



GALSI S.p.A.

Milano, Italia

Gasdotto Algeria - Sardegna - Italia (GALSI) Tratto Sardegna	Studio di Impatto Ambientale (Sezione IIa) Quadro di Riferimento Programmatico
---	---

INDICE

	<u>Pagina</u>
ELENCO DELLE TABELLE	IV
ELENCO DELLE FIGURE	V
1 INTRODUZIONE	1
2 TRASPORTI	3
2.1 CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI	3
2.2 RELAZIONI CON IL PROGETTO	4
3 PIANIFICAZIONE REGIONALE PER LA TUTELA E IL RISANAMENTO AMBIENTALE	5
3.1 GESTIONE E PROTEZIONE DELLE ACQUE	5
3.1.1 Piano di Tutela delle Acque	5
3.1.2 Piano d'Ambito	9
3.1.3 Piano Stralcio di Bacino Regionale per l'Utilizzo delle Risorse Idriche	10
3.2 ATMOSFERA	13
3.2.1 Contenuto del Piano di Prevenzione, Conservazione e Risanamento della Qualità dell'Aria Ambiente	13
3.2.2 Indicazioni del Piano per il Territorio interessato dal Metanodotto	14
3.2.3 Relazioni con il Progetto	14
3.3 INTERVENTI DI BONIFICA E RIPRISTINO AMBIENTALE	15
3.3.1 Decreto Legislativo 152/06	15
3.3.2 Programma Nazionale di Bonifica e Ripristino Ambientale dei Siti Inquinati	17
3.3.3 Sito di Interesse Nazionale "Sulcis – Iglesiente – Guspinese"	17
3.3.4 Relazioni con il Progetto	20
4 PIANIFICAZIONE DI BACINO	21
4.1 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO	21
4.1.1 Contenuti del Piano	22
4.1.2 Norme di Attuazione	23
4.1.3 Relazione con il Progetto	27
4.2 VINCOLO IDROGEOLOGICO (REGIO DECRETO LEGGE NO. 3267 DEL 30 DICEMBRE 1923)	29
5 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE	31
5.1 PARCHI E RISERVE NATURALI	32
5.1.1 Parco Nazionale Arcipelago di La Maddalena	32
5.1.2 Aree Regionali (L.R. 31/89)	33
5.1.3 Relazioni con il Progetto	34
5.2 AREE MARINE SOGGETTE A TUTELA	34
5.2.1 Aree Marine Protette Istituite e di Prossima Istituzione	34
5.2.2 Aree Marine di Reperimento	37
5.2.3 Relazioni con il Progetto	37
5.3 SANTUARIO DEI CETACEI	37
5.3.1 L'Accordo Internazionale	37
5.3.2 Relazioni con il Progetto	39

6	RETE NATURA 2000 E IBA	40
6.1	RETE NATURA 2000	40
6.1.1	Normativa Comunitaria e Nazionale	40
6.1.2	Normativa Regionale	41
6.1.3	Relazioni con il Progetto	42
6.2	IMPORTANT BIRD AREAS (IBA)	43
6.2.1	Important Bird Areas	43
6.2.2	Relazioni con il Progetto	44
7	AREE VINCOLATE AI SENSI DEL D. LGS 42/04	45
7.1	CONTENUTI	45
7.2	RELAZIONI CON IL PROGETTO	49
8	AREE MARINE SOTTOPOSTE A VINCOLI O RESTRIZIONI	53
8.1	AREE SOTTOPOSTE A RESTRIZIONI DI NATURA MILITARE	53
8.1.1	Regolamentazione delle Servitù Militari	53
8.1.2	Relazioni con il Progetto	54
8.2	AREE MARINE DI TUTELA PER LA PESCA	55
8.2.1	Zone di Tutela Biologica Marina	55
8.2.2	Zone Marine Protette per il Ripopolamento	55
8.2.3	Relazioni con il Progetto	55
8.2.4	Zone adibite ad Acquacoltura	55
8.2.5	Relazioni con il Progetto	56
8.3	AREE DI ANCORAGGIO E AREE DI INTERDIZIONE	56
8.3.1	Relazioni con il Progetto	57
9	PIANIFICAZIONE SOCIO-ECONOMICA	58
9.1	PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE (POR) 2000-2006	58
9.2	PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE (PSR) 2007-2013	59
9.3	DOCUMENTO ANNUALE DI PROGRAMMAZIONE ECONOMICA E FINANZIARIA (2008)	60
9.4	PRIMO PROGRAMMA NAZIONALE TRIENNALE DELLA PESCA E DELL'ACQUACOLTURA 2007-2009	61
9.4.1	Stato delle risorse biologiche dei mari italiani	62
9.4.2	Geographical Sub-Area 11 Sardegna	62
9.4.3	Relazione con il Progetto	63
10	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	64
10.1	PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)	64
10.1.1	Finalità e Contenuti del Piano	65
10.1.2	Efficacia ed Ambito di Applicazione del Piano	65
10.1.3	Ambiti di Paesaggio	66
10.1.4	Assetto Territoriale (Aree Interne)	66
10.1.5	Assetto Territoriale (Aree Costiere)	71
10.2	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE	73
10.2.1	Piano Urbanistico Provinciale di Cagliari	75
10.2.2	Piano Urbanistico Provinciale di Nuoro	78
10.2.3	Piano Territoriale di Coordinamento ed Urbanistico Provinciale di Oristano	79

10.2.4 Piano Urbanistico Provinciale di Sassari	81
10.2.5 Riassetto Generale delle Province Sarde	83
10.3 STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	84
10.3.1 Analisi di Dettaglio della Pianificazione Comunale	85
10.3.2 Relazioni con il Progetto	111

RIFERIMENTI**APPENDICE A: DOSSIER SUI SITI DI INTERESSE NAZIONALE DEL SULCIS – IGLESIENTE – GUSPINESE****APPENDICE B: PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE, CARTOGRAFIA TEMATICA**

ELENCO DELLE TABELLE

<u>Tabella No.</u>	<u>Pagina</u>
Tabella 3.1: PTA, UIO e Relativi Corsi D'acqua ed Aree sensibili attraversati	9
Tabella 4.1: Aree di Pericolosità Idraulica (Hi) e Pericolosità di Frana (Hg) Interessate dal Tracciato	27
Tabella 4.2: Aree Soggette a Vincolo Idrogeologico Interessate dal tracciato	29
Tabella 5.1: Zonizzazione Area Naturale Marina Protetta "Tavolara – Punta Coda Cavallo"	36
Tabella 5.2: Interferenze con il Santuario dei Cetacei	39
Tabella 6.1: Rete Natura 2000, Normativa Nazionale	41
Tabella 6.2: Relazioni tra il Progetto e la Rete Natura 2000	43
Tabella 6.3: IBA Attraversate dal Tracciato	44
Tabella 7.1: Interferenze con i Beni Paesaggistici e Ambientali (D.Lgs 42/2004, Art. 142, Comma 1, Lettere b) e g)	50
Tabella 7.2: Interferenze con i Beni Paesaggistici e Ambientali (D.Lgs 42/2004, Art. 142, Comma 1, Lettera c)	51
Tabella 9.1: Pesca, Indici di Abbondanza delle Catture	62
Tabella 10.1: PPR, Assetto Ambientale	68
Tabella 10.2: PPR, Assetto Territoriale – Aree costiere	71
Tabella 10.3: Comuni Interessati dal Tracciato del Metanodotto on-shore	84
Tabella 10.4: Zonizzazione degli Strumenti Urbanistici Comunali, Metanodotto e Impianti fuori terra	111

ELENCO DELLE FIGURE

<u>Figura No.</u>		<u>Pagina</u>
Figura 3.1	Piano di Tutela delle Acque Idrografia Superficiale	
Figura 3.2	Piano di Tutela delle Acque Aree Sensibili	
Figura 3.3	Qualità dell'Aria Zonizzazione del Territorio Regionale	
Figura 3.4	Sito di Interesse Nazionale "Sulcis Iglesiente - Guspinese" Perimetrazione	
Figura 4.1	Piano Stalcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), Individuazione dei Sotto - Bacini Idrografici	
Figura 5.1	Individuazione a Scala Regionale Parchi, Aree Protette e Monumenti Naturali	
Figura 5.2	Aree Destinate a Parchi, Riserve e Monumenti Naturali (Legge Regionale 31/89)	
Figura 5.3	Aree Naturali Protette (Approdo Olbia)	
Figura 5.4	Ubicazione Aree Marine Protette	
Figura 6.1	Rete Natura 2000	
Figura 6.2	Important Bird Areas (IBA)	
Figura 7.1	Individuazione delle Aree di Interesse Storico-Archeologico Prossime al Tracciato	
Figura 8.1	Aree Sottoposte a Restrizioni di Natura Militare	
Figura 10.1	Piano Paesistico Regionale	
Figura 10.2	Riassetto delle Province Sarde, Comuni Attraversati	

**RAPPORTO
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SEZIONE IIa)
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO
GASDOTTO ALGERIA – SARDEGNA – ITALIA (GALSI)
TRATTO SARDEGNA**

1 INTRODUZIONE

Il presente Quadro di Riferimento Programmatico dello Studio di Impatto Ambientale fornisce gli elementi conoscitivi necessari all'individuazione delle possibili relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. In primo luogo tale quadro ha l'obiettivo di esaminare gli strumenti pianificatori di settore e territoriali, nei quali l'opera proposta è inquadrabile, ed analizzare gli eventuali rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi degli stessi; quindi, fornire l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari, e, infine, descrivere attualità del progetto ed eventuali disarmonie di previsione contenute in distinti strumenti programmatori.

Nella presente sezione dello studio, vengono sintetizzati i contenuti e gli obiettivi degli strumenti di pianificazione di interesse con particolare riferimento a quelli che, per la tipologia, l'ubicazione e le caratteristiche dell'impianto proposto, risultano poter avere maggior pertinenza con il progetto.

In sintesi gli atti e gli strumenti presi in considerazione nella presente analisi, ritenuti di rilievo per il progetto del Metanodotto Galsi (Tratto Sardegna), sono i seguenti:

- Piano Regionale dei Trasporti (Capitolo 2);
- principali norme, strumenti e atti di pianificazione e programmazione regionale per la tutela ed il risanamento ambientale (Capitolo 3):
 - Piano di Tutela delle Acque,
 - Piano d'Ambito,
 - Piano Stralcio di Bacino Regionale per l'Utilizzo delle Risorse Idriche,
 - Piano di Prevenzione, Conservazione e Risanamento della Qualità dell'Aria Ambiente,
 - Programma Nazionale di Bonifica e Ripristino Ambientale dei Siti Inquinati;
- pianificazione di bacino (Capitolo 4):
 - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico,
 - Vincolo Idrogeologico;
- Analisi delle aree protette (Capitolo 5):
 - sistema delle aree protette,
 - Santuario dei Cetacei,
 - Rete Natura 2000 e Important Bird Areas;

-
- analisi dei vincoli paesaggistici ambientali ai sensi del del D.Lgs. 42/04 (Capitolo 6);
 - analisi delle aree marine sottoposte ai a vincoli o restrizioni (Capitolo 7):
 - aree di tutela per la pesca,
 - acquacoltura,
 - aree di interdizione all'ancoraggio,
 - aree soggette a restrizioni di natura militare;
 - pianificazione socio-economica (Capitolo 8):
 - Programma Operativo Regionale (POR),
 - Programma di Sviluppo Rurale (PSR),
 - Documento di Programmazione Economica e Finanziaria;
 - Programma Nazionale Triennale della Pesca e dell'Acquacoltura;
 - pianificazione territoriale (Capitolo 9):
 - pianificazione paesistica regionale (Piano Paesistico Regionale),
 - pianificazione territoriale provinciale (Piani Urbanistici Provinciali);
 - strumenti urbanistici comunali.

Nella presente sezione dello studio, vengono sintetizzati i contenuti e gli obiettivi degli strumenti di pianificazione di interesse con particolare riferimento a quelli che, per la tipologia, l'ubicazione e le caratteristiche dell'impianto proposto, risultano poter avere maggior pertinenza con il progetto.

Alcuni degli strumenti di pianificazione analizzati sono in fase di elaborazione devono concludere l'iter di approvazione. Si è scelto di riportare i loro contenuti perché tali strumenti risultano contenere, anche se in alcuni casi in forma non definitiva, informazioni, linee guida e orientamenti di indiscusso interesse.

Il rapporto è inoltre corredato dalle seguenti Appendici:

- Appendice A contenente il "Dossier sui Siti di Interesse Nazionale del Sulcis – Iglesias - Guspinese";
- Appendice B contenente la Tavole di cartografia tematica del Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

2 TRASPORTI

Lo strumento di pianificazione di riferimento per il settore trasporti è il Piano Regionale dei Trasporti (PRT), approvato dal Consiglio Regionale in data 15 Luglio 1993. Sono stati successivamente predisposti alcuni aggiornamenti del Piano (1997 – 2002), che non sono mai stati approvati dal Consiglio Regionale.

Con Deliberazione No. 33/40 del 2 Agosto 2007 la Giunta Regionale ha adottato lo schema preliminare del nuovo Piano Regionale dei Trasporti. Il documento, che costituisce lo strumento di pianificazione a medio e lungo termine della politica della Regione nei settori della mobilità aerea, marittima, viaria e ferroviaria, comprende per la prima volta un capitolo dedicato in modo specifico al trasporto pubblico locale (Regione Autonoma della Sardegna, 2007).

Secondo l'iter procedurale previsto dall'Art. 14 della Legge No. 21/2005, entro sessanta giorni dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione, gli Enti locali e tutti i soggetti interessati potranno far pervenire le proprie osservazioni all'Assessorato Regionale. Seguiranno le istruttorie pubbliche in ogni Provincia, prima della stesura definitiva e dell'invio del documento al Consiglio Regionale per l'approvazione finale. Attualmente il Piano è in fase di revisione da parte dei Comuni della Regione Sardegna (Regione Autonoma della Sardegna, 2008a).

2.1 CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI

Lo schema del PRT 2007 è così strutturato:

- Prima parte - Stato di fatto, che definisce gli obiettivi prioritari da perseguire, attraverso la rilettura dei più importanti atti di politica programmatica esistenti. Tale elaborato descrive lo stato attuale dal punto di vista socio-economico e territoriale, dell'offerta delle infrastrutture e dei servizi di trasporto, della domanda di mobilità, dell'assetto istituzionale e organizzativo;
- Seconda parte – Scenari futuri, che prospetta gli scenari di assetto futuro del sistema dei trasporti e del sistema economico-territoriale, articolati in scenari di non intervento e scenari di intervento, su un arco temporale di 15 anni;
- Rapporto di sintesi che espone, in breve, gli elementi descrittivi dei fenomeni contenuti nel documento "Prima parte - Stato di fatto", e fornisce una sintesi approfondita degli scenari di riassetto del sistema socio-economico territoriale e dei trasporti, delineati nel documento "Seconda parte - Scenari futuri", il quadro delle tendenze in atto e di quelle evolutive del sistema economico-territoriale e dei trasporti desumibile dagli strumenti di livello superiore (PGT, STM, PON) e gli scenari regionali.

Gli obiettivi individuati nel PRT riguardano:

- l'integrazione della Sardegna nelle reti dei trasporti europee, mediterranee e nazionali diretta alla continuità territoriale;
- il potenziamento del corridoio plurimodale Sardegna-Continente attraverso il miglioramento della qualità, la produttività e l'efficienza dell'offerta di trasporto (passeggeri più merci) con azioni di tipo infrastrutturali, di mercato, normative, organizzative, di tutela dell'ambiente;

- il rafforzamento delle connessioni interne al territorio per favorire le relazioni tra i sistemi urbani e per migliorare le relazioni interne ai nuovi distretti provinciali (rottura isolamento zone interne);
- il miglioramento della mobilità diffusa all'interno delle grandi aree urbane attraverso l'adeguamento dell'assetto strutturale, infrastrutturale organizzativo e il riequilibrio modale nei confronti del trasporto collettivo;
- il ruolo attivo che la regione Sardegna deve svolgere nella gestione delle politiche dei trasporti.

Per il raggiungimento degli obiettivi individuati, il Piano Regionale dei Trasporti assume come idea di forza dello scenario di riequilibrio (sistema dei trasporti desiderato) la configurazione della Sardegna come un polo-regione, ovvero come un polo unitario nel sistema delle relazioni internazionali, ed integrato nelle interconnessioni tra i diversi sistemi insediativi e produttivi interni.

Dal punto di vista trasportistico il polo-regione si realizza attraverso il progetto di una piattaforma infrastrutturale e di servizi, in cui la Sardegna può riconoscersi, se opportunamente infrastrutturata ed organizzata.

2.2 RELAZIONI CON IL PROGETTO

Le azioni e gli interventi del PRT per la rete viaria ed infrastrutturale di base della Regione interessano tutta la Sardegna, riguardando in particolare:

- interventi infrastrutturali/di esercizio - velocizzazione ammodernamento delle principali strade statali;
- servizi rapidi, metro, tranvie nel sistema Cagliariitano e di Sassari;
- interventi di gestione/pianificazione - fattibilità sistema su ferro Sardegna Centrale e meridionale.

La realizzazione del progetto determinerà:

- moderati incrementi di traffico durante la fase di cantiere;
- nessuna interferenza con la viabilità principale e secondaria (gli attraversamenti saranno di norma realizzati con tecnica trenchless, ossia senza l'interruzione dell'infrastruttura);
- la realizzazione di alcune strade temporanee di accesso alle aree di cantiere;
- la realizzazione di alcune strade definitive di accesso agli impianti di superficie che saranno realizzati lungo la linea.

Premesso quanto sopra, il progetto non risulta in contrasto con le indicazioni e le previsioni del Piano Regionale dei Trasporti e dell'aggiornamento del Piano.

3 PIANIFICAZIONE REGIONALE PER LA TUTELA E IL RISANAMENTO AMBIENTALE

In questo capitolo sono analizzate le relazioni tra il progetto e i principali strumenti regionali relativi alla salvaguardia e al risanamento ambientale, in particolare:

- gestione e protezione delle acque (Paragrafo 3.1);
- tutela dell'atmosfera (Paragrafo 3.2);
- interventi di bonifica e ripristino ambientale (Paragrafo 3.3).

3.1 GESTIONE E PROTEZIONE DELLE ACQUE

3.1.1 Piano di Tutela delle Acque

La Regione Autonoma della Sardegna, in attuazione dell'Art. 44 del D.Lgs 11 Maggio 1999 No. 152 e s.m.i. (ora Art. 121 del D.Lgs 152/2006 Parte III) e dell'Art. 2 della L.R. 19 Luglio 2000, No. 14, ha approvato, su proposta dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente, il Piano di Tutela delle Acque (PTA) - come Piano stralcio del Piano di Bacino - con Deliberazione della Giunta Regionale No. 14/16 del 4 Aprile 2006.

