalle aree boscate e dagli assi di displuvio che costituiscono barriere visive durante tutto l'arco dell'anno);

  	Pagina 127 di 191				
	Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01			

Dall'analisi della componente visiva è emerso che l'Area di Studio è compresa in un ambito essenzialmente pianeggiante con uliveti e aree boscate, quindi caratterizzato da un bacino visuale molto limitato.

L'Area di Studio, che si estende per circa 2 km (1 km per ciascun lato) attorno al gasdotto e al PRT, include prevalentemente aree agricole (il 79,8% del territorio) ed aree forestate e seminaturali (il 14,1%). Le aree urbane sono limitate al 2,6%, mentre quelle industriali, commerciali e produttive costituiscono l'1,3%.

Di seguito vengono analizzate le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito del territorio costiero (all'interno del quale sono previsti una piccola porzione della condotta a terra onshore, il microtunnel e la BVS) e dell'ambito della pianura agricola (all'interno del quale sono previsti il PRT e la maggior parte della condotta a terra).

### **Ambito del territorio costiero**

La costa è prevalentemente rocciosa, con la presenza di lunghe spiagge sabbiose verso sud, in direzione di San Foca, e piccole spiagge verso nord. Immediatamente alle spalle della costa vi è la presenza della duna e di una fascia territoriale ricoperta da macchia mediterranea e da aree boscate che costituiscono barriere visive. Ad ovest della macchia mediterranea sopradescritta, vi è l'uliveto che verrà interessato dall'area di cantiere.



Altro elemento di pregio ambientale presente nell'Area di Studio è la Palude Cassano, situata poco oltre le aree boscate che delimitano la fascia costiera ad una distanza di oltre 100 metri a nord del tracciato di progetto. Nei pressi della Palude di Cassano l'area di intervisibilità relativa al sito di intervento risulta più estesa rispetto al resto dell'Area di Studio.

Nell'ambito del territorio costiero vi è inoltre la presenza dell'insediamento urbano di San Foca, situato a circa 600 metri a sud dall'approdo del gasdotto e di elementi di interesse storico-culturale quali le masserie, maggiormente diffuse proprio nella fascia adriatica compresa tra S. Cataldo e Vernole-Melendugno rispetto all'intero Salento.

### **Ambito della pianura agricola**

Oltrepassata la fascia territoriale limitrofa alla costa, la maggior parte del territorio compreso all'interno dell'Area di Studio è prevalentemente agricolo e coltivato quasi completamente ad uliveto. All'interno degli uliveti delimitati da muretti a secco spesso vi è la presenza di ulivi di grandezza ed età significativa (con diametro del tronco superiore a 100 cm).

Il paesaggio agrario è caratterizzato inoltre dalla presenza di elementi di interesse storico-culturale, quali, masserie e pagghiare, caratteristiche costruzioni rurali ubicate all'interno dei terreni agricoli.

  			Pagina 128 di 191					
			Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

Altri elementi di interesse storico-culturale presenti nell'ambito della pianura agricola, situati a circa 200 metri a sud del tracciato del gasdotto, sono: l'area della villa rustica, insediamento rurale di età ellenistico-romana, nelle adiacenze di Casa Fanfula; la Cappella di San Niceta, edificio per il culto risalente al XII secolo, situata nei pressi del cimitero di Melendugno. A sud della Cappella di San Niceta, a circa 500 m dal gasdotto, vi è la presenza della parte nord-orientale del nucleo urbanizzato di Melendugno.

Nell'ambito della pianura agricola gli elementi di pregio ambientale costitutivi del paesaggio sono rappresentati dall'area boscata situata nei pressi di Casa Monaco e dall'area boscata insieme all'asse di displuvio situati ad Est dell'area del PRT.

Il sito del PRT è costituito da un vasto campo a seminativo non irriguo al cui interno vi è la presenza di una pagghiara. Il sito è delimitato quasi esclusivamente da uliveti, con relative strade poderali, ad eccezione della parte più a sud dove confina con delle aree a seminativo e con la masseria Capitano, per cui la visibilità del sito di intervento risulta piuttosto limitata.

A oltre 500 metri a sud-est del sito del PRT, va segnalata, infine, la presenza del Dolmen Gurgulante, elemento di interesse storico-culturale.




#### 7.7.2 Elementi di Sensibilità della Componente

Per determinare la sensibilità paesaggistica dell'Area di Studio sono stati esaminati i singoli aspetti paesaggistici elementari dell'area secondo i criteri di valutazione riportati nella successiva tabella.

**Tabella 7-42 Criteri di Valutazione della Sensibilità Paesaggistica**

<b>Componente</b>	<b>Aspetti paesaggistici elementari</b>	<b>Criteri di valutazione</b>
Morfologica e strutturale	Morfologia	Caratterizzazione delle forme principali del suolo che definiscono i contorni del quadro paesaggistico e valutazione di eventuali situazioni di stabilità/instabilità delle componenti fisiche e degli assetti antropici.
	Naturalità	Vicinanza ad un modello teorico di ecosistema (presenza di aree di interesse naturalistico), in cui gli effetti delle attività antropiche siano assenti o irrilevanti. Viene valutato il livello di integrità dei luoghi e la conseguente vulnerabilità/fragilità.
	Tutela	Più alto è il grado di tutela ed il numero di vincoli presenti, maggiore è il valore paesaggistico del territorio considerato in termini di salvaguardia.
Visiva	Panoramicità	Presenza di particolari caratteristiche che consentono una visione più ampia e completa del paesaggio circostante.
	Singularità paesaggistica	Valutazione della rarità degli elementi paesaggistici presenti nell'area e della loro notorietà per motivi artistici, storici o letterari (attrazioni turistiche).
	Detrattori antropici	Elementi che dequalificano il valore di un paesaggio perché estranei o incongrui.



  			Pagina 129 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			<b>IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020</b> Rev.: 00 / at01					

<b>Componente</b>	<b>Aspetti paesaggistici elementari</b>	<b>Criteri di valutazione</b>
Simbolica	Uso del suolo	Segno della presenza umana nel territorio. Si parla di paesaggio urbano, industriale, agricolo, forestale, etc., che viene valutato in termini di omogeneità ed effetto paesaggistico.
	Valori storico-culturali	Presenza di testimonianze di insediamenti di interesse storico-culturale (ritrovamenti archeologici, monumenti, antiche urbanizzazioni, edifici sacri, etc.).

La sensibilità paesaggistica dell'area viene di seguito determinata, sulla base delle valutazioni precedenti, per ciascuno dei due "ambiti paesaggistici omogenei".

### **Ambito del territorio costiero**




Questo ambito è caratterizzato dalla presenza di elementi di pregio ambientale, quali la costa prevalentemente rocciosa, la duna, la Palude di San Basilio, le aree boscate e la macchia mediterranea, e dalla presenza della strada panoramica SP 366. La successiva tabella presenta una sintesi dei risultati della valutazione condotta sulla sensibilità paesaggistica dell'ambito paesaggistico del territorio costiero.

### **Tabella 7-43 Sensibilità Paesaggistica dell'Ambito del Territorio Costiero**

<b>Componente</b>	<b>Caratteristiche del Paesaggio</b>	<b>Valore Paesaggistico</b>
Morfologica e strutturale	Morfologia	5 – molto alta
	Naturalità	4 – alto
	Tutela	4 – alto
	<b>Giudizio sintetico</b>	<b>4 – alto</b>
Visiva	Panoramicità	4 – alto
	Singolarità paesaggistica	5 – molto alta
	Detrattori antropici	2 – basso (*)
	<b>Giudizio sintetico</b>	<b>4 – alto</b>
Simbolica	Uso del suolo	4 – alto
	Valori storico-culturali	4 – alto
	<b>Giudizio sintetico</b>	<b>4 – alto</b>
<b>Giudizio finale</b>		<b>4 - alto</b>

*Nota: (\*) il valore dei detrattori antropici deve essere sottratto dal valore paesaggistico complessivo*

Nell'Ambito del territorio costiero si attribuisce quindi alla componente paesaggistica un valore **Alto**.

 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON New Build & Technology GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 130 di 191			
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01			

### Ambito della pianura agricola

La pianura agricola è caratterizzata dalla presenza di elementi che contraddistinguono il paesaggio agrario, quali masserie, pagghiare comprese negli uliveti delimitati da muri a secco. Essendo un ambito pianeggiante coltivato essenzialmente ad uliveti è caratterizzato da bacini visuali molto limitati. La successiva tabella presenta una sintesi dei risultati della valutazione condotta sulla sensibilità paesaggistica dell'area.

**Tabella 7-44 Sensibilità Paesaggistica dell'Ambito della Pianura Agricola**

<i>Componente</i>	<i>Caratteristiche del Paesaggio</i>	<i>Valore Paesaggistico</i>
Morfologica e strutturale	Morfologia	2 – basso
	Naturalità	3 – medio
	Tutela	3 – medio
	<b>Giudizio sintetico</b>	<b>3 – medio</b>
Visiva	Panoramicità	2 – basso
	Singolarità paesaggistica	4 – alto
	Detrattori antropici	2 – basso (*)
	<b>Giudizio sintetico</b>	<b>3 – medio</b>
Simbolica	Uso del suolo	4 – alto
	Valori storico-culturali	4 – alto
	<b>Giudizio sintetico</b>	<b>4 – alto</b>
<b>Giudizio finale</b>		<b>3 – medio</b>

*Nota: (\*) il valore dei detrattori antropici deve essere sottratto dal valore paesaggistico complessivo*

Nell'Ambito della pianura agricola si attribuisce quindi alla componente paesaggistica un valore **Medio**.



Questi valori rappresentano la *Sensibilità Paesaggistica* che sarà confrontata con il valore dell'impatto associato al progetto (definito *Magnitudo dell'Impatto*), al fine di determinare complessivamente l'*Impatto Paesaggistico del Progetto*.

#### 7.7.3 Alterazione Fisica degli Elementi che Costituiscono il Paesaggio

##### 7.7.3.1 Impatti Potenziali

Durante la *fase di cantiere*, i cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio, sono legati:

- alle attività di costruzione del gasdotto, incluse la perdita di terreno coltivato e vegetazione. Tali cambiamenti diretti si applicheranno ad un corridoio di ampiezza pari a 26 metri.
- alle attività di costruzione di nuove strade in punti specifici lungo il tracciato del gasdotto.

  			Pagina 131 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

- a cambiamenti diretti al paesaggio ricevente, derivanti dall'introduzione di strutture temporanee ed attrezzature al fine di consentire l'avvio dei lavori di costruzione. Queste includono un cantiere principale alla fine del tracciato onshore, dove verrà realizzato il PRT, e l'area di cantiere temporanea per la costruzione del microtunnel di approdo fino al Kp 0.

Dalle attività di campo svolte nel luglio 2013 è emerso che nel corso della fase di cantiere verranno interessati:

- circa 120 muretti a secco all'interno del corridoio di 30 metri del Tracciato di Progetto;
- circa 1.900 ulivi con diametro maggiore di 30 cm all'interno delle aree interessate delle operazioni di cantiere; l'elenco definitivo degli ulivi monumentali, approvato con la DGR n.357 del 7 marzo 2013, non identifica nessun ulivo monumentale all'interno delle aree interessate dalle operazioni di cantiere;
- 5 pozzi.

In *fase di esercizio* nell'Ambito del territorio costiero, la presenza del microtunnel non provocherà alcun effetto sul paesaggio; mentre la Valvola di Intercettazione di Linea (BVS) in progetto, costituita da una piccola cabina elettrica delimitata da una recinzione all'interno di una superficie totale di circa 13 x 14 m, occuperà un'area attualmente coltivata a uliveto. In considerazione delle sue ridotte dimensioni, provocherà effetti sul paesaggio di lieve entità e comunque localizzati.

Le principali fonti di impatto sul paesaggio riguarderanno l'ambito della pianura agricola in particolare in corrispondenza dell'area dal Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT). Per il resto il gasdotto on-shore sarà interrato e la copertura del suolo, la vegetazione e i muretti a secco saranno totalmente ripristinati in seguito alla posa della condotta.




Gli impatti potenziali durante la *dismissione* del progetto saranno presumibilmente simili agli impatti stimati durante la fase di costruzione (con riferimento al PRT e alla BVS).

Con riferimento al dismissione del gasdotto, considerando che la condotta rimarrà interrata e sarà solamente riempita con un materiale idoneo, i relativi impatti sul paesaggio sono considerati **non significativi**.

#### 7.7.3.2 Misure di Mitigazione

Le misure di mitigazione che verranno adottate, in *fase di cantiere*, al fine di limitare i cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio sono le seguenti:

- Prima del completamento dei lavori si procederà al livellamento dell'area coinvolta dai lavori e alla riconfigurazione dei pendii pre-esistenti, al ripristino della morfologia originale del terreno e alla riattivazione dei fossati e dei canali, nonché delle linee di flusso pre-esistenti.
- Gli strati di terreno superficiale (top soil) saranno riposizionati sopra la condotta.
- Per ultimare le opere di costruzione, si dovranno completare tutte le necessarie opere di ripristino ambientale, al fine di reintegrare l'equilibrio naturale pre-esistente nell'area.

  			Pagina 132 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

- Durante la fase di costruzione circa 120 muretti a secco saranno smontati contestualmente alla predisposizione della fascia di asservimento. Nel corso delle attività di ripristino, si procederà al loro rimontaggio nel rispetto delle loro dimensioni originali e ricorrendo all'impiego del materiale pietroso originale che sarà stato debitamente accantonato prima dei lavori di installazione della condotta.
- Per quanto riguarda la presenza di altre strutture di interesse paesaggistico, verrà valutata caso per caso l'effettiva interferenza e discussa con le autorità/proprietari l'eventuale necessità di misure di ripristino;
- Per quanto concerne gli attraversamenti stradali una volta installata la condotta, la trincea sarà reinterrata e compattata in strati, conformemente alle specifiche vigenti previste dall'autorità competenti. La superficie della strada sarà quindi ripristinata sopra alla trincea compattata.
- Al termine delle attività di costruzione, TAP AG si impegna a ripristinare i luoghi al loro stato ante operam mediante il reimpianto degli ulivi. Qualora richiesto dai proprietari, in accordo con le autorità competenti, saranno previste alternative modalità di compensazione.




Al fine di assicurare un perfetto ripristino, prima di iniziare qualsiasi attività di cantiere, saranno realizzate delle registrazioni topografiche e fotografiche delle condizioni preesistenti del terreno interessato dal tracciato della condotta e dalle vie di accesso. Tali registrazioni saranno utilizzate come standard a fronte dei quali sarà valutata la qualità dell'intervento di ripristino una volta terminati i lavori di costruzione.

Nell'ambito degli interventi di mitigazione durante la *fase di esercizio*, sono stati previsti interventi di tutela e recupero di quei manufatti che, ai sensi delle Norme Tecniche di Attuazione del PUTT/P vigente della Regione Puglia, sono assimilati quali "beni diffusi del territorio" (art. 3.14). Nel caso specifico si prevede il recupero della "pagghiara" (antico riparo stagionale trulliforme, spesso autocostruito con conci di pietra a secco recuperati all'interno dello stesso podere) presente all'interno dell'area del PRT; strettamente connesso all'intervento precedente, anche quello relativo al recupero delle viabilità esistenti.

### 7.7.3.3 Impatti Residui

Considerando che:

- la fase di cantiere sarà oggetto di un'attenta pianificazione e in prossimità della costa saranno sospese le attività durante il periodo estivo per evitare interferenze con le attività legate al turismo;
- i muretti a secco interferiti saranno oggetto di ripristino alle condizioni originarie al termine della fase di cantiere;
- in caso di interferenza con altri elementi costituenti il paesaggio sarà valutata caso per caso con le autorità/proprietari l'eventuale necessità di misure di ripristino;

 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON New Build & Technology GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 133 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

- il suolo e tutta la vegetazione interferita saranno oggetto di ripristino alle condizioni originarie al termine della fase di cantiere;
- al termine delle attività di costruzione, TAP AG si impegna a ripristinare i luoghi al loro stato ante operam mediante il reimpianto degli ulivi;

la magnitudo dell'impatto dovuta alla *fase di costruzione* è considerata *Media* sia all'interno dell'Ambito del territorio costiero che nell'Ambito della pianura agricola. .

Incrociando il valore della magnitudo dell'impatto all'interno dell'Ambito del territorio costiero (stimata come *Media*) con la sensibilità paesaggistica dell'Ambito del territorio costiero (valutata come *Alta*) la significatività dell'impatto è classificata come **Moderata**.




Incrociando il valore della magnitudo dell'impatto all'interno dell'Ambito della pianura agricola (stimata come *Media*) con la sensibilità paesaggistica dell'Ambito della pianura agricola (stimata come *Media*) la significatività dell'impatto è classificata come **Moderata**.

Durante la *fase di esercizio*, considerando che la porzione di gasdotto onshore, il microtunnel e la Valvola di Intercettazione di Linea (BVS) in progetto interessano l'ambito del territorio costiero, al quale è stato attribuito il valore di sensibilità *Alto*, e che la magnitudo dell'impatto del gasdotto e della BVS sugli elementi che costituiscono il paesaggio, è considerata *Molto piccola*, poiché solo alcuni ulivi non potranno essere ripiantati per la presenza della BVS, il livello di significatività dell'impatto risulta **Basso**.

L'impatto dovuto alla presenza del PRT sul paesaggio è valutato confrontando il valore paesaggistico dell'area (la *Sensibilità* dell'Ambito della pianura agricola) con il valore degli impatti sul paesaggio associati alla presenza del PRT (la *Magnitudo dell'Impatto*). Nel complesso, la Sensibilità dell'Ambito della pianura agricola è risultata *Media* e la Magnitudo dell'impatto dovuto alla presenza del PRT è stata considerata *Media*. Pertanto l'impatto è classificato come **Moderato**.

**Tabella 7-45 Impatti Residui**

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
• Fase di cantiere - Alterazione fisica degli elementi che costituiscono il paesaggio (Ambito del territorio costiero)	• Media	• Alta	• Moderata
• Fase di cantiere - Alterazione fisica degli elementi che costituiscono il paesaggio (Ambito della pianura agricola)	• Media	• Media	• Moderata
• Fase di esercizio - Alterazione fisica degli elementi che costituiscono il paesaggio (Ambito del territorio costiero)	• Molto piccola	• Alta	• Bassa
• Fase di esercizio - Alterazione fisica degli elementi che costituiscono il paesaggio (Ambito della pianura agricola)	• Media	• Media	• Moderata

  			Pagina 134 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

#### 7.7.4 Impatto Visivo

##### 7.7.4.1 Impatti Potenziali

Durante la *fase di costruzione*, l'impatto visivo è generato dalla presenza di impianti fissi o in movimento, macchinari e veicoli associati al cantiere. L'area cantiere del PRT è localizzata tra gli abitati di Melendugno e Vernole. Il sito del PRT e le aree adiacenti sono caratterizzate principalmente da presenze arborea (in particolare di ulivi) ad eccezione della parte meridionale dove vi è la presenza di un'area a seminativo non irriguo. Il bacino visuale relativo agli interventi in progetto risulta molto ristretto poiché possono essere percepibili effettivamente solo da poche centinaia di metri. L'area di intervisibilità più estesa si ha nei pressi della Palude di San Basilio.

Le uniche infrastrutture che saranno visibili durante la *fase di esercizio* saranno la Valvola di Intercettazione di Linea (BVS), nell'Ambito del territorio costiero, ed il Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT), alla fine del gasdotto, a circa 8 km dalla costa nell'Ambito della pianura agricola.

La Valvola di Intercettazione di Linea è un piccola cabina elettrica ubicata all'interno di un'area recintata delimitata da una recinzione; essendo prevista all'interno di un'area coltivata a uliveto sarà visibile da poche decine di metri. Il Terminale di Ricezione del Gasdotto, invece, sarà costituito da strutture di dimensioni ed altezza maggiori. Comunque la presenza del PRT costituirà un ostacolo visivo solamente dai punti di vista più prossimi all'area (più vicini di 500 m), mentre dagli altri punti di vista le piante di ulivo e il bosco insieme all'asse di displuvio, situati ad est dell'area, nasconderanno le strutture in progetto.




Gli impatti potenziali durante la *dismissione* del progetto saranno presumibilmente simili agli impatti stimati durante la fase di costruzione (con riferimento al PRT e alla BVS).

Con riferimento al dismissione del gasdotto, considerando che la condotta rimarrà interrata e sarà solamente riempita con un materiale idoneo, i relativi impatti sul paesaggio sono considerati **non significativi**.

##### 7.7.4.2 Misure di Mitigazione

I *lavori di costruzione* verranno condotti tenendo in considerazione l'importanza della stagione turistica, ed avendo cura di non interferire con essa. A tale scopo, i lavori nella zona costiera saranno interrotti durante il periodo estivo per evitare interferenze con le attività legate al turismo. Le misure di mitigazione includono il ripristino della copertura di suolo con quello originariamente rimosso e opportunamente accantonato.