Il documento, secondo quanto previsto dalla L.R. 14/2000, è stato predisposto sulla base delle linee generali approvate dalla Giunta Regionale con DGR 47/18 No. del 5 Ottobre 2005 ed in conformità alle linee-guida approvate da parte del Consiglio Regionale.

3.1.1.1 Finalità e Contenuti del Piano

Finalità fondamentale del Piano di Tutela delle Acque (PTA) è quella di costituire uno strumento conoscitivo, programmatico, dinamico attraverso azioni di monitoraggio, programmazione, individuazione di interventi, misure, vincoli, finalizzati alla tutela integrata degli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica. Questo nell'idea fondativa secondo la quale solo con interventi integrati che agiscono anche sugli aspetti quantitativi, non limitandosi ai soli aspetti qualitativi, possa essere garantito un uso sostenibile della risorsa idrica, per il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/99 e suoi collegati per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso;
- recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare di quelle turistiche; tale obiettivo dovrà essere perseguito con strumenti adeguati particolarmente negli ambienti costieri in quanto rappresentativi di potenzialità economiche di fondamentale importanza per lo sviluppo regionale;
- raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa idrica, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche;
- lotta alla desertificazione.

Il Piano di Tutela delle Acque, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi, le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico, contiene:

- i risultati dell'attività conoscitiva;
- l'individuazione degli obiettivi ambientali e per specifica destinazione;
- l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- il programma di attuazione e verifica dell'efficacia degli interventi previsti.

Il Piano è composto dai seguenti elaborati:

- Relazione Generale (Parte A e B);
- Relazione di Sintesi;
- Norme Tecniche di Attuazione;
- Monografie delle Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.);
- Tavole Cartografiche:
 - TAV.1: Limiti Amministrativi,
 - TAV.2: Centro di Documentazione dei Bacini Idrografici (CEDOC) - Idrografia superficiale,
 - TAV.3: Uso del suolo,
 - TAV.4: Complessi acquiferi,
 - TAV.5: Unità Idrografica Omogenea (UIO),
 - TAV.6: Classificazione delle acque destinate alla balneazione,
 - TAV.7: Aree sensibili,
 - TAV.8: Vulnerabilità intrinseca degli acquiferi,
 - TAV.9: Designazione delle Zone Vulnerabili da nitrati di origine agricola,
 - TAV.10: Distribuzione dei fitofarmaci a livello comunale,
 - TAV.11: Registro aree protette - altre aree di salvaguardia (elevato interesse ambientale e naturalistico),
 - TAV.12: Carichi diffusi sul territorio,
 - TAV.13: Schemi depurativi esistenti e previsti nel Piano d'Ambito,
 - TAV.14: Stato Ecologico dei corsi d'acqua e dei laghi,
 - TAV.15: Reti di monitoraggio RAS.

La Regione Sardegna ha individuato, nell'intero territorio regionale, il bacino unico regionale ai sensi della L. 183/89 e l'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) ai sensi della L.

36/94. Nella redazione del PTA per le finalità derivanti dall'esigenza di circoscrivere l'esame di approfondimento, riservandolo a porzioni omogenee di territorio, si è suddiviso l'intero territorio Regionale in 16 Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.) (si veda la Figura 3.1) costituite da uno o più bacini idrografici limitrofi, a cui sono state convenzionalmente assegnate le rispettive acque superficiali interne nonché le relative acque sotterranee e marino – costiere (Regione Autonoma della Sardegna, 2006b).

Il Piano di Tutela delle Acque costituisce un piano stralcio di settore del Piano di Bacino Regionale della Sardegna, ai sensi dell'art. 17, c. 6-ter della Legge del 18 Maggio 1989, No. 183 e s.m.i. Tale legge attribuisce all'Autorità di Bacino, che in Sardegna è provvisoriamente rappresentata dalla Giunta Regionale (si veda il successivo Paragrafo 3.3.1), il governo della risorsa idrica.

3.1.1.2 Indicazioni del Piano per il Territorio attraversato dal Metanodotto a Progetto

Come si può vedere in Figura 3.1, dove è riportata la Tavola No.2 di Piano "Centro di Documentazione dei Bacini Idrografici (CEDOC) - Idrografia Superficiale" il metanodotto a progetto interessa le seguenti Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.):

- U.I.O. Palmas;
- U.I.O. Cixerri;
- U.I.O. Flumini Mannu di Cagliari;
- U.I.O. Flumini Mannu di Pabillonis;
- U.I.O. Mogoro;
- U.I.O. Tirso;
- U.I.O. Temo;
- U.I.O. Coghinas;
- U.I.O. Padrongiano,

ed attraversa i seguenti corsi d'acqua identificati come significativi dal Piano:

- Riu Cixerri;
- Fiume Fluminimannu;
- Riu Mogoro;
- Fiume Tirso;
- Fiume Coghinas.

Per quanto concerne le aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e risanamento, nelle Figure 3.2 è riportata la tavola estratta dal PTA: la Tavola No. 7 "Aree Sensibili"

Le aree sensibili della Sardegna sono state individuate preliminarmente in sede di aggiornamento del Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA) ed inserite nell'ambito del "Programma Stralcio ex art. 141, comma 4, della Legge No. 388/2000" approvato con DGR No. 12/14 del 16 Aprile 2002. Nel PTA si è proceduto alla nuova delimitazione dei bacini drenanti che contribuiscono all'inquinamento delle aree sensibili,

riportato nella Relazione Generale del PTA, e vengono adottati per questi, quale misura di salvaguardia, secondo quanto già effettuato col citato Programma Stralcio, i limiti allo scarico più restrittivi, di cui alla Tab. 2 Allegato 5 del D.Lgs No.152/99 (ora Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs 152/2006).

La Regione provvede ogni quattro anni alla reidentificazione delle aree sensibili e dei rispettivi bacini drenanti che contribuiscono all'inquinamento delle aree sensibili, sulla base dei criteri previsti dall'Allegato 6 del D.Lgs No.152/99 (ora Allegato 6 alla Parte III del D.Lgs 152/2006).

L'analisi della Figura 3.2 evidenzia che in prossimità del tracciato del metanodotto a progetto sono ubicate alcune aree definite dal Piano come "sensibili" (disciplinate dall'Art. 22 delle NTA). In particolare:

- l'approdo di Porto Botte è ubicato in posizione limitrofa rispetto alle aree sensibili "Stagno di Mulargia" (localizzato ad Over rispetto al Rio Palmas) distante circa 1.5 km e l'area sensibile "Stagno di Santa Caterina" (ad Est rispetto all'approdo) distante circa 2.5 km.
- il tracciato attraversa il Fiume Tirso, individuato come elemento sensibile in località San Vittoria (stazione a monte rispetto all'attraversamento del tracciato).
- l'approdo localizzato presso la località "Le Saline" (Olbia) è situato tra le aree sensibili:
 - Stagno delle Tartanelle distante circa 300m in direzione Sud;
 - Golfo di Olbia distante circa 2 km in direzione Nord.

L'Art. 26 delle NTA stabilisce, per tali aree, le seguenti misure di tutela:

- regolamentazione e controllo degli scarichi;
- completamento ed adeguamento dei relativi scarichi ai limiti del D Lgs 152/99 ora D.Lgs 152/06 degli schemi fognario-depurativi individuati negli strumenti di pianificazione Regionali ed aggiornati nel presente PTA;
- divieto di scarichi diretti e deviazione a valle dei laghi degli scarichi presenti;
- divieto di utilizzo delle fasce riparie per pascolo di bestiame;
- abbattimento di Azoto e di Fosforo per gli scarichi puntuali indiretti in corpo idrico afferenti ad invaso.

Nella successiva Tabella 3.1, sono riassunte le UIO interessate dal tracciato e i relativi corsi d'acqua ed aree sensibili come descritto precedentemente.

Tabella 3.1: PTA, UIO e Relativi Corsi D'acqua ed Aree sensibili attraversati

UIO	Corsi d'Acqua Significativi Attraversati	Aree sensibili
Palmas	-	Stagno di Mulargia Stagno di Santa Caterina
Cixerri	Riu Cixerri	
Flumini Mannu di Cagliari	-	-
Flumini Mannu di Pabillonis	Fiume Fluminimannu	-
Mogoro	Riu Mogoro	-
Tirso	Fiume Tirso	Fiume Tirso a S.Vittoria
Temo	-	-
Coghinas	Fiume Coghinas	-
Padrongiano	-	Stagno Tartanelle

3.1.1.3 Relazioni con il Progetto

In considerazione della tipologia di opera a progetto e delle tecniche realizzative previste, gli impatti sulla componente sono trascurabili (si veda quanto riportato nel Quadro di Riferimento Ambientale – Sezione Terrestre nel Volume II, Sezione IIe): **non si rileva quindi alcuna interferenza fra la realizzazione del progetto e i contenuti del Piano di Tutela delle Acque**

3.1.2 Piano d'Ambito

Il Piano d'Ambito della Sardegna è stato approvato dal Commissario Governativo per l'Emergenza Idrica con Ordinanza No. 321 del 30 Settembre 2002 e Ordinanza No. 3301 del 28 Ottobre 2002.

Il Piano d'Ambito è stato redatto ai sensi dell'Art. 11 della Legge 36/1994 e costituisce lo strumento di riferimento per procedere alle successive fasi di tipo contrattuale per la regolazione tecnica ed economica della gestione del servizio idrico integrato.

3.1.2.1 Contenuti del Piano

Il Piano si articola nei seguenti documenti:

- Documento di sintesi;
- Relazione generale e schede di intervento;
- Allegato 1 – Ricognizione e Quadro delle Esigenze (Comparto Idropotabile e Fognario Definitivo);
- Allegato 2 – Ricognizione e Quadro delle Esigenze (Comparto Idrico Multisetoriale).

Il documento si sviluppa partendo dalla questione centrale costituita dalla situazione economica del settore servizio idrico integrato, per passare, attraverso l'esposizione delle cause dello stato di deficit, alle questioni tecniche di fondo:

- lo stato delle infrastrutture;
- la dipendenza dagli schemi multisettoriali;
- i conflitti d'uso;

- il rispetto delle scadenze del D.Lgs 152/99 (ora abrogato dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i.).

Attraverso un approccio integrato, le analisi svolte e le ipotesi di soluzione che ne derivano portano ad individuare, quale nodo principale che può condizionare la riuscita del Piano e di tutta l'azione di riforma del settore, quello del contenuto del piano degli investimenti infrastrutturali da realizzare nella prima fase e da finanziare anche con le risorse pubbliche, in primo luogo con quelle del QCS (Quadro Comunitario di Sostegno) 2000 – 2006.

3.1.2.2 Relazioni con il Progetto

Analogamente a quanto esposto nel Paragrafo precedente, il Piano d'Ambito della Regione Sardegna non presenta elementi in contrasto con il progetto

3.1.3 Piano Stralcio di Bacino Regionale per l'Utilizzo delle Risorse Idriche

Il "Piano Stralcio di Bacino Regionale per l'Utilizzazione delle Risorse Idriche" costituisce uno dei tasselli del complesso di attività di pianificazione che la Regione Sardegna sta sviluppando nel settore idrico, in applicazione della Legge No. 183/89 e del D.Lgs No. 152/99 (ora D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

L'obiettivo del Piano è definire – sulla base degli elementi fissati dal "Piano Stralcio Direttore di Bacino Regionale per l'Utilizzo delle Risorse Idriche" (predisposto a seguito dell'ordinanza del Ministro dell'Interno No. 3196 del 12 Aprile 2002) gli interventi infrastrutturali e gestionali, nell'arco di tempo di breve-medio termine, necessari ad ottenere, con adeguato livello di affidabilità anche negli anni idrologicamente più difficili, l'equilibrio del bilancio domanda-offerta a livello regionale, nel rispetto dei vincoli di sostenibilità economica ed ambientale imposti dalle norme nazionali e comunitarie.

Il Piano Stralcio di Bacino Regionale per l'Utilizzo delle Risorse Idriche è stato definitivamente adottato con DGR No. 17/15 del 26 Aprile 2006.

3.1.3.1 Finalità e Contenuti del Piano

Il Piano ha il compito di individuare le situazioni di squilibrio nel sistema idrico regionale e definire una serie di interventi, gestionali ed infrastrutturali, compatibili con la vincolistica ambientale e la disponibilità economica, al fine di ristabilire una condizione di equilibrio del sistema idrico.

Fanno parte integrante del Piano:

- Norme di attuazione;
- Fascicolo delle integrazioni al Piano Stralcio di Bacino;
- Analisi e verifiche del Piano eseguite in attuazione della DGR No. 17/6 del 12 Aprile 2005 (adozione in via provvisoria degli elaborati del "Piano Stralcio di Bacino Regionale per l'utilizzo delle risorse idriche");
- Documento di sintesi;
- Relazione generale.

Scopo del Piano è quello di pervenire all'organizzazione coerente di "Progetti" partendo dalle proposte espresse dai Soggetti interessati, tenuto conto dei vincoli e degli obiettivi di programmazione regionale fissati nel Piano Direttore.

La procedura adottata si basa sulla organizzazione delle proposte progettuali in sette sistemi di intervento (Commissario Governativo per l'Emergenza Idrica in Sardegna, 2006):

- No. 1: Posada – Cedrino;
- No. 2: Cixerri;
- No. 3: Gallura;
- No. 4: Nord – Occidentale;
- No. 5: Tirso;
- No. 6: Sud Sardegna;
- No. 7: Sulcis.

Il metanodotto a progetto, attraversando longitudinalmente tutta la Regione Sardegna, interessa tutti i sistemi di cui sopra, ad esclusione del Sistema No. 1 Posada Cedrino. Nel seguito sono elencate le proposte esaminate per ciascun sistema attraversato dal tracciato (Commissario Governativo per l'Emergenza Idrica in Sardegna, 2006):

- Sistema 2 – Cixerri:
 - 43 Raddoppio collegamento centrale Murtas Diga Gennarta,
 - I.7 Collegamento Flumendosa – Cixerri,
 - O.1 Diga Monte Exi;
- Sistema 3 – Gallura:
 - 6 Derivazione da diga di M. di Deu e traversa rio Limbara,
 - 7 Adeguamento canale Liscia,
 - 8 Traversa rio Palasole e collegamento Liscia,
 - 9 Diga S. Simone,
 - P.A. 4 Traversa sul basso Liscia e collegamento impianto e serbatoio Liscia,
 - O.5 Diga Rio Vignola;
- Sistema 4 – Nord Occidentale:
 - 1 Condotta sul rio Sette Ortas,
 - 2 Collegamento Coghinas I rete irrigua Campanedda,
 - 3 Recupero reflui Sassari,
 - 4 Diga Badu Crabolu,
 - 10 Sollevamento da Muzzone a piana di Chilivani,
 - P.A. 5 Recupero reflui Alghero,

-
- P.A. 6 Ripristino e adeguamento acquedotto Coghinas,
 - P.A. 7 Derivazione medio Temo,
 - O.2 Schema Buttule e Calambru;
 - Sistema 5 – Tirso:
 - 22 Intervento di risanamento sul canale adduttore nell'impianto irriguo della media valle del Tirso,
 - 26 Utilizzazione deflussi del Flumineddu e collegamento Tirso Flumineddu,
 - 27 Riconversione diga rio Logoro,
 - 28 Diga sul Flumineddu a S'Allusia e comparto irriguo alta Marmilla,
 - 29 Schema Montiferru,
 - P.A. 8 Riassetto funzionale canale adduttore sinistra Tirso,
 - O.3 Schema Contra Ruja;
 - Sistema 6 – Sud Sardegna:
 - 17 Diga sul rio Foddeddu, Traversa sul rio Pramaera e collegamento utenza,
 - 31 Derivazione dalla diga di Monti Nieddu e comparto irriguo Pula,
 - 33 Dissalatore area di Cagliari,
 - 34 Ripristino canale principale adduttore,
 - 35 Telecontrollo integrato,
 - 38 Interconnessione basso Cixerri – schema M. Nieddu,
 - 39 Diga sul basso Flumendosa,
 - 40 Traversa rio Quirra e collegamento sul basso Flumendosa,
 - P.A. 10 Recupero reflui civili CASIC,
 - I.1 Interconnessione Cixerri – Sulcis,
 - O.6 Irrigazione Nurri – Orroli,
 - I.6 Interconnessione Leni – Campidano,
 - O.4 Schema Ollastu;
 - Sistema 7 – Sulcis:
 - 44 Recupero reflui S. G. Suergiu,
 - 45 Dissalatore area di Portovesme,
 - I.1 Interconnessione Cixerri – Sulcis.

Per ciascuno dei sistemi di intervento, sono definiti diversi assetti infrastrutturali (alternative), caratterizzati dalla realizzazione – in tutto o in parte - degli interventi proposti e visti anche in rapporto alle possibilità di interconnessione fra sistemi diversi, e sono stati “misurati” gli effetti conseguiti da ciascun assetto. Per la misurazione degli “effetti” delle

diverse alternative si considerano sia gli aspetti economici che quelli della sostenibilità tecnico territoriale; a questo scopo è utilizzata la tecnica di confronto fra alternative a “molti criteri” che consiste nella definizione di più indici prestazionali per ciascuna alternativa.

3.1.3.2 Relazioni con il Progetto

Secondo quanto esposto nel paragrafo e in considerazione della tipologia di opera a progetto, **il Piano Stralcio di Bacino Regionale per l'Utilizzo delle Risorse Idriche non presenta elementi in contrasto con la realizzazione del metanodotto.**

3.2 **ATMOSFERA**

Con Deliberazione della Giunta Regionale No. 55/6 del 29 Novembre 2005 è stato approvato il “*Piano di Prevenzione, Conservazione e Risanamento della Qualità dell'Aria Ambiente in Sardegna, di cui al Decreto Legislativo No. 351/99*”.

3.2.1 Contenuto del Piano di Prevenzione, Conservazione e Risanamento della Qualità dell'Aria Ambiente

Il Piano è costituito dai due seguenti documenti tecnici:

- “*Valutazione della qualità dell'aria e zonizzazione*”, in cui vengono riportati i risultati relativi al censimento delle emissioni, all'analisi delle stesse, definita la qualità dell'aria ambiente in Sardegna e, tenuto conto delle criticità ambientali rilevate nel territorio regionale, viene individuata una prima zonizzazione con l'indicazione delle aree potenzialmente critiche per la salute umana e per gli ecosistemi;
- “*Individuazione delle possibili misure da attuare per il raggiungimento degli obiettivi di cui al D.Lgs. No. 351/99*”, che contiene:
 - la valutazione finale della qualità dell'aria ambiente, effettuata dopo le opportune verifiche,
 - la zonizzazione definitiva del territorio regionale,
 - le azioni e gli interventi da attuare per il raggiungimento dei valori di qualità nelle aree critiche,
 - le azioni dirette a mantenere la migliore qualità dell'aria ambiente nelle restanti aree del territorio regionale.

In Figura 3.3 è riportata la zonizzazione definitiva del territorio regionale, dove sono rappresentate le zone da risanare e quelle da sottoporre a opportune forme di controllo. Tali zone comprendono i territori dei maggiori centri urbani e i comuni nelle cui vicinanze siano presenti attività industriali o comunque pressioni ambientali di rilievo, come porti o aeroporti. Nello specifico comprendono i territori di Alghero, Olbia, Siniscola, Nuoro, Ottana, Macomer, Oristano, Nuraminis, Samatzai, San Gavino, Villacidro, Villasor, Iglesias, Carbonia, Gonnese, Sant'Antioco, San Giovanni Suergiu, Villa San Pietro, Pula, Assemini, Elmas.

3.2.2 Indicazioni del Piano per il Territorio interessato dal Metanodotto

Come si può vedere in Figura 3.4 il tracciato del gasdotto a progetto non attraversa “zone di risanamento”. La quasi totalità dei comuni attraversati sono classificati come “zone di mantenimento”, sono inoltre attraversati i seguenti comuni classificati tra le “zone aggiuntive da monitorare”:

- San Giovanni Suergiu;
- Carbonia;
- Iglesias;
- Villasor;
- San Gavino;
- Oristano;
- Macomer,
- Olbia.

Le misure di mantenimento (che si applicano sia nelle zone per le quali sono state proposte misure di risanamento, sia per le zone di mantenimento) consistono nell'introduzione, nelle procedure di autorizzazione di nuovi impianti o di modifiche di impianti esistenti, di valutazioni che tengano conto dell'impatto globale sull'area di ricaduta delle emissioni. Lo studio di impatto dovrebbe essere caratterizzato almeno dai seguenti contenuti:

- analisi meteo-climatica del sito in esame;
- caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria;
- caratterizzazione delle sorgenti emissive;
- scelta ragionata del modello di simulazione,
- descrizione dei risultati dell'applicazione del modello.

3.2.3 Relazioni con il Progetto

Non sono evidenziabili elementi di contrasto tra la realizzazione del progetto in esame e le indicazioni fornite dal Piano.

Si evidenzia che la **Centrale di Compressione del gas** sarà ubicata nel territorio comunale di **Olbia**, classificato come **”zona aggiuntiva da monitorare”**. L'analisi degli impatti potenziali riconducibili alla realizzazione e all'esercizio della Centrale di Compressione sono oggetto di un documento dedicato (Volume V del SIA), cui si rimanda.

Si sottolinea inoltre che, in generale, **il progetto contribuisce alla maggiore penetrazione di gas naturale che rappresenta il combustibile fossile “più pulito”**, con minori emissioni specifiche di inquinanti in atmosfera. La realizzazione del progetto sarà effettuata utilizzando mezzi e tecnologie al fine di ridurre quanto possibile l'impatto associato in fase di cantiere.

3.3 INTERVENTI DI BONIFICA E RIPRISTINO AMBIENTALE

Nel presente Paragrafo vengono esaminati gli strumenti riguardanti la salvaguardia ambientale e il disinquinamento/risanamento della Regione Sardegna, con particolare riferimento a:

- Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, No. 152 e s.m.i recante “Norme in Materia Ambientale” che regola, a livello generale, la bonifica dei siti contaminati a seguito dell’abrogazione del Decreto Ministeriale 25 Ottobre 1999, No. 471 (Paragrafo 3.3.1);
- Programma Nazionale di Bonifica e Ripristino Ambientale dei Siti Inquinati (Paragrafo 3.3.2);
- perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale “Sulcis – Iglesiente – Guspinese”, approvata con Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio in data 12 Marzo 2003 (Paragrafo 3.3.3).

3.3.1 Decreto Legislativo 152/06

A partire dal 29 Aprile 2006, data di entrata in vigore del D.Lgs 3 Aprile 2006, No. 152 (recante "Norme in Materia Ambientale") la normativa nazionale sui bonifica dei siti inquinati subisce una profonda trasformazione (parallelamente a quanto accade, sempre in forza dello stesso provvedimento, per la normativa relativa a: valutazione di impatto ambientale; difesa del suolo e tutela delle acque; rifiuti; tutela dell’aria; risarcimento del danno ambientale).

Il nuovo provvedimento, emanato in attuazione della Legge 15 Dicembre 2004, No. 308, (recante “Delega al Governo per il Riordino, il Coordinamento e l’Integrazione della Legislazione in Materia Ambientale”), riformula infatti l’intera legislazione interna sull’ambiente, e in particolare ha completamente riscritto la disciplina dei siti contaminati precedentemente basata sull’art. 17 del D.Lgs 22/97 e sul DM 471/99, che vengono ora abrogati.

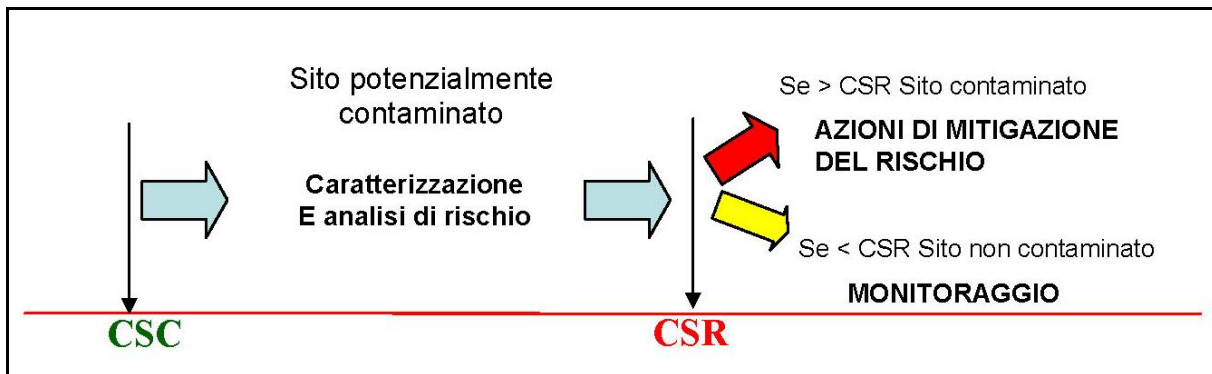
La principale novità introdotta è costituita dalle specifiche modalità di applicazione dell’analisi di rischio sanitario ambientale, secondo i criteri indicati nell’Allegato I alla parte IV del decreto. Rispetto al DM 471/99 viene introdotto un elemento fondamentale diverso nel modo di trattare un sito contaminato, mediante l’adozione di due criteri di soglia per la determinazione delle condizioni specifiche di pericolosità del sito e quindi della definizione del potenziale intervento.

Dalla semplice verifica del supero dei valori di soglia tabellare di una sostanza inquinante si passa alla verifica dei potenziali effetti generati da tale condizione in relazione al tipo di sostanza e alle condizioni peculiari del sito nel suo complesso. Questo approccio è quindi basato sulla verifica delle condizioni di rischio associate alla presenza, in concentrazioni superiori a quelle di soglia, del contaminante nel terreno introducendo un nuovo concetto di soglia definito come Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) che rappresenta un valore specifico, superato il quale, risulta necessario ricorrere alla caratterizzazione del sito.

In sintesi il meccanismo previsto dal decreto è il seguente:

- definizione degli obiettivi di bonifica (CSR - Concentrazione Soglia di Rischio) attraverso la valutazione dei rischi sanitari ed ambientali connessi agli usi previsti dai siti stessi, tenendo conto dell’approccio tabellare (CSC – Concentrazione Soglia di Contaminazione);

- trattamento differenziato per siti in esercizio e siti dismessi: possibilità di attuare un intervento di messa in sicurezza operativa (contenimento della contaminazione all'interno del sito con monitoraggio delle matrici ambientali e bonifica a dismissione dell'attività).



Le nuove definizioni di bonifica e messa in sicurezza sono le seguenti:

- **Bonifica:** l'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti o a ridurre le concentrazioni degli inquinanti nel suolo e nelle acque sotterranee ad un livello uguale o inferiore ai valori di concentrazione soglia di rischio, quelli cioè individuati dall'Analisi di Rischio:
 - i target della bonifica sono le CSR non le CSC tabulate;
 - tale definizione include quella di bonifica con misura di sicurezza del DM 471/99;
- **Messa in sicurezza d'emergenza:** ogni intervento immediato o a breve termine, da mettere in opera nelle condizioni di emergenza:
 - concentrazioni attuali o potenziali dei vapori in spazi confinati prossime ai livelli di esplosività o idonee a causare effetti nocivi acuti alla salute;
 - presenza di quantità significative di prodotto in fase separata sul suolo o in corsi di acqua superficiali o nella falda;
 - contaminazione di pozzi ad utilizzo idropotabile o per scopi agricoli;
 - pericolo di incendi ed esplosioni;
- **Messa in sicurezza operativa:** interventi di contenimento della contaminazione da mettere in atto in via transitoria in siti con attività in esercizio, in attesa di ulteriori interventi da realizzarsi alla cessazione dell'attività; devono essere predisposti idonei piani di monitoraggio;
- **Messa in sicurezza permanente:** l'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti; devono essere previsti piani di monitoraggio e controllo e limitazioni d'uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici.

3.3.2 Programma Nazionale di Bonifica e Ripristino Ambientale dei Siti Inquinati

Il Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio, con Decreto 18 Settembre 2001, No. 468, ha adottato il “*Programma Nazionale di Bonifica e Ripristino Ambientale*” dei siti inquinati di interesse nazionale. Il Programma Nazionale di Bonifica provvede alla:

- individuazione degli interventi di interesse nazionale relativi a siti ulteriori rispetto a quelli di cui all' Articolo 1, comma 4, della Legge 9 Dicembre 1998, No. 426 e all' Articolo 114, commi 24 e 25 della Legge 23 Dicembre 2000, No. 388;
- definizione degli interventi prioritari;
- determinazione dei criteri per l' individuazione dei soggetti beneficiari;
- determinazione dei criteri di finanziamento dei singoli interventi e delle modalità di trasferimento delle risorse;
- disciplina delle modalità per il monitoraggio e il controllo sull' attuazione degli interventi;
- determinazione dei presupposti e delle procedure per la revoca dei finanziamenti e per il riutilizzo delle risorse rese comunque disponibili, nel rispetto dell' originaria allocazione regionale delle risorse medesime;
- individuazione delle fonti di finanziamento;
- prima ripartizione delle risorse disponibili per gli interventi prioritari.

Nell' ambito degli interventi volti alla bonifica ed al ripristino ambientale dei siti la cui situazione di inquinamento riveste interesse nazionale, sono stati individuati all' interno del territorio regionale sardo due siti da sottoporre ad interventi di risanamento ambientale:

- il Sito di Interesse Nazionale “Sulcis – Iglesias – Guspinese” la cui perimetrazione è stata approvata con Decreto del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio in data 12 Marzo 2003;
- il Sito di Interesse Nazionale “Aree Industriali di Porto Torres”, perimetrato con Decreto del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio del 7 Febbraio 2003 (il sito di Porto Torres è compreso nella lista dei nove siti da bonificare di interesse nazionale aggiunti all' articolo 1, comma 4, della Legge 9 Dicembre 1998, No. 426 dall' articolo 14 della Legge 31 Luglio 2002, No. 179 “Disposizioni in materia ambientale”).

3.3.3 Sito di Interesse Nazionale “Sulcis – Iglesias – Guspinese”

In Figura 3.7 è riportata la perimetrazione delle aree da bonificare inserite nel sito di interesse nazionale “Sulcis – Iglesias – Guspinese” individuato dal DM del 12 Marzo 2003; tali aree sono essenzialmente costituite da:

- agglomerati industriali:
 - Portovesme,
 - Assemini,
 - Sarroch;

- siti industriali localizzati esternamente agli agglomerati industriali;
- siti di stoccaggio idrocarburi;
- siti interessati da attività minerarie dismesse;
- aree terrestri potenzialmente oggetto di contaminazione passiva, costituite da fasce di territorio di larghezza massima 1 km localizzate “a cintura” degli agglomerati e dei siti industriali; tale contaminazione passiva può essere dovuta a:
 - ricaduta atmosferica di inquinanti,
 - ruscellamento di acque superficiali,
 - abbandono o seppellimento di rifiuti;
- alcuni tratti di mare corrispondenti alle aree individuate all'interno del perimetro per un'estensione di 3 km dalla costa e comunque non oltre la batimetrica dei 50 m.

In Appendice A è riportato integralmente il Dossier pubblicato dall'Assessorato alla Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna relativamente al Sito di Interesse Nazionale “Sulcis – Iglesiente - Guspinese”; in tale documento sono elencate e sinteticamente caratterizzate le aree che devono essere oggetto del risanamento ambientale ed è inoltre presentato lo stato di attuazione degli interventi aggiornato alla metà dell'Anno 2002.

Il SIN “Sulcis – Iglesiente - Guspinese” (si veda la Figura 3.4) è costituito dai territori di 5 Comuni (Portoscuso, Gonnese, Carbonia, S. Giovanni Suergiu e S. Antioco) e ha un'estensione totale di circa 390 km². Il territorio in questione è limitato a Sud dal Golfo di Palmas e a Nord dall'insenatura di Fontanamare, mentre i monti dell'Iglesiente lo chiudono ad Est ed il mare ad Ovest. Il territorio perimetrato come Sito di Importanza Nazionale include anche l'area dichiarata “ad elevato rischio ambientale” a seguito della Delibera del Consiglio dei Ministri del 30 Novembre 1990.

Le attività produttive concentrate nell'area industriale di Portovesme hanno esercitato un notevole impatto ambientale sul territorio del Sulcis-Iglesiente, causando un progressivo peggioramento della qualità complessiva dell'aria, delle acque e dei suoli, fino a determinare vere e proprie emergenze di carattere ambientale. Per rimuovere le situazioni di rischio e per il ripristino ambientale dell'area, è stato approvato, con DPCM del 23 Aprile 1993, il “*Piano di Disinquinamento per il Risanamento del Territorio del Sulcis – Iglesiente*” e successivamente veniva siglata l'intesa di programma tra il Ministero della Ambiente e la Regione Autonoma della Sardegna.

Gli obiettivi del Piano sono:

- realizzare un quadro conoscitivo dello stato dell'ambiente, analizzando le informazioni e i dati disponibili sullo stato delle componenti ambientali e socio-economiche;
- analizzare le problematiche ambientali generate da fonti causali legate alle attività produttive (ed in particolare quelle ubicate nell'area di Portoscuso), evidenziando le relazioni causa - effetto tra sorgenti inquinanti e degrado delle risorse nel territorio;
- estendere la valutazione ad altre problematiche di rilievo;
- fornire una valutazione di sintesi del grado di compromissione del territorio;

- fornire gli elementi per predisporre le strategie per il risanamento del territorio.

Con particolare riferimento agli impianti industriali presenti nel territorio del Sulcis-Iglesiente - Guspinese, inoltre, il piano prescrive un a serie di interventi finalizzati a:

- adeguamento ai limiti di emissione;
- adeguamento ai limiti di scarico;
- ripristino di situazioni di degrado ambientale, chiaramente attribuibili ad uno specifico soggetto privato.

Il Comitato di Coordinamento nella seduta del 28 Novembre 2005, preso atto dello stato di qualità dell'ambiente nel territorio dell'area a rischio, ha deliberato in merito alle linee prioritarie da attivare per il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Disinquinamento (Sito web <http://www.regione.sardegna.it>).

In particolare, tra le priorità di intervento, è emersa la necessità di potenziare l'attuale attività di monitoraggio attraverso la razionalizzazione delle attività che dovrà prevedere:

- l'adeguamento della rete fissa regionale;
- l'adeguamento delle procedure di scelta e acquisizione dei campioni;
- il riposizionamento dei punti di campionamento sul territorio per un miglior controllo, anche ai fini di una riperimetrazione dell'area a rischio;
- l'ottimizzazione delle informazioni ambientali attraverso la sinergia con altre attività di monitoraggio previste nel territorio;
- l'attivazione di una nuova indagine epidemiologica;
- la realizzazione di un sistema informatizzato ambientale-sanitario.

Per quanto attiene invece la qualità delle componenti ambientali il Comitato ha espresso la necessità di intervenire con le modalità di seguito indicate:

- per la componente aria:
 - riduzione dei livelli di emissione dell'anidride solforosa SO₂ dagli impianti industriali (25-30%),
 - potenziamento degli attuali presidi atti a contenere le polveri nelle emissioni in atmosfera e ridurre il fenomeno della polverosità diffusa,
 - potenziamento della superficie boschiva circostante la zona industriale a presidio dei centri abitati,
 - impiego da parte delle Aziende delle migliori tecnologie disponibili e utilizzo di combustibili a minore impatto ambientale, nonché attenta gestione dei processi produttivi;
- per la componente acqua:
 - messa in sicurezza e bonifica della falda sottostante l'area industriale,
 - potenziamento degli impianti depurativi (depuratore Consorzio industriale) e del controllo sui rilasci nel sottosuolo;
- per la componente suolo:

- bonifica aree di cava, sterili di miniera, discariche,
- bonifica fondali dell'area portuale,
- attività di controllo e verifica sull'efficacia degli interventi di bonifica,
- realizzazione di cartografia aggiornata sull'uso dei suoli, particolarmente in relazione ai vigneti interessati da inquinamento da piombo.

3.3.4 Relazioni con il Progetto

Con riferimento al tracciato del metanodotto Galsi in progetto si evidenzia che (si veda la Figura 3.4) **circa 5.2 km di tracciato della condotta sottomarina all'interno del Golfo di Palmas ricadono in aree perimetrare nel Sito di Interesse Nazionale quali "Aree marine potenzialmente oggetto di contaminazione passiva estese a 3 km dalla costa; circa 31.2 km di tracciato della condotta on-shore a partire dall'approdo di Porto Botte e compresa l'area del Terminale di Porto Botte (56.000 m²) ricadono all'interno del perimetro del SIN attraversando "Aree ad elevato rischio ambientale" ed evitando comunque le aree di maggiore contaminazione, perimetrare in prossimità dell'agglomerato industriale di Portovesme ("Aree terrestri potenzialmente oggetto di contaminazione passiva").**

Il tracciato del metanodotto e le sezioni relative on-shore non attraversano cave dismesse o siti di stoccaggio carburante, potenzialmente caratterizzate da un maggior inquinamento. ambientale.