Durante la *fase di esercizio*, per quanto riguarda le strutture del Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT) è stato predisposto un progetto di mitigazione ambientale, preliminarmente presentato alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Lecce, Brindisi e Taranto. Gli interventi proposti prevedono le seguenti misure di mitigazione:




  			Pagina 135 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### **Riduzione degli impatti visuali zenitali diurni e notturni:**

- *mimetizzazione cromatico-materica delle aree non coperte da vegetazione o non pavimentate.* Tali superfici verranno ricoperte con uno strato di frantumato di cava assortito proveniente da impianti estrattivi della zona, distribuito in maniera non uniforme e tale da costituire una trama irregolare e con cromie che variano sulla gamma dei colori dei terreni tufacei della provincia leccese.
- *riduzione dell'inquinamento luminoso procurato dall'illuminazione artificiale e valutazione e controllo degli indici luminosi verso l'esterno.* Sono previsti corpi illuminanti con orientamento indiretto del fascio verso il basso e con sistemi a basso consumo energetico per i percorsi carrabili; per i percorsi pedonali sono stati proposti corpi illuminanti del tipo radente "a palpebra" aventi specificatamente la funzione di segna percorso. L'uso degli organi illuminanti su palo sarà adottato solo nelle zone dove necessario, ricorrendo per la restanti parti all'utilizzo di organi collocati sugli edifici.
- *eliminazione delle superfici specchianti.* È prevista l'installazione di "tetti verdi". La loro applicazione si prevede esclusivamente sulla zona uffici, mentre per i restanti lastrici è previsto l'uso di pavimentazioni cromaticamente prossime al verde al fine di un inserimento ottimale nel contesto zenitale.
- *mimetizzazione cromatica delle superfici carrabili.* Sulle superfici carrabili interne verranno utilizzati asfalti le cui cromie risultano prossime a quelle della gamma dei colori dei terreni tufacei della provincia leccese; per le superfici carrabili esterne (percorso perimetrale di controllo) si prevede l'utilizzo di stabilizzato di cava, opportunamente rullato, al fine di riprodurre la tipologia di viabilità poderale già esistente in tutto il territorio rurale circostante.
- *piantumazione a schema irregolare e naturalistico.* Al fine di naturalizzare l'intervento sono previste nuove piantumazioni in ragione di 110/120 piante per ettaro a schema irregolare.




### **Riduzione degli impatti visivi piano altimetrici (diurni e notturni):**

- *riduzione dell'altezza dei nuovi volumi.* L'andamento orografico in leggera pendenza in direzione Nord-Sud, con salto di quota pari a circa 4 m, ha permesso di collocare gli edifici sfruttando l'andamento discendente del suolo ed evitando lo sveltamento oltre la linea di orizzonte. Per i volumi tecnici (vasca per la riserva idrica antincendio) è stata prevista la mimetizzazione della parte fuori terra mediante il riporto di terreno con superficie inerbita e piantumazione di arbusti.

  			Pagina 136 di 191					
			Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

- *mitigazione delle visuali critiche con schermatura vegetale.* Sia per la visuale critica “1 bis” che per quella “3 bis” è stato adottato l’uso di alberature schermanti (nel caso del primo punto visuale critico) o terrazzamenti su più livelli con piantagioni schermanti (nel caso del secondo punto visuale critico). Il sito presenta una capacità di base di assorbimento visuale discreta grazie alla presenza della macchia boschiva di eucalipti; le alberature di ulivo hanno permesso di completare l’effetto schermante minimizzando l’impatto dei nuovi manufatti.
- *contestualizzazione dei limiti di proprietà.* Si è stabilito di riproporre il muretto a secco come “limite di proprietà” per l’area del PRT al fine di creare un legame filologico tra il paesaggio rurale riconosciuto e culturalmente radicato e i nuovi interventi operati alla luce di un inserimento il più possibile rispettoso delle tecniche costruttive tradizionali.
- *naturalizzazione delle nuove recinzioni di sicurezza.* Il progetto del PRT prevede una seconda tipologia di recinzione, più interna caratterizzata da un maggiore livello di sicurezza e protezione. Tale barriera verrà naturalizzata prevedendo la piantumazione alla base di essa di specie vegetali rampicanti.
- *utilizzo di materiali di finitura delle superfici tipici dell’edilizia rurale.* Per i nuovi manufatti destinati ad ospitare gli uffici amministrativi, i locali tecnici e quelli di sicurezza, è previsto l’uso di materiali normalmente utilizzati per l’architettura rurale; nel caso specifico si prevede l’uso per murature aggettanti di rivestimenti in pietra naturale in conci irregolari, mentre per le murature intonacate l’uso di intonaci a base di calce idraulica.
- *mimetizzazione cromatica degli elementi tecnologici dell’impianto.* All’interno dell’area del PRT sarà localizzata un’area caratterizzata dalla presenza di condutture aeree del gas e relative valvole di sicurezza, per le quali verranno utilizzate cromie prossime alla gamma di quelle della vegetazione circostante per ottenere un effetto mimetizzante.
- *utilizzo di specie arboree ed arbustive autoctone.* Si prevede l’utilizzo di specie autoctone; la selezione delle specie vegetali sarà effettuata in funzione del loro utilizzo (specie ad alto fusto, come gli eucalipti, saranno utilizzate come barriere naturali schermanti; specie a medio fusto, quali gli ulivi, saranno utilizzate sia come barriere naturali schermanti sia per ridurre gli impatti visuali zenitali con piantumazioni a schema irregolare).
- *Valutazione dell’impatto luminoso e riduzione.* Anche per le visuali alla quota del suolo sono stati valutati gli impatti luminosi; in proposito si confermano gli interventi previsti per la “Riduzione degli impatti visuali zenitali diurni e notturni” descritti ai punti precedenti.



 <small>Trans Adriatic Pipeline</small>	 <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small>	 <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 137 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

#### Tutela delle preesistenze:

- *conservazione della “pagghiara” all’interno del lotto d’intervento.* Si prevede il recupero della “pagghiara” esistente, nell’ottica di conservare una testimonianza della civiltà contadina salentina.
- *recupero delle viabilità poderali esistenti.* Si prevede il recupero delle viabilità esistenti al fine di preservare le tracce della civiltà rurale tradizionale.
- *salvaguardia della vegetazione esistente.* Il principio di conservazione e tutela sarà adottato anche nelle aree con coltivazioni ad oliveti per la salvaguardia delle specie arboree, attraverso l’espianto delle piante interessate dalle aree di cantiere e il loro reimpianto.

#### 7.7.4.3 Impatti Residui

Considerando che:

- le attrezzature di cantiere che verranno utilizzate durante la fase di costruzione, a causa della loro modesta altezza, non altereranno significativamente le caratteristiche del paesaggio;
- l’area sarà occupata solo temporaneamente;
- alla fine di questa fase, le attrezzature di cantiere saranno dismesse ed inizieranno le attività di ripristino dell’area;

la magnitudo dell’impatto dovuta alla *fase di costruzione* è considerata *Media*.




Incrociando il valore di magnitudo dell’impatto (*Media*) con la sensibilità paesaggistica dell’Ambito del territorio costiero, valutata come *Alta*, la significatività dell’impatto è classificata come **Moderata**.

Incrociando tale valore con la sensibilità paesaggistica dell’Ambito della pianura agricola interessato, stimata anch’essa come *Media*, la significatività dell’impatto è classificata come **Moderata**.

Durante la *fase di esercizio*, nell’ambito del territorio costiero, la presenza del microtunnel e della porzione di gasdotto on-shore non provocheranno alcun impatto visivo considerando che il gasdotto onshore sarà interrato e che copertura del suolo e vegetazione saranno ripristinate in seguito alla posa della condotta.

La Valvola di Intercettazione di Linea (BVS) in progetto, ubicata in un’area attualmente coltivata a uliveto e costituita da un piccola cabina elettrica delimitata da una recinzione, in considerazione delle sue ridotte dimensioni e del fatto che l’uliveto attualmente esistente sarà ripristinato, produrrà un impatto visivo di lieve entità.

Considerando, quindi, la porzione di gasdotto e la Valvola di Intercettazione di Linea (BVS) in progetto che interessano l’ambito del territorio costiero, al quale è stato attribuito il valore di sensibilità *Alto*, e la magnitudo dell’impatto del gasdotto e della BVS sul paesaggio, considerata *Molto piccola*, il livello di significatività dell’impatto risulta **Basso**.

  			Pagina 138 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

L'impatto dovuto alla presenza del PRT sul paesaggio è valutato confrontando il valore paesaggistico dell'area (la *Sensibilità* dell'Ambito della pianura agricola) con il valore degli impatti sul paesaggio associati alla presenza del PRT (la *Magnitudo dell'Impatto*). Nel complesso, la Sensibilità dell'Ambito della pianura agricola è risultata *Media* e la Magnitudo dell'impatto dovuto alla presenza del PRT è stata considerata *Media*. Pertanto l'impatto è classificato come **Moderato**.

#### Tabella 7-46 Impatti Residui

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
• Fase di cantiere – Impatto visivo (Ambito del territorio costiero)	• Media	• Alta	• Moderata
• Fase di cantiere – Impatto visivo (Ambito della pianura agricola)	• Media	• Media	• Moderata
• Fase di esercizio – Impatto visivo (Ambito del territorio costiero)	• Molto piccola	• Alta	• Bassa
• Fase di esercizio – Impatto visivo (Ambito della pianura agricola)	• Media	• Media	• Moderata

#### 7.7.5 Impatto Luminoso

##### 7.7.5.1 Impatti Potenziali

Per ragioni di sicurezza, durante la *fase di costruzione*, che avrà una durata di circa 3 anni con interruzione delle attività in prossimità delle costa durante il periodo estivo, tutti i siti di cantiere saranno illuminati durante il periodo notturno, anche nel caso in cui essi non siano operativi.




L'area interessata del Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT) in progetto attualmente risulta caratterizzata da un inquinamento luminoso notturno quasi nullo. Durante la *fase di esercizio*, la realizzazione del Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT) prevede l'installazione di un sistema di illuminazione che garantisca ottimali livelli di sicurezza ed un controllo costante dell'area operativa.

Gli impatti potenziali durante la *dismissione* del progetto saranno presumibilmente simili agli impatti stimati durante la fase di costruzione (con riferimento al PRT e alla BVS).

Con riferimento al dismissione del gasdotto, considerando che la condotta rimarrà interrata e sarà solamente riempita con un materiale idoneo, i relativi impatti sul paesaggio sono considerati **non significativi**.

##### 7.7.5.2 Misure di Mitigazione

Un adeguato sistema di illuminazione sarà predisposto, per la *fase di costruzione*, al fine di ridurre l'impatto luminoso dovuto all'illuminazione delle aree di cantiere durante la notte. L'illuminazione dell'area di cantiere avverrà in conformità alle raccomandazioni fornite dalla Regione Puglia nella Legge Regionale *n. 15 del 23 novembre 2005*, "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico", art. 5.

  			Pagina 139 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

In linea generale, è possibile ridurre l'impatto luminoso adottando opportuni accorgimenti (Institute of Lighting Engineers, 2005):

- Non sovra-illuminare.
- Abbassare o spegnere le luci quando viene cessata l'attività lavorativa.
- Adottare apparecchi di illuminazione specificatamente progettati per ridurre al minimo la diffusione della luce verso l'alto.
- Mantenere al minimo l'abbagliamento facendo in modo che l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non sia superiore a 70°.

Durante la *fase di esercizio*, una riduzione dell'impatto luminoso sarà possibile tramite l'utilizzo di impianti illuminanti specificatamente progettati e conformi agli standard europei e alle normative italiane.

A livello regionale, la *Legge Regionale n. 15 del 23 novembre 2005* stabilisce i requisiti tecnici e le modalità di impiego degli impianti di illuminazione (art. 5). In particolare, essa prescrive che l'illuminazione degli edifici debba avvenire dall'alto verso il basso e che gli impianti di illuminazione siano dotati di dispositivi che consentano lo spegnimento o la riduzione della potenza di almeno il 30% entro le ore 24.00.

Per quanto riguarda le strutture del Terminale di Ricezione del Gasdotto (PRT), al fine di attenuare e limitare la quantità di inquinamento luminoso sono stati previsti corpi illuminanti con orientamento indiretto del fascio verso il basso e con sistemi a basso consumo energetico per i percorsi carrabili.

#### 7.7.5.3 Impatti Residui



Considerando che:

- nel corso di tutta la fase di costruzione si prevede l'impiego di impianti di illuminazione conformi agli standard europei e alle normative italiane che consentiranno di ridurre l'impatto luminoso notturno;
- allo scopo di ridurre l'impatto luminoso notturno, l'illuminazione dell'area di cantiere avverrà in conformità alle raccomandazioni fornite dalla Regione Puglia nella Legge Regionale n. 15 del 23 novembre 2005;

la magnitudo dell'impatto dovuta alla *fase di costruzione* è considerata *Media*.

Incrocando il valore di magnitudo dell'impatto (*Media*) con la sensibilità paesaggistica dell'Ambito del territorio costiero, valutata come *Alta*, la significatività dell'impatto è classificata come **Moderata**.

Incrocando tale valore con la sensibilità paesaggistica dell'Ambito della pianura agricola interessato, stimata anch'essa come *Media*, la significatività dell'impatto è classificata come **Moderata**.

  			Pagina 140 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

In fase di esercizio non si prevede nessun impianto di illuminazione in corrispondenza della BVS per cui si può escludere questa tipologia di impatto.

### Tabella 7-47 Impatti Residui

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
• Fase di cantiere – Impatto luminoso (Ambito del territorio costiero)	• Media	• Alta	• Moderata
• Fase di cantiere – Impatto luminoso (Ambito della pianura agricola)	• Media	• Media	• Moderata

## 7.8 Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi




### 7.8.1 Caratterizzazione della vegetazione, della flora, della fauna e degli ecosistemi

Il tracciato della condotta offshore in acque di pertinenza italiana è lungo circa 45 km. Il corridoio interessato dall'impatto potenziale lungo la rotta varia sia in termini delle diverse fasi dei lavori, cantiere e esercizio del progetto (posa diretta sul fondo marino, lavori di intervento, metodologia di approdo, ecc.), che delle diverse condizioni fisiche ambientali interferite (es. tipo di sedimenti, batimetria, etc.).

Per quanto riguarda la caratterizzazione della biodiversità e degli ecosistemi onshore, sono stati definiti tre livelli di indagine:

- Livello 1 (Area di Sito): si tratta del livello di massimo dettaglio, rilevato in stretta corrispondenza delle opere in progetto;
- Livello 2 (Area di Studio): si tratta del livello di dettaglio intermedio, che comprende il corridoio di 2 km (1 km su ciascun lato del gasdotto);
- Livello 3 (Area di Studio a livello regionale): si tratta del livello di minimo dettaglio, che comprende la provincia di Lecce. Per alcuni gruppi sistematici o ecologici di specie si è invece fatto riferimento alla regione Puglia.

Il paesaggio vegetale della Puglia si presenta particolarmente diversificato e complesso in funzione dell'elevata diversità ambientale. Sulla base di peculiari caratteristiche ambientali e antropiche la Puglia può essere suddivisa in diverse subregioni, tra le quali in provincia di Lecce troviamo il Tavoliere Salentino (o Tavoliere di Lecce) e il Salento delle Serre (o Salento meridionale). Particolare enfasi è stata data all'area denominata Tavoliere Salentino per quanto concerne il trattamento di alcune componenti naturalistiche a livello di Area di Studio regionale.

  			Pagina 141 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

## 7.8.2 Elementi di sensibilità della componente

Il progetto nella sua interezza interessa l'ambiente costiero albanese, l'ambiente costiero italiano e l'ambiente offshore esistente tra queste due aree. Resta inteso che l'Adriatico rappresenta un ecosistema marino complesso con una varietà di interazioni fisiche e biologiche intrinsecamente collegate e non distinguibili da un punto di vista spaziale.

L'ambiente offshore interessato dal progetto ospita una serie di habitat sensibili e aree di conservazione naturale che sono state designate a protezione degli habitat stessi e delle specie di importanza locale, nazionale, regionale e internazionale ai sensi della normativa nazionale e internazionale (Rete Natura 2000).

In prossimità del tracciato proposto per il gasdotto sono stati inoltre segnalati i seguenti habitat sensibili: *Alghe corallinacee; Praterie sottomarine e appezzamenti; Coralli di Acque Profonde.*

Per quanto riguarda l'ambiente onshore interessato dal progetto, il tracciato proposto è localizzato circa 2,3 km a sud-est del Sito di Interesse Comunitario Le Cesine (IT9150032).

Inoltre, lo sviluppo del tracciato interessa un serie di ecosistemi sensibili caratterizzati dalla presenza di specie vegetali e animali autoctone, da un elevato numero di specie di valore conservazionistico, da aree caratterizzate dalla presenza di vegetazione naturale e protetta (soprattutto in prossimità della costa), dalla presenza di un'area umida localmente importante (Palude di Cassano) e da un rilevante numero di specie esotiche.




## 7.8.3 Interferenze con la Prateria di Posidonia Oceanica e la Cymodocea nodosa

### 7.8.3.1 Impatti Potenziali

#### *Fase di Cantiere*

L'incremento di torbidità nella colonna d'acqua dovuto ai sedimenti in sospensione è associabile alle attività di posa, attraverso i lavori di trincea, la movimentazione delle ancore e l'intervento sul fondale marino per la realizzazione del microtunnel e l'installazione del cavo a fibra ottica. La sedimentazione del materiale sedimentario rimesso in sospensione potrà determinare un effetto negativo sia sulle praterie sottomarine sia su formazioni di alghe corallinacee; tuttavia, gli impatti interesseranno le specie soltanto all'interno di un'area relativamente localizzata che circonda la condotta, e avranno probabilità di manifestarsi soltanto all'interno delle aree individuate in accordo alle attività di modellazione della sedimentazione all'uscita del microtunnel nel tratto offshore. Secondo i risultati della simulazione, considerando lo scenario più impattante, l'estensione orizzontale massima del pennacchio si stima essere pari a 150 m parallelamente al tracciato e 240 m perpendicolarmente verso sud est (180 / 350 m per la frazione fine). Essendo il sito Natura 2000 "Le Cesine" a 2,3 km a nord del punto di uscita, si può procedere a una valutazione qualitativa dei risultati del modello in accordo a quanto segue:

- La perforazione del microtunnel evita un impatto diretto su Posidonia oceanica (così come confermato dall'indagini svolte nel 2013);

  			Pagina 142 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

- La lunghezza molto limitata dei lavori di trincea (110 m) determina una quantità relativamente piccola di sedimenti risospesi;
- La direzione prevalente della corrente sotto costa determina la dispersione dei sedimenti lungo la costa, evitando quindi le zone situate a profondità minori verso la costa;
- Per quanto riguarda l'effetto potenziale sulle patch di fanerogame parallele alla costa, esse sono ubicate a profondità minori rispetto alla zona della trincea, e il SIC (Sito di Interesse Comunitario) più vicino è circa 2.3 km a nord;
- L'area di trincea del microtunnel impatterà direttamente una piccola zona di *Cymodocea nodosa*;

L'alterazione fisica del fondale marino dovuta alla movimentazione delle ancore può avere un impatto diretto sugli habitat delle praterie. Tuttavia, la dispersione attesa della diffusione del sedimento dovuto alle ancore, non è tale da poter interferire con l'area di conservazione naturale più vicina (Le Cesine). Le operazioni di ancoraggio possono richiedere il posizionamento di una o due ancore verso il litorale, con un possibile coinvolgimento di praterie di fanerogame seppure esterne alle aree protette.

Per quello che riguarda la costruzione della trincea, la lunghezza molto contenuta dei lavori (110 m) consente di ridurre al minimo l'impatto diretto sulla *Cymodocea nodosa*.

L'impatto sulle formazioni coralline di acque profonde dovrebbe essere associato alla distruzione fisica diretta dovuta alla posa del gasdotto e del cavo a fibra ottica, il cui impatto è molto ridotto, o alla movimentazione delle ancore. Sulla base delle indagini svolte si prevede una limitata interferenza con formazioni coralligene.


#### *Fase di Esercizio*

Gli impatti potenziali, durante la fase di esercizio, sulle aree di conservazione naturale nell'area di progetto dell'ambiente offshore di interesse derivanti dal passaggio del gas naturale nella condotta sono limitati alla rumorosità e alle vibrazioni e al rilascio di sostanze inquinanti da parte degli anodi anticorrosivi. Le ispezioni e l'eventuale manutenzione possono produrre rumorosità e vibrazioni.

#### 7.8.3.2 Misure di Mitigazione

##### *Fase di Cantiere*

Gli impatti risultanti dal processo di ancoraggio possono essere mitigati con provvedimenti specifici che comprendono la sostituzione delle ancore con rimorchiatori, o operazioni di ancoraggio specifiche (come ad esempio l'evitare il trascinarsi dell'ancora sul fondale marino e procedere al suo sollevamento e riposizionamento). In alternative, possono essere utilizzate navi a posizionamento dinamico.

  			Pagina 143 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

Per quanto riguarda gli interventi sui fondali marini per la costruzione del microtunnel, i risultati del modello hanno mostrato un impatto minore sull'interazione fisica diretta. Al fine di proteggere ulteriormente l'ambiente marino circostante e ridurre al minimo l'impatto, saranno adottate specifiche misure di mitigazione operative (ad esempio riducendo al minimo il movimento del materiale di dragaggio, riducendo la velocità di dragaggio, pianificando l'esecuzione dell'attività di dragaggio soltanto in condizioni meteorologiche e marine di calma).




Inoltre, gli impatti sulla *Cymodocea* possono essere mitigati con ulteriori misure specifiche che comprendono il monitoraggio dei livelli di sedimenti in sospensione nel corso dello scavo; video della *Cymodocea* prima delle operazioni di scavo, immediatamente dopo e un anno dopo, per verificarne la ricolonizzazione nella zona di scavo ed eventualmente preparare ed eseguire uno schema di reimpianto attivo.