4 PIANIFICAZIONE DI BACINO

Con il Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, No. 152 recante "Norme in Materia Ambientale" la normativa nazionale sulla difesa del suolo ha subito molte variazioni a partire dalla soppressione delle Autorità di Bacino previste dalla Legge 183/89 e dalla istituzione dei "Distretti Idrografici", ossia aree di terra e di mare costituite da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere, che costituiranno le principali unità per la gestione dei bacini idrografici.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. No. 274 del 24 Novembre 2006 sono approvate le modifiche sull'attuazione del Titolo II della Parte Terza del Decreto Legislativo 152/06 attinenti ai profili organizzativi. In particolare fino alla costituzione dei distretti idrografici, in via transitoria e fino all'entrata in vigore di un futuro decreto correttivo che ridefinisca la disciplina di tutta la Parte Terza del D.Lgs. 152/06, **vengono mantenute in essere le preesistenti Autorità di Bacino e fatti salvi gli atti da esse emanati.**

4.1 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) individua le aree a rischio per fenomeni di piena e di frana, secondo quanto previsto dalla Legge 267/98. Il PAI per il bacino idrografico unico della Sardegna è stato adottato in via definitiva con Delibera della Giunta Regionale No. 54/33 del 30 Dicembre 2004 e attraverso il Decreto Assessoriale No. 3 del 21 Febbraio 2005 di esecutività della succitata Delibera è stato pubblicato sul BURAS No. 8 del 11 Marzo 2005.

Dalla data di esecutività della Delibera e di pubblicazione del Piano sono diventati efficaci le disposizioni delle Norme Tecniche di Attuazione mentre è decaduto il precedente Piano Straordinario per le Aree a Rischio Idrogeologico approvato con Decreto Interassessoriale No. 548 del 4 Agosto 2000 e le relative norme di salvaguardia.

Con Deliberazione No. 17/14 del 26 Aprile 2006 la Giunta Regionale, in qualità di Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino, ha approvato le modifiche e l'errata corrige delle Norme di Attuazione del PAI entrate in vigore a seguito del Decreto Assessoriale No. 3 del 21 Febbraio 2005.

Con Deliberazione No. 13/22 del 4 Marzo 2008 la Giunta Regionale, ha approvato le modifiche all'articolo 4 comma 11 e all'articolo 31.

Il Piano è costituito dalla relazione di sintesi regionale, dalla cartografia delle aree a rischio, di quelle pericolose, degli elementi a rischio e dalle norme che ne regolano l'uso e le misure di salvaguardia. E' composto dai seguenti documenti:

- Relazione Generale;
- Norme Tecniche di Attuazione;
- Cartografia delle Aree a Rischio e Pericolose, quali:
 - Atlante delle aree a rischio idraulico, delle aree pericolose e degli elementi a rischio,
 - Atlante delle aree a rischio di frana, delle aree pericolose e degli elementi a rischio.

Tutta l'attività di supporto al Piano è raccolta in 7 "Contenitori" per ciascun Sub-Bacino e comprende l'individuazione e la definizione delle sezioni aree critiche, gli studi idrologici,

idraulici e quelli di stabilità di versanti per ciascuna porzione del territorio sardo alla scala 1:10,000. Ogni contenitore contiene una Relazione di Sub-Bacino ed una serie di allegati tecnici secondo le tre fasi previste dalla normativa:

- Fase I: individuazione delle aree a rischio idrogeologico, quali aree a rischio idraulico e a rischio di frana;
- Fase II: perimetrazione delle aree a rischio e definizione delle misure salvaguardia;
- Fase III- Mitigazione del rischio, individuando Interventi di riduzione e mitigazione del rischio idraulico e di frana (schede).

4.1.1 Contenuti del Piano

La Regione Sardegna fino all'istituzione dell'Autorità di Bacino Regionale esercita le competenze di pianificazione di bacino idrografico attraverso i propri organi ed uffici.

La predisposizione del PAI ha le seguenti finalità:

- garantire nel territorio della Regione Sardegna adeguati livelli di sicurezza di fronte al verificarsi di eventi idrogeologici e tutelare quindi le attività umane, i beni economici ed il patrimonio ambientale e culturale esposti a potenziali danni;
- inibire attività ed interventi capaci di ostacolare il processo verso un adeguato assetto idrogeologico di tutti i sottobacini oggetto del piano;
- costituire condizioni di base per avviare azioni di riqualificazione degli ambienti fluviali e di riqualificazione naturalistica o strutturale dei versanti in dissesto;
- stabilire disposizioni generali per il controllo della pericolosità idrogeologica diffusa in aree non perimetrate direttamente dal piano;
- impedire l'aumento delle situazioni di pericolo e delle condizioni di rischio idrogeologico esistenti alla data di approvazione del piano;
- evitare la creazione di nuove situazioni di rischio attraverso prescrizioni finalizzate a prevenire effetti negativi di attività antropiche sull'equilibrio idrogeologico dato, rendendo compatibili gli usi attuali o programmati del territorio e delle risorse con le situazioni di pericolosità idraulica e da frana individuate dal piano;
- rendere armonico l'inserimento del PAI nel quadro della legislazione, della programmazione e della pianificazione della Regione Sardegna attraverso opportune previsioni di coordinamento;
- offrire alla pianificazione regionale di protezione civile le informazioni necessarie sulle condizioni di rischio esistenti;
- individuare e sviluppare il sistema degli interventi per ridurre o eliminare le situazioni di pericolo e le condizioni di rischio, anche allo scopo di costituire il riferimento per i programmi triennali di attuazione del PAI;
- creare la base informativa indispensabile per le politiche e le iniziative regionali in materia di delocalizzazioni e di verifiche tecniche da condurre sul rischio specifico esistente a carico di infrastrutture, impianti o insediamenti.

Per raggiungere tali obiettivi il Piano contiene:

- l'individuazione e la delimitazione delle aree con pericolosità e rischio idraulico e con pericolosità e rischio da frana molto elevata, elevata, media e moderata;
- la rilevazione degli insediamenti, dei beni, degli interessi e delle attività vulnerabili nelle aree pericolose allo scopo di valutarne le specifiche condizioni di rischio;
- le norme di attuazione orientate sia verso la disciplina di politiche di prevenzione nelle aree di pericolosità idrogeologica allo scopo di bloccare la nascita di nuove situazioni di rischio sia verso la disciplina del controllo delle situazioni di rischio esistenti nelle stesse aree pericolose allo scopo di non consentire l'incremento del rischio specifico fino all'eliminazione o alla riduzione delle condizioni di rischio attuali.

Il PAI si applica nel bacino idrografico unico regionale della Regione Sardegna, corrispondente all'intero territorio regionale, comprese le isole minori, che ai sensi della Deliberazione della Giunta regionale No. 45/57 del 30 Ottobre 1990 è suddiviso nei seguenti sette sottobacini (già individuati nell'ambito del Piano per il razionale utilizzo delle risorse idriche della Sardegna del 1987):

- Bacino del Sulcis;
- Bacino del Tirso;
- Bacini del Coghinas, Mannu e Temo;
- Bacino del Liscia;
- Bacini di Posada e Cedrino;
- Bacino Sud-Orientale;
- Bacini del Flumendosa, Campidano e Cixerri.

In Figura 4.1 si riporta la distribuzione dei sette sotto-bacini idrografici così come individuati dalla Regione all'interno del PAI.

Dall'analisi della Figura, nella quale sono riportati i confini dei sette sotto-bacini idrografici, si può notare che il metanodotto, attraversando longitudinalmente tutta la regione, interessa tutti i sotto-bacini di cui sopra, ad esclusione del Bacino Sud-Orientale e del Bacino di Posada e Cedrino; tali sotto-bacini, infatti, interessano esclusivamente i territori a ridosso della costa Est della Sardegna.

4.1.2 Norme di Attuazione

Le Norme Tecniche di Attuazione del PAI prevedono:

- linee guida, indirizzi, azioni settoriali, norme tecniche e prescrizioni generali per la prevenzione dei pericoli e dei rischi idrogeologici nel bacino idrografico unico regionale e nelle aree di pericolosità idrogeologica;
- disciplina le aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4), elevata (Hi3), media (Hi2) e moderata (Hi1) perimetrate nei territori dei Comuni indicati nell'Allegato A del PAI;
- disciplina le aree di pericolosità da frana molto elevata (Hg4), elevata (Hg3), media (Hg2) e moderata (Hg1) perimetrate nei territori dei Comuni indicati nell'Allegato B del PAI.

Con l'esclusiva finalità di identificare ambiti e criteri di priorità tra gli interventi di mitigazione dei rischi idrogeologici nonché di raccogliere e segnalare informazioni necessarie sulle aree oggetto di pianificazione di protezione civile il PAI delimita le seguenti tipologie di aree a rischio idrogeologico ricomprese nelle aree di pericolosità idrogeologica di cui sopra:

- le aree a rischio idraulico molto elevato (Ri4), elevato (Ri3), medio (Ri2) e moderato (Ri1) perimetrate nei territori dei Comuni rispettivamente indicati nell'Allegato C del PAI;
- le aree a rischio da frana molto elevato (Rg4), elevato (Rg3), medio (Rg2) e moderato (Rg1) perimetrate nei territori dei Comuni rispettivamente indicati nell'Allegato D del PAI.

Gli interventi, le opere e le attività ammissibili nelle aree di pericolosità idrogeologica molto elevata, elevata e media sono effettivamente realizzabili soltanto:

- se conformi agli strumenti urbanistici vigenti e forniti di tutti i provvedimenti di assenso richiesti dalla legge;
- subordinatamente alla presentazione, alla valutazione positiva e all'approvazione dello studio di compatibilità idraulica o geologica e geotecnica, nei casi in cui lo studio sia espressamente richiesto.

Anche nel caso non sia richiesto lo studio di compatibilità idraulica o geologica e geotecnica, il progetto deve comunque garantire la verifica delle variazioni della risposta idrologica, degli effetti sulla stabilità e dell'equilibrio dei versanti e sulla permeabilità delle aree interessate alla realizzazione degli interventi, prevedendo eventuali misure compensative.

Allo scopo di impedire l'aggravarsi delle situazioni di pericolosità e di rischio esistenti nelle aree di pericolosità idrogeologica tutti i nuovi interventi previsti dal PAI e consentiti dalle presenti norme devono essere tali da:

- migliorare in modo significativo o comunque non peggiorare le condizioni di funzionalità del regime idraulico del reticolo principale e secondario, non aumentando il rischio di inondazione a valle;
- migliorare in modo significativo o comunque non peggiorare le condizioni di equilibrio statico dei versanti e di stabilità dei suoli attraverso trasformazioni del territorio non compatibili;
- non compromettere la riduzione o l'eliminazione delle cause di pericolosità o di danno potenziale né la sistemazione idrogeologica a regime;
- non aumentare il pericolo idraulico con nuovi ostacoli al normale deflusso delle acque o con riduzioni significative delle capacità di invasamento delle aree interessate;
- limitare l'impermeabilizzazione dei suoli e creare idonee reti di regimazione e drenaggio;
- favorire quando possibile la formazione di nuove aree esondabili e di nuove aree permeabili;
- salvaguardare la naturalità e la biodiversità dei corsi d'acqua e dei versanti;

- non interferire con gli interventi previsti dagli strumenti di programmazione e pianificazione di protezione civile;
- adottare per quanto possibile le tecniche dell'ingegneria naturalistica e quelle a basso impatto ambientale;
- non incrementare le condizioni di rischio specifico idraulico o da frana degli elementi vulnerabili interessati ad eccezione dell'eventuale incremento sostenibile connesso all'intervento espressamente assentito;
- assumere adeguate misure di compensazione nei casi in cui sia inevitabile l'incremento sostenibile delle condizioni di rischio o di pericolo associate agli interventi consentiti;
- garantire condizioni di sicurezza durante l'apertura del cantiere, assicurando che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un significativo aumento del livello di rischio o del grado di esposizione al rischio esistente;
- garantire coerenza con i piani di protezione civile.

Le costruzioni, le opere, gli impianti, i manufatti oggetto delle presenti norme che siano interessati anche solo in parte dai limiti delle perimetrazioni del PAI riguardanti aree a diversa pericolosità idrogeologica si intendono disciplinati dalle disposizioni più restrittive. Nelle ipotesi di sovrapposizione di perimetri di aree pericolose di diversa tipologia o grado di pericolosità si applicano le prescrizioni più restrittive nelle sole zone di sovrapposizione.

Le Norme di Attuazione del PAI contengono tutte le prescrizioni finalizzate al “*controllo del rischio nelle aree di pericolosità idrogeologica*” ed in particolare stabiliscono norme specifiche per prevenire, attraverso la regolamentazione degli interventi ammissibili, i pericoli idrogeologici e la formazione di nuove condizioni di rischio idrogeologico nel bacino idrografico unico della Regione Sardegna (Titolo III).

Le disposizioni del Titolo III sono riferite alle aree perimetrate dalla cartografia quali aree con pericolosità idraulica molto elevata (Hi4), elevata (Hi3), media (Hi2) e moderata (Hi1), nonché quali aree con pericolosità da frana molto elevata (Hg4), elevata (Hg3), media (Hg2) e moderata (Hg1), con le caratteristiche definite nella Relazione Generale, a prescindere dall'esistenza di aree a rischio perimetrate e di condizioni di rischio a carico di persone, beni ed attività vulnerabili.

All'interno del Titolo III, Capo II sono definite le seguenti Norme distinte per diversi gradi di pericolosità idraulica:

- Disciplina delle aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4) – Art. 27;
- Disciplina delle aree di pericolosità idraulica elevata (Hi3) – Art. 28;
- Disciplina delle aree di pericolosità idraulica media (Hi2) – Art. 29;
- Disciplina delle aree di pericolosità idraulica moderata (Hi1) – Art. 30.

All'interno del Titolo III, Capo III sono invece definite le seguenti Norme distinte per diversi gradi di pericolosità di frana:

- Disciplina delle aree di pericolosità molto elevata da frana (Hg4) – Art. 31;
- Disciplina delle aree di pericolosità elevata da frana (Hg3) – Art. 32;

- Disciplina delle aree di pericolosità media da frana (Hg2) – Art. 33;
- Disciplina delle aree di pericolosità moderata da frana (Hg1) – Art. 34.

Per quanto riguarda le aree con regime vincolistico più restrittivo (aree a pericolosità idraulica molto elevata Hi4) **il Piano stabilisce che in materia di infrastrutture a rete o puntuali pubbliche o di interesse pubblico siano consentiti esclusivamente:**

- gli interventi di manutenzione ordinaria;
- gli interventi di manutenzione straordinaria;
- gli interventi di adeguamento per l'integrazione di innovazioni tecnologiche;
- gli interventi di adeguamento per la sicurezza di esercizio richiesti da norme nazionali e regionali;
- gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di infrastrutture a rete e puntuali riferite a servizi pubblici essenziali non delocalizzabili, che siano privi di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili e siano dichiarati essenziali;
- la ricostruzione di infrastrutture a rete distrutte o danneggiate da calamità naturali, fatti salvi i divieti di ricostruzione stabiliti dall'articolo 3-ter del decreto legge No. 279/2000 convertito con modificazioni dalla Legge No. 365/2000;
- le nuove infrastrutture a rete o puntuali previste dagli strumenti di pianificazione territoriale e dichiarate essenziali e non altrimenti localizzabili;
- allacciamenti a reti principali e nuovi sottoservizi a rete interrati lungo tracciati stradali esistenti, ed opere connesse compresi i nuovi attraversamenti;
- i nuovi interventi di edilizia cimiteriale purché realizzati nelle porzioni libere interne degli impianti cimiteriali esistenti;
- nuove infrastrutture, strutture di servizio ed insediamenti mobili, preferibilmente provvisori, destinati ad attrezzature per il tempo libero, la fruizione occasionale dell'ambiente naturale, le attività sportive e gli spettacoli all'aperto.

Per quanto riguarda invece le aree a maggior pericolosità da frana (pericolosità molto elevata Hg4) **il Piano stabilisce che in materia di infrastrutture a rete o puntuali pubbliche o di interesse pubblico siano consentiti esclusivamente:**

- gli interventi di manutenzione ordinaria;
- gli interventi di manutenzione straordinaria;
- gli interventi di adeguamento per l'integrazione di innovazioni tecnologiche;
- gli interventi di adeguamento per la sicurezza di esercizio richiesti da norme nazionali e regionali;
- allacciamenti a reti principali e nuovi sottoservizi a rete interrati lungo tracciati stradali esistenti, ed opere connesse compresi i nuovi attraversamenti;
- le ristrutturazioni richieste dalle esigenze di mitigazione dei rischi da frana;
- nuovi interventi di edilizia cimiteriale, purché realizzati nelle porzioni libere interne degli impianti cimiteriali esistenti;

- nuove strutture di servizio ed insediamenti mobili, preferibilmente provvisori, destinati ad attrezzature per il tempo libero, la fruizione dell'ambiente naturale, le attività sportive e gli spettacoli all'aperto;
- gli ampliamenti, le ristrutturazioni e le nuove realizzazioni di infrastrutture riferibili a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili o non delocalizzabili, a condizione che non esistano alternative tecnicamente ed economicamente sostenibili, che tali interventi siano coerenti con i piani di protezione civile, e che ove necessario siano realizzate preventivamente o contestualmente opere di mitigazione dei rischi specifici.

4.1.3 Relazione con il Progetto

Nella Tavola 3, Volume III del SIA (Allegati Cartografici), sono riportate le aree individuate dal PAI come inondabili con periodi di ritorno di 50 anni (aree di pericolosità idraulica molto elevate, Hi4), 100 anni (elevata, Hi3), 200 anni (media, Hi2), 500 anni (modesta, Hi1). Nelle stesse tavole sono inoltre riportate le aree individuate dal Piano con presenza di frane attive, continuo o stagionali (Hg4) e frane stabilizzate (Hg2).

Il tracciato interessa alcune aree di pericolosità idraulica e di frana, le cui caratteristiche sono riportate nelle seguente tabella.

Tabella 4.1: Aree di Pericolosità Idraulica (Hi) e Pericolosità di Frana (Hg) Interessate dal Tracciato

Comune	Attraversamento			Classificazione Pericolosità	Foglio di Riferimento Tavola 3 (Volume III)
	da km	a km	Totale		
Carbonia, Iglesias, Villamassargia	29.4	32.3	2.95	Hg4	4
Villamassargia	33.8	33.8	0.03	Hi4	5
Uras	94.1	94.2	0.14	Hi4	11
	94.4	94.6	0.18	Hi4	11
	94.9	95.0	0.13	Hi4	11
	97.3	97.5	0.19	Hi4	11
	99.9	100.2	0.27	Hi4	11
Marrubiu	100.6	100.8	0.20	Hi4	12
Simaxis, Ollastra, Zerfaliu	122.7	125.0	2.28	Hi1	
	125.0	125.8	0.82	Hi4	
	125.8	126.0	0.12	Hi1	14
Ozieri	208.2	208.3	0.04	Hi1	23
	208.3	208.3	0.05	Hi2	23
	208.3	208.4	0.05	Hi3	23
	208.4	208.6	0.28	Hi4	23
	208.6	208.7	0.04	Hi3	23
	208.7	208.7	0.02	Hi2	23
	208.7	208.7	0.01	Hi1	23
Berchidda	238.7	239.0	0.29	Hi4	26
Monti	259.7	259.7	0.01	Hi1	29
	259.7	259.8	0.01	Hi2	29
	259.8	259.8	0.01	Hi3	29
	259.8	259.8	0.07	Hi4	29
	259.8	259.9	0.03	Hi3	29
	259.9	259.9	0.06	Hi4	29

Comune	Attraversamento			Classificazione Pericolosità	Foglio di Riferimento Tavola 3 (Volume III)
	da km	a km	Totale		
Monti	259.9	259.9	0.01	Hi3	29
	259.9	259.9	0.01	Hi2	29
	259.9	260.0	0.02	Hi1	29

In merito all'attraversamento di tali aree si evidenzia che:

- la realizzazione del metanodotto non andrà a modificare l'assetto idraulico preesistente di tali aree. Tutti gli attraversamenti fluviali saranno infatti realizzati in sub-alveo mentre le sponde e i territori ad esse adiacenti verranno ripristinati in modo tale da non alterare gli equilibri geomorfologici presenti;
- saranno adottate tutte le misure progettuali necessarie a ripristinare la stabilità dei terreni interessati dall'intervento nell'area con pericolosità di frana in cui è stata evidenziata la presenza di fenomeni gravitativi denominati "Sinkhole". In queste aree il rischio è dovuto alla pericolosità indotta dal fenomeno degli sprofondamenti della copertura alluvionale, dovuta al carsismo del Bed-rock carbonatico sottostante ("Sinkholes").

Nella Deliberazione della Giunta Regionale 4 Marzo 2008, No. 13/22, si evidenzia che nelle sole situazioni in cui il pericolo di frana scaturisce da fenomeni gravitativi denominati "Sinkhole" (crollo/subsidenza indotti da cavità sotterranee naturali, carsiche o di dissoluzione; o antropiche, estrattive) *"è consentita nelle aree pericolose la realizzazione, in materia di patrimonio edilizio, pubblico e privato, e in materia di infrastrutture a rete puntuali pubbliche o di interesse pubblico, di nuove costruzioni, ristrutturazioni, restauro conservativo previo studio dettagliato dell'area da effettuarsi con l'estensione e le modalità previste nel protocollo tecnico "tipo" approvato dal comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino"* (Art. 31, comma 8).

Gli stessi interventi da realizzarsi nell'area, salvo quelli specificatamente vietati dalle NA, potranno effettuarsi solo a seguito dell'approvazione, da parte del Comitato istituzionale su proposta dell'autorità idraulica dello studio di cui sopra e della realizzazione delle opere di salvaguardia eventualmente necessarie. In ogni caso l'area rimarrà sottoposta al vincolo di pericolosità che potrà essere declassato successivamente, con opportuna variante al PAI, solo a seguito di studi ed eventuali lavori di salvaguardia già effettuati su congrue estensioni contigue di territorio (Art. 31, comma 8).

In merito all'attraversamento di aree a pericolosità idraulica si evidenzia che **la realizzazione del metanodotto non andrà a modificare l'assetto idraulico preesistente di tali aree.**

Per quanto riguarda l'attraversamento dell'area a pericolosità i frana **saranno adottate tutte le misure progettuali necessarie a ripristinare la stabilità dei terreni interessati dall'intervento.**

4.2 VINCOLO IDROGEOLOGICO (REGIO DECRETO LEGGE NO. 3267 DEL 30 DICEMBRE 1923)

Ai sensi del R.D.L. No. 3267 del 30 Dicembre 1923 sono sottoposti a vincolo idrogeologico i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

La Legge Regionale No. 7 del 22 Aprile 2002, “*Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale della Regione (legge finanziaria 2002)*”, nelle more del trasferimento agli enti locali delle funzioni attualmente esercitate dalle Camere di Commercio e concernenti le determinazioni sul vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto 30 Dicembre 1923, No. 3267, ha attribuito alla direzione generale del Corpo Forestale le funzioni di vigilanza ambientale nelle aree sottoposte a tale vincolo.

Negli allegati cartografici del SIA (Tavola 3, Volume III) sono individuate le aree a rischio idrogeologico definite ai sensi del R.D.L. No. 3267. L'analisi delle figure evidenzia quanto segue:

- il tratto compreso tra il l'approdo di Porto Botte e Serramanna interferisce con un'area soggetta a vincolo idrogeologico ricadente all'interno del Comune di Carbonia (si veda Foglio 2, Tavola 3, Volume III del SIA).
- in corrispondenza del tratto compreso tra Serramanna e Chilivani il tracciato del metanodotto on-shore attraversa due aree soggette a vincolo idrogeologico nel Comune di San Gavino Monreale e nei comuni adiacenti di Macomer e Borore (si veda Foglio 9 e 18, Tavola 3, Volume III del SIA);
- in corrispondenza dell'approdo di Olbia (a ridosso della costa) il metanodotto attraversa un'area interessata dal vincolo in esame (si veda Foglio 30, Tavola 3, Volume III del SIA).

Nella tabella successiva vengono riassunte le relazioni esistenti tra il tracciato del metanodotto e le aree soggette a vincolo idrogeologico.

Tabella 4.2: Aree Soggette a Vincolo Idrogeologico Interessate dal tracciato

Comune	Tratto Interessato	Condotta	Interferenza Diretta [km]		Totale
			Da	A	
Carbonia	Porto Botte - Serramanna	DN1200	11+432	11+610	0.178
San Gavino Monreale	Serramanna - Chilivani	DN1200	77+496	77+702	0.206
Macomer - Borore	Serramanna - Chilivani	DN1200	158+087	161+369	3.282
Olbia	Chilivani - Olbia	DN800	3+952	5+352	1.400

La Regione Sardegna ha esteso il Vincolo Idrogeologico, ove non esistente, anche alle aree delimitate dal PAI come aree a pericolosità da frana (individuate in cartografia e riportate in dettaglio nel Paragrafo precedente).

Nelle zone soggette a vincolo lo svolgimento di interventi che comportino modificazione e/o trasformazione dell'uso del suolo sono subordinati all'ottenimento di un provvedimento autorizzativo da parte del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale; tale provvedimento è

atto a verificare esclusivamente la compatibilità tra l'equilibrio idrogeologico del territorio e gli effetti conseguenti alla realizzazione dell'intervento in progetto.

Come già riportato, si sottolinea che **la realizzazione del metanodotto non andrà comunque a modificare l'assetto morfologico ed idraulico preesistente di tutte le aree attraversate** (le aree direttamente interessate dal metanodotto on-shore verranno ripristinate in modo tale da non provocare alterazioni geo-morfologiche e gli attraversamenti fluviali saranno realizzati in sub-alveo).

5 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE

La Legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'elenco ufficiale delle aree protette, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato Nazionale per le Aree Protette.

Il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

- Parchi Nazionali, costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future;
- Parchi Naturali Regionali e Interregionali, costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;
- Riserve Naturali, costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentano uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati;
- Zone Umide di Interesse Internazionale, costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar;
- Altre Aree Naturali Protette, aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti;
- Aree di Reperimento Terrestri e Marine indicate dalle Leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

In questo Paragrafo sono esaminati i principali aspetti istituzionali relativi alle aree naturali protette in particolare:

- Parchi e Riserve Naturali (Paragrafo 5.1);
- Aree Marine Protette (Paragrafo 5.2);
- Santuario dei Cetacei (Paragrafo 5.3).

5.1 PARCHI E RISERVE NATURALI

La superficie complessiva delle aree naturali protette della Sardegna è circa il 4% dell'intero territorio regionale per un totale di circa 193,500 ha, di cui 98,755 ha a mare e 94,713 ha a terra.

In dettaglio le aree principali sottoposte a tutela sono (si veda le Figura 5.1):

- 3 Parchi Nazionali:
 - Arcipelago della Maddalena, istituito con DPR del 17 Maggio 1996,
 - Isola dell'Asinara, istituito con DM del 28 Novembre 1997,
 - Gennargentu e Golfo di Orosei, istituito con DPR del 30 Marzo 1998;
- 2 Parchi Regionali:
 - Molentargius - Saline di Cagliari istituito con la Legge Regionale No. 4 del 26 Febbraio 1999,
 - Porto Conte, istituito con la Legge Regionale No. 5 del 26 Febbraio 1999;
- 21 Monumenti Naturali.

Come si può notare dalla Figura 5.1 il sistema delle aree protette preserva prevalentemente ambienti costieri ed insulari, ad eccezione del Parco Nazionale del Golfo di Orosei e Gennargentu che interessa anche zone nell'entroterra, rimanendo comunque ubicato nel versante opposto al tracciato.

Il tracciato non attraversa aree interessate dalla presenza di Monumenti Naturali (istituiti o di prossima istituzione).

Oltre alle aree protette elencate in precedenza esistono delle zone individuate dalla Regione Sardegna (Figura 5.2), attraverso la Legge Regionale No. 31 del 7 Giugno 1989, "*Norme per L'istituzione e la Gestione dei Parchi, delle Riserve e dei Monumenti Naturali, nonché delle Aree di Particolare Rilevanza Naturalistica ed Ambientale*", come aree di pregio ambientale da destinare a parchi e riserve, le quali devono ancora essere istituite con apposito atto legislativo.

Nei paragrafi successivi si riporta una descrizione del Parco Nazionale della Maddalena (Paragrafo 5.1.1) e un inquadramento delle aree individuate dalla Legge Regionale No. 31 del 7 Giugno 1989 individuate come di rilevanza ambientale (Paragrafo 5.1.2).

5.1.1 Parco Nazionale Arcipelago di La Maddalena

Il Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena è situato nella parte più settentrionale della Sardegna ed è costituito da un insieme di isole e di isolotti dalle caratteristiche paesaggistiche ed ambientali di particolare rilevanza.

Il Parco è stato istituito d'intesa con la regione Sardegna con la Legge No. 10 del 4 Gennaio 1994. Il 17 maggio 1996 con Decreto del Presidente della Repubblica, viene istituito l'Ente Parco Nazionale Arcipelago di La Maddalena che ha personalità di diritto pubblico ed è sottoposto alla vigilanza del Ministero dell'Ambiente. Nel Decreto Istitutivo sono istituiti:

- la perimetrazione del Territorio del Parco suddiviso in zone marine e terrestri con diversi gradi di tutela;

- le Norme di Salvaguardia.

Il parco geomarino si estende su una superficie tra terra e mare superiore ai 12,000 ettari con ben 180 chilometri di coste. Comprende tutte le isole e gli isolotti appartenenti al territorio del Comune di La Maddalena.

Le zone in cui sono suddivise le macrozone terrestre e marina dell'area del Parco e la perimetrazione dell'area stessa sono quelle individuate dall'Allegato A al DPR 17 Maggio 1996 e dalle cartografie annesse. L'area del Parco è suddivisa nelle seguenti zone:

- per la parte terrestre:
 - Zona Ta: di rilevante interesse naturalistico, con limitato o inesistente grado di antropizzazione,
 - Zona Tb: di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e storico o con maggiore grado di antropizzazione,
 - Zona Tc: con accentuato grado di antropizzazione;
- per la parte marina:
 - Zona Ma: di rilevante interesse naturalistico nella quale il rapporto tra uomo e ambiente è limitato,
 - Zona Mb: di rilevante interesse naturalistico nella quale il rapporto tra uomo e ambiente è autorizzato secondo determinate modalità.

Nel territorio del parco si applicano, fatte salve le utilizzazioni del territorio medesimo per esigenze di carattere militare, anche connesse con accordi internazionali, le misure di salvaguardia riportate nell'Allegato A del DPR 17 Maggio 1996, così come integrate dal Regolamento di Attuazione del 2007. Il Regolamento di Attuazione delle Norme di Salvaguardia è l'atto che viene emanato anno per anno nel quale vengono regolamentati divieti e permessi per le varie zone del parco.

Dall'analisi della Figura 5.3 emerge come il tracciato del metanodotto non interessa il Parco della Maddalena, rimanendone ad oltre 5 km nel punto più vicino.

5.1.2 Aree Regionali (L.R. 31/89)

Legge Regionale No. 31 del 7 Giugno 1989 ha individuato (si veda la Figura 5.2):

- 9 Parchi Regionali, dei quali 2 sono già stati istituiti con Decreto della Giunta Regionale (si veda il Paragrafo precedente);
- 60 Riserve Naturali, ancora in attesa di atto ufficiale di istituzione;
- 28 Monumenti Naturali, 21 dei quali già istituiti con apposito decreto (si veda il Paragrafo precedente);
- 16 Aree di Rilevante Interesse Naturalistico.

Da segnalare che, partendo da aree individuate dalla L.R. 31/89, tre parchi naturali regionali sono in via di istituzione (<http://www.sardegnaforeste.it/>), in particolare (si veda la Figura 5.2):

- Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu (Deliberazione del Consiglio Regionale No. 54/21 del 21 Novembre 2005), che si estende nei territori di Assemini, Pula, Santadi, Sarroch, Siliqua, Uta e Villa San Pietro, nella Zona di Protezione Speciale ITB044009 e nel Sito di Interesse Comunitario ITB001106 - Foresta di Monte Arcosu;
- Parco Naturale Regionale dell'Oasi di Tepilora (Deliberazione del Consiglio Regionale No.50/12 del 25 Ottobre 2005). L'istituendo parco avrà un'estensione di circa 5,000 ha nel territorio montano del Comune di Bitti e sarà costituito anche dalle foreste denominate Crastazza e Littos;
- Parco Naturale Regionale del Monte Arci (Deliberazione del Consiglio Regionale No. 55/5 del 29 Novembre 2005), con estensione pari a circa 13,500 ha. Tale area ricade amministrativamente nei Comuni di Ales, Marrubiu, Masullas, Morgongiori, Palmas Arborea, Pau, Santa Giusta, Siris, Usellus, Villaurbana e Villaverde.

Il tracciato non attraversa nessuna area individuata come Parco Regionale. Si segnala che in corrispondenza dell'area montuosa che delimita a Nord la Piana del Campidano il tracciato rimane prossimo ai confini del proposto Parco Regionale "Monte Arci", individuato dalla L. R. 31/89, ma non ancora istituito attraverso ufficiale atto legislativo (Figura 5.2).

Il tracciato ed il Terminale non interessano aree caratterizzate dalla presenza di Monumenti Naturali (istituiti o di prossima istituzione).

Per quanto riguarda le Riserve Naturali, pur avendo la L.R. 31/89 individuato ben 60 aree quali Riserve Naturali, nessuna di esse è stata ancora ufficialmente istituita. Il tracciato e il Terminale di Porto Botte comunque non interessano nessuna di queste aree di futura istituzione (Figura 5.2).

5.1.3 Relazioni con il Progetto

Dall'analisi riportata nei paragrafi precedenti è emerso quanto segue:

- **Parco Nazionale dell'Arcipelago della Maddalena:** la condotta sottomarina non interessa il Parco, mantenendosi, nel punto in cui si trova più vicino ad esso, ad una distanza di circa 5 km;
- **Parco Regionale Monte Arci** individuato dalla Legge Regionale 31/89 (ma non ancora istituito): il tracciato rimane relativamente prossimo ai confini di tale area.

Non sono quindi evidenziabili relazioni con il progetto.

5.2 AREE MARINE SOGGETTE A TUTELA

5.2.1 Aree Marine Protette Istituite e di Prossima Istituzione

Le aree marine protette sono istituite ai sensi delle Leggi No. 979 del 1982 e No. 394 del 1991 con un Decreto del Ministro dell'Ambiente che contiene la denominazione e la delimitazione dell'area, gli obiettivi e la disciplina di tutela a cui è finalizzata la protezione.

Sono costituite da ambienti marini, dati dalle acque, dai fondali e dai tratti di costa prospicienti, che presentano un rilevante interesse per le caratteristiche naturali, geomorfologiche, fisiche, biochimiche con particolare riguardo alla flora e alla fauna marine

e costiere e per l'importanza scientifica, ecologica, culturale, educativa ed economica che rivestono.

Ad oggi, in Italia, le aree marine protette istituite sono 21 (si veda Figura 5.4) e tutelano complessivamente circa 184 mila ettari di mare e circa 580 chilometri di costa. Le aree marine protette generalmente sono suddivise al loro interno in diverse tipologie di zone denominate A, B e C caratterizzati da decrescenti gradi di tutela.

L'intento è quello di assicurare la massima protezione agli ambiti di maggior valore ambientale, che ricadono nelle zone di riserva integrale (Zona A). Con le Zone B e C si vuole assicurare una gradualità di protezione attuando, delle deroghe alla normativa al fine di coniugare la conservazione dei valori ambientali con la fruizione ed uso sostenibile dell'ambiente marino. In generale la suddivisione si può distinguere in:

- Zona A, di riserva integrale, interdetta a tutte le attività che possano arrecare danno o disturbo all'ambiente marino. La zona A è il vero cuore della riserva. In tale zona, individuata in ambiti ridotti, sono consentite in genere unicamente le attività di ricerca scientifica e le attività di servizio;
- Zona B, di riserva generale, dove sono consentite, spesso regolamentate e autorizzate dall'organismo di gestione, una serie di attività che, pur concedendo una fruizione ed uso sostenibile dell'ambiente influiscono con il minor impatto possibile. Anche le zone B di solito non sono molto estese;
- Zona C, di riserva parziale, che rappresenta la fascia tampone tra le zone di maggior valore naturalistico e i settori esterni all'area marina protetta, dove sono consentite e regolamentate dall'organismo di gestione, oltre a quanto già consentito nelle altre zone, le attività di fruizione ed uso sostenibile del mare di modesto impatto ambientale. La maggior estensione dell'area marina protetta in genere ricade in zona C.