### 7.8.3.3 Impatti Residui

Considerando le Misure di Mitigazione riportate al Paragrafo 8.8.3.2, l'Impatto Residuo sulla prateria di *Posidonia Oceanica* e la *Cymodocea nodosa* sarà Basso, in quanto:

- *Basso livello di interazione tra la fonte dell'impatto e il recettore.*
- *Limitata estensione del pennacchio.*
- *Elevata sensibilità dei recettori.*

Sintetizzando, gli impatti a carico delle Aree Protette e degli habitat sensibili derivanti dalla posa della condotta e dagli interventi sul fondale marino per la realizzazione del microtunnel avranno un basso livello d'interazione e una magnitudo piccola; tuttavia, considerando l'elevata sensibilità del recettore, la significatività dell'impatto sarà **bassa**. In ogni caso, ai fini di ridurre al minimo l'impatto stesso, si è identificata come necessaria l'attuazione di misure di mitigazione specifiche, come la definizione di operazioni e movimentazione delle ancore, e il monitoraggio degli impatti.

  			Pagina 144 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

**Tabella 7-48 Impatti Residui**

<b>Impatto potenziale</b>	<b>Magnitudo Impatto Potenziale</b>	<b>Sensibilità</b>	<b>Significatività dell'Impatto</b>
<i>Fase di Cantiere</i> - Ri-sospensione e dispersione dei sedimenti e interazione fisica diretta	• Piccola	• Alta	• Basso
Emissioni sonore e vibrazioni	• Piccola	• Alta	• Basso
<i>Fase di Esercizio</i> - Sollecitazioni ambientali su aree sensibili dovute al potenziale impatto di interventi di riparazione	• Piccola	• Alta	• Basso
<i>Fase di Esercizio</i> - Sollecitazioni ambientali su aree sensibili dovute all'impatto delle ispezioni ordinarie.	• Piccola	• Alta	• Non Significativo

#### 7.8.4 Disturbi alla Fauna Ittica e altro Necton durante la Fase di Cantiere

##### 7.8.4.1 Impatti Potenziali

#### **Disturbo Fisico e Visivo da Mezzi Navali**




I mezzi associati alla navigazione commerciale e alla pesca attraversano regolarmente l'area e la presenza o il passaggio di alcune navi aggiuntive da costruzione e appoggio, durante la fase di realizzazione, non rappresenterà un incremento significativo del disturbo su specie ittiche pelagiche piccole, come le sardine, e specie pelagiche più grandi, come il pesce spada.

#### **Emissioni Sonore e Vibrazioni**

L'incremento dei livelli sottomarini di pressione sonora e vibrazione ha un potenziale impatto sulla fauna ittica e su altre specie nectoniche. Il massimo livello di emissioni sonore previsto per i mezzi navali da costruzione è 162 dB, simile a quello delle navi che già operano nel Mare Adriatico, e, quindi, prevedibilmente indiscernibile dal rumore del traffico navale in generale. Non si prevede che la rumorosità generata dai lavori di trincea superi significativamente il rumore del traffico dei mezzi navali, inoltre tali attività saranno condotte in un luogo preciso prossimo al litorale.

Si sono osservate alterazioni comportamentali nella fauna ittica a livelli sonori di circa 180 dB, in questo caso superiori alle possibili fonti; è stato dimostrato che tali alterazioni aumentano proporzionalmente all'incremento dell'intensità sonora. In ogni caso, la percezione continua di rumore da parte dei pesci spesso determina un'assuefazione al livello sonoro, seguita da una ripresa dei modelli comportamentali normali (*Sarà, G. et al, 2007; Anon J., 2006; Engås, A et al; 1995&1998; Popper, A.N. and Carlson, T.J. 1998; Knudsen, F.R et al, 1993; Blaxter, J.H.S et al, 1981*).



  			Pagina 145 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

Non c'è probabilità che si manifestino danni tissutali ai pesci nell'area del progetto poiché lungo il tracciato non sono pianificate attività di palificazione o detonazione. I pesci pelagici, demersali e bentonici, che si dovessero trovare in prossimità delle attività di costruzione della condotta, si allontaneranno temporaneamente da eventuali aree interessate da rumorosità e vibrazioni eccessive durante la fase di cantiere e vi faranno ritorno al loro termine.

### **Aumento di Torbidità**

La ri-sospensione dei sedimenti e il conseguente aumento di torbidità saranno determinati dalla posa della condotta, dalla movimentazione delle ancore e dagli interventi sul fondale marino per la realizzazione del microtunnel e l'installazione del cavo a fibra ottica. Questi elencati sono da considerarsi i principali impatti in grado di influire sulla fauna ittica nell'area del progetto. Durante la fase di cantiere si prevede che il contributo della movimentazione delle ancore alla quantità complessiva di sedimenti messi in sospensione sia molto ridotto.

Durante la fase di pre-commissioning, gli impatti potenziali sulla fauna ittica sono limitati alla captazione di ichthyoplankton e larve associata al prelievo di acqua marina per i test di tenuta. La durata limitata delle attività e la profondità dell'acqua (meno di 25 metri) fanno sì che non ci si aspettino effetti possibile sull'ictioplancton.

#### 7.8.4.2 Misure di Mitigazione

In relazione alla limitata entità e durata degli interventi previsti sul fondale marino ed in relazione al fatto che tali interventi avranno luogo solo in punti specifici del tracciato, gli impatti individuati sono considerati non significativi o di piccola magnitudo e non saranno pertanto intraprese specifiche misure di mitigazione.

#### 7.8.4.3 Impatti Residui




Considerando le Misure di Mitigazione riportate al *Paragrafo 8.8.4.2*, l'Impatto Residuo in fase di cantiere sulla Fauna Ittica e altro Necton sarà il seguente:

#### **Disturbo Fisico e Visivo da Mezzi Navali**

L'impatto di mezzi navali aggiuntivi è quindi classificato come temporaneo e locale. La sensibilità della risorsa è considerata bassa, la magnitudo prevista è piccola e, pertanto, gli impatti dell'aumento di traffico navale sono previsti essere non significativi. Inoltre, gli scarichi attesi dai mezzi navali/pontoni non avranno effetti significativi sulla qualità dell'acqua marina e determinano quindi effetti non significativi sulle specie neotoniche che popolano l'ambiente marino.

#### **Emissioni Sonore e Vibrazioni**

Gli impatti delle emissioni sonore generate dalle attività di costruzione sulla fauna ittica saranno negativi, diretti e regionali e avranno, comunque, carattere temporaneo e di bassa intensità. La sensibilità al rumore della risorsa è considerata bassa e la magnitudo generale è piccola, pertanto la significatività dell'impatto è bassa.

  			Pagina 146 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### Aumento di Torbidità

Come indicato nei Paragrafi precedenti, la quantità stimata di materiale risospeso durante la realizzazione delle opere si ipotizza, dello stesso ordine di grandezza di un evento temporalesco e pertanto, indiscernibile da fenomeni naturali (piccola magnitudo). La sensibilità della risorsa all'aumento di torbidità è considerata bassa e, pertanto, i cambiamenti a carico della fauna ittica dovuti agli interventi sul fondo marino avranno un impatto minimo la cui valutazione è considerata non significativa. L'ichthyoplankton può essere ricompreso negli impatti generali sugli organismi planctonici che sono stati considerati non significativi.

### Tabella 7-49 Impatti Residui

<b>Impatto potenziale</b>	<b>Magnitudo Impatto Potenziale</b>	<b>Sensibilità</b>	<b>Significatività dell'Impatto</b>
Disturbo fisico e visivo da mezzi navali	• <i>Piccola</i>	• Bassa	• Non significativo
Emissioni sonore e vibrazioni	• <i>Piccola</i>	• Bassa	• Basso
Aumento di torbidità	• <i>Piccola</i>	• Bassa	• Non significativo

7.8.5 Disturbi al Bentos Marino durante la Fase di Cantiere

7.8.5.1 Impatti Potenziali

#### Perdita Fisica degli Habitat del Fondo Marino

Le attività di scavo di trincea e di posizionamento di ancore, porteranno a una perdita temporanea di habitat e distruzione del bentos marino.




#### Aumento di Torbidità

L'intervento sul fondo marino in generale (scavo di trincea e, in misura minore posa della condotta e operazioni di ancoraggio) causerà un aumento dei sedimenti in sospensione, come sottolineato nei risultati della simulazione DHI, con incrementi di torbidità dell'acqua tali da poter causare il soffocamento della fauna bentonica.

#### Cambiamento della Composizione dei Sedimenti

La sedimentazione e la ri-sospensione dei sedimenti possono avere un effetto negativo sugli habitat, tuttavia tali impatti riguarderanno solo le specie presenti nelle immediate vicinanze del gasdotto nelle aree identificate dallo studio modellistico della sedimentazione. Tale studio conferma una valutazione qualitativa preliminare circa la lunghezza limitata della trincea (110 m), che determinerà un quantitativo relativamente limitato di solidi sospesi;

Il risultato finale dello studio modellistico mostra come le basse profondità e le piccole distanze di sedimentazione, in combinazione alla composizione della comunità bentonica dell'area, e della natura di materiali re-depositati, determinano un veloce recupero delle caratteristiche pregresse della comunità bentonica.

  			Pagina 147 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### Rumore e vibrazioni

Considerando la limitata estensione e la durata degli interventi sul fondo marino e il fatto che tali opere di intervento avranno luogo solo in punti specifici lungo il tracciato di progetto, gli impatti attesi del rumore e vibrazioni generati sulle comunità bentoniche saranno di lieve entità (temporanei e di bassa intensità). Come già indicato, l'alimentazione bentonica subirà temporaneamente un allontanamento durante la fase di costruzione per successivamente tornare una volta che questa sarà terminata. Inoltre, la presenza e il passaggio aggiuntivo di alcuni mezzi navali di costruzione e di sostegno, oltre il periodo di costruzione, non rappresenteranno un significativo aumento della perturbazione di specie ittiche bentoniche.

#### 7.8.5.2 Misure di Mitigazione

##### Perdita Fisica degli Habitat del Fondo Marino

- Sostituzione delle ancore con rimorchiatori, o movimentazione specifica delle ancore (evitare il trascinarsi sul fondo e ricorrere piuttosto al sollevamento e riposizionamento).
- Evitare substrati duri, con il tracciato dettagliato del tratto offshore.

##### Aumento di Torbidità

- Sostituzione delle ancore con rimorchiatori, o movimentazione specifica delle ancore (evitare il trascinarsi sul fondo e ricorrere piuttosto al sollevamento e riposizionamento).
- Evitare substrati duri, preferiti dai coralli di profondità, con la definizione di dettaglio del tragitto offshore.
- L'implementazione di specifiche misure di mitigazione potrebbero essere necessarie per minimizzare gli impatti sulla base dei risultati del monitoraggio.

### Rumore e vibrazioni




Si prevede che le emissioni sonore da attività di cantiere non abbiano un impatto significativo sul bentos marino in ragione dei bassi livelli di rumorosità ricevuta (magnitudo piccola) e della bassa sensibilità degli organismi bentonici. Poiché le attività più rumorose durante la costruzione sono considerate non significative, gli impatti sonori attesi durante la fase di pre-commissioning saranno anch'essi **non significativi** per il bentos marino.

#### 7.8.5.3 Impatti Residui

##### Perdita Fisica degli Habitat del Fondo Marino

Considerando le Misure di Mitigazione riportate al *Paragrafo 8.8.5.2*, l'Impatto Residuo in fase di cantiere sulla Benthos marino sarà Basso, in quanto:

- Impatto negativo ma locale.
- A breve termine e reversibile.
- Le modifiche al bentos marino saranno localizzate.

  			Pagina 148 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### Aumento di Torbidità

Considerando le Misure di Mitigazione riportate al *Paragrafo 8.8.5.2*, l'Impatto Residuo in fase di cantiere sulla Benthos marino sarà Non Significativo, in quanto:

- Impatto negativo ma locale.
- Il pennacchio dei sedimenti non si sposterà lontano.
- Le aree coperte dai sedimenti saranno piccole.

### Tabella 7-50 Impatti Residui

<i>Impatto potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività dell'Impatto</i>
Perdita fisica degli habitat sul fondo marino	•	<i>Piccola</i>	• Media	• Basso
Aumento di torbidità	•	<i>Piccola</i>	• Bassa	• Non significativo

#### 7.8.6 Disturbi all'Avifauna Marina durante la Fase di Cantiere




##### 7.8.6.1 Impatti Potenziali

#### Emissioni Sonore e Vibrazioni

Le conoscenze sugli impatti delle emissioni sonore e delle vibrazioni sull'avifauna sono relativamente scarse; le attuali ricerche dimostrano che alcuni uccelli marini, come le rondini di mare e la sterna comune, possono essere sensibili ad alcune attività che producono suoni particolari come le opere di palificazione. Si prevede, tuttavia, che le attività che generano rumori e vibrazioni per il progetto TAP siano uniformi piuttosto che intermittenti. Inoltre le aree d'importanza per le specie volatili sono situate a una distanza sufficiente da rendere minimo questo impatto e il rumore generato a livello superficiale sarà di volume equiparabile a quello delle altre attività di navigazione nel Mare Adriatico.

#### Disturbo fisico/visivo

Le attività di costruzione del progetto TAP, lungo gran parte della rotta, non sono localizzate vicino a secche regolarmente popolate dagli uccelli marini del Mare Adriatico. Tuttavia, in alcuni luoghi, il disturbo fisico e visivo per gli uccelli potrebbe essere determinato da mezzi navali che si imbattono in stormi di volatili in mare, durante la costruzione della linea. La distanza da cui le diverse specie di uccelli sono interessate da questo tipo di disturbo è specie specifica e dipende dalla tipologia di movimento dell'imbarcazione. I mezzi navali di posa della condotta per il progetto TAP si muoveranno lentamente, dato che le operazioni di posa avanzeranno a una velocità di 2-3 km al giorno. Pertanto, il rischio di arrecare disturbo agli uccelli posati sulla superficie è molto basso.

  			Pagina 149 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### 7.8.6.2 Misure di Mitigazione

In relazione alla limitata entità e durata degli interventi previsti sul fondale marino ed in relazione al fatto che tali interventi avranno luogo solo in punti specifici del tracciato, gli impatti individuati sono considerati non significativi o di piccola magnitudo e non saranno pertanto intraprese specifiche misure di mitigazione.

### 7.8.6.3 Impatti Residui

#### Emissioni Sonore e Vibrazioni

In ragione della piccola magnitudo degli impatti e della bassa sensibilità della risorsa, si può affermare che gli impatti sonori attesi sono Non Significativi.

#### Disturbo Visivo/Fisico

L'avifauna marina è abituata ai movimenti dei mezzi navali nell'area e subirà poco disturbo. Se, da un lato, l'avifauna potrebbe essere scoraggiata ad atterrare nell'area prossima ai lavori di costruzione è, tuttavia, improbabile che la nave posatubi arrechi disturbo agli stormi. Per tale ragione, gli impatti sull'avifauna associati alla movimentazione dei mezzi navali durante la fase di cantiere sono considerati di piccola magnitudo e Non Significativi.

**Tabella 7-51 Impatti Residui**

<i>Impatto potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività dell'Impatto</i>
Emissioni sonore e vibrazioni	• <i>Piccola</i>	• Bassa	• Non significativo
Disturbo visivo/fisico	• <i>Piccola</i>	• Bassa	• Non significativo


### 7.8.7 Interferenze con Mammiferi e i Rettili Marini

#### 7.8.7.1 Impatti Potenziali

##### *Fase di Cantiere*

#### Emissioni Sonore e Vibrazioni

Durante le attività di costruzione si genereranno emissioni sonore e vibrazioni conseguenti alla posa della condotta, ai lavori sul fondale marino e alla movimentazione dei mezzi navali. Le emissioni sonore e le vibrazioni sono l'impatto principale sui mammiferi marini. In termini generali, le operazioni di dragaggio e di trincea generano pressioni sonore simili, con un picco sonoro, per i lavori di trincea, pari a 178 dB a frequenza di 160 Hz a 1 metro dalla sorgente. Il rumore dell'attività di navigazione dipende sia dalla potenza sia dalla velocità. Sebbene la potenza di alcuni mezzi navali sia molto elevata la velocità è molto bassa. In ogni caso, le emissioni sonore medie della flotta utilizzata in fase di cantiere sono previste su livelli simili al traffico esistente di piccola-media taglia (162 dB a 10-500 Hz), ed entrambe le sorgenti sarebbero indiscernibili dal traffico generale che caratterizza l'area nelle immediate vicinanze della sorgente.

  			Pagina 150 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

Per quanto riguarda la costruzione del microtunnel, l'intervento sul fondale marino (compreso lo scavo della trincea) interesserà un'area di estensioni limitate lungo il tracciato della condotta. Queste attività genereranno rumori e vibrazioni di livello superiore a quello generato dalle altre attività di costruzione: il dragaggio (frequenze comprese tra 0,02 e 1 kHz, con un picco di circa 0,02-2 kHz) e la realizzazione della trincea.

Infine, per non interferire con la potenziale nidificazione della tartaruga nell'area di approdo, i lavori di costruzione in mare saranno evitati nel periodo riproduttivo (Giugno – Agosto, *Marine turtles in the Mediterranean - Groombridge, B., WCMC*).

### **Aumento di Torbidità**

Come già esposto per gli impatti sulla colonna d'acqua e sulla fauna ittica, l'ambiente offshore di interesse ha livelli di torbidità che si manifestano normalmente nell'area costiera e si prevede quindi che gli eventuali sedimenti in sospensione non contribuiscano significativamente ai livelli già presenti. Complessivamente, si prevede che l'eventuale aumento della torbidità abbia durata breve e carattere localizzato nelle immediate vicinanze dell'area di costruzione. Comunque, i risultati dello studio modellistico confermano che il materiale di ri-sospensione presenta gli stessi ordini di grandezza attesi di un evento di pioggia; e quindi risulta essere indistinguibile da fenomeni naturali di ridotta entità.

#### *Fase di Esercizio*

Gli impatti sui mammiferi marini durante la fase di esercizio sono limitati alle emissioni sonore e alle vibrazioni indotte dello spostamento del gas all'interno della condotta, e legati alle ispezioni esterne e agli interventi di manutenzione ordinaria. Si prevede un aumento della torbidità in coincidenza delle ispezioni esterne e della manutenzione, qualora questi ultimi interagiscano con il fondale marino.

#### 7.8.7.2 Misure di Mitigazione




##### *Fase di Cantiere*

### **Emissioni Sonore e Vibrazioni**

- Osservazione dei mammiferi marini
- Attività di costruzione al punto di approdo avverranno al di fuori del periodo riproduttivo delle tartarughe (Caretta-Caretta)

### **Aumento di Torbidità**

- Osservazione dei mammiferi marini
- Attività di costruzione al punto di approdo avverranno al di fuori del periodo riproduttivo delle tartarughe (Caretta-Caretta)

  			Pagina 151 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

### *Fase di Esercizio*

In relazione alla limitata entità e durata degli interventi previsti sul fondale marino ed in relazione al fatto che tali interventi avranno luogo solo in punti specifici del tracciato, gli impatti individuati sono considerati non significativi o di piccola magnitudo e non saranno pertanto intraprese misure di mitigazione.

#### 7.8.7.3 Impatti Residui

### *Fase di Cantiere*

#### **Emissioni Sonore e Vibrazioni**

Considerando le Misure di Mitigazione riportate al Paragrafo 8.8.7.2, l'Impatto Residuo in fase di cantiere sui Mammiferi e Rettili marini sarà Basso, in quanto:

- Cambiamenti comportamentali nei mammiferi marini.
- I cetacei sono già abituati alla rumorosità e alle vibrazioni della movimentazione dei mezzi navali.
- Impatti provenienti dagli interventi sul fondo marino.
- Impatti su scala regionale ma di breve durata e reversibili.
- Impatto a bassa intensità proveniente dalla captazione di acqua marina e dall'inondazione della condotta.

#### **Aumento di Torbidità**




Considerando le Misure di Mitigazione riportate al Paragrafo 8.8.7.2, l'Impatto Residuo in fase di cantiere sui Mammiferi e Rettili marini sarà Non Significativo, in quanto:

- I mammiferi ricorrono alla loro capacità uditiva per la navigazione e la caccia.
- Altre specie della fauna marina di cui si nutrono mammiferi e rettili potrebbero abbandonare l'area interessata dalle attività di costruzione.

### *Fase di Esercizio*

#### **Emissioni Sonore e Vibrazioni**

Si prevede che le ispezioni esterne e gli interventi di manutenzione generino un rumore simile a quello del traffico navale durante la fase di cantiere e, poiché tale rumore sarà limitato al tracciato della condotta e infrequente (ovvero non costante), si presume che l'impatto sui mammiferi e sui rettili marini avrà una magnitudo piccola e sarà **non significativo**.

  			Pagina 152 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			Rev.: 00 / at01				

## Aumento di Torbidità

Analogamente, i sedimenti risospesi e dispersi e il conseguente aumento di torbidità non avranno cadenza regolare e saranno localizzati, pertanto gli impatti attesi sui mammiferi marini e sui rettili saranno **non significativi**.