Le Aree Marine Protette Istituite e di prossima Istituzione, individuate graficamente anche in Figura 5.4 (www.minambiente.it, 2007), che interessano la Sardegna sono le seguenti:

- Aree Marine Protette Istituite (si veda anche la Figure 5.1):
 - Capo Carbonara,
 - Penisola del Sinis, Isola Mal di Ventre,
 - Capo Caccia, Isola Piana,
 - Isola dell'Asinara,
 - Tavolara, Punta coda Cavallo;
- Aree Marine Protette di futura istituzione (si veda la Figura 5.4):
 - Capo testa, Punta Falcone,
 - Arcipelago de La Maddalena (istruttoria attualmente in corso),
 - Golfo di Orosei, Capo Monte Santu.

In Figura 5.3 si riporta il dettaglio del tratto off-shore di Olbia, con indicazione del tracciato off-shore e della perimetrazione dell'area marina protetta "Tavolara, Punta Coda Cavallo" ubicata ad Est di Olbia. Per quanto riguarda il tratto off-shore meridionale si segnala, alla

distanza comunque di oltre 20 km dal tracciato, la presenza dell'Isola di San Pietro, individuata come "Area Marina di Reperimento e classificata come meritevoli di tutela".

5.2.1.1 Area Marina Protetta (Futura Istituzione) dell'Arcipelago della Maddalena

L'area Marina Protetta dell'Arcipelago della Maddalena è in corso di istituzione (Istruttoria Integrata Difesa Mare Conservazione Natura). Tale area è stata individuata come area marina di reperimento secondo la Legge 394/91 con Decreto del Presidente della Repubblica del 17 Maggio 1996.

L'Arcipelago della Maddalena è già Parco Nazionale, istituito con Legge No. 10 del 4 Gennaio 1994. Per maggiori dettagli si rimanda al relativo Paragrafo 5.1.1.

5.2.1.2 Area Marina Protetta Tavolara - Punta Capo Coda Cavallo

L'Area Marina Protetta Tavolara - Punta Capo Coda Cavallo si caratterizza per il rilevante valore naturalistico degli habitat sommersi e per la presenza di numerose specie animali e vegetali di interesse conservazionistico.

La zona protetta inizia da Capo Ceraso e con un susseguirsi di insenature, spiagge, calette e promontori, giunge fino a Cala Finocchi, a Sud di San Teodoro (Figura 5.3).

L'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo, istituita con D.M. del 12 Dicembre 1997, modificato con decreto del Ministero dell'Ambiente del 28 Novembre 2001, comprende circa 15,000 ettari di mare e i territori costieri dei comuni di Olbia, Loiri Porto San Paolo e San Teodoro. Gli stessi enti costituiscono il Consorzio di Gestione, che nel 2005 ha ottenuto la certificazione EMAS.

Grazie ai valori naturalistici che racchiude, nel 2007 l'area marina protetta ha ottenuto il riconoscimento di ASPIM (Area Specialmente Protetta d'Importanza Mediterranea) e comprende, nel suo territorio, alcune aree SIC e ZPS.

All'interno dell'Area Naturale Marina Protetta "Tavolara - Punta Coda Cavallo", ai sensi del Decreto Ministeriale istitutivo del 12 Dicembre 1997 così come rettificato dal Decreto Ministeriale 28 Novembre 2001, sono individuate le zone appresso elencate, ognuna delle quali assoggettata a differenti regimi di tutela:

- Zona A - Riserva Integrale;
- Zona B - Riserva Generale;
- Zona C - Riserva Parziale.

Di seguito è riportata la tabella indicante le misure di superficie e di lunghezza di costa delle zone di suddivisione:

Tabella 5.1: Zonizzazione Area Naturale Marina Protetta "Tavolara – Punta Coda Cavallo"

Zona	Superficie [ettari]	Linea di costa [km]
Zona A	529	4.4
Zona B	3,113	23.4
Zona C	11,715	48.2
Totale	15,357	76.1

Dall'analisi della Figura 5.3 emerge come il tracciato del metanodotto non interessa il territorio di tale Area Marina Protetta, rimanendone ad almeno 1 km di distanza.

5.2.2 Aree Marine di Reperimento

Al fine dell'istituzione di un'area marina protetta, un tratto di mare deve innanzitutto essere individuato per legge quale "Area Marina di Reperimento".

Le 50 "Aree Marine di Reperimento" finora individuate sono state definite dalle Leggi 979/82 Art. 31, 394/91 Art. 36, 344/97 Art. 4, 426/98 Art. 2 e 93/01 Art. 8.

Di queste, 21 sono già state istituite e altre 18 sono di prossima istituzione in quanto è già in corso l'iter che porterà al Decreto Istitutivo (Sito web del Ministero dell'Ambiente). Le restanti 11 sono solo state indicate dalla legge come meritevoli di tutela ma non è ancora iniziato alcun iter amministrativo per l'istituzione (si veda Figura 5.4).

Per quanto riguarda la Sardegna, queste ulteriori aree di pregio sono ubicate solo nella parte meridionale dell'isola e risultano costituite dalle seguenti aree, comunque distanti dal tracciato:

- Isola di San Pietro;
- Capo Spartivento.

Nessuna di tali aree è prossima al metanodotto in progetto.

5.2.3 Relazioni con il Progetto

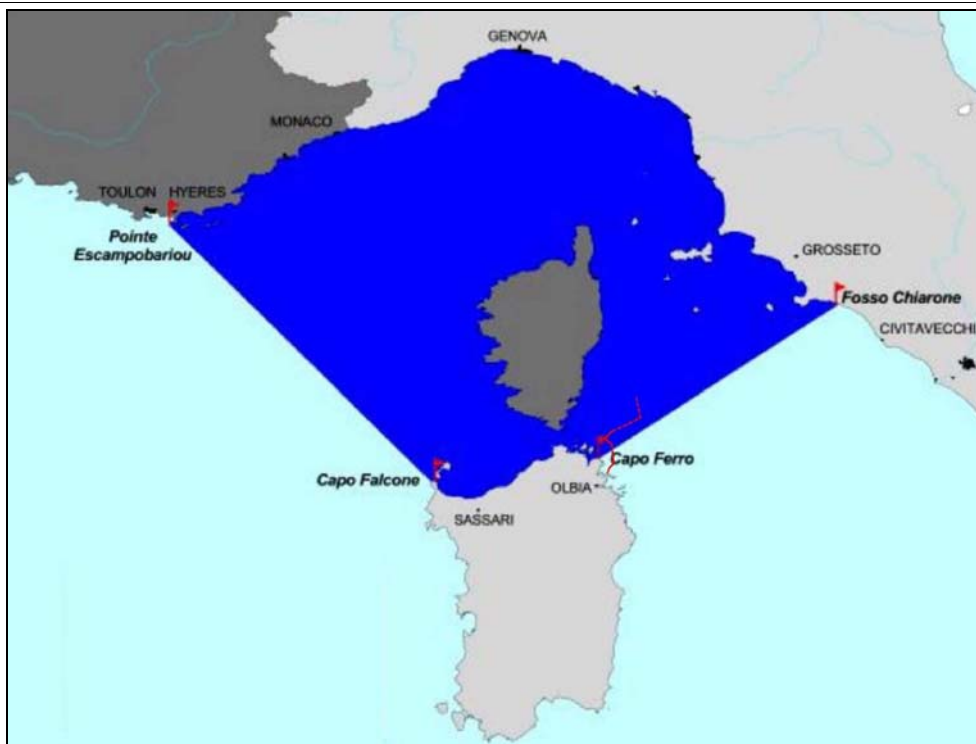
Dall'analisi riportata nei paragrafi precedenti è emerso che la condotta sottomarina non interessa l'area marina protetta "Tavolara - Punta Coda Cavallo" mantenendosi, nel punto in cui si trova più vicino ad essa, ad una distanza di almeno 1 km.

5.3 SANTUARIO DEI CETACEI

5.3.1 L'Accordo Internazionale

Al fine di tutelare i grandi mammiferi marini, e con essi un importante ecosistema del Mediterraneo, l'Italia ha stipulato un accordo internazionale, con la Francia e il Principato di Monaco, per l'istituzione di un Santuario dei Cetacei nella porzione di mare compresa tra la Sardegna settentrionale, le coste della Toscana settentrionale, la Liguria e la Costa Azzurra.

Tale area marina protetta, come si può vedere nella figura sottostante, copre una superficie di circa 100,000 km² e in dettaglio è compresa tra due linee: ad Ovest dalla punta Escampobariou vicino a Tolone, a Capo Falcone sulla costa della Sardegna occidentale; ad Est da Capo Ferro, sulla costa della Sardegna orientale, alla foce del Fosso Chiarone, sulla costa della Toscana meridionale (Regione Toscana, 2004).



Questa zona risulta inserita dalla Legge No. 426/1998 nell'elenco delle aree marine di reperimento previste dalla Legge No 394/91 ed il 25 Novembre 1999 è stato firmato a Roma l'Accordo Internazionale tra Italia, Francia e Principato di Monaco per la sua costituzione, ratificato e reso esecutivo con Legge No. 391 del 11 Ottobre 2001 "Ratifica ed Esecuzione dell'Accordo relativo alla Creazione nel Mediterraneo di un Santuario per i Mammiferi Marini, fatto a Roma il 25 Novembre 1999".

Vista la grande estensione dell'area, parte della condotta sottomarina da Olbia a Piombino andrà ad interessare il Santuario dei Cetacei.

Nell'Accordo le parti si impegnano a prendere le misure appropriate per garantire uno stato di conservazione favorevole dei mammiferi marini proteggendoli, insieme ai loro habitat, dagli impatti negativi diretti o indiretti delle attività umane.

In particolare le parti (Articolo 7):

- vietano ogni presa deliberata o turbativa intenzionale dei mammiferi: possono tuttavia autorizzare prese non letali in situazione di urgenza o nel quadro di lavori di ricerca scientifica in situ condotti nel rispetto del presente Accordo;
- si conformano alla normativa internazionale e della Comunità Europea, in particolare per quanto riguarda l'utilizzo e la detenzione dello strumento da pesca denominato "rete derivante";

- si concertano, per quanto necessario, in vista di promuovere nei fori competenti, dopo valutazione scientifica, l'adozione di regole riguardanti l'uso di nuovi sistemi di pesca che potrebbero comportare la cattura dei mammiferi marini o mettere in pericolo le loro risorse alimentari, tenuto conto del rischio di perdita o abbandono degli strumenti da pesca in mare.

Inoltre (Articolo 9) le parti si concertano in vista di regolamentare ed eventualmente vietare nel Santuario le competizioni di barche veloci a motore.

5.3.2 Relazioni con il Progetto

Nella seguente tabella sono evidenziate le relazioni tra la condotta sottomarina e il Santuario dei Cetacei.

Tabella 5.2: Interferenze con il Santuario dei Cetacei

Accordo Internazionale	Interferenza Diretta	
	da [km]	a [km]
Santuario dei Cetacei	44+000 (0+000 approdo Olbia)	275+300

La realizzazione del progetto potrebbe interferire con l'ecosistema marino; gli impatti potenziali sono sostanzialmente riconducibili alla sola fase di realizzazione dell'opera andando ad annullarsi in fase di esercizio (si veda quanto riportato nella Sezione IId del presente SIA).

Tenuto quindi in considerazione il carattere delle misure individuate nella Legge 391/2001 al fine di garantire uno stato di conservazione favorevole dei mammiferi marini e la modesta entità degli impatti previsti, **non si evidenziano elementi di incompatibilità con la presenza del Santuario dei mammiferi marini.**

6 RETE NATURA 2000 E IBA

In questo Paragrafo sono esaminati i principali aspetti istituzionali relativi a:

- Rete Natura 2000 ai sensi di (Paragrafo 6.1):
 - Direttiva Comunitaria 92/43/CEE del 21 Maggio 1992 (Direttiva “Habitat”), recepita in Italia con Decreto del Presidente della Repubblica 8 Settembre 1997, No. 357, “*Regolamento Recante Attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla Conservazione degli Habitat Naturali e Seminaturali, nonché della Flora e della Fauna Selvatiche*”,
 - Direttiva Comunitaria 79/409/CEE del 2 Aprile 1979 (Direttiva “Uccelli”), concernente la conservazione degli uccelli selvatici, recepita in Italia con la Legge No. 157/1992;
- Important Bird Areas (IBA) (Paragrafo 6.2)

6.1 RETE NATURA 2000

6.1.1 Normativa Comunitaria e Nazionale

La Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (anche denominata Direttiva “Uccelli”) ha designato le Zone di Protezione Speciale (ZPS), costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all’allegato I della direttiva citata.

Successivamente la Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (anche denominata Direttiva “Habitat”) ha designato i siti di importanza comunitaria e le zone speciali di conservazione, con la seguente definizione:

- Sito di Importanza Comunitaria (SIC): un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all’allegato I o una specie di cui all’allegato II della direttiva in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza della Rete Natura 2000 (si tratta della rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione istituita ai sensi dell’art. 3 della direttiva), e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all’interno dell’area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.
- Zona Speciale di Conservazione (ZSC): un sito di importanza comunitaria designato dagli Stati membri mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato.

Gli ambiti territoriali designati come SIC, che al termine dell’iter istitutivo diverranno ZSC, e come ZPS costituiscono **la rete ecologica Natura 2000**, formata da ambiti territoriali in cui

si trovano tipi di habitat e habitat di specie di interesse comunitario. I dispositivi normativi nazionali in materia sono in sintesi:

Tabella 6.1: Rete Natura 2000, Normativa Nazionale

Norma	Oggetto
DM 26 Marzo 2008	Primo elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale in Italia, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.
DM 26 Marzo 2008	Primo elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.
DM 17 Ottobre 2007	Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)
DM 5 Luglio 2007	Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE
DM 5 Luglio 2007	Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE
DM 25 Marzo 2005	Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE
DM 25 Marzo 2005	Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE
DM 25 Marzo 2005	Annullamento della Deliberazione 2 Dicembre 1996 delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC)
DM 25 Marzo 2005	Elenco dei Proposti Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografia mediterranea ai sensi della Direttiva 92/43/CEE
DM 25 Marzo 2004	Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE
DPR 12 Marzo 2003, No. 120	Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 8 Settembre 1997 No. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche
Legge 3 Ottobre 2002, No. 221	Integrazioni alla Legge 11 Febbraio 1992, No. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE
DM 3 Settembre 2002	Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000
DM 3 Aprile 2000	Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciali, individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE
DM 20 Gennaio 1999	Modificazioni degli allegati A e B del DPR 8 Settembre 1997, No. 357, in attuazione della Direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE (Riporta gli elenchi di habitat e specie aggiornati dopo l'accesso nell'Unione di alcuni nuovi Stati)
DPR 8 Settembre 1997, No. 357	Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche
Legge 11 Febbraio 1992, No. 157	Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio

6.1.2 Normativa Regionale

La Legge Regionale 29 Luglio 1998, No. 23 “*Norme per la Protezione della Fauna Selvatica e per l'Esercizio della Caccia in Sardegna*” ha recepito ed attuato, a livello regionale, le Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.

In Sardegna sono stati inizialmente individuati 15 siti ZPS (pari a 51,206 ha) e 92 pSIC (pari a 426,251 ha), per una superficie totale di ha 427,183 ha interessata dalla Rete Natura 2000, pari al 17.7% del territorio regionale.

Si evidenzia che recentemente, con Deliberazione No. 9/17 del 7 Marzo 2007, la Regione Sardegna ha creato 22 nuove ZPS per un totale di oltre 230,000 ha e ha inoltre ampliato la già esistente ZPS “Isole del Nord Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro” di circa 14,400 ettari.

In Figura 6.1 sono riportati i Siti della Rete Natura 2000 presenti su tutto il territorio regionale, mentre nella Tavola 3, Volume III del SIA è riportato l'approfondimento cartografico relativo a tali aree per quanto riguarda la sezione terrestre del metanodotto.

6.1.3 Relazioni con il Progetto

Nella seguenti tabelle sono evidenziate le relazioni tra il progetto e la rete Natura 2000, distinte tra interferenza per attraversamento diretto e interferenza per vicinanza all'area di lavoro.

Tabella 6.2: Relazioni tra il Progetto e la Rete Natura 2000

Sito Natura 2000	Attraversamento			Prossimità	
	da km	a km	Totale (km)	Dist. Min. (km)	Progr.
CONDOTTA SOTTOMARINA (Tratto Porto Botte)					
SIC/ZPS ITB040081 Isola della Vacca				0.7	269-271
ZPS ITB043032 Isola di Sant'Antioco, Capo Sperone				1.0	271-277
SIC ITB042220 Serra is Tres Portus				1.0	274-277
TERMINALE DI PORTO BOTTE					
SIC ITB042226 Stagno di Porto Botte			-	2	
SIC ITB042223 Stagno di Santa Caterina			-	0.4	
METANODOTTO ON-SHORE					
SIC ITB042223 Stagno di Porto Botte				1.5	0-1
SIC ITB042223 Stagno di Santa Caterina				0.3	0-2
SIC ITB040028 Punta S'Aliga				1.8	11-14 34-39
SIC ITB041111 Monte Linas – Marganai				2.5	
SIC ITB031104 Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta - Rio Siddu				0.3	132-142
SIC ITB021101 Altopiano di Campeda	167+100	171+300	4.2		
ZPS ITB023050 Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali	165	183	18		
ZPS ITB013048 Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri	200+800	224	23.2		
SIC ITB011113 Campo di Ozieri e Pianure Comprese tra Tula e Oschiri	206+900	233+800	26.9		
SIC ITB011109 Monte Limbara				0.8	233-250
ZPS ITB013019 Isole del Nord Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro	5	5+300	0.3		
CONDOTTA SOTTOMARINA (Tratto Olbia)					
ZPS ITB013019 Isole del Nord Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro	0	7+500	7.5		
SIC ITB010010 Isole di Tavolara, Molara e Molarotto				3.5	6-14
SIC ITB010009 Capo Figari e Isola Figarolo				4	17-21
ZPS ITB013018 Capo Figari, Cala Sabina, Punta Canigione e Isola Figarolo				2.7	16-22
SIC/ZPS ITB010008 Arcipelago La Maddalena				6.5	26-55

Le potenziali interferenze fra il progetto e i Siti Natura 2000 interessati, sono oggetto di specifici Studi di Incidenza riportati nel Volume VIII del SIA.

6.2 IMPORTANT BIRD AREAS (IBA)

6.2.1 Important Bird Areas

Le Important Bird Areas (IBA) sono state individuate come aree prioritarie per la conservazione, definite sulla base di criteri ornitologici quantitativi, da parte di associazioni

non governative appartenenti a “BirdLife International”. L’inventario delle IBA di BirdLife International è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico di riferimento per l’identificazione dei siti da tutelare come ZPS.

In Italia il progetto è curato da LIPU (rappresentante italiano di BirdLife International): il primo inventario delle IBA (Aree Importanti per l’Avifauna) è stato pubblicato nel 1989 ed è stato seguito nel 2000 da un secondo inventario più esteso. Una successiva collaborazione tra LIPU e Direzione per la Conservazione della Natura del Ministero Ambiente ha permesso la completa mappatura dei siti in scala 1:25,000, l’aggiornamento dei dati ornitologici ed il perfezionamento della coerenza dell’intera rete. Tale aggiornamento ha portato alla redazione nel 2003 della Relazione Tecnica “Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA”, pubblicata sul sito web http://www.lipu.it/iba/iba_progetto.htm (LIPU, 2003).

Con il loro recepimento da parte delle Regioni, le aree IBA dovrebbero essere classificate come ZPS (Zone di Protezione Speciale) ai fini del completamento della Rete Natura 2000.

6.2.2 Relazioni con il Progetto

Di seguito è riportata la tabella di sintesi delle IBA attraversate dal tracciato del metanodotto:

Tabella 6.3: IBA Attraversate dal Tracciato

Nome Sito	Codice Sito IBA	Lunghezza Tratto interessato [km]	Superficie Sito Totale [ha]
Isole di San Pietro e Sant’Antioco	191	5.3	3,826
Stagni del Golfo di Palmas	190	6.0	1,889
Campidano Centrale	178	21.7	34,100
Altopiano di Abbasanta	179	6.7	27,792
Altopiano di Campeda	177	10.4	11,058
Campo d’Ozieri	173	23.2	20,753
Arcipelago di Tavolara, Capo Ceraso e Capo Figari	174	1.4+7.5	24,208
Arcipelago della Maddalena e Capo Ferro	170	17.0	54,424

7 AREE VINCOLATE AI SENSI DEL D. LGS 42/04

Il Decreto Legislativo No. 42 del 22 Gennaio 2004, “*Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell’Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, No. 137*”, come modificato dal D.Lgs No. 156 del 24 Marzo 2006 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D.Lgs No. 157 del 24 Marzo 2006 (per quanto concerne il paesaggio), costituisce il codice unico dei beni culturali e del paesaggio e che recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e rappresenta il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico:

- la Legge 1 Giugno 1939, No. 1089;
- la Legge 29 Giugno 1939, No. 1497;
- la Legge 8 Agosto 1985, No. 431.
- Relazioni con il Progetto

7.1 CONTENUTI

Il Decreto Legislativo 42/04 disciplina le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale ed in particolare fissa le regole per:

- Tutela, Fruizione e Valorizzazione dei Beni Culturali (Parte Seconda, Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130);
- Tutela e Valorizzazione dei beni paesaggistici (Parte Terza, Articoli da 131 a 159).

Per quello che riguarda i beni culturali in base a quanto disposto dall’Articolo 10 del D.Lgs 42/04 sono tutelati i seguenti beni:

- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, o demo – etno - antropologico;
- le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;
- gli archivi e i singoli documenti, appartenenti ai privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- le raccolte librerie delle biblioteche dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;
- le cose immobili che, a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell’arte e della cultura in genere, rivestono un interesse particolarmente importante.

Alcuni beni, inoltre, vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell’Articolo 10 del D.Lgs 42/04 solo in seguito ad un’apposita dichiarazione da parte del soprintendente; tali beni sono:

- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante, appartenenti a soggetti diversi da quelli indicati al comma 1;

- gli archivi e i singoli documenti, appartenenti a privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- le raccolte librerie, appartenenti a privati, di eccezionale interesse culturale;
- le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;
- le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico;
- le collezioni o serie di oggetti che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico;
 - i beni archivistici,
 - i beni librari.

Il Decreto fissa precise norme in merito all'individuazione dei beni, al procedimento di notifica, alla loro conservazione, sia diretta che indiretta, alla loro fruizione ed alla circolazione sia in ambito nazionale che in ambito internazionale.

Con riferimento ai beni paesaggistici ed ambientali, in base a quanto disposto dall'Articolo 136 del D.Lgs 42/04 sono sottoposti a tutela (ex Legge 1497/39):

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- le ville, i giardini e i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni della Parte Seconda (beni culturali), che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

In virtù del loro interesse paesaggistico sono comunque sottoposti a tutela dall'Articolo 142 del D.Lgs 42/04 (ex Legge 431/85):

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 Dicembre 1933, No. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1,600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1,200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;

- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 Marzo 1976, No. 448;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico.

Nella carta dei vincoli riportata nel Volume III sono riportati, in scala 1:25,000:

- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 Dicembre 1933, No. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- elementi storico-archeologici individuati da cartografia tecnica IGM;
- elementi di valenza storico-culturale individuati dal Piano Paesaggistico Regionale;
- beni architettonici e archeologici vincolati individuati dal Piano Paesaggistico Regionale;
- bellezze panoramiche vincolate.

Secondo l'[Art. 143](#) del D.lgs 42/04, in base alle caratteristiche naturali e storiche ed in relazione al livello di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici, i Piani Paesaggistici ripartiscono il territorio in ambiti omogenei, da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli significativamente compromessi o degradati.

In funzione dei diversi livelli di valore paesaggistico riconosciuti, il Piano Paesaggistico attribuisce a ciascun ambito corrispondenti obiettivi di qualità paesaggistica. Gli obiettivi di qualità paesaggistica prevedono in particolare:

- il mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi;
- la previsione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesaggistico del territorio, con particolare attenzione alla salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO e delle aree agricole;
- il recupero e la riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti ovvero di realizzare nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati con quelli.

Il D.Lgs 42/04 (Art. 146) inoltre assicura la protezione dei beni ambientali vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di distruggerli o introdurre modificazioni che ne rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione. Gli stessi soggetti hanno l'obbligo di sottoporre alla Regione o all'ente locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione.

A tale proposito si evidenzia che la Regione Sardegna ha approvato il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) con Deliberazione della Giunta Regionale No. 36/7 del 5 Settembre 2006 (si veda il Paragrafo 8.1). Il Piano individua i beni paesaggistici ed ambientali ai sensi dell'Art. 143 e dell'Art. 142 del D.Lgs 42/04, ed in particolare:

- ai sensi dell'Art. 143 vengono perimetrati:
 - fascia costiera,
 - sistemi a baie e promontori, falesie e isole minori,
 - campi dunari e sistemi di spiaggia,
 - aree rocciose di cresta,
 - aree a quota superiore ai 900 m s.l.m.,
 - zone umide, laghi naturali, invasi artificiali,
 - aree di notevole interesse faunistico,
 - aree di notevole interesse botanico e fitogeografico,
 - grotte e caverne,
 - alberi monumentali,
 - monumenti naturali istituiti LR 31/89,
 - saline;
- ai sensi dell'Art. 142 il PPR riporta inoltre:
 - parchi e aree protette nazionali (Legge Quadro No. 394/91),
 - boschi e foreste (Art. 2 comma 6 D.Lgs 227/01),
 - vulcani.

Nelle Figure 10.5 e 10.6 (Capitolo 10) vengono riportati gli stralci delle Tavole degli Ambiti Paesaggistici per PPR per le aree di approdo del metanodotto di Porto Botte (a Sud) e di Olbia (a Nord).

In Figura 7.1 vengono individuati i principali siti di interesse archeologico prossimi al tracciato; tali siti sono essenzialmente costituiti da nuraghi.

In generale, la catalogazione, il controllo e la gestione di tale patrimonio è di competenza del Ministero per i Beni e le Attività Culturali che opera tramite le Soprintendenze ai Beni Archeologici, Architettonici, Ambientali e Storici; alle Soprintendenze spetta, ai sensi dell'Art. 22, autorizzare interventi in materia di edilizia pubblica e privata (entro il termine di centoventi giorni dalla ricezione della richiesta da parte della soprintendenza).

Per quanto riguarda eventuali aree archeologiche marine, anch'esse tutelate ai sensi del D. Lgs 42/04, dall'esame delle Carte Nautiche (Figure 1.1 e 4.1 dell'Introduzione) non si rileva la presenza di aree interessate dal ritrovamento di reperti archeologici (relitti sommersi, ecc) lungo il tracciato della condotta sottomarina. Si segnala la presenza di una "zona archeologica con probabile presenza di relitto romano" prossima al tracciato della condotta sottomarina all'interno del Golfo di Palmas (si veda anche il Quadro di Riferimento Ambientale Sezione Off-shore di Olbia e Porto Botte nel Volume II, Sezioni IIc e IId).

Ai sensi dell'Art. 94 dello stesso D. Lgs 42/04, gli oggetti archeologici e storici rinvenuti nei fondali della zona di mare estesa dodici miglia marine a partire dal limite esterno del mare territoriale sono tutelati ai sensi delle "Regole relative agli interventi sul patrimonio culturale subacqueo" allegate alla Convenzione UNESCO sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo, adottata a Parigi il 2 Novembre 2001.

7.2 RELAZIONI CON IL PROGETTO

Nelle Figure 10.1a e 10.1b vengono riportati gli stralci delle Tavole degli Ambiti Paesaggistici per PPR per le aree di approdo del metanodotto di Porto Botte (a Sud) e di Olbia (a Nord).

Dall'analisi di tali figure si evince che:

- in corrispondenza dell'approdo di Porto Botte, circa 3 km di tracciato (e il Terminale di Porto Botte) ricadono in un'area di "Fascia Costiera" e "Zone Umide Costiere", individuati come beni paesaggistici ambientali dal PPR (Art. 143 D. Lgs 42/04). Di questi tre chilometri uno ricade all'interno di un'area individuata come "Laghi Naturali, Invasi Artificiali, Stagni, Lagune".
- in corrispondenza dell'approdo di Olbia, il tracciato della condotta interessa i seguenti ambiti individuati come beni paesaggistici ambientali dal PPR (Art. 143 D. Lgs 42/04):
 - "Fascia Costiera" per circa 3.7 km;
 - "Aree delle Saline Storiche" per circa 1.2 km;
 - "Aree di Notevole Interesse Faunistico" per circa 0.5 km a terra e 1 km a mare;
 - "Zone Umide Costiere" per circa 300 m ;
 - "Campi Dunari e Sistemi di Spiaggia" per circa 50 m.

A causa della tipologia delle aree vincolate (aree costiere) e dell'estensione territoriale delle stesse, il loro attraversamento è risultato inevitabile.

Si segnala inoltre che, l'approdo di Porto Botte, risulta essere prossimo ad un'area soggetta a vincolo paesaggistico istituito con D.A.P.I. del 06/04/1990 (Foglio 1, Tavola 3, Volume III del SIA). Il vincolo in oggetto riguarda il Comune di Sant'Antioco in quanto "*presenta infatti singolari aspetti morfologici: litorale in parte sabbioso ed in parte ad alte falesie e frastagliature digitate, intervallate da calette a fiordo; ha un'orografia di tipo collinare con paesaggio brullo ed in parte scosceso con ampie gole; si riscontrano le tipiche associazioni vegetali rupicole oltre la flora mediterranea. tutti i caratteri presenti concorrono a qualificare altamente pregevole, sotto il profilo paesistico, l'intera area*".

L'approdo di Olbia interessa un'area sottoposta a vincolo paesaggistico. La Costa della Gallura di Olbia è infatti riconosciuta come bellezza panoramica dal D. Lgs. No. 42/04 ed è

tutelata dal Decreto Ministeriale del 10 Gennaio 1968, che la sottopone a vincolo panoramico in quanto *“ha notevole interesse pubblico perché è tra le più belle della costa orientale della Sardegna, per l’eccezionale susseguirsi di quadri naturali offerti da innumerevoli promontori granitici che emergono da un mare purissimo, per l’allungarsi di dolci spiagge, bianche fra l’azzurro marino ed il verde della restante flora mediterranea ed il grigio rosa delle rocce, per il luccichio dei larghi stagni e per le isole di fantastico aspetto, mostruoso nello strapiombare di quote di molte centinaia di metri fino alle onde marine; il tutto in una mirabile fusione fra le acque, le rocce, le spiagge, le colline e la vegetazione, comprendendo nell’insieme panoramico l’abitato caratteristico di Olbia e la frazione di San Pantaleo, incomparabile punto di belvedere verso le zone circostanti”*.

Il tratto di metanodotto che si estende dalla Centrale di Compressione all’approdo di Olbia interessa direttamente tale area vincolata (si veda anche quanto riportato all’interno del Quadro di Riferimento Ambientale Sezione off-shore – Volume II, Sezione II d).

In Figura 7.1 vengono individuati i principali siti di interesse archeologico prossimi al tracciato; tali siti sono essenzialmente costituiti da nuraghi.

Dall’analisi della figura emerge quanto segue:

- i siti soggetti a vincolo archeologico sono localizzati prevalentemente lungo il tratto Serramanna – Chilivani mentre una densità sempre inferiore si riscontra avvicinandosi al punto di approdo di Olbia nel tratto di metanodotto Chilivani-Olbia.
- la zona interessata dal tracciato in corrispondenza della quale sono più densamente localizzati siti aventi interesse archeologico è ubicata nel Comune di Macomer; in quest’area il tracciato è stato individuato in modo da interessare le zone a minore densità di nuraghe.

Per quanto riguarda eventuali aree archeologiche marine, dall’esame della carta della Pesca riportata in Figura 9.2 del quadro di Riferimento Ambientale Sezione off-shore Porto Botte (Sezione II c) si rileva la presenza di una “Zona Archeologica con Presenza di Relitto Romano” in prossimità della batimetria dei 20 m.

Nelle seguenti tabelle sono infine evidenziate le interferenze dirette del progetto con i beni paesaggistici e ambientali vincolati secondo il D. Lgs 42/04 (si veda la Carta dei Vincoli riportate nel Volume III del SIA).

Tabella 7.1: Interferenze con i Beni Paesaggistici e Ambientali (D.Lgs 42/2004, Art. 142, Comma 1, Lettere b) e g)

Comune	b) cont. Laghi			g) foreste		
	Da [km]	A [km]	Totale [km]	Da [km]	A [km]	Totale [km]
Musei				41+672	41+784	0.112
S. Gavino Monreale				77+355	77+624	0.269
Zerfaliu	129+430	129+618	0.188			
Villanova Truschedu	131+278	131+935	0.657			
Paulilatino				142+331	142+772	0.441
Abbasanta				147+964	148+932	0.968
Borore				155+824	156+797	0.974
Macomer				160+149	160+391	0.242
Sindia				167+008	167+518	0.510

Comune	b) cont. Laghi			g) foreste		
	Da [km]	A [km]	Totale [km]	Da [km]	A [km]	Totale [km]
Bonorva				182+781	183+046	0.265
Mores	206+596	207+133	0.537	203+545 204+349	204+129 206+299	0.584 1.951
Oschiri	222+240 224+005	222+685 224+378	0.444 0.373			
Berchidda				244+186 247+780	244+534 248+547	0.348 0.767
Monti				255+693	256+972	1.279
Olbia	271+271	271+869	0.598	275+456	276+474	1.006

Tabella 7.2: Interferenze con i Beni Paesaggistici e Ambientali (D.Lgs 42/2004, Art. 142, Comma 1, Lettera c)

Comune	Fiumi e Torrenti (lettera c)					
	Da [km]	A [km]	Totale [km]	Da [km]	A [km]	Totale [km]
San Giovanni Suergiu	0+749	1+056	0.308	4+871	5+189	0.318
	8+962	9+538	0.577			
Carbonia	15+433	15+780	0.347	19+809	20+296	0.487
	20+328	21+185	0.857	21+660	22+466	0.806
	22+871	23+271	0.400			
Villamassargia	30+664	31+037	0.373	33+593	34+309	0.716
Dosmunovas	35+008	35+372	0.364			
Musei	38+883	39+196	0.313	40+656	40+994	0.337
	41+652	41+825	0.173			
Siliqua	41+825	41+963	0.139	42+034	42+145	0.111
	46+918	47+255	0.338			
Vallermosa	51+521	51+892	0.372	53+205	53+507	0.302
Villasor	57+752	58+231	0.479			
Villacidro	62+954	63+296	0.341			
San Gavino Monreale	81+184	81+554	0.370	82+421	82+440	0.020
Sardara	82+440	82+723	0.283	83+044	83+876	0.833
Pabillonis	84+013	84+687	0.674			
Mogoro	89+296	90+057	0.761	91+309	91+612	0.302
Uras	93+293	93+642	0.348	93+988	94+689	0.700
	99+957	100+078	0.121			
Marrubiu	100+078	100+258	0.180			
Palmas Arborea	111+402	111+726	0.324	114+267	114+568	0.300
Oristano	115+892	116+235	0.343			
Simaxis	117+784	118+094	0.310	118+361	118+807	0.446
	122+337	122+654	0.316			
Zerfaliu	125+444	125+868	0.424			
Paulilatino	137+032	137+262	0.231			
Abbasanta	144+626	145+110	0.484	147+762	148+397	0.635
Macomer	161+359	161+503	0.143	162+952	163+178	0.225
Sindia	169+552	169+863	0.310	171+227	171+437	0.210
Semestene	171+437	171+593	0.157	173+404	173+577	0.173
	173+889	174+174	0.284			
Bonorva	185+604	186+457	0.853	186+644	187+469	0.826
	187+644	188+002	0.358			

Comune	Fiumi e Torrenti (lettera c)					
	Da [km]	A [km]	Totale [km]	Da [km]	A [km]	Totale [km]
Torralba	192+555	192+927	0.373	192+969	193+456	0.487
Mores	193+456	193+743	0.287	193+776	194+136	0.360
	194+986	195+043	0.057	196+404	196+770	0.366
Mores	196+811	196+903	0.092	196+908	197+408	0.500
	198+424	198+877	0.452	202+465	202+765	0.300
Ozieri	208+318	208+655	0.337	208+916	209+249	0.333
	218+328	218+661	0.333	220+623	220+748	0.126
Oschiri	220+748	221+047	0.299	234+657	234+833	0.177
	234+833	235+008	0.174	235+453	235+763	0.311
Berchidda	235+763	235+925	0.162	236+544	236+705	0.161
	236+705	237+274	0.568	238+602	238+952	0.350
	247+757	248+113	0.355	248+220	248+862	0.641
Monti	248+862	249+923	1.061	249+942	250+884	0.942
	251+068	251+268	0.199	259+625	260+252	0.627
Olbia	269+261	270+752	1.491	272+287	272+540	0.254
	273+073	273+412	0.339			

8 AREE MARINE SOTTOPOSTE A VINCOLI O RESTRIZIONI

8.1 AREE SOTTOPOSTE A RESTRIZIONI DI NATURA MILITARE

La normativa di riferimento a livello nazionale per le aree sottoposte a restrizioni di natura militare è costituita dalla Legge No. 898 del 24 Dicembre 1976 “*Nuova Regolamentazione delle Servitù Militari*” così come successivamente modificato dalla Legge No. 104 del 2 Maggio 1990 “*Modifiche ed Integrazioni alla Legge 24 Dicembre 1976, No. 898 concernente nuova Regolamentazione delle Servitù Militari*”.