**Tabella 7-52 Impatti Residui**

<i>Impatto potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività dell'Impatto</i>
<i>Fase di Cantiere-</i>			
Emissioni sonore e vibrazioni	• <i>Piccola</i>	• Media	• Basso
Aumento localizzato della torbidità derivante dai sedimenti rimessi in sospensione e dalla loro dispersione.	• <i>Piccola</i>	• Bassa	• Non significativo
<i>Fase di Esercizio-</i>			
Emissioni sonore e vibrazioni	• <i>Piccola</i>	• Bassa	• Non significativo
Aumento localizzato della torbidità per i sedimenti risospesi e dispersi.	• <i>Piccola</i>	• Bassa	• Non significativo

## 7.8.8 Perdita di Vegetazione Naturale




### 7.8.8.1 Impatti Potenziali

#### *Fase di Cantiere*

Gli impatti principali su flora e vegetazione si verificheranno durante la fase di costruzione, quando si avrà un'occupazione di superfici di suolo da diverse operazioni di cantiere, ed in particolare:

- circa 21 ettari per la pista di lavoro della condotta (considerando: 8,235 km di lunghezza escluse le aree attraversate con microtunnel; conservativamente 26 m di larghezza);
- circa 2,6 ettari per l'area di cantiere del microtunnel;
- circa 12 ettari per il cantiere del PRT;
- 182 m<sup>2</sup> per l'area della valvola di intercettazione (BVS)
- circa 1,5 ettari per le strada di accesso al PRT e alla BVS (2.311 m di lunghezza, ipotizzando una larghezza di 6,5 m);



  			Pagina 153 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

Il Progetto TAP prevede pertanto un'occupazione di suolo durante la fase di cantiere di circa 37 ettari. La fase di costruzione della condotta onshore avrà una durata di circa 6 mesi (a cui si aggiungono 3 mesi per le attività di precomminssioning) mentre per il PRT sono previsti circa 18 mesi per la sua costruzione.

### **Perdita della Vegetazione Naturale**

L'occupazione temporanea o permanente di suolo porterà alla completa rimozione della vegetazione e quindi delle specie vegetali presenti sui 37 ettari richiesti dal progetto TAP. Gli impatti riconducibili alla perdita di vegetazione naturale, senza considerare le eventuali misure di mitigazione da adottare, possono essere così valutati:

- Perdita di comunità naturali o semi-naturali: magnitudo piccola;
- Perdita di piante di interesse conservazionistico: magnitudo piccola.
- Perdita di Comunità Vegetali Naturali o Semi-naturali

Si sottolinea come tutte le specie sicuramente presenti nell'Area di Studio sono di Basso interesse. Tutte le specie sono state riscontrate in vegetazioni naturali (in corrispondenza di coste, paludi, garighe, macchie e boschi) o semi-naturali (pascoli e pseudo-steppe).

#### *Fase di Esercizio*




L'occupazione permanente di suolo porterà alla completa rimozione della vegetazione e quindi delle specie vegetali che crescono nelle aree occupate dal PRT, dalla BVS e dalle nuove strade. Queste aree saranno già prive di comunità vegetali spontanee, in quanto esse saranno state rimosse nella fase precedente (fase di cantiere). In quella fase, le misure di mitigazione adottate sono state ritenute necessarie e sufficienti per ridurre l'impatto: in tal modo saranno minimizzati gli impatti residui.

#### *Fase di Dismissione*

Nelle aree del PRT e della BVS, se non richiesto diversamente dalle autorità, saranno posti a dimora alberi ed arbusti autoctoni (e verranno eseguiti inerbimenti con specie erbacee autoctone).

**Tabella 7-53 Impatti Potenziali**

<b><i>Fase di Progetto</i></b>	<b><i>Impatto Potenziale</i></b>	<b><i>Magnitudo</i></b>
Costruzione	• Perdita della vegetazione naturale	• Piccolo
Esercizio	• Perdita della vegetazione naturale	• Piccolo
Dismissione	• Perdita della vegetazione naturale	• Piccolo

  			Pagina 154 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### 7.8.8.2 Misure di Mitigazione

#### *Fase di Cantiere*

Nei Paragrafi precedenti è emerso come le opere di progetto non comporteranno alcuna sottrazione di bosco in quanto, come già ripetuto in precedenza, laddove la pista di lavoro attraversa le poche formazioni boscate presenti nell'Area di Studio (la macchia mediterranea), saranno impiegate tecniche di microtunnelling.

Al termine della stagione vegetativa, dovrà essere attuato un piano di monitoraggio ante e post-operam, al fine di verificare gli effetti sulla flora e sulla vegetazione dell'uso del metodo del microtunnelling, degli adeguamenti stradali e delle altre fasi di costruzione. Prima dell'inizio dei lavori del Progetto TAP, verrà sviluppato un Piano di Azione sulla Biodiversità (PAB), che includerà un piano di monitoraggio delle specie vegetali al fine di raccogliere informazioni sulle popolazioni locali di specie di importanza prioritaria, soprattutto orchidee ed endemiti.

#### *Fase di Esercizio*

La valutazione di tali impatti è ritenuta non significativa, pertanto non si ritiene necessaria l'applicazione di eventuali misure di mitigazione.

#### *Fase di Dismissione*

Nelle aree del PRT e della BVS, se non richiesto diversamente dalle autorità, saranno posti a dimora alberi ed arbusti autoctoni (e verranno eseguiti inerbimenti con specie erbacee autoctone).

### 7.8.8.3 Impatti Residui




In conclusione, la magnitudo degli impatti sulla flora in fase di cantiere è da considerarsi Piccola e, in funzione del valore medio di sensibilità (stimato Medio), la valutazione della significatività dell'impatto è considerata **Bassa**.

La magnitudo degli impatti in fase di esercizio è pertanto da considerarsi piccola. Considerando il valore di sensibilità (stimato basso), l'impatto viene considerato come **Non significativo**.

Pertanto, non si identificano ulteriori impatti (valutazione complessiva dell'impatto: **Non significativo**).

**Tabella 7-54 Impatti Residui**

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
Cantiere- Perdita di Vegetazione Naturale	• Piccola	• Media	• Bassa
Esercizio- Perdita di Vegetazione Naturale	• Piccola	• Bassa	• Non Significativa
Dismissione	• Piccola	• Bassa	• Non Significativa

 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON New Build & Technology GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 155 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

### 7.8.9 Degrado delle Componenti Abiotiche e degli Ecosistemi durante la Fase di Cantiere connesse alle Emissioni di Inquinanti in Atmosfera

#### 7.8.9.1 Impatti Potenziali

Le componenti abiotiche degli ecosistemi che possono potenzialmente influire su flora e vegetazione, senza considerare le eventuali misure di mitigazione da adottare, possono essere così valutate:

- degrado del suolo: magnitudo piccola;
- alterazione della qualità delle acque: magnitudo piccola;
- modifica della qualità dell'aria: magnitudo piccola.

**Tabella 7-55 Impatti Potenziali**

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degrado delle Componenti Abiotiche e degli Ecosistemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piccola</li> </ul>
Esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degrado delle Componenti Abiotiche e degli Ecosistemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piccola</li> </ul>
Dismissione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degrado delle Componenti Abiotiche e degli Ecosistemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piccola</li> </ul>

#### 7.8.9.2 Misure di Mitigazione




Secondo la consolidata prassi nazionale, la costruzione del gasdotto onshore presenta le seguenti principali caratteristiche:

- La Pista di Lavoro richiede una larghezza massima di 26 m. Pertanto, il suolo fertile superficiale (tipicamente di spessore di circa 0,3-0,5 m) dovrà essere rimosso da tale fascia e depositato temporaneamente su un lato della Pista di Lavoro.
- Il sottosuolo non-fertile ottenuto dallo scavo della trincea sarà depositato sul lato opposto della Pista di Lavoro.
- Il terreno fertile dovrà essere prontamente ridepositato sulla parte superiore del terreno non-fertile, al fine di garantire un'adeguata crescita del raccolto e della vegetazione.

#### 7.8.9.3 Impatti Residui

In conformità con il valore medio di sensibilità (stimato Medio), la valutazione della significatività dell'impatto risulta **Bassa**, come di seguito dettagliato:

- degrado del suolo: significatività Bassa;
- alterazione della qualità delle acque: significatività Bassa;
- alterazione della qualità dell'aria: significatività Bassa.

 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON New Build & Technology GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 156 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

**Tabella 7-56 Impatti Residui**

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
Fase di Cantiere- Degrado delle Componenti Abiotiche e degli Ecosistemi connesse alle Emissioni di Inquinanti in Atmosfera	• Piccola	• Media	• Bassa

#### 7.8.10 Consumi e Frammentazione di Habitat dovuti all'Occupazione di Suolo

##### 7.8.10.1 Impatti Potenziali

Nell'Area di Studio la frammentazione degli habitat risulta essere un impatto trascurabile per la componente flora e vegetazione. Le comunità vegetali naturali o semi-naturali sono solo marginalmente interessate dal progetto TAP, pertanto esse non saranno soggette al tipico effetto di frammentazione degli habitat, che quindi viene analizzato solo per la Fase di Esercizio.




La costruzione delle opere in progetto determinerà una sottrazione temporanea di habitat naturali e/o antropici riconducibile alla sottrazione fisica di suolo sia occupato dalla Pista di Lavoro, che verrà alterata durante i lavori di costruzione, che per la realizzazione del PRT.

Come evidenziato nel *Paragrafo 7.6.1* (Flora e Vegetazione), le opere di cantierizzazione andranno ad interessare superfici che si sviluppano prevalentemente in ambito agricolo. Il PRT occuperà un'area incolta parzialmente occupata da uliveti, in cui si riscontra la presenza di muretti a secco, causando un impatto sulle comunità faunistiche (in particolare uccelli e rettili) più legate a queste tipologie di habitat. Tra le specie potenzialmente impattate si citano: *Otus scops*, *Parus caeruleus*, *Parus major*, *Fringilla coelebs*, *Certhia brachydactyla*, *Carduelis chloris* e *Serinus serinus*, nonché alcuni rettili più specificatamente legati ai muretti a secco, come diverse specie di lucertole (*Podarcis muralis* e *Lacerta bilineata*), serpenti e gechi, per i quali i muretti rappresentano sia aree rifugio che veri e propri corridoi per gli spostamenti.

Nell'area del PRT situata in un incolto caratterizzato dalla presenza di formazioni semi-naturali e naturali, le specie potenzialmente impattate potranno essere: *Upupa epops*, *Galerida cristata*, *Cisticola juncidis*, *Lanius minor*, *Lanius senator*.

**Tabella 7-57 Impatti Potenziali su Flora & Fauna**

<i>Fase di Progetto</i>	<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo</i>
Costruzione	Fauna Perdita di Habitat Naturali dovuti all'Occupazione di Suolo	• Medio
Esercizio	Flora Consumi e Frammentazione di Habitat dovuti all'Occupazione di Suolo	• Piccola

  			Pagina 157 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### 7.8.10.2 Misure di Mitigazione

La valutazione della frammentazione degli habitat per flora e vegetazione è ritenuta non significativa, pertanto non si ritiene necessaria l'applicazione di eventuali misure di mitigazione.

Al fine di minimizzare gli impatti sulla fauna vertebrata, ed in particolare sulle specie di preminente interesse conservazionistico-naturalistico, è indispensabile definire un programma di ripristino ambientale imperniato su interventi di mitigazione e compensazione. Per una corretta definizione di tale programma è importante avviare, prima della costruzione dell'opera, una serie di monitoraggi sulla fauna vertebrata.




### 7.8.10.3 Impatti Residui

La magnitudo degli impatti è quindi considerata piccola. Considerando il valore di sensibilità (stimato basso), l'impatto è da considerarsi come **Non significativo**.

Come descritto nei paragrafi precedenti, durante la fase di cantiere tutti i potenziali impatti saranno Bassi. Se attuate correttamente, le misure di mitigazione, compresi i piani di monitoraggio e le azioni che ne derivano, possono essere considerate più che sufficienti a ridurre gli impatti potenziali sulle specie di fauna selvatica e sui relativi habitat. Complessivamente l'impatto residuo viene pertanto considerato **Basso**. Non sono quindi necessarie ulteriori misure di mitigazione e compensazione.

**Tabella 7-58 Impatti Residui su Flora & Fauna**

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
Fase di Cantiere-Fauna Perdita di Habitat Naturali dovuti all'Occupazione di Suolo	• Medio	• Bassa	• Bassa
Fase di Esercizio- Flora Consumi e Frammentazione di Habitat dovuti all'Occupazione di Suolo	• Piccola	• Basso	• Non Significativa

  			Pagina 158 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 7.8.11 Incremento del Tasso di Collisione da Traffico Veicolare durante la Fase di Cantiere

### 7.8.11.1 Impatti Potenziali

Tra gli effetti negativi di tipo diretto legati all'aumento del traffico veicolare, vi è la cosiddetta “*road mortality*”, ovvero la mortalità per investimento. Tale fenomeno è molto cresciuto negli ultimi decenni, ed attualmente si pone al primo posto tra le cause di mortalità inferta dall'uomo alla fauna selvatica. Le cause che spingono un animale selvatico all'attraversamento delle strade e delle relative aree di pertinenza sono le seguenti: attraversamento volontario, invasione accidentale della carreggiata, accesso a scopo alimentare a resti di animali uccisi dal traffico, ricerca di particolari condizioni microtermiche o di siti di nidificazione e/o di rifugio.

I lavori di costruzione del progetto TAP indurranno un aumento del traffico veicolare. Dall'analisi del traffico è emerso che l'aumento stimato del traffico è pari ad una media di 40 movimenti di veicoli al giorno durante le attività di costruzione della condotta, con un picco di 60 movimenti al giorno durante lo scavo e la posa delle tubature, a causa dell'allontanamento del terreno di scavo da smaltire e del trasporto della sabbia utilizzata per proteggere la condotta

### 7.8.11.2 Misure di Mitigazione

Infine, le attività di cantiere determineranno un aumento del traffico sulla rete stradale afferente le aree interessate dalle lavorazioni, imputabile sia ai mezzi utilizzati dalle maestranze che, in particolare, ai mezzi utilizzati per il trasporto di terre e materiali di costruzione. Sebbene il traffico non sarà di grande rilevanza, sarà necessario porre particolare attenzione nei pressi della Palude di Cassano, a causa della presenza di importanti popolazioni di anfibi, rettili e uccelli.

Il Progetto TAP andrà opportunamente inserito nel contesto ambientale di riferimento, in modo da non causare un'ulteriore frammentazione delle scarse risorse naturali nell'Area di Studio. In quest'ottica, gli interventi di ripristino ambientale dovranno essere finalizzati al recupero dal punto di vista ecologico delle zone compromesse o alterate dai lavori di costruzione del gasdotto, ripristinando, dove possibile, la situazione preesistente.




I principali interventi identificati sono i seguenti:

- ricostruzione dei muretti a secco
- *piantumazione di alberi ed arbusti in siepi*

### 7.8.11.3 Impatti Residui

Pertanto, durante la fase di cantiere l'impatto indotto nei confronti dei popolamenti faunistici presenti nelle aree indagate è da ritenersi poco significativo in relazione ai modesti flussi di traffico generati.

In conclusione, la magnitudo dell'impatto è Piccola e, in conformità al valore medio di sensibilità della fauna selvatica (valutato come Medio), l'impatto sarà **Basso**.

  			Pagina 159 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### Tabella 7-59 Impatti Residui

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
Fase di Cantiere cremento del Tasso di Collisione da Traffico Veicolare	• Piccola	• Medio	• Basso

#### 7.8.12 Disturbi alla Fauna Terrestre Dovuti ad Emissione Sonore

##### 7.8.12.1 Impatti Potenziali

Un ulteriore potenziale impatto generato dalle operazioni di cantiere è rappresentato dal rumore prodotto sia dalle macchine operatrici che dai mezzi adibiti al trasporto di terre, materiali e maestranze.

In relazione al progetto TAP, durante la fase di cantiere il disturbo principale per la fauna selvatica dovuto a rumori/vibrazioni è riconducibile principalmente alle seguenti categorie:

- capacità di accoglienza dell'habitat, che diminuirà in corrispondenza dell'area cantierizzata e delle sue immediate adiacenze; a causa delle immissioni sonore si potrebbe avere anche una temporanea ridefinizione delle aree di nidificazione e/o riproduzione in genere della fauna;
- libertà di movimento della fauna, che verrà ridotta soprattutto a causa degli ostacoli fisici, ma anche, in misura minore, delle emissioni sonore e visive.

Durante la fase di cantiere, i mezzi e le attrezzature di lavoro costituiranno una sorgente di rumore e, di conseguenza, una fonte di potenziale disturbo per la fauna selvatica. In modo analogo, le operazioni di realizzazione dei microtunnel rappresenteranno una sorgente di rumore e di vibrazioni che, trasmettendosi nel sottosuolo, potrebbero comportare disturbo sulla componente faunistica dell'ecosistema.




L'impatto acustico durante la fase di cantiere sarà basso presso quasi tutti i ricettori.

##### 7.8.12.2 Misure di Mitigazione

Al fine di minimizzare gli impatti sulla fauna vertebrata, ed in particolare sulle specie di preminente interesse conservazionistico-naturalistico, è indispensabile definire un programma di ripristino ambientale imperniato su interventi di mitigazione e compensazione. Per una corretta definizione di tale programma è importante avviare, prima della costruzione dell'opera, una serie di monitoraggi sulla fauna vertebrata.

##### 7.8.12.3 Impatti Residui

In conclusione, la magnitudo dell'impatto è Piccola e, in conformità al valore medio di sensibilità della fauna selvatica (valutato come Medio), l'impatto sarà **Basso**.

 <small>Trans Adriatic Pipeline</small>	 <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small>	 <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 160 di 191				
			<small>Stato</small>	<small>Società Incaricata</small>	<small>Codice Sistema</small>	<small>Disciplina</small>	<small>Tipo Doc.</small>
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

### Tabella 7-60 Impatti Residui

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
Disturbi alla Fauna Terrestre Dovuti ad Emissione Sonore	• Piccola	• Media	• Bassa

#### 7.8.13 Disturbi alla Fauna Terrestre Dovuti ad Emissioni Luminose

##### 7.8.13.1 Impatti Potenziali

L'inquinamento luminoso è definito come "qualunque alterazione della quantità naturale di luce presente di notte nell'ambiente esterno e dovuta ad immissione di luce di cui l'uomo abbia responsabilità". In Italia, dieci Regioni hanno prodotto norme in materia; per la Regione Puglia, la legge di riferimento è la L.R. n. 15 del 23 Novembre 2005 "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico".

Le opere in progetto, non sviluppandosi in aree boscate, non producono impatti significativi in termini di inquinamento luminoso sui vertebrati presenti o potenzialmente presenti nell'Area di Studio. Verranno generati, invece, impatti modesti nei confronti dei lepidotteri notturni presenti in corrispondenza del PRT.

Durante la fase di esercizio l'inquinamento luminoso sarà dovuto principalmente all'illuminazione del PRT.

Tale impatto si ritiene tuttavia meno dannoso rispetto alla fase di cantiere, in quanto interesserà un'area limitata, con un impiego minore di luci e comunque in accordo alla normativa di settore vigente.

##### 7.8.13.2 Misure di Mitigazione

Il Progetto TAP andrà opportunamente inserito nel contesto ambientale di riferimento, in modo da non causare un'ulteriore frammentazione delle scarse risorse naturali nell'Area di Studio.

I principali interventi identificati sono i seguenti:

- illuminazione conforme alle migliori pratiche
- impiego di luci che limitino la diffusione verso l'alto

##### 7.8.13.3 Impatti Residui

In conclusione, la magnitudo dell'impatto è Piccola. In conformità al valore medio di sensibilità della fauna selvatica (valutato come Medio), l'impatto sarà **Basso**.

Considerando i ripristini proposti in fase di costruzione, non si prevedono impatti significativi sulla rete ecologica in fase di esercizio.



 Trans Adriatic Pipeline	 E.ON New Build & Technology GmbH	 ERM S.p.A.	Pagina 161 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

### Tabella 7-61 Impatti Residui

<i>Impatto Potenziale</i>	<i>Magnitudo Impatto Potenziale</i>	<i>Sensibilità</i>	<i>Significatività Impatto Residuo</i>
Fase di Cantiere- Disturbi alla Fauna Terrestre Dovuti ad Emissioni Luminose	• Piccola	• Medio	• Basso
Fase di Esercizio- Disturbi alla Fauna Terrestre Dovuti ad Emissioni Luminose	• Piccola	• Basso	• Basso
Fase di Dismissione- Disturbi alla Fauna Terrestre Dovuti ad Emissioni Luminose	• Piccola	• Basso	• Basso

  			Pagina 162 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 7.9 Aspetti Socio-Economici

La caratterizzazione dell'ambiente socioeconomico è stata effettuata attraverso uno studio dell'area interessata dal Progetto nella sezione italiana.

Tale analisi fornisce una panoramica generale delle condizioni socioeconomiche a livello nazionale e una descrizione di dettaglio dell'ambiente sociale delle località situate lungo gli 8,2 km onshore del gasdotto e in prossimità delle strutture di Progetto onshore associate (es. il PRT, il sito di cantiere principale o le altre zone di cantiere).




Le informazioni sul contesto nazionale e regionale sono state raccolte da fonti secondarie di pubblico accesso (es. banche dati, rapporti ecc.). I dati presentati sull'Area di Studio sono stati raccolti da fonti secondarie e primarie, in quest'ultimo caso con visite sul campo nell'area del Progetto. Tali visite hanno avuto luogo nei mesi di gennaio, luglio, settembre e ottobre 2011, a ottobre, novembre e dicembre 2012 e a luglio 2013. Durante le visite sul campo si è stabilito un rapporto di comunicazione tra il Progetto e la comunità locale, al fine di porre le basi per una relazione di fiducia tra la comunità e i proponenti del Progetto.

Le indagini di campo effettuate nel gennaio del 2011 hanno incluso attività di osservazione. Nei mesi di luglio e settembre 2011 i sopralluoghi hanno incluso le consultazioni previste nella fase di *Scoping* e incontri di divulgazione delle informazioni sul Progetto. Nel mese di ottobre 2011, sono state eseguite osservazioni sul campo, interviste ai portatori di interesse (*stakeholders*) e focus group. Gli *stakeholders* che potevano essere direttamente o indirettamente influenzati dal Progetto sono stati consultati per raccogliere informazioni aggiuntive sul contesto socio-economico locale e per comprendere la percezione e le preoccupazioni sul progetto. Sono stati consultati agricoltori, pescatori e altre figure chiave come rappresentanti di Enti Locali, ONG, principali associazioni imprenditoriali, rappresentanti del campo della ricerca, operatori turistici, esperti del settore sanitario ed i referenti politico-istituzionali a livello locale.

Da ottobre a dicembre 2012, TAP AG ha svolto nell'area del progetto attività di ricerca finalizzate ad individuare i proprietari dei terreni le cui proprietà sarebbero state interessate dai rilievi topografici.

Dell'Area di Studio per le indagini di campo fanno parte tutti i Comuni e gli insediamenti totalmente o parzialmente compresi in un corridoio di 2 km (1 km per lato per l'intera lunghezza del gasdotto). Un più ampio buffer, ossia un corridoio di 3 km (1,5 km per lato per l'intera lunghezza del gasdotto) è stato inoltre utilizzato al fine di individuare gli insediamenti, che pur più distanti dal tracciato del gasdotto, potrebbero essere interessati dal Progetto.

Uno studio più approfondito sulle condizioni attuali dell'area è stato realizzato in un corridoio di 500 m (250 m per lato per l'intera lunghezza del gasdotto) lungo il tracciato del gasdotto, in quanto area potenzialmente più soggetta a impatti diretti.

  			Pagina 163 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

### 7.9.1 Caratterizzazione degli aspetti socio-economici dell'Area di Studio

L'Area di Studio si trova in Provincia di Lecce e considera i due comuni di Melendugno e Vernole al fine di individuare i centri abitati e le comunità potenzialmente interessate dalla realizzazione del progetto. L'unico insediamento all'interno dell'Area di Studio è San Foca, che è posizionato nel Comune di Melendugno. La zona più settentrionale del paese di San Foca si trova all'interno del corridoio di 2 km centrato sul tracciato.

Lecce è la seconda provincia più popolosa della Regione Puglia (dopo quella di Bari), conta 97 comuni ed una popolazione pari a 815.600, di cui circa il 12% vive nella città di Lecce. Melendugno e Vernole hanno rispettivamente una popolazione pari a circa 9.800 e 7.400 abitanti. Il tasso di disoccupazione in Provincia di Lecce è aumentato nel periodo 2004-2010 dal 14,7% al 17,7%. Anche a Melendugno e Vernole il tasso di disoccupazione è alto, con una differenza notevole fra la popolazione maschile e femminile.



La Provincia di Lecce, rispetto alle altre province pugliesi, ha un numero più basso di olivicoltori e produttori di olio che godono del marchio DOP (Denominazione di Origine Protetta).

Le principali attività economiche nell'Area di Studio sono simili a quelle presenti a livello provinciale, ossia agricoltura, pesca, terziario e commercio (incluso il turismo) e attività di manutenzione e di costruzione. Queste attività rappresentano il 72% dell'economia complessiva dei Comuni di Vernole e Melendugno.

Nel comune di Vernole ci sono più attività economiche nel settore agricolo, forestale e ittico di quante ve ne siano nel Comune di Melendugno, dove le attività commerciali, manifatturiere ed edilizie sono più del doppio. Inoltre, sempre nel comune di Melendugno è registrato un numero più significativo di attività nel settore terziario e turistico. Nell'intera Area di Studio non si registra la presenza di industria pesante.

#### 7.9.1.1 Il Settore Agricolo

In entrambi i Comuni di riferimento, il settore agricolo risulta particolarmente rilevante data l'importanza della produzione olearia. All'interno dell'Area di Studio, entro il corridoio di 2 km lungo il tracciato, circa 1.474 ettari (79% del territorio totale) sono destinati alla coltivazione di ulivi. Gli uliveti sono la coltura più importante nell'area, occupando circa l'81,1% del territorio di Melendugno e il 67,5 di quello di Vernole. Una piccola percentuale di suolo è utilizzato anche per le colture stagionali e per l'allevamento. La maggior parte del territorio all'interno dell'area di studio destinato ad attività agricole appartiene a privati. Alcune proprietà sono tipicamente caratterizzate dalla presenza di masserie. All'interno del corridoio di 2 km sono state individuate 8 masserie, di cui solo una è localizzata entro i 250 m dal tracciato, assieme ad altre 6 strutture residenziali.

  			Pagina 164 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

Le strade comunali all'interno dell'area di studio sono prevalentemente strade asfaltate a due corsie, mentre sono presenti anche strade di campagna più strette e frequentemente affiancate da muretti a secco. Nell'Area di Studio, la maggior parte degli agricoltori utilizza pozzi propri per l'irrigazione.

#### 7.9.1.2 Il Settore Ittico e Traffico Marino

Per quanto riguarda la pesca, nel 2009 la Regione Puglia, dopo la Sicilia, si è trovata al secondo posto in Italia in termini di catture e ricavi, con il 15,5% del totale pescato e approssimativamente il 17% dei ricavi nazionali. Per quanto riguarda la flotta peschereccia il 55,5% è rappresentato da imbarcazioni per la piccola pesca e il 33,6% utilizza la pesca a strascico. Nel caso dell'area di studio, la piccola pesca è ampiamente praticata a partire dal Porto di San Foca (Melendugno) e, marginalmente, dal porto di Otranto.




- Il Porto di Otranto si trova a circa 20 km a sud del tracciato. Oggi il sito è utilizzato per l'ormeggio di imbarcazioni private, piccole flotte commerciali o pescherecce che praticano anche la pesca a strascico e si spostano generalmente tra le 3 e le 12 miglia;
- La marina di San Foca è invece situata a circa 2 km a sud del gasdotto. L'accesso alla marina non è consentito a imbarcazioni di lunghezza superiore ai 25 metri e il porto è utilizzato dai pescatori che operano nell'Area di Studio nel settore della piccola pesca e che tipicamente coprono distanze di circa 3 miglia dalla costa. Nel Porto di San Foca hanno sede due cooperative che rappresentano i piccoli pescatori a Melendugno. Esse forniscono supporto ai propri soci tutelandone gli interessi.

Complessivamente l'attività di pesca di cui sopra può essere praticata sino a 11 mesi all'anno, con un mese di interdizione che varia di anno in anno secondo quanto stabilito dalle Autorità competenti. Da notare che la stagione di picco per la pesca delle sardine in prossimità della costa è usualmente tra gennaio e aprile.

Il porto di Brindisi invece, è situato a circa 60 km a nord del corridoio del gasdotto e rappresenta un importante porto turistico, commerciale e industriale. Tale porto appartiene a uno dei principali corridoi di trasporto tra l'Italia e un ampio numero di destinazioni del Mediterraneo Orientale, come Albania, Grecia e Turchia.

#### 7.9.1.3 Il Settore del Terziario e del Commercio

Per quanto riguarda il settore del terziario e del commercio, il turismo rappresenta un'altra importante risorsa economica nell'Area di Studio. In base ai dati raccolti presso l'ente locale per il turismo (APT di Lecce), il comparto turistico cresce considerevolmente ogni anno. I dati primari raccolti da TAP AG durante i sopralluoghi indicano che il turismo e le attività associate rappresentano un settore di impiego in cui un numero consistente di abitanti sono occupati o vorrebbero essere impiegati. TAP AG ha adottato un approccio di individuazione dei soggetti potenzialmente impattati lungo un corridoio di ben 1 km per lato rispetto al tracciato di progetto, Secondo i sopralluoghi eseguiti, in tale corridoio sono risultati presenti solo 14 operatori turistici.

  			Pagina 165 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 7.9.2 Ambiente Socio-Economico – Impatti e Mitigazioni

In generale, il Progetto TAP causerà impatti temporanei e localizzati sul contesto socioeconomico, la maggior parte dei quali di significatività bassa, e solo alcuni da ritenersi moderati. Tuttavia alcuni di questi avranno impatti positivi sul contesto, quale ad esempio il sistema di appalti in corso d'opera che beneficerà l'economia locale. Normalmente gli impatti socioeconomici sono maggiori durante la fase di costruzione.

Una valutazione indipendente dell'impatto economico potenzialmente atteso (*Nomisma Energia, 2012*) sottolinea che durante i quattro anni della fase di pre-costruzione e costruzione in Puglia, il Progetto TAP darà lavoro direttamente a 150 persone (part-time e tempo pieno) così come indirettamente a 640 lavoratori (part-time e tempo pieno) impiegati in società locali di fornitura di servizi al progetto<sup>1</sup>.

Il progetto non prevede l'utilizzo di campi di alloggio autosufficienti per gli addetti alla costruzione. Di conseguenza si attende un impatto positivo in relazione all'utilizzo delle strutture ricettive locali, anche in periodi tipicamente non interessati dai flussi turistici.

Per tutta la durata della fase di esercizio del Progetto, pari a circa 50 anni, si prevedono 32 lavoratori assunti direttamente e 150 lavoratori assunti indirettamente per ciascun anno (sia part-time che a tempo pieno).

Particolare attenzione sarà dedicata al coinvolgimento delle imprese locali nelle gare di appalto, attraverso una diffusa informazione, formazione e supporto al raggiungimento dei criteri di qualifica.




Le opportunità economiche derivanti dalla realizzazione del Progetto avranno impatti positivi sull'economia e sull'occupazione locale, in particolare durante la fase di cantiere.

Durante la fase di esercizio del Progetto, i ricavi generati dallo stesso avranno un impatto positivo sull'economia. L'impatto derivante dal pagamento delle imposte locali (IMU e TIA) al Comune di Melendugno sarà di lungo periodo e si attende possa generare un beneficio **moderato**.

### 7.9.2.1 Settore Agricolo

Durante la fase di costruzione, circa 37,5 ettari di terreno saranno occupati dal Progetto. A valle della costruzione, i terreni saranno ripristinati e riconsegnati ai proprietari originari per il loro utilizzo. I terreni occupati durante la fase di esercizio e l'installazione delle strutture permanenti (circa 14 ettari) sono significativamente meno estesi dell'area richiesta per la fase di costruzione e saranno acquistati da TAP AG dopo un'ampia consultazione coi proprietari terrieri. Inoltre, la costruzione di nuovi edifici sarà interdetta lungo un corridoio di sicurezza ampio 40 m lungo il tracciato onshore (20 m per ciascun lato del tracciato) per i fabbricati. Nel caso di complessi residenziali e industriali il corridoio di sicurezza sarà di 200 m (100 m per ciascun lato del tracciato). Le attività agricole saranno comunque permesse senza limitazioni.

<sup>1</sup> I numeri sono valori mediati su un periodo di 4 anni (2015-2018).

  			Pagina 166 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			<small>Stato</small>	<small>Società Incaricata</small>	<small>Codice Sistema</small>	<small>Disciplina</small>	<small>Tipo Doc.</small>	<small>N° Sequenz.</small>
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					




Durante le indagini sul campo, sono stati individuati all'interno della fascia di lavoro del cantiere circa 1.900 ulivi con diametro superiore a 30 cm, di cui circa 1.650 sono caratterizzati da diametro compreso tra 30 e 70 centimetri, gli altri 200 hanno diametro compreso tra 70 e 100 cm. Infine, circa 50 ulivi presentano diametro superiore a 100 centimetri. Nel censimento ufficiale degli uliveti "monumentali" della regione Puglia, nessuno degli ulivi identificati è stato riconosciuto come "monumentale".

Durante la fase di costruzione, gli impatti diretti sulle attività agricole saranno di natura temporanea e per lo più dovuti alle attività di preparazione dei siti. Il Progetto ripristinerà (o preferibilmente migliorerà) le risorse impattate, in linea con i requisiti dell'EBRD (PR5). La perdita temporanea di alberi di ulivo e del relativo introito è percepita in maniera significativa dalla popolazione locale. Sebbene temporanea, la significatività di tale impatto residuo è considerata **moderata**.

Durante la fase di esercizio i potenziali impatti sul valore e sull'utilizzo della terra saranno limitati alle restrizioni imposte allo sviluppo lungo i corridoi di sicurezza. Il rischio associato al degrado del suolo è da considerarsi **basso**, in quanto saranno ripristinati gli originali confini, e saranno implementate dal Progetto misure di mitigazione idonee. Nel caso in cui i muretti a secco saranno interferiti dalle attività di cantiere, questi saranno smontati e verranno ricostruiti nel corso delle attività di ripristino nel rispetto delle loro dimensioni originali. Verrà impiegato il materiale pietroso originale debitamente accantonato prima dei lavori di installazione della condotta.

Al fine di minimizzare gli impatti indotti dal progetto sulle attività agricole, verranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- I proprietari terrieri o i lavoratori interessati saranno compensati per la perdita temporanea dei diritti di accesso, per ogni struttura presente o miglioramento sulle terre che il proprietario o il lavoratore potrà dimostrare essere di sua proprietà, (comprese eventuali colture annuali o permanenti al costo di sostituzione). In linea con le procedure LEA, TAP AG fornirà compensazioni prima dell'avvio della fase di costruzione.
- I proprietari terrieri interessati e/o titolari dei diritti di utilizzo dei terreni potranno godere di un indennizzo al costo di sostituzione per le opportunità di reddito perse e per la riduzione del reddito durante il periodo di ripristino.
- I proprietari di terreni e beni interessati avranno diritto al ripristino di tutti i beni alla condizione precedente il Progetto e/o ai costi totali per ripristinare tutti i beni danneggiati alle condizioni precedenti il Progetto.
- TAP AG terrà conto delle ulteriori preoccupazioni dei proprietari terrieri che sono stati precedentemente interessati da progetti concomitanti di infrastrutture e farà in modo che siano fornite informazioni su come il Progetto affronterà queste preoccupazioni.
- TAP AG compenserà per qualsiasi perdita temporanea dei sussidi agricoli derivante dal Progetto.

  			Pagina 167 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

- I proprietari terrieri riceveranno informazioni chiare e tempestive sull'esatta tempistica dei lavori di costruzione.
- I lavoratori agricoli impattati, compresi i lavoratori stagionali, verranno risarciti per la perdita temporanea di reddito. TAP AG collaborerà con le autorità, le comunità locali e gli agricoltori per identificare gli individui e i gruppi coinvolti.
- TAP AG si impegna a ripristinare i luoghi al loro stato ante operam mediante il reimpianto degli ulivi. Qualora richiesto dai proprietari, in accordo con le autorità competenti, saranno previste alternative modalità di compensazione.
- Laddove possibile, verrà realizzata una pista di lavoro ridotta (22 m) in modo da minimizzare l'impatto, in particolare sugli ulivi.

#### 7.9.2.2 Settore Ittico e Traffico Marino

Il Porto di San Foca è un centro di pesca su piccola scala. I pescatori che si spingono nelle acque costiere tra Torre Specchia Ruggeri e San Foca operano generalmente in entrambi i settori e praticano sia la pesca a strascico sia tecniche di pesca passiva (in questo caso, le reti non sono attaccate all'imbarcazione).

Sono stati valutati sia gli impatti potenziali diretti che quelli indiretti sulle attività di pesca derivanti dalla realizzazione del progetto. Il progetto porterà una temporanea e ridotta perdita di un'area di pesca dovuta alla creazione di una zona di sicurezza di circa 2-3 km di raggio che sarà utilizzata al fine di prevenire interferenze in mare. Tali interferenze non si prevedono essere significative rispetto allo svolgimento delle attività di pesca, soprattutto considerando:



- Le dimensioni ridotte della zona interessata;
- La breve durata delle attività in mare (offshore) nelle aree utilizzate dai pescatori su piccola scala (generalmente 1,5-3 miglia dalla costa) e pescatori su larga scala (generalmente 3-12 miglia dalla costa);

La disponibilità di aree alternative di pesca nelle immediate vicinanze dell'area di Progetto.

Non si prevedono restrizioni sulle tecniche di pesca da poter utilizzare durante la fase di esercizio, inclusa la pesca a strascico nelle aree demersali.

In merito al traffico marino il Porto di Brindisi sarà probabilmente scelto come sede di deposito delle condotte e degli altri materiali necessari per la parte offshore. Considerando la capacità di questo porto e la disponibilità di aree, il Progetto avrà un impatto basso sulle infrastrutture portuali e relativi servizi sia durante la fase di costruzione che di esercizio.

<sup>1</sup> "L'uso di reti a strascico, reti a circuizione o reti analoghe è proibito entro il limite delle 3 miglia nautiche dalla costa o dell'isobata di 50 m, qualora tale profondità sia raggiunta ad una distanza minore (Articolo 3.1 del Regolamento (CE) N. 1626/94 del Consiglio, del 27 Giugno 1994). Tuttavia, l'uso di draghe per la cattura dei molluschi è autorizzato indipendentemente dalla distanza dalla costa e dalla profondità, a condizione che la cattura delle specie diverse dai molluschi non superi il 10% del peso totale della cattura globale (Articolo 3.2 del Regolamento (CE) N. 1626/94 del Consiglio, del 27 Giugno 1994)." Cfr. [www.faoadriamed.org](http://www.faoadriamed.org).

  			Pagina 168 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

I potenziali impatti sul traffico marino derivanti dalle fasi di costruzione ed esercizio sono da ritenersi **non significativi**, di breve durata e reversibili. Si presterà particolare attenzione alle aree di attraversamento delle rotte di navigazione marittima e altre aree di traffico intenso. Per limitare il rischio di incidenti, sarà data notifica con largo anticipo di tutte le attività ai naviganti/utenti in mare prima che le stesse siano effettuate e pattuglie di sorveglianza avviseranno le imbarcazioni sulle rotte intersecanti. Una volta completata la posa della condotta nessuna interdizione al passaggio delle imbarcazioni sarà imposta nell'area.

### 7.9.2.3 Turismo

Il turismo rappresenta l'attività economica principale e più redditizia per il Comune di Melendugno. Il cronoprogramma per la realizzazione del Progetto prevede di evitare lo svolgersi delle attività in prossimità della costa nella stagione estiva, al fine di minimizzare l'eventuale perdita di visitatori e conseguentemente di ricavi. In aggiunta, la realizzazione del micro-tunnel nel punto di approdo minimizzerà gli impatti sull'area costiera. Questi ultimi sono considerati come i rischi socioeconomici principali dalla comunità locale e sono quindi classificati come **moderati**.

Al fine di minimizzare gli impatti indotti dal progetto sulle attività turistiche dell'area, verranno adottate le seguenti misure di mitigazione:




- Gli operatori interessati avranno diritto a un indennizzo al costo di sostituzione per le eventuali opportunità di reddito perse e eventuale riduzione del reddito durante il periodo di costruzione.
- La fase di cantiere del Progetto avrà luogo principalmente durante i mesi invernali, in particolare lungo la costa, dove i lavori verranno sospesi durante la stagione estiva minimizzando gli impatti potenziali del Progetto sulle attività turistiche che operano nell'Area oggetto di Studio.
- Gli operatori turistici riceveranno informazioni chiare e tempestive sull'esatta tempistica dei lavori di costruzione.

Durante la fase di esercizio, non si attende nessuna interferenza visiva con l'area costiera in quanto il PRT sarà costruito a circa 8 km dalla costa, riducendo ad un livello **basso** gli impatti residui sul comparto turistico.

Si prevede infatti che gli impatti visivi permanenti derivanti dalla presenza della PRT e della BVS saranno molto limitati posto che le aree dove saranno localizzati sono interne e circondate da vegetazione, pertanto difficilmente visibili dalle principali vie di percorrenza.

In generale gli impatti residui sulla salute e la sicurezza sono stati valutati di **bassa** significatività ad eccezione degli impatti sull'ambiente e sulla qualità di vita per quelle famiglie situate in prossimità (500 m) delle principali aree di cantiere (come il punto di ingresso del microtunnel e il PRT) o delle strutture permanenti. In questi specifici casi, l'impatto è stato valutato **Moderato/Alto**.



  			Pagina 169 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 7.10 Patrimonio Culturale

### 7.10.1 Caratterizzazione del contesto archeologico

L'area influenzata dal Progetto TAP si estende dalla costa Adriatica sino all'abitato di Melendugno ed è prevalentemente caratterizzata da una distribuzione sparsa di diverse tipologie di evidenze archeologiche.

Quanto emerso dalle indagini di campo onshore conferma l'ampio arco temporale degli insediamenti presenti nell'area, che si estendono dall'età preistorica sino all'età moderna, quando le attività agricole rappresentavano la principale economia a supporto dei centri urbani. Questo è testimoniato dai ritrovamenti occasionali e dalla densità di dispersioni di materiale fittile e ceramiche caratteristici di un contesto prevalentemente dominato da agricoltura.



Un'indagine archeologica è stata condotta anche lungo il tracciato offshore del Progetto TAP compreso tra Albania ed Italia attraverso l'interpretazione dei dati raccolti mediante l'impiego di tecniche di remote sensing in ambiente marino, tra i quali *Side Scan Sonar*, *Multi-beam Echosounder* e *Sub Bottom Profiler*. In aggiunta alle indagini strumentali, è stata effettuata una valutazione delle informazioni bibliografiche disponibili, assieme ad una interpretazione delle riprese aeree ed immagini satellitari della fascia costiera interessata dal Progetto.

### 7.10.2 Elementi di sensibilità della componente

Tutte le evidenze riscontrate suggeriscono che non vi siano aree ad elevato rischio archeologico all'interno o in prossimità delle aree di progetto. I limitati ritrovamenti in prossimità del tracciato includono per lo più strutture rurali (pagghiare e piccoli edifici), muretti a secco e dispersione di frammenti di ceramica. Le pagghiare in particolare rappresentano una importante testimonianza dell'organizzazione agricola del territorio salentino la cui cronologia risulta difficilmente accertabile, come spesso accade nell'architettura rurale in cui l'utilizzo della tecnica a secco determina l'esigenza di ripetuti rifacimenti. Inoltre, i frammenti fittili ritrovati durante le indagini di campo sembrano essere maggiormente collegati alle attività rurali piuttosto che ad archeologia sepolta, riducendo il rischio ad un livello da basso a medio solamente in poche sezioni del tracciato e per aree di piccole dimensioni.

La ricognizione in campo all'interno del corridoio di 100 m non ha evidenziato la presenza di aree ad alto rischio archeologico. Sono state individuate tre aree di possibile potenziale archeologico aventi un livello di rischio archeologico di livello medio-basso in quanto le potenziali risorse sono di età recente.

Per quanto riguarda le risorse archeologiche marittime, offshore, sulla base di quanto riportato nel "*Censimento dei beni archeologici sommersi delle Regioni Campania, Basilicata, Calabria e Puglia*" del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (<http://www.archeomar.it/>), l'area di progetto non è caratterizzata dalla presenza di evidenze archeologiche sommerse, ad eccezione di 3 siti posizionati a N-NO del punto di approdo del gasdotto in località San Foca.

  			Pagina 170 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

### 7.10.3 Perdita di Valore Scientifico, Culturale o Storico dei Siti del Patrimonio Culturale Dovuta a Disturbo Fisico Diretto o Danno ai Siti

#### 7.10.3.1 Impatti Potenziali

Gli impatti potenziali sulle componenti offshore con rischi di perdita del valore scientifico, culturale e storico dovuta a disturbo fisico sono i seguenti:

##### *Fase di Cantiere*

Le principali sorgenti potenziali di impatto sul patrimonio culturale sono relative ad attività di disturbo del fondale e dell'immediato substrato, ossia quelle attività che prevedono la preparazione dell'approdo, la rimozione del sedimento e lo scavo della trincea per il limitato tratto in uscita del microtunnel. Dalle indagini bibliografiche l'area di progetto presenta un moderato alto potenziale di evidenze non ancora scoperte. Le indagini svolte non hanno identificato nessuna area di interesse archeologico. Tuttavia, siti sconosciuti possono essere individuati solo con attività che disturbino il fondale.

##### *Fase di Esercizio*

Nessun impatto significativo è stato identificato in merito ad eventuali siti e ritrovamenti sommersi durante la fase di esercizio.

##### *Fase di Dismissione*




Non è prevista la rimozione della condotta durante la Dismissione, evitando così potenziali rischi di danneggiamento del patrimonio culturale noto e non.

Gli impatti potenziali sulle componenti onshore possono essere riassunti come segue:

##### *Fase di Cantiere*

Le principali sorgenti potenziali di impatto sul patrimonio culturale sono relative ad attività di disturbo del suolo, ossia quelle attività che prevedono pulizia e preparazione del sito, asportazione del terreno vegetale e scavo. Lo spostamento di apparecchiature e veicoli pesanti possono inoltre comprimere o alterare in altro modo le risorse sotterranee. Queste attività potrebbero danneggiare fisicamente o disturbare i siti conducendo ad una loro perdita di valore scientifico, culturale o storico.

I lavori di preparazione e costruzione del progetto, che avverranno comunque entro una pista di lavoro non superiore ai 26 m attorno alla linea del tracciato, potrebbero disturbare lo strato superficiale e lo strato sotterraneo del suolo. Analogamente anche i lavori sulla viabilità esistente in aree in cui sono richieste strutture permanenti associate al PRT, al microtunnel e in aree in cui sono richieste strutture temporanee, come deposito di materiale e cantieri potrebbero impattare siti di interesse archeologico. Il disturbo o la distruzione di un sito si potrebbe inoltre verificare anche in prossimità di cantieri, tuttavia tali impatti in aree adiacenti saranno presumibilmente

  			Pagina 171 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

meno gravi e principalmente ascrivibili a fenomeni di potenziale inquinamento e vibrazione che sono descritti in seguito.

Sebbene non siano stati identificati siti all'interno della pista di lavoro, la mappatura del rischio archeologico individua valori del rischio da basso a medio per nuovi ritrovamenti, la cui presenza potrebbe essere individuata solo in seguito all'esecuzione di attività recanti disturbo del suolo.

#### 7.10.3.2 Misure di Mitigazione

Per quanto riguarda la componente offshore, le misure di mitigazione nella *Fase di Cantiere* possono essere così riassunte:

- Monitoraggio archeologico ed implementazione di un protocollo per i ritrovamenti casuali.
- Rimozione di eventuali ritrovamenti attraverso procedure di scavo per il recupero laddove non fosse possibile una modifica della percorso

Le misure di mitigazione per la componente onshore sono le seguenti:

##### *Fase di Cantiere*




- Evitare i siti del patrimonio culturale dell'area di interesse del Progetto
- Utilizzo di una pista di lavoro ridotta laddove le zone di costruzione si trovano in prossimità di aree sensibili.
- Recinzione e/o segnaletica attorno ai siti.
- Rimozione di risorse tramite scavi di recupero e studi associati
- Utilizzo di speciali tecniche di costruzione a impatto ridotto laddove non sia possibile evitarli completamente (es. ridefinizione del tracciato).
- Implementazione del monitoraggio archeologico e della procedura relativa alle "scoperte fortuite" con attenzione particolare alle aree archeologiche ad elevato potenziale.

#### 7.10.3.3 Impatti Residui

##### *Fase di Cantiere, componente offshore*

Considerando le Misure di Mitigazione riportate al Paragrafo 8.10.3.2, l'Impatto Residuo in fase di cantiere sulla componente offshore sarà Basso/Moderato, in quanto:

- Sebbene le indagini svolte non abbiano evidenziato la presenza di ritrovamenti significativi, i siti non noti potrebbero essere danneggiati dalle attività. Quindi, si avrà un monitoraggio archeologico delle attività di costruzione. Gli impatti, nel caso remoto in cui dovessero verificarsi, saranno di bassa entità.

 <small>Trans Adriatic Pipeline</small>	 <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small>	 <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 172 di 191				
			Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

### *Fase di Cantiere*

Considerando le Misure di Mitigazione riportate al Paragrafo 8.10.3.2, l'Impatto Residuo in fase di cantiere sul valore scientifico, culturale e storico dei siti del patrimonio culturale sarà Basso, in quanto:

- Si eviteranno i siti archeologici.
- Segnalazione e recinzione dei confini di siti sensibili limiteranno una buona parte dell'impatto.
- Anche se si evitano tutti i siti del patrimonio culturale conosciuti, potrebbero essere danneggiati resti archeologici sconosciuti sotto il livello del suolo. Pertanto, il monitoraggio archeologico delle attività di costruzione e un Protocollo delle scoperte accidentali sono indispensabili per mitigare gli impatti su risorse archeologiche sconosciute durante la costruzione.

7.10.4 Degrado o Danno alle strutture visibili causato da potenziale inquinamento o vibrazione

7.10.4.1 Impatti Potenziali

### *Fase di Cantiere*




Le porzioni visibili dei siti archeologici e dei monumenti sono soggette a potenziale impatto da inquinanti atmosferici e vibrazioni causati dalle attività di costruzione e dal passaggio di veicoli. Questi impatti sono principalmente relativi a siti quali rovine, monumenti ed edifici storici, caratterizzati da rischio di danno o degrado dovuto a vibrazione o a causa di inquinanti atmosferici che si possono raccogliere sulla loro superficie esterna, causando scolorimento o erosione.

Questo tipo di impatti potrebbero verificarsi vicino a strade che ricevono un maggior volume di traffico di veicoli e ad aree in prossimità del corridoio del Progetto in cui sono in funzione macchinari pesanti.

Sulla base dell'inventario redatto, tre siti noti potrebbero essere potenzialmente impattati: 1) resti di strutture murarie, di una cisterna e di un massetto pavimentale ancora in situ, in buona parte occultati dalla vegetazione incolta, attestanti la presenza di un complesso rurale di età ellenistico-romana, 2) La Cappella di S. Niceta e 3) il Dolmen "Gurgulante".

### *Fase di Esercizio*

Le porzioni visibili dei siti archeologici e dei monumenti sono potenzialmente soggette a impatto da inquinanti atmosferici e vibrazioni causate dalla operatività quotidiana. Questi potenziali impatti possono principalmente interferire con siti quali rovine, monumenti ed edifici storici.

  			Pagina 173 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

Questo tipo di impatto durante la fase di esercizio potrà essere causato potenzialmente dal funzionamento di macchinari, dalle attività di manutenzione del PRT, della BVS o da altre strutture del Progetto associate alla fase di esercizio.

#### *Fase di Dismissione*

Il disturbo o il danneggiamento del patrimonio culturale possono derivare dalla demolizione delle strutture, comportando così una perdita di valore. Ci si aspetta che gli impatti nelle aree adiacenti alle aree di dismissione siano di entità inferiore rispetto a quelli discussi per la fase di costruzione e che siano principalmente collegati al potenziale inquinamento e alle vibrazioni.

I siti noti saranno evitati, riducendo così significativamente l'impatto. Tali siti sono visibili e saranno accuratamente mappati.




#### 7.10.4.2 Misure di Mitigazione

##### *Fase di Cantiere*

- Utilizzo di una pista di lavoro ridotta laddove le zone di costruzione si trovano in prossimità di aree sensibili.
- Ulteriori misure protettive in caso di siti con inquinamento eccessivo (polvere), prodotto dalle attività di Progetto.
- Rafforzamento strutturale dei siti caratterizzati da danno potenziale dovuto alle attività di Progetto.
- Monitoraggio dei siti a rischio.
- Misure da includere nel Piano di Gestione del Patrimonio Culturale.
- Pulizia periodica e conservazione dei siti eventualmente inquinati a causa di attività di Progetto

##### *Fase di Esercizio*

- Monitoraggio dei siti di interesse archeologico potenzialmente interferiti
- Utilizzo di una pista di lavoro ridotta laddove la manutenzione e le riparazioni siano in prossimità di aree sensibili.
- Pulitura dei siti eventualmente inquinati (polveri) in vicinanza delle strutture fuori terra di progetto
- Ulteriori misure protettive per siti con inquinamento eccessivo (polveri), in caso di aree impattate dal progetto in vicinanza delle sue strutture fuori terra.
- Rafforzamento strutturale dei siti caratterizzati da danno potenziale dovuto a vibrazioni, in caso di aree impattate dal progetto in vicinanza delle sue strutture fuori terra.

  			Pagina 174 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

- Tutte le misure da includere nel Piano di Gestione del Patrimonio Culturale

#### *Fase di Dismissione*

- Evitare siti di interesse
- Conservazione della documentazione delle condizioni esistenti prima e dopo le attività
- Misure protettive
- Restauro
- Linee guida nel Codice Etico dei lavoratori

#### 7.10.4.3 Impatti Residui

##### *Fase di Cantiere*

Talune forme di inquinamento possono impattare le forme architettoniche in pietra. La famosa pietra di Lecce della regione, pietra morbida, è sensibile ai danni strutturali.

Tuttavia, considerando le Misure di Mitigazione riportate al Paragrafo 8.10.4.2, l'Impatto Residuo in fase di cantiere sul degrado legato al potenziale inquinamento o vibrazione sarà Basso.

##### *Fase di Esercizio*




Talune forme di inquinamento possono impattare le forme architettoniche in pietra. La famosa pietra di Lecce della regione, pietra morbida, è sensibile ai danni strutturali.

Tuttavia, considerando le Misure di Mitigazione riportate al Paragrafo 8.10.4.2, l'Impatto Residuo in fase di cantiere sul degrado legato al potenziale inquinamento o vibrazione sarà Basso.

##### *Fase di Dismissione*

Considerando le Misure di Mitigazione riportate al Paragrafo 8.10.4.2, l'Impatto Residuo in fase di dismissione sul degrado legato al potenziale inquinamento o vibrazione sarà Basso, in quanto:

- La misura di mitigazione più importante che sarà adottata consiste nell'evitare i siti archeologici;
- sarà effettuato il monitoraggio delle condizioni dei siti potenzialmente interferiti prima delle attività di demolizione, per mitigarne gli impatti, e dopo le attività di dismissione per identificare gli eventuali impatti.

  			Pagina 175 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 7.10.5 Blocco dell'Accesso ai Siti del Patrimonio Culturale

### 7.10.5.1 Impatti Potenziali

#### *Fase di Cantiere*

In alcuni casi le attività del Progetto potrebbero causare difficoltà di accesso ad importanti siti del patrimonio culturale. A seconda del sito, questo impatto potrebbe interferire con i turisti, i ricercatori o gli utenti di aree appartenenti al patrimonio immateriale (ICH). Questo potenziale impatto tende usualmente a interferire principalmente con monumenti importanti e siti di interesse turistico che ricevono visitatori, siti in cui viene condotta ricerca e siti con valore ICH. Le attività di costruzione potrebbero richiedere il blocco temporaneo di strade o misure protettive, quali la recinzione di siti culturali, cosa che bloccherebbe o dissuaderebbe i visitatori.

Questo tipo di impatto potrebbe principalmente verificarsi in prossimità di strade intersecanti il corridoio del gasdotto in fase di costruzione. Dalle conoscenze attuali dei luoghi, non risultano presenti siti di interesse il cui accesso sarà limitato dalle attività di progetto. Nel caso in cui, nello sviluppo successivo del progetto risulteranno invece potenziali interferenze nell'accesso a siti di interesse, TAP AG si relazionerà con le autorità competenti per definire, e minimizzare, le limitazioni di accesso ai siti.

#### *Fase di Esercizio*

In alcuni casi le attività del Progetto potrebbero causare difficoltà di accesso ad importanti siti del patrimonio culturale. A seconda del sito, questo impatto potrebbe interferire con i turisti, i ricercatori o gli utenti locali, con particolare riferimento ai monumenti importanti e siti di interesse turistico. Le attività potrebbero richiedere il blocco temporaneo di strade o misure protettive, quali la recinzione di siti culturali, in grado di impedire la fruizione da parte dei visitatori.

Questo tipo di impatto durante la fase di esercizio potrà essere determinato principalmente dall'esecuzione di attività di manutenzione del PRT, della BVS, della condotta o di altre strutture del Progetto.



### 7.10.5.2 Misure di Mitigazione

#### *Fase di Cantiere*

- Tutte le misure da includere nel Piano di Gestione del Patrimonio Culturale
- Coinvolgimento dei portatori di interesse relativamente al patrimonio culturale immateriale (ICH).

#### *Fase di Esercizio*

- Tutte le misure da includere nel Piano di Gestione del Patrimonio Culturale
- Coinvolgimento delle parti interessate.
- Creazione di percorsi di accesso alternativi.

 <small>Trans Adriatic Pipeline</small>	 <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small>	 <small>ERM S.p.A.</small>	Pagina 176 di 191				
			<small>Stato</small>	<small>Società Incaricata</small>	<small>Codice Sistema</small>	<small>Disciplina</small>	<small>Tipo Doc.</small>
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

### 7.10.5.3 Impatti Residui

#### *Fase di Cantiere*

Il turismo legato ai siti archeologici è una parte importante dell'economia italiana e locale e l'interruzione dell'accesso ai siti del patrimonio culturale potrebbe causare impatti agli utilizzatori.

Tuttavia, considerando le Misure di Mitigazione riportate al Paragrafo 8.10.5.2, l'Impatto Residuo in fase di cantiere sul Blocco dell'accesso ai siti del patrimonio culturale sarà Basso.

#### *Fase di Esercizio*

In fase di esercizio, potranno esserci eventuali temporanee difficoltà di accesso ai siti di interesse per le attività di manutenzione e riparazione.

Tuttavia, considerando le Misure di Mitigazione riportate al Paragrafo 8.10.5.2, l'Impatto Residuo in fase di cantiere sul Blocco dell'accesso ai siti del patrimonio culturale sarà Non Significativo.






  			Pagina 177 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 8 SINTESI DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

Nell'Appendice 1 si riportano sinteticamente in formato tabellare gli esiti della valutazione degli impatti residui, a valle delle mitigazione previste dal progetto, per tutte le componenti ambientali sociali e culturali analizzate.

Per ognuna delle componente analizzate, siano esse onshore o offshore, sono quindi stati indicati gli impatti residui in relazione alle diverse fasi del progetto (cantiere, esercizio, dismissione).

  			Pagina 178 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

## 9 COINVOLGIMENTO DEI PORTATORI DI INTERESSE (STAKEHOLDER)

### 9.1 Introduzione




Il coinvolgimento delle parti interessate, o come definiti in un'accezione più ampia *stakeholder*, è un elemento essenziale del processo di ESIA. Questo processo permette agli stakeholder di interagire con i processi decisionali, di esprimere i propri punti di vista e di influenzare i processi di mitigazione e l'identificazione di soluzioni tecniche in risposta alle preoccupazioni espresse durante l'attuazione del progetto.

Il coinvolgimento degli *stakeholder* è un processo che prevede la reciproca condivisione delle informazioni e delle conoscenze, allo scopo di comprendere le preoccupazioni della comunità e di costruire relazioni fondate sulla collaborazione. Questo processo permette agli *stakeholder* di comprendere a pieno i possibili rischi, le conseguenze e le opportunità del Progetto, contribuendo così al raggiungimento di risultati positivi.

### 9.2 Fasi del Coinvolgimento

A partire dal 2006, TAP AG ha iniziato un processo di coinvolgimento degli *stakeholder* in Puglia, quando il Progetto prevedeva l'approdo del gasdotto nell'area di Brindisi.

In generale, il processo di coinvolgimento è articolato secondo sei differenti fasi come mostrato in *Figura 9-1*. Le fasi da 1 a 5 sono già state completate; la Fase 6 (Divulgazione e consultazione dell'ESIA) è iniziata in seguito al deposito dell'ESIA al Ministero dell'Ambiente (settembre 2013).

  			Pagina 179 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					




**Figura 9-1 Fasi del Coinvolgimento degli Stakeholder per il Progetto - ESIA**

<p align="center"><b>Fase 1 - Pre- scoping</b></p> <p>Coinvolgimento strategico del Governo e gruppi chiave di informazione con lo scopo di fornire informazioni complete riguardanti il progetto, valutare la fattibilità e identificare preliminarmente ogni elemento chiave.</p>	<b>Completate</b>
<p align="center"><b>Fase 2 - Valutazione delle Alternative</b></p> <p>Introdurre il Progetto agli <i>Stakeholder</i> chiave, comprese le autorità nazionali, regionali, locali e le comunità potenzialmente influenzate dal Progetto. Tale attività ha lo scopo di raccogliere informazioni sullo stato attuale e identificare ogni elemento chiave e sensibile quale: luoghi di interesse da considerare nella selezione del tracciato o gruppi vulnerabili.</p>	
<p align="center"><b>Fase 3 – Scoping</b></p> <p>Incontrare nuovamente gli <i>Stakeholder</i> consultati durante la fase di valutazione delle alternative a livello nazionale e regionale, in particolar modo quelle interessate dal tracciato prescelto. Lo scopo di tale attività è quello di fornire ulteriori dettagli sul Progetto e ottenere maggiori feedback sul medesimo.</p>	
<p align="center"><b>Fase 4 - Attività di coinvolgimento sull’Alternativa di Progetto</b></p> <p>Mantenere le relazioni instaurate durante le fasi precedenti ed assicurarsi che tutte le problematiche sottolineate dagli <i>Stakeholder</i> siano state identificate. Incontrare tutte le autorità nazionali, regionali e le comunità locali interessate dal tracciato del gasdotto fornendo informazioni aggiornate e creando l’opportunità per la raccolta dei commenti, reclami o la discussione degli aspetti più rilevanti. Inoltre, informare gli <i>stakeholder</i> circa il meccanismo dei reclami e lo sviluppo delle fasi successive.</p>	
<p align="center"><b>Fase 5 – Ottimizzazione dell’Alternativa di Progetto e attività di coinvolgimento per il nuovo tracciato</b></p> <p>Ottimizzare il tracciato di Progetto e mantenere le relazioni con gli <i>stakeholder</i> nazionali, regionali e locali e assicurarsi che nuovi <i>stakeholder</i> siano identificati per il nuovo percorso. Incontrare nuovamente tutte le autorità nazionali, regionali e le comunità locali interessate dal passaggio dal percorso aggiornato del gasdotto spiegando le variazioni progettuali e le fasi successive, e creando l’opportunità per la raccolta dei commenti, reclami o la discussione degli aspetti più rilevanti.</p>	
<p align="center"><b>Fase 6 – Divulgazione e consultazione</b></p> <p>Presentare agli <i>stakeholder</i> il documento finale di ESIA durante la sua fase di valutazione. Ciò comprende la divulgazione degli impatti del progetto e le relative misure di mitigazione previste per la loro minimizzazione e, dove possibile, il potenziamento degli effetti positivi.</p>	<b>In corso</b>

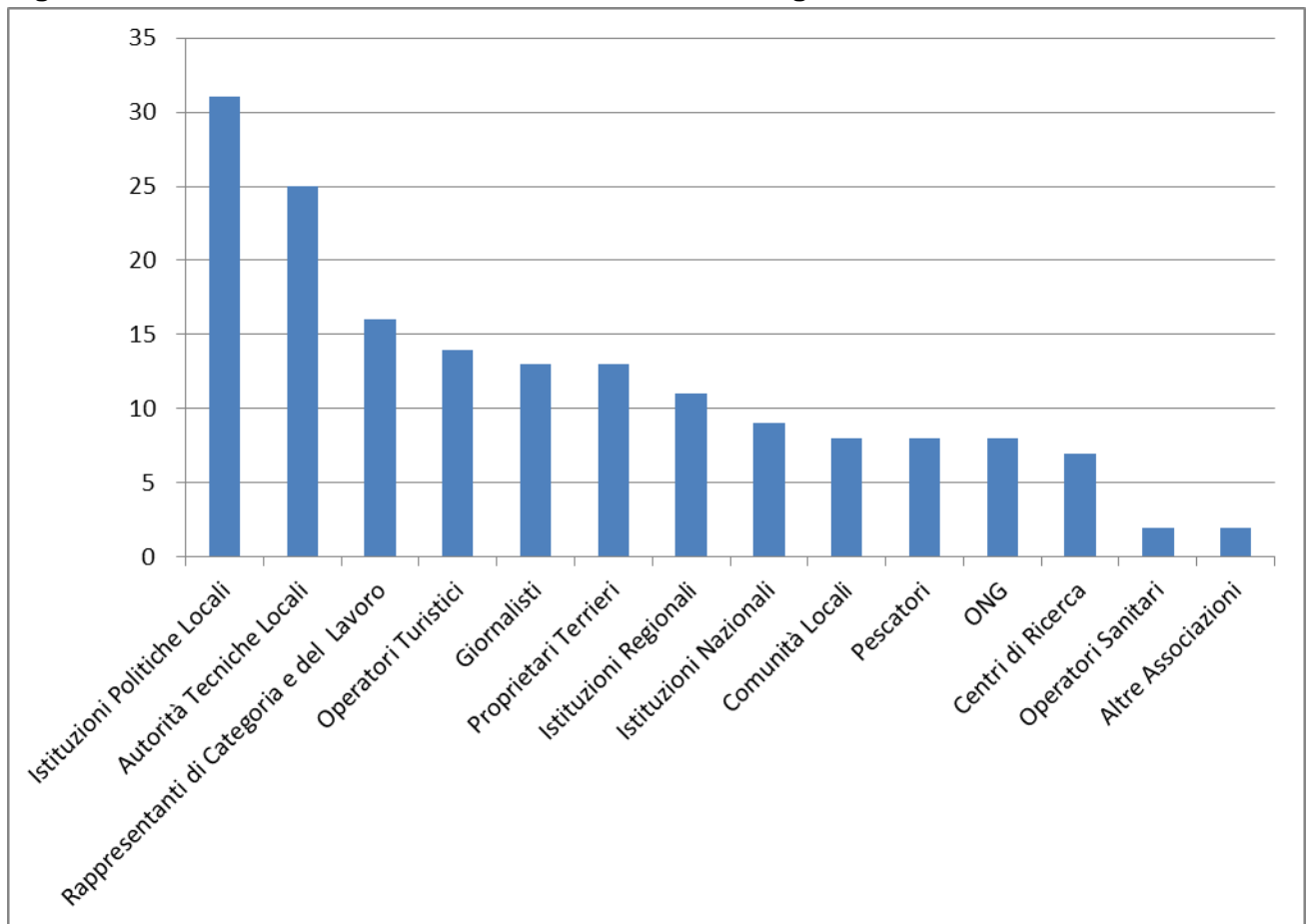
Fonte: ERM (2013)

### 9.3 Attività di coinvolgimento sul tracciato ottimizzato

Tra i mesi di ottobre 2012 e luglio 2013, TAP ha condotto 167 incontri con stakeholder nazionali, regionali e locali con le diverse categorie riportate in *Figura 9-2*.

  			Pagina 180 di 191					
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					




**Figura 9-2 Incontri tenuti da TAP tra ottobre 2012 e luglio 2013**



Fonte: ERM (2013)

Il numero maggiore di incontri è stato condotto con le istituzioni locali, sia di natura politica che tecnica (31 e 25 incontri rispettivamente). Il primo gruppo include i rappresentanti dei comuni di Melendugno, Vernole, Brindisi e Lecce e della Provincia di Lecce. Nel secondo gruppo invece sono inclusi diversi soggetti tecnici tra i quali la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia, l'Autorità di Bacino, la Polizia Locale, i Pompieri, la Prefettura di Lecce, etc.

Anche per quanto riguarda il livello istituzionale, sono stati effettuati degli incontri con le autorità regionali e nazionali (ad esempio con il Ministero dell'Ambiente) a cadenza regolare. Il processo ha incluso il coinvolgimento degli operatori economici nel settore agricolo, ittico e turistico, dei sindacati dei lavoratori e dei rappresentanti di alcuni settori economici quali Confindustria, ANCE, Coldiretti, le Cooperative Agricole, le Cooperative di Pescatori, ecc.

  			Pagina 181 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 9.4 Principali Risultati

Durante le indagini di campo, sono state raccolte informazioni sulle condizioni socioeconomiche locali, nonché commenti sul Progetto forniti dagli stakeholder. I risultati di questo processo sono riportati nella tabella successiva<sup>1</sup>.




**Tabella 9-1 Risultati delle consultazioni durante le indagini di campo dell'ESIA**

<b>Tematiche Principali</b>	<b>Industrializzazione</b> – Un numero considerevole di intervistati ha espresso preoccupazione circa l'impatto del Progetto sullo sviluppo agricolo e turistico del territorio. Alcune persone temono che il Progetto possa avviare un processo di industrializzazione e chiedono a TAP di considerare uno spostamento del Progetto verso aree industrializzate già esistenti.
	<b>Diminuzione del flusso turistico e degli investimenti</b> – Gli stakeholder del settore turistico hanno espresso preoccupazioni circa il potenziale impatto del progetto sulle attività legate al turismo.  Alcune persone riportano che San Foca potrebbe perdere l'interesse dei turisti in favore di altre aree del Salento, come conseguenza delle tensioni negative che gli oppositori al Progetto potrebbero generare.
	<b>Inquinamento e tutela dell'ambiente</b> – Alcuni stakeholder hanno espresso preoccupazioni circa l'inquinamento del mare, il deterioramento della qualità dell'aria (principalmente per le emissioni del PRT), la degradazione del suolo e del paesaggio. Un certo numero di persone ha riportato la propria avversità a qualsiasi progetto che possa comportare una variazione ambientale rispetto allo status quo.
	<b>Benefici del Progetto e comunicazione</b> – Molti stakeholder hanno lamentato la mancanza di informazioni dettagliate dei benefici del Progetto per la comunità, quali lavoro, compensazioni, investimenti. Alcuni stakeholder hanno riconosciuto un'intensificazione delle opportunità di comunicazione con il Progetto. Altri hanno lamentato la mancanza di riunioni pubbliche con la comunità.
<b>Tematiche Secondarie</b>	<b>Rischio sulla sicurezza</b> – Gli incidenti causati da gas infiammabili sono stati segnalati come fonte di preoccupazione. Alcuni stakeholder hanno fatto riferimento anche ad un generico impatto psicologico determinato dalla presenza del gasdotto.
	<b>Beni di Interesse culturale</b> – Alcuni membri della comunità hanno espresso preoccupazione circa la tutela dei siti di interesse culturale nelle vicinanze del tracciato, quali Dolmen Placa e Basilica di San Niceta.
	<b>Sfiducia</b> – Basandosi su precedenti esperienze negative, alcuni stakeholder hanno espresso dubbi sull'impegno a lunga scadenza del settore privato nel mantenere gli standard di sostenibilità originariamente fissati e sulla capacità del sistema pubblico di proteggere la salute della comunità e dell'ambiente a lungo termine.
	<b>Prezzo del Gas</b> – Potenzialità determinata dal progetto di migliorare e rendere più economico l'accesso alle risorse di gas. Il tema è stato sollevato da pochi Stakeholder.

Fonte: ERM (2013)

<sup>1</sup> La tabella divide le problematiche in 'Principali Problemi' e 'Altri problemi', sulla base di:

- Numero delle volte in cui una problematica è stata discussa durante le interviste e gli incontri;
- L'importanza attribuita alla problematica dagli stakeholder nell'esprimere il loro punto di vista sul Progetto.

  			Pagina 182 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>			Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01					

## 9.5 Valutazione dell'Efficacia delle Consultazioni

Il contributo delle parti interessate (stakeholder) è un aspetto determinante per una completa valutazione del possibile impatto e per la messa a punto di interventi di mitigazione. Come sottolineato nel paragrafo precedente, alcuni stakeholder locali e regionali hanno lamentato una carenza di informazione e comunicazione sul Progetto. Un numero limitato di stakeholder, tra cui alcune autorità locali, organizzazioni della società civile, pescatori e operatori turistici, si è rifiutato di interagire con il Progetto durante il processo di ESIA.

I risultati della fase di coinvolgimento dei principali stakeholder segnalano i problemi che in generale erano emersi nel corso dei primi cicli di attività di coinvolgimento. Pertanto, TAP AG ha già individuato le principali preoccupazioni della popolazione in relazione al Progetto, e intende ulteriormente definire i piani di gestione e monitoraggio sociale ed ambientale in grado di soddisfare le aspettative delle comunità locali per garantire che le loro preoccupazioni trovino adeguata risposta.




Nonostante siano nate diverse proteste per le problematiche inerenti il Progetto, solo alcuni pescatori hanno depositato un reclamo ufficiale.

## 9.6 Fasi Successive

Dopo la consegna dell'ESIA al Ministero dell'Ambiente e la sua divulgazione pubblica, il processo di coinvolgimento degli stakeholder continuerà su base regolare. TAP AG continuerà a organizzare incontri con gli stakeholder a livello nazionale, regionale e locale con il proposito, tra gli altri, di coinvolgere in un dialogo costruttivo quelle parti fino ad oggi non disponibili.

TAP AG si è già impegnata a produrre e a rendere disponibile ulteriore documentazione, compresa una revisione del Piano di Coinvolgimento degli stakeholder. Tra gli altri documenti concepiti per agevolare un approccio socialmente sostenibile e un continuo processo di coinvolgimento con le comunità interessate ci sono, tra gli altri, un Piano per il Ripristino delle Fonti di Sostentamento e Reddito (con uno studio dei valori di compensazione), un Piano di Investimenti in Ambito Sociale e Ambientale basato sui risultati di uno Studio di Valutazione dei Bisogni, un Piano di Previsione e Preparazione alle Emergenze e nuove Attività di Comunicazione.

Nella definizione dei documenti sopra citati, TAP AG si farà guidare dai risultati espressi dalla comunità degli stakeholder durante la fase di consultazione dell'ESIA e dal successivo processo continuo di coinvolgimento degli stakeholder.

  			Pagina 183 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sistema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							

## 9.7 Meccanismo di Gestione dei Reclami




TAP AG ha definito un Meccanismo di Gestione dei Reclami di Terzi sulla base di quanto indicato dal Requisito PR10 dell'EBRD e da una linea guida della stessa EBRD sulla gestione dei reclami.

Attraverso questo strumento TAP AG fornisce alle comunità, agli individui e agli altri stakeholder un modo semplice, tempestivo, attento alle esigenze e specificità culturali del luogo e rapidamente accessibile per esprimere e presentare i reclami ai quali TAP AG deve rispondere, fornendo soluzioni entro 30 giorni.

Una procedura locale per il reclamo verrà stabilita sulla base degli esiti del coinvolgimento degli stakeholder e dei dati raccolti durante le attività in campo, in modo che sia pienamente compatibile con le procedure di gestione del reclamo definite da TAP AG per la fase di progetto interessata, e sia appropriato per il contesto degli stakeholder locali. TAP AG garantirà le risorse necessarie per assolvere le esigenze del processo di gestione del reclamo direttamente con gli stakeholder locali. Al fine di risolvere eventuali lamentele e segnalazioni di non conformità in maniera tempestiva, imparziale e trasparente, TAP AG manterrà la responsabilità complessiva dell'implementazione di tale processo.

Sulla base dell'esistente meccanismo di gestione dei reclami di TAP AG, e in linea con le indicazioni fornite dal requisito PR2 dell'EBRD, TAP AG definirà prima dell'avvio della costruzione una modalità di reclamo per i lavoratori e le lavoratrici non dipendenti (e qualora siano presenti, le loro rispettive organizzazioni) per sollevare ogni eventuale ragionevole preoccupazione sul posto di lavoro. TAP AG informerà tutti i lavoratori del meccanismo in essere per i reclami al momento dell'assunzione e lo renderà facilmente accessibile. Questo meccanismo rispecchierà quanto stabilito dal meccanismo di gestione del reclamo delle terze parti, agevolerà la risoluzione dei problemi tempestivamente, utilizzerà un processo chiaro e trasparente che fornirà risposte a quanto sollevato. Il meccanismo non impedisce l'accesso ad altri strumenti giuridici e amministrativi che sono previsti dalla normativa o dai sistemi esistenti di arbitrato o dai sistemi esistenti di gestione dei reclami dei lavoratori, siano essi appaltatori e/o subappaltatori di TAP AG.

TAP AG garantirà ogni sforzo possibile per mantenere le rimostranze limitate ai fatti e non mancherà di tenere le singole rimostranze confidenziali. Al fine di informare le autorità e l'opinione pubblica circa le lamentele più comuni, l'esito delle indagini e i risultati delle azioni correttive, TAP AG produrrà una relazione annuale di sintesi che verrà pubblicata sulla propria pagina web.

  			Pagina 184 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				
Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>							




## 10 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE, SOCIALE E CULTURALE

A valle della valutazione degli impatti è stato predisposto il quadro di riferimento del Piano di Gestione e Monitoraggio Ambientale, Sociale e Culturale (ESMMP) per l'implementazione delle misure identificate nella valutazione per evitare, ridurre, compensare gli impatti negativi e per minimizzare e gestire i rischi derivanti dalle attività di Progetto che possono arrecare danno per l'ambiente, per la forza lavoro, per il personale operativo o la popolazione locale. Laddove possibile, le misure sono incluse per ottenere effetti positivi dall'implementazione del Progetto. Le azioni definite nell'ESMMP si riferiscono ai diversi piani di gestione e procedure individuate e specificate nell'ESIA. Il capitolo relativo dell'ESIA contiene informazioni più dettagliate in merito agli accorgimenti previsti per la corretta gestione ambientale, sociale e culturale del Progetto, ai ruoli e alle responsabilità di TAP AG e suoi appaltatori nell'implementare queste misure, e alle disposizioni per il monitoraggio dell'efficacia delle misure stesse.

Il Piano di Gestione e Monitoraggio Ambientale, Sociale e Culturale dettagliato e sviluppato secondo quanto sopra riportato sarà integrato all'interno di un sistema di gestione ambientale sociale e culturale (ESMS) il quale è strutturato per garantire che tutte le mitigazioni e gli impegni assunti da TAP AG nell'ESIA e in altri documenti rilevanti siano implementati concretamente sia da TAP AG stessa che dagli appaltatori contrattati. Questo sistema sarà sviluppato dopo la finalizzazione dell'ESIA e ben prima che qualsiasi contratto chiave per la costruzione venga assegnato. TAP AG divulgherà la versione dell'ESMMP in bozza sul proprio sito internet, inviterà a presentare eventuali commenti, organizzerà un workshop di valutazione e finalizzerà l'ESMMP sulla base di questi commenti prima di pubblicarlo come fatto per l'ESIA finale.




La *Tabella 10-1* fornisce un quadro di massima dei principali piani di gestione previsti sia per la parte onshore che offshore del Progetto e che TAP AG intende presentare ai suoi appaltatori e al suo management per tutta la durata del Progetto, dalla fase di costruzione alla dismissione.



  		Pagina 185 di 191					
<small>Trans Adriatic Pipeline</small> <small>E.ON New Build &amp; Technology GmbH</small> <small>ERM S.p.A.</small>		<small>Stato</small>	<small>Società Incaricata</small>	<small>Codice Sistema</small>	<small>Disciplina</small>	<small>Tipo Doc.</small>	<small>N° Sequenz.</small>
<b>Titolo Progetto: Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> <b>Titolo Documento: Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>		<b>IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020</b> <b>Rev.: 00 / at01</b>					

**Tabella 10-1 Quadro Generale dei Piani di Gestione**

<b>Titolo</b>	<b>Obiettivo</b>
<i>Piano di Azione sulla Biodiversità</i>	Riguarda la gestione degli impatti derivanti dal Progetto sia onshore che offshore sulla biodiversità, l'implementazione delle misure di mitigazione e compensazione. Il piano riguarderà tutte le fasi del Progetto.
<i>Piano di Gestione delle Sostanze Chimiche</i>	Definisce il modo in cui TAP e gli Appaltatori selezioneranno, manipoleranno, immagazzineranno e smaltiranno le sostanze chimiche al fine di prevenire danni alla salute delle persone o all'ambiente.
<i>Piano di Gestione della Salute della Comunità</i>	Gestisce le problematiche inerenti la salute delle comunità locali e gli aspetti di sicurezza che potrebbero derivare dalle attività di Progetto.
<i>Piano di Gestione e Monitoraggio del Patrimonio Culturale</i>	Definisce i requisiti per condurre le attività di costruzione in relazione alla presenza di siti noti o di nuovi ritrovamenti.
<i>Piano di Gestione delle Emergenze</i>	Descrive le azioni sito-specifiche da adottare e le procedure da seguire in situazioni di emergenza che si verificano durante le operazioni associate a tutte le fasi del Progetto.
<i>Piano di Gestione di Salute e Sicurezza</i>	Uno strumento in grado di fornire un quadro di riferimento per la programmazione sanitaria e di sicurezza, l'analisi di infortuni e incidenti, il controllo delle procedure di salute e sicurezza, ecc in tutte le fasi del Progetto.
<i>Piano di Gestione delle Infrastrutture e dei Servizi</i>	Si occupa di minimizzare l'interruzione della viabilità locale e relativi servizi durante la costruzione.
<i>Piano di Gestione del Paesaggio</i>	Esso comprenderà una guida di sintesi per garantire che il ripristino del paesaggio a seguito della costruzione della condotta e che la piantumazione attorno alle grandi strutture come il PRT vengano realizzati e siano conformi alle misure di mitigazione previste nell'ESIA.
<i>Piano per il Ripristino dei Mezzi di Sostentamento</i>	Gestisce sia la rimozione delle attività economiche (perdita di beni o l'accesso a beni, con conseguente perdita di reddito o di mezzi di sussistenza) sia lo spostamento fisico (trasferimento) di portatori di interesse dall'area di Progetto e acquisizione della servitù.
<i>Piano di Valorizzazione delle Competenze Locali (Local Content)</i>	Si occupa di misure per migliorare la partecipazione delle imprese locali negli appalti di beni e servizi per il progetto, e per migliorare le opportunità di lavoro e aumentare la forza lavoro locale.
<i>Piano di prevenzione dell'inquinamento</i>	Definisce le buone prassi per evitare/ridurre al minimo il rischio di inquinamento durante la fase di costruzione (incluso la movimentazione di sostanze pericolose, procedure per la gestione di specifici prodotti, prevenzione di eventi accidentali)
<i>Piano degli Investimenti Ambientali e Sociali</i>	Stabilisce le modalità con cui le opportunità di investimento sono identificate, valutate, selezionate, pianificate, implementate e supportate per tutto il ciclo di vita del Progetto.
<i>Progetto Terre e Rocce di Scavo</i>	Descrive come saranno gestiti le terre e rocce di scavo del terreno durante la costruzione del progetto.
<i>Piano di Coinvolgimento degli Stakeholder</i>	Descrive le attività pubbliche di consultazione e divulgazione nel processo di ESIA e durante l'attuazione del progetto.
<i>Piano di Gestione del Traffico</i>	Stabilisce misure per la gestione del traffico sulla rete stradale pubblica sia nelle aree di cantiere onshore che offshore al fine di minimizzare i rischi di incidente.
<i>Piano di Gestione dei Rifiuti</i>	Si occupa della gestione e il corretto smaltimento dei rifiuti e delle acque reflue generate durante la costruzione, l'esercizio e la dismissione.
<i>Piano di Gestione Idrica</i>	Istituito per monitorare e ridurre al minimo l'uso di acqua di progetto durante le attività (ad esempio per l'Hydrotesting).
<i>Piano di Gestione dei Lavoratori</i>	Gestisci i potenziali rischi associati al rispetto dei diritti dei lavoratori, delle norme del lavoro, della salute e della sicurezza riassumendo le aspettative e le procedure per mantenere buone condizioni di lavoro.

  			Pagina 186 di 191				
Stato	Società Incaricata	Codice Sitema	Disciplina	Tipo Doc.	N° Sequenz.		
Titolo Progetto: <b>Trans Adriatic Pipeline – TAP</b> Titolo Documento: <b>Allegato 1 Sintesi Non Tecnica</b>			IAL00-ERM-643-Y-TAE-1020 Rev.: 00 / at01				

## 10.1 Monitoraggio Ambientale, Sociale e Culturale

La costruzione del Progetto TAP sarà eseguita da appaltatori esterni. TAP AG si assicurerà che gli appaltatori tengano conto delle misure di mitigazione definite nell'ESIA.

Il monitoraggio e il reporting dei dati Ambientali sarà condotto di concerto con le procedure definite da TAP AG che registrerà le informazioni inerenti gli aspetti Ambientali (ad esempio la produzione dei rifiuti, l'uso e lo scarico delle acque) e sociali. Tale processo permetterà a TAP AG di monitorare le performance ambientali del progetto nel tempo, facilitando il miglioramento del sistema di gestione ambientale, sociale e culturale in essere.

Una sintesi dei programmi di monitoraggio proposti per le fasi di costruzione e di esercizio è presentata nel *Capitolo 9 dell'ESIA*.

COMPONENTI	IMPATTO	ONSHORE			OFFSHORE		
		CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
OCEANOGRAFIA	Aumento di torbidità						
	Rilascio di contaminanti						
	Rilascio di sostanze nutritive						
	Contaminazione da acque reflue e sistemi di smaltimento dei rifiuti riconducibili alle operazioni dei mezzi navali						
	Trasferimento di calore						
SOSTANZE NUTRITIVE E PLANCTON	Rilascio di ioni						
	Rilascio di sostanze nutritive che influiscono sulla produzione del fitoplancton.						
BENTOS MARINO	Introduzione potenziale di specie alloctone e invasive.						
	Perdita fisica degli habitat sul fondo marino						
FAUNA ITTICA E ALTRO NECTON	Aumento di torbidità						
	Alterazione della composizione e abbondanza della comunità bentonica.						
	Disturbo locale a carico del fondale marino con esiti di perdita diretta della fauna bentonica e soffocamento a seguito dei sedimenti rimessi in sospensione dagli interventi di riparazione e miglioramento.						
	Disturbo fisico e visivo da mezzi navali						
	Emissioni sonore e vibrazioni						
MAMMIFERI E RETTILI MARINI	Aumento di torbidità						
	Alterazione dell'itthyoplankton						
AVIFAUNA MARINA	Alterazione fisica del fondo marino (presenza della condotta)						
	Disturbo fisico del fondo marino (ispezioni e interventi di manutenzione ordinari)						
	Emissioni sonore e vibrazioni						
PESCATORI E CONDIZIONI DI VITA, TRAFFICO MARITTIMO	Aumento localizzato della torbidità derivante dai sedimenti rimessi in sospensione e dalla loro dispersione.						
	Emissioni sonore e vibrazioni.						
	Disturbo visivo/fisico.						
ARCHEOLOGIA	Sedimenti risospesi e dispersi						
	Ostruzione dell'accesso alle aree di pesca.						
QUALITA' DELL'ARIA	Impatti temporanei sulle fonti di sostentamento e reddito dei pescatori						
	Aumento del traffico marittimo e dei rischi di sicurezza (ad es. collisione di imbarcazioni).						
	Impatto sul funzionamento delle attrezzature di strascico						
	Perdita di valore scientifico, culturale o storico a causa di disturbo o danno fisico diretto						
	Emissioni di gas inquinanti che danneggiano flora e fauna						
	Emissioni di gas inquinanti (NOx, CO <sub>2</sub> e SO <sub>2</sub> ) che influiscono potenzialmente su clima e qualità dell'aria.						
	Impatto a breve termine causato dalle emissioni di polveri connesse alla costruzione del PRT e della Pista di lavoro (vs normativa italiana)						
	Impatto a breve termine causato dalle emissioni di polveri connesse alla costruzione del PRT e della Pista di lavoro (vs IFC)						
	Impatto a breve termine causato dalle emissioni da traffico veicolare (CO-NO <sub>x</sub> -PM <sub>10</sub> )						
	Impatto a breve termine causato dalle emissioni dei motocompressori durante la fase di hydrotesting (CO-PM <sub>10</sub> )						
QUALITA' DEL CLIMA ACUSTICO	Impatto a breve termine causato dalle emissioni dei motocompressori durante la fase di hydrotesting (NO <sub>x</sub> )						
	Impatto a lungo termine (durata cantiere) causato dalle emissioni di polveri connesse alla costruzione del PRT						
	Impatto a breve termine causati dalle emissioni di CO del sistema di riscaldamento del PRT						
	Impatto a breve termine causati dalle emissioni di NO <sub>x</sub> del sistema di riscaldamento del PRT						
	Impatto a lungo termine causato dalle emissioni di NOX del sistema di riscaldamento del PRT						
	Impatto a breve termine causato dalle emissioni di polveri connesse alla dismissione del PRT						
	Impatto a lungo termine (durata del cantiere) causato dalle emissioni di polveri connesse allo dismissione del PRT						
	Impatto temporaneo dovuto a emissioni sonore – Costruzione/Dismissione Gasdotto (Tutti i recettori, diurno)						
	Impatto temporaneo dovuto a emissioni sonore – Microtunnelling (Tutti i recettori, diurno. Tutti i recettori, notturno)						
	Impatto temporaneo dovuto a emissioni sonore – Costruzione/Dismissione PRT (Tutti i recettori, diurno)						
Impatto temporaneo dovuto a emissioni sonore – Hydrotesting (Tutti i recettori, periodo diurno)							
Impatto temporaneo dovuto a emissioni sonore – Hydrotesting (Recettori situati entro 100 m dalle aree di cantiere, periodo notturno)	nota						
Impatto a lungo termine dovuto a emissioni sonore – Fase di Esercizio PRT							

LEGENDA - IMPATTI	
	Non Applicabile
	Impatto non significativo
	Impatto Basso
	Impatto Moderato
	Impatto Significativo
IMPATTI POSITIVI (in ambito sociale)	
	Impatto Basso (Positivo)
	Impatto Moderato (Positivo)

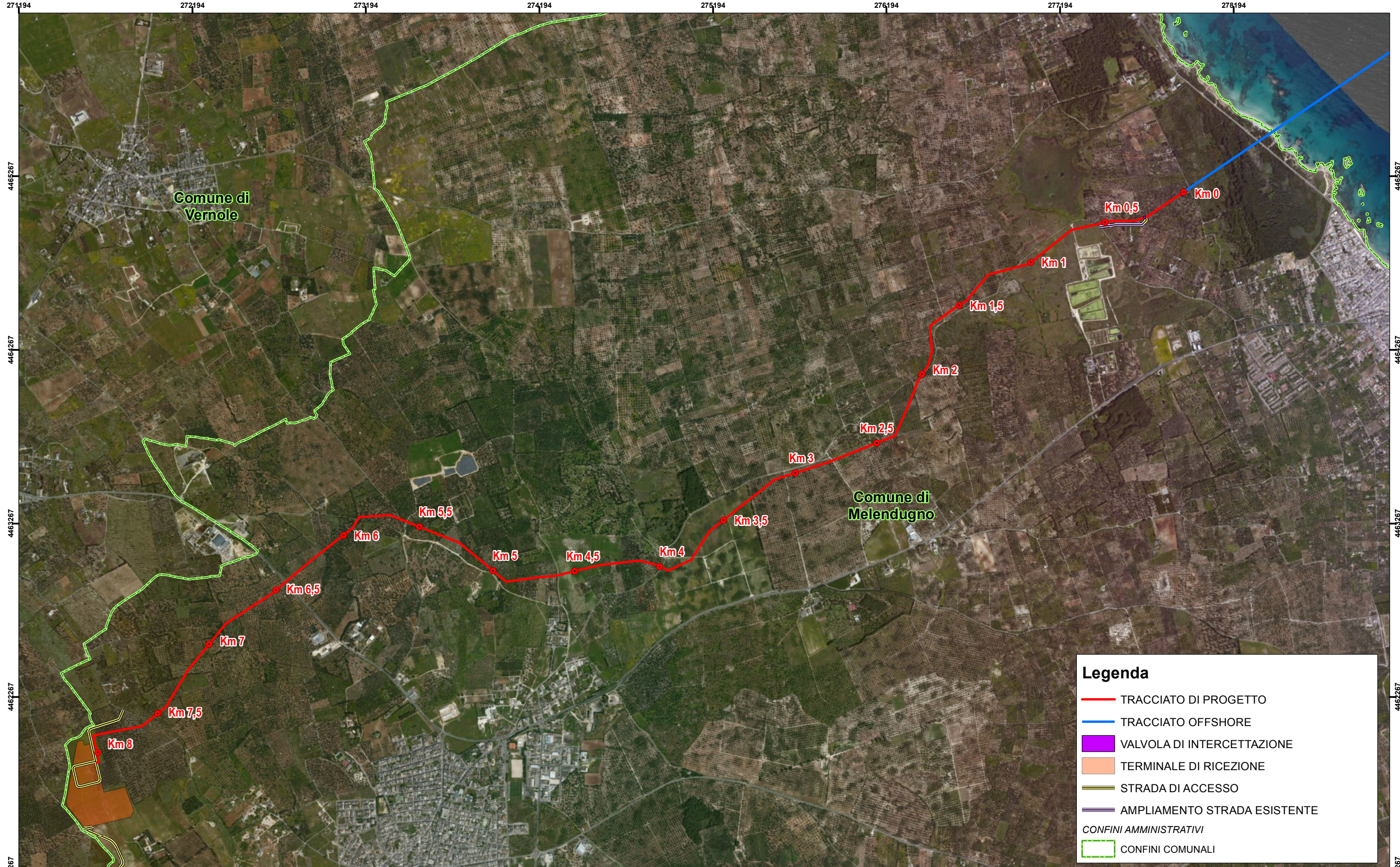
La valutazione è stata rivista rispetto al ESIA a valle dell'aggiornamento della stima degli impatti presentata nella documentazione in risposta alle integrazioni richieste

Appendice 1 Capitolo 8 SNT Tabella impatti residui

COMPONENTI	IMPATTO	ONSHORE			OFFSHORE		
		CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	Contaminazione potenziale delle risorse idriche con rifiuti solidi e liquidi						
	Contaminazione potenziale da carburanti, oli lubrificanti e sostanze chimiche						
	Potenziali effetti sul regime idraulico ed idrologico						
	Effetti dei pennacchi di sedimenti sulle risorse idriche						
	Consumo delle risorse idriche						
GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SUOLO	Impatto fisico diretto dovuto alla costruzione del microtunnel, all'installazione del cavo a fibra ottica ed alla movimentazione delle ancore.						
	Dispersione di sedimenti.						
	Accumulo di sedimenti e/o affossamento/erosione.						
	Potenziale contaminazione del suolo						
	Potenziale disturbo e degradazione durante la fase di cantiere						
	Occupazione del suolo						
PAESAGGIO	Impatti in fase di dismissione						
	Cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio						
	Impatto Visivo						
	Impatto luminoso						
FLORA E VEGETAZIONE	Impatti in fase di dismissione						
	Perdita della vegetazione naturale						
	Degrado delle componenti abiotiche negli ecosistemi						
	Piante esotiche						
FAUNA E HABITAT	Frammentazione degli habitat						
	Emissioni sonore e vibrazioni						
	Ri-sospensione e dispersione dei sedimenti e interazione fisica diretta						
	Sollecitazioni ambientali su aree sensibili dovute all'impatto delle ispezioni ordinarie.						
	Sollecitazioni ambientali su aree sensibili dovute al potenziale impatto di interventi di riparazione.						
	Perdita di vegetazione naturale						
	Alterazione delle componenti abiotiche negli ecosistemi						
	Inquinamento luminoso						
AREE PROTETTE	Modifiche nella rete ecologica						
	Incremento del tasso di collisione da traffico						
	Perdita di aree rifugio per l'alimentazione e la riproduzione						
	Riduzione dell'home range						
	Invasione di specie esotiche						
	Alterazione delle componenti abiotiche negli ecosistemi						
	Rumore						
	Inquinamento luminoso						
ECONOMIA E OCCUPAZIONE	Incremento del tasso di collisione da traffico per la fauna						
	Opportunità di occupazione temporanea – livello nazionale						
	Opportunità di occupazione temporanea – livello locale						
	Occupazione temporanea – Gruppi vulnerabili						
	Impatto economico temporaneo – livello nazionale						
	Impatto economico temporaneo – livello locale						
	Valorizzazione abilità e capacità professionali						
	Opportunità di lavoro permanenti (nazionali e locali)						
TERRITORIO E FONTI DI SOSTENTAMENTO E REDDITO	Impatti economici derivanti dalle tasse (nazionali e locali)						
	Perdita temporanea delle fonti di sostentamento e reddito delle parti interessate - Agricoltura						
	Perdita temporanea delle fonti di sostentamento e reddito delle parti interessate – Turismo						
	Spostamento temporaneo di strutture fisiche non residenziali (es. muretti a secco, ecc.)						
	Perdita di fonti di sostentamento e reddito derivante dalla separazione dei lotti di terreno						
	Perdita permanente di mezzi di sostentamento e di reddito delle parti interessate a causa di modifiche all'uso del suolo nelle aree di produzione delle colture						
	Impatti potenziali sui mezzi di sostentamento e sul reddito delle parti interessate - Turismo (Impatto visivo) PRT/BVS						
	Impatti potenziali sui mezzi di sostentamento e sul reddito delle parti interessate - Turismo (Impatto visivo) Fascia Costiera						

COMPONENTI	IMPATTO	ONSHORE			OFFSHORE			
		CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE	CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE	
	Cambiamenti del valore dei terreni dopo la costruzione Restrizioni al cambio di destinazione d'uso da agricola a struttura residenziale/terreni nella fascia di rispetto							
INFRASTRUTTURE E PUBBLICI SERVIZI	Disagi e danni potenziali alle infrastrutture durante la costruzione (comprese le attività di adeguamento della strada)							
	Aumento della domanda di alloggi locali.							
	Sovraccarico sulle utenze locali e sui servizi (es. elettricità, smaltimento rifiuti).							
	Sovraccarico sulle strutture sanitarie pubbliche a causa della presenza dei lavoratori non locali che accedono ai servizi sanitari non forniti dalla clinica sanitaria del Progetto.							
	Disturbi temporanei localizzati							
SALUTE, INCOLUMITA' E SICUREZZA DELLA COMUNITA'	Rischi temporanei di sicurezza stradale derivanti da un aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade							
	Rischi temporanei per la salute della comunità derivanti da malattie trasmissibili.							
	Salute ambientale e qualità della vita (impatti sul benessere, la qualità della vita e la salute causati da rumore, rifiuti, inquinamento atmosferico, polveri e cambiamento di paesaggio). Tutta la comunità.							
	Salute ambientale e qualità della vita (impatti sul benessere, la qualità della vita e la salute causati da rumore, rifiuti, inquinamento atmosferico, polveri e cambiamento di paesaggio). Recettori in prossimità del cantiere.	nota		nota				
	Rischi temporanei di sicurezza per la comunità locale dovuti ad accesso non autorizzato alle aree di cantiere.							
	Sicurezza del gasdotto							
	Salute ambientale Qualità della vita. Tutta la comunità							
	Salute ambientale Qualità della vita. Soggetti interessati in prossimità di strutture permanenti							
	CONDIZIONI DI LAVORO	Rischi temporanei di salute e sicurezza per i lavoratori derivanti dalle attività di costruzione e dalle condizioni delle aree di cantiere (es. condizioni inadeguate presso i cantieri, condotte inadeguate da parte dei lavoratori, condizioni o comportamenti pericolosi nelle aree di lavoro).						
		Rischi temporanei in materia di diritti dei lavoratori durante le fasi di reclutamento e assunzione (es. condizioni di lavoro inadeguate, protezione insufficiente dei diritti dei lavoratori).						
Possibilità molto remota di rischi di sicurezza derivanti da eventi non pianificati.								
Rischi estremamente localizzati in materia di diritti dei lavoratori durante le fasi di assunzione (es. condizioni di lavoro inadeguate, protezione insufficiente dei diritti dei lavoratori).								
COESIONE SOCIALE	Afflusso di lavoratori							
	Aspettative disattese di possibili vantaggi							
	Tensioni all'interno e tra le comunità							
	Percezione della comunità di una distribuzione iniqua delle attività di coinvolgimento degli stakeholder							
RISCHIO ARCHEOLOGICO	Percezione all'interno della comunità di equa ripartizione delle opportunità occupazionali locali							
	Perdita di valore scientifico, culturale o storico a causa di disturbo o danno fisico diretto							
	Inquinamento e vibrazioni							
	Blocco dell'accesso							
	Effetti negativi sul contesto locale							
	Effetti negativi sul contesto locale (PRT)							
	Disturbo o danno							

La valutazione è stata rivista rispetto al nota ESIA a valle dell'aggiornamento della stima degli impatti presentata nella documentazione in risposta alle integrazione richieste



### Legenda

- TRACCIATO DI PROGETTO
- TRACCIATO OFFSHORE
- VALVOLA DI INTERCETTAZIONE
- TERMINALE DI RICEZIONE
- STRADA DI ACCESSO
- AMPLIAMENTO STRADA ESISTENTE
- CONFINI AMMINISTRATIVI
- CONFINI COMUNALI



La Legenda è in un foglio separato

0      0,5      1      2 km

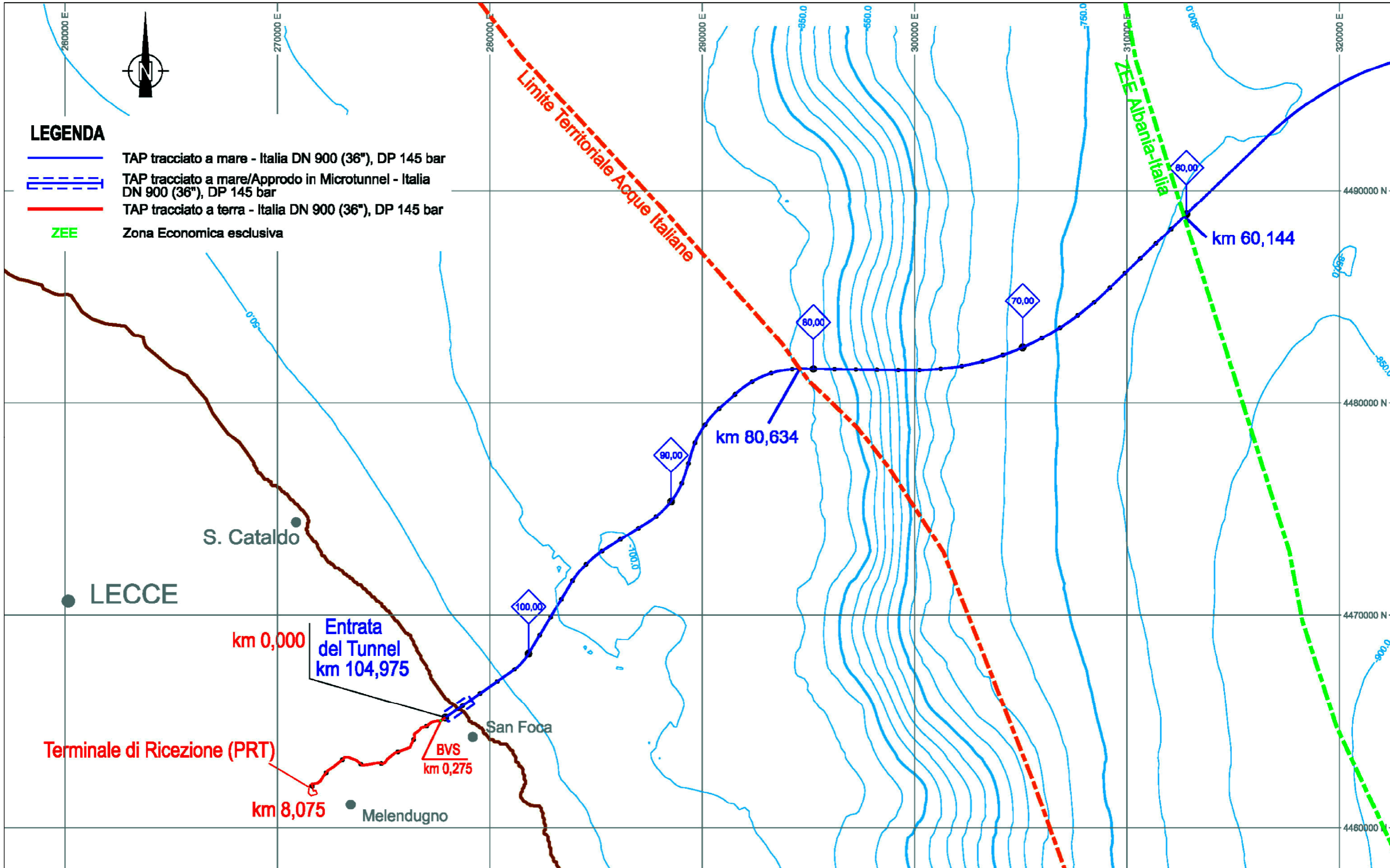
Sistema di Coordinate: WGS 1984 UTM Zone 34N

Fonte Cartografica: Carta tecnica Regionale (CTR 1:5000 - SIT Regione Puglia)

PROPONENTE <div style="text-align: center;"><b>TAP</b> Trans Adriatic Pipeline</div>	TITOLO DOCUMENTO <b>Tavola 1- Tracciato a Terra</b>	
PROGETTO <b>TRANSADRIATIC PIPELINE</b>	Scala: 1:20.000	Foglio 1 di 1
AUTORE Environmental Resources Management	Documento Numero: <b>IAL00 - ERM - 643 - Y - TAE - 1020 / at02</b>	
Location    Originating Company    System-code    Discipline    Document Type    Sequential Number    Annex Number    Revisione	01	
GIS - FILE NO. 0198611_Tav1		

DIMENSIONE ORIGINALE A3

4463267



**LEGENDA**

- TAP tracciato a mare - Italia DN 900 (36"), DP 145 bar
- - - TAP tracciato a mare/Approdo in Microtunnel - Italia DN 900 (36"), DP 145 bar
- TAP tracciato a terra - Italia DN 900 (36"), DP 145 bar
- - - ZEE Zona Economica esclusiva



La Legenda è in un foglio separato

Sistema di Coordinate: WGS 1984 UTM Zone 34N

PROPONENTE 	TITOLO DOCUMENTO <b>Tavola 2- Tracciato di Progetto</b>	
PROGETTO <b>TRANSADRIATIC PIPELINE</b>	Scala:	Foglio 1 di 1
AUTORE Environmental Resources Management	Documento Numero: <b>IAL00 - ERM - 643 - Y - TAE - 1020 / at02</b>	
	Originating Company Location	System-code Discipline Document Sequential Annex Number Number Number <b>01</b>
	GIS - FILE NO. 0198611_Tav2	

DIMENSIONE ORIGINALE A3

Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster

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](mailto:tapitalia@tap-ag.com)  
[esia-comments@tap-ag.com](mailto:esia-comments@tap-ag.com)  
[www.tap-ag.com](http://www.tap-ag.com) | [www.conoscitap.it](http://www.conoscitap.it)

Data 04/2014

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.