8.1.1 Regolamentazione delle Servitù Militari

La normativa di riferimento stabilisce che, il diritto di proprietà, in vicinanza delle opere ed installazioni permanenti e semipermanenti di difesa, di segnalazione e riconoscimento costiero, delle basi navali, degli aeroporti, degli impianti ed installazioni radar e radio, degli stabilimenti nei quali sono fabbricati, manipolati o depositati materiali bellici o sostanze pericolose, dei campi di esperienze e dei poligoni di tiro, può essere soggetto a limitazioni (Art. 1).

Tali limitazioni sono stabilite nella durata massima di cinque anni e revisionate con scadenza quinquennale in modo da accertare se le limitazioni siano ancora necessarie per le esigenze della difesa nazionale, e debbono essere imposte nella misura direttamente e strettamente necessaria per il tipo di opere o di installazioni di difesa.

In particolare le limitazioni possono consistere (Art. 2):

- nel divieto di: fare elevazioni di terra o di altro materiale; costruire condotte o canali sopraelevati; impiantare condotte o depositi di gas o liquidi infiammabili; scavare fossi o canali di profondità superiore a 50 cm.; aprire o esercitare cave di qualunque specie; installare macchinari o apparati elettrici e centri trasmettenti; fare le piantagioni e le operazioni campestri che saranno determinate con regolamento;
- nel divieto di: aprire strade; fabbricare muri o edifici; sopraelevare muri o edifici esistenti; adoperare nelle costruzioni alcuni materiali.

La legge stabilisce inoltre che in ciascuna regione sia costituito un comitato misto paritetico di reciproca consultazione per l'esame, anche con proposte alternative della regione e dell'autorità militare, dei problemi connessi all'armonizzazione tra i piani di assetto territoriale e di sviluppo economico e sociale della regione e delle aree subregionali ed i programmi delle installazioni militari e delle conseguenti limitazioni (Art. 3 così come sostituito dall'Art. 1 della Legge No. 104 del 2 Maggio 1990).

Il comitato è altresì consultato semestralmente su tutti i programmi delle esercitazioni a fuoco di reparto o di unità, per la definizione delle località, degli spazi aerei e marittimi regionali, del tempo e delle modalità di svolgimento, nonché sull'impiego dei poligoni della regione.

Ciascun comitato, sentiti gli enti locali e gli altri organismi interessati, definisce le zone idonee alla concentrazione delle esercitazioni di tiro a fuoco nella regione per la costituzione di poligoni, utilizzando prioritariamente, ove possibile, aree demaniali.

Una volta costituite tali aree militari, le esercitazioni di tiro a fuoco dovranno di massima svolgersi entro le aree stesse. Per le aree addestrative, terrestri, marittime ed aeree, sia provvisorie che permanenti, si stipulano disciplinari d'uso fra l'autorità militare e la regione interessata. In caso di mancato accordo il progetto di disciplinare è rimesso al Ministro della difesa che decide sentito il presidente della giunta regionale ed il presidente del comitato misto paritetico competenti.

Il comitato è formato da cinque rappresentanti del Ministero della difesa, da un rappresentante del Ministero del Tesoro, da un rappresentante del Ministero delle finanze, designati dai rispettivi Ministri e da sette rappresentanti della regione nominati dal Presidente della Giunta Regionale, su designazione, con voto limitato, del Consiglio Regionale.

Le definitive decisioni sui programmi di installazioni militari e relative limitazioni di cui al primo comma sono riservate al Ministro per la Difesa. La regione interessata può richiedere al Presidente del Consiglio dei Ministri, entro quindici giorni dalla pubblicazione o comunicazione della decisione ministeriale, che la questione sia sottoposta a riesame da parte del Consiglio dei Ministri.

Ogni cinque anni dall'imposizione delle limitazioni si procede a revisione generale per accertare se le limitazioni stesse siano ancora necessarie per le esigenze della difesa nazionale. Per le limitazioni ancora necessarie il comandante territoriale emana decreto di proroga per altri cinque anni, sentito il comitato misto paritetico. Le limitazioni possono essere ridotte o revocate, con decreto del Comandante Territoriale, anche prima dello scadere del quinquennio (Art. 10).

La legge stabilisce inoltre (Art. 17) che deve essere richiesto il parere del Comandante Territoriale per tutte le nuove realizzazioni o varianti strutturali significative interessanti grandi comunicazioni stradali (strade statali e autostrade) e ferrovie nonché per tutti i lavori interessanti dighe di ritenuta, impianti minerari marittimi, idroelettrici, grandi stabilimenti industriali, centri termonucleari, impianti elettrici ad altissimo potenziale, grandi depositi di olii minerali, oleodotti, metanodotti, in qualsiasi parte del territorio nazionale le opere vengano compiute.

Il parere deve essere espresso nel termine di novanta giorni. Qualora il Comandante Territoriale non si pronunci entro il predetto termine, la mancata pronuncia equivale all'espressione del parere favorevole.

8.1.2 Relazioni con il Progetto

La Sardegna è interessata da numerose aree militari: in Figura 7.1 si riporta l'indicazione delle zone normalmente impiegate per le esercitazioni navali di tiro e delle zone dello spazio aereo soggette a restrizioni.

Dall'esame della Figura si può rilevare come l'area intorno all'Isola di Sant'Antioco sia caratterizzata dalla presenza di diverse aree dedicate alle esercitazioni, come di seguito specificato:

- Zone per le esercitazioni di tiro (Area E311 e T811);
- Zone per le esercitazioni dello spazio aereo soggetto a restrizioni (Area R46, D40/A e R54).

La definizione del tracciato relativo alla condotta sottomarina ha portato, in corrispondenza del tratto Sud, ad evitare l'attraversamento di tutte le aree per le esercitazioni ad esclusione

delle zone per le esercitazioni dello spazio aereo soggetto a restrizioni (Area R46, D40/A e R54).

In considerazione della tipologia delle aree a restrizione militare interessate dal metanodotto, ovvero zone a restrizione aerea, la realizzazione del metanodotto non presenta particolari contrasti con normativa vigente in materia.

8.2 AREE MARINE DI TUTELA PER LA PESCA

8.2.1 Zone di Tutela Biologica Marina

Le Zone di Tutela Biologica Marina sono istituite ai sensi della Legge 963/1965 e del successivo D.P.R. 639/68 con la finalità di proteggere gli ambiti marino-costieri caratterizzati dalla presenza di zone di mare riconosciute come aree di riproduzione o di accrescimento di specie marine di importanza economica o che risultassero impoverite da un troppo intenso sfruttamento.

In Italia sono state istituite 7 Zone di Tutela Biologica Marina, nessuna delle quali interessa la Sardegna.

8.2.2 Zone Marine Protette per il Ripopolamento

Le zone marine protette per il ripopolamento sono istituite in base alla Legge No. 41 del 17 Febbraio 1982 recante “Piano per la Razionalizzazione e lo Sviluppo della Pesca Marittima” e successive modifiche.

Tale Legge promuove l’istituzione di zone di riposo biologico e di ripopolamento attivo, da realizzarsi anche attraverso strutture artificiali, al fine di ottenere gestione razionale delle risorse biologiche del mare oltre che l’incremento e la valorizzazione delle produzioni di pesca.

8.2.3 Relazioni con il Progetto

Nell’area interessata dal metanodotto risulta che: non vi sono zone destinate al ripopolamento in prossimità dei tratti off-shore di Porto Botte e di Olbia.

8.2.4 Zone adibite ad Acquacoltura

Per quanto riguarda l’acquacoltura è possibile differenziare le due principali attività che appartengono a questa categoria produttiva: la molloschicoltura e la piscicoltura.

La molluscoltura rappresenta la principale voce produttiva per quanto riguarda l’acquacoltura nazionale, ed è basata principalmente sulla produzione di vongole veraci (*Tapes philippinarum*) e mitili (*Mytilus galloprovincialis*). In particolare la produzione di mitili in Sardegna si attesta su valori annui di circa 7000 t (ENEA 2005).

Per quanto concerne la piscicoltura, a livello nazionale, le imprese rilevate sono in tutto 263, di cui 58 inattive (22.1%) e 205 attive (77.9%) (Unimar 2001). Di queste ultime 152 (74.1%)

operano in acqua marina e salmastra e 36 (17.6%) in acqua dolce; le restanti 17 non sono state censite. In particolare, in Sardegna, sono presenti 39 imprese di piscicoltura di cui 33 attive e 6 inattive collocando la regione al terzo posto a livello nazionale come numero di imprese. Seguendo la vecchia ripartizione provinciale risulta che il maggior numero di imprese sia concentrato nelle province di Cagliari ed Oristano in cui se ne contano rispettivamente 18 e 12, seguono quindi la Provincia di Sassari con 6 e quella di Nuoro con 3.

8.2.5 Relazioni con il Progetto

Dall'analisi della Figura 1.1 dell'Introduzione si segnala la presenza di un impianto di acquacoltura "Maricoltura Calasetta S.r.l" in prossimità della costa di Sant'Antioco, a circa 800 m dal tracciato della condotta sottomarina.

8.3 AREE DI ANCORAGGIO E AREE DI INTERDIZIONE

Per quanto riguarda le aree di ancoraggio, dall'esame della Carta della Pesca riportata in Figura 9.2 del Quadro di Riferimento Ambientale Sezione off-shore Porto Botte (Sezione IIc) del SIA, si segnala la presenza di una zona relativa a tale destinazione. Tale zona, interessata direttamente dal tracciato per circa 1 km è individuabile a circa 4 km in direzione N-NE rispetto all'isola della Vacca.

Per quanto concerne il tracciato off-shore a Nord della Sardegna, si segnala la presenza di un zona di ancoraggio in direzione NE rispetto all'approdo di Olbia ad una distanza da quest'ultimo di circa 3 km (Figura 9.2 del Quadro di Riferimento Ambientale Sezione off-shore Olbia, Sezione IIc del SIA). Tale area, è interessata direttamente dal tracciato per circa 700 m.

Per quanto concerne le aree di interdizione all'ancoraggio, queste sono state individuate dall'analisi delle carte nautiche riguardanti i territori interessati dagli approdi di Porto Botte (Golfo di Palmas) e di Olbia (Golfo di Olbia).

In riferimento al tracciato Sud della condotta sottomarina, si può evidenziare la presenza di una zona di interdizione all'ancoraggio localizzata all'interno del Golfo di Palmas tra P.ta Menga e C.o Teulada che si estende all'interno del Golfo di Teulada (Figura 1.1 dell'Introduzione al presente SIA). Tale vincolo non risulta avere relazione con l'opera in esame. La distanza tra vincolo ed opera è di circa 7.5 km.

In riferimento al tracciato Nord della condotta sottomarina, sono da evidenziare due aree soggette ad interdizione all'ancoraggio (Figura 7.2).

- la prima, localizzata nel Golfo di Olbia, si estende in direzione Nord-Est ed intercetta il tracciato della condotta sottomarina per circa 5.1 km.
- la seconda, localizzata all'interno del Golfo di Congianus è interessata dal tracciato della condotta sottomarina per circa 12 km.

Dall'esame della Carta Nautica proposta in Figura 1.1 dell'Introduzione, si segnala, in corrispondenza del tracciato della condotta sottomarina che si estende in direzione NE rispetto al punto di approdo di Olbia, la presenza di un *area interdetta al traffico marittimo e all'attività subacquea e diportistica in genere per la possibile presenza di materiale bellico*

inesploso. Tale area, segnalata con Ordinanza No. 36/2008 della Capitaneria di Porto di Olbia in data 13 Giugno 2008, risulta essere attraversata dal tracciato della condotta sottomarina per un tratto di circa 1.4 km localizzabile a circa 1 km a Nord del Promontorio di Capo Ceraso.

Con riferimento all'area interdetta al traffico marittimo direttamente interessata dalla condotta sottomarina all'interno del Golfo di Olbia si evidenzia che le aree di lavoro interessate dalle attività di posa della condotta saranno sottoposte ad attività di ricognizione subacquea mirate alla localizzazione di potenziali ordigni bellici inesplosi (comunemente denominate attività di bonifica precauzionale da ordigni esplosivi residuati bellici).

8.3.1 Relazioni con il Progetto

In relazione al progetto, secondo quanto sopra esposto, si sono rilevate due aree di ancoraggio direttamente interessate dal tracciato della condotta sottomarina (una nel Golfo di Palmas ed una nel Golfo di Olbia). **La condotta sottomarina sarà interrata fino a una certa profondità e nelle aree di ancoraggio saranno adottate le misure progettuali necessarie a proteggere la condotta. Non si evidenziano contrasti fra la realizzazione dell'opera e la presenza di tali aree.**

Si segnala inoltre la presenza di un'area direttamente interessata dal tracciato a NE rispetto all'approdo di Olbia, interdetta al traffico marittimo per possibile presenza di materiale bellico inesploso. **Si evidenzia che le aree di lavoro interessate dalle attività di posa della condotta saranno sottoposte ad "attività di bonifica precauzionale da ordigni esplosivi residuati bellici".**

9 PIANIFICAZIONE SOCIO-ECONOMICA

Per quanto riguarda la pianificazione socio-economica e territoriale gli strumenti analizzati sono:

- il Programma Operativo Regionale (POR);
- il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2007-2013;
- il Documento Annuale di Programmazione Economica e Finanziaria (2008).

9.1 PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE (POR) 2000-2006

Il POR Sardegna è il documento di sviluppo elaborato dallo Stato Italiano e dalla Commissione Europea per il periodo 2000-2006 in coerenza con il Quadro Comunitario di Sostegno.

La prima versione del POR Sardegna è stata approvata con Decisione della Commissione Europea C (2000) 2359 dell'8 Agosto 2000. A seguito delle indicazioni del Valutatore Indipendente e del confronto con il Partenariato istituzionale, economico e sociale è stata approvata la nuova versione con Decisione della Commissione Europea C (2004) 5191 del 15 Dicembre 2004. Il successivo aggiornamento è stato approvato con una nuova Decisione della Commissione Europea C (2005) 4820 del 1 Dicembre 2005.

Con Decisione della Commissione del 30 Aprile 2007, sono state inoltre apportate ulteriori modifiche alla Decisione C (2000) 2359 e s.m..

Il Programma Operativo Regionale (POR) della Sardegna concorre all'attuazione del Quadro Comunitario di Sostegno (QCS) adottato per le regioni italiane ricadenti nelle aree Obiettivo 1 e persegue le seguenti finalità generali:

- rimuovere gli ostacoli che frenano la crescita della dotazione infrastrutturale;
- agevolare lo sviluppo dell'economia regionale.

Il POR ripartisce le risorse finanziarie comunitarie, nazionali e regionali nei seguenti 7 Assi prioritari che descrivono la strategia perseguita e le priorità di intervento (Regione Autonoma della Sardegna, 2005a):

- Asse I - Risorse Naturali;
- Asse II - Risorse Culturali;
- Asse III - Risorse Umane;
- Asse IV - Sistemi Locali di Sviluppo;
- Asse V – Città;
- Asse VI - Reti e Nodi di Servizio;
- Asse VII - Assistenza tecnica.

Ciascun Asse è articolato in una o più Misure e tipologie di intervento (Azioni) da realizzare.

Gli interventi relativi al settore energetico si inquadrano nel contesto dell'Asse I - Risorse Naturali ed in particolare ricadono all'interno della "Misura 1.6 - Energia" il cui obiettivo

specifico è il potenziamento della ricerca e sviluppo e dell'innovazione tecnologica. Tale misura è finalizzata al riequilibrio del sistema energetico regionale, eccessivamente sbilanciato verso le fonti fossili, mediante la valorizzazione delle fonti rinnovabili come definite dalla Direttiva 2001/77/CE e la promozione del risparmio e dell'efficienza energetica (Regione Autonoma della Sardegna, 2005a).

La misura prevede le seguenti azioni:

- ammodernamento degli impianti di produzione idroelettrica esistenti e realizzazione di nuovi impianti “mini” e “micro” in prossimità dei nuovi invasi connessi ai sistemi di irrigazione e agli acquedotti (inferiori a 10 MW);
- aiuti agli investimenti nel settore delle energie rinnovabili come definite nella Direttiva 2001/77/CE;
- realizzazione di interventi di utilizzo di fonti rinnovabili, in particolare dell'energia solare, nelle tecnologie di utilizzo pulito del carbone mediante produzione di gas di sintesi o di idrogeno, strettamente integrate con le linee di azione della misura.

Per quanto riguarda il gas, il POR fornisce indicazioni relativamente agli interventi di completamento delle reti urbane di distribuzione; nello specifico il piano prevede che la realizzazione di interventi funzionali alla distribuzione del gas, da esercire provvisoriamente ad aria propanata fino alla realizzazione della metanizzazione della Sardegna, non siano inseriti negli interventi da finanziare se non in casi debitamente motivati, conformemente alle indicazioni del QCS, e previa modifica del POR.

La realizzazione del progetto non presenta elementi di interferenza con la programmazione regionale definita dal POR (2000-2006).

9.2 PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE (PSR) 2007-2013

Con Deliberazione No. 24/1 del 28 Giugno 2007 la Giunta Regionale ha approvato il Programma di Sviluppo Rurale per la Sardegna 2007-2013. Il nuovo strumento di programmazione, per i prossimi sette anni e in base alle indicazioni contenute nel regolamento comunitario 1698/2005, concentra in un unico documento il Piano di Sviluppo Rurale, il Programma Operativo Regionale per la parte FEOGA (Fondo Europeo Agricolo/sezioni Orientamento e Garanzia) e il Programma Leader.

Il PSR è strutturato nei quattro Assi seguenti:

- l'Asse 1 è incentrato sul miglioramento della competitività del sistema agricolo e forestale nel rispetto della sostenibilità ambientale e della salvaguardia del paesaggio rurale;
- l'Asse 2 è incentrato sul miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale;
- l'Asse 3 è incentrato sulla qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale attraverso Programmi integrati di sviluppo rurale;
- l'Asse 4 è incentrato sul miglioramento della governance e delle capacità istituzionali regionali e locali (Approccio Leader).

Nel nuovo PSR è delineata la strategia progettuale per il rilancio del comparto agricolo della Sardegna e questo strumento vuole dare risposte alle diverse criticità dell'agricoltura dell'Isola (Sito web www.regione.sardegna.it).

L'obiettivo primario del Piano di Sviluppo Rurale è quello di favorire l'aggregazione dell'offerta, tramite le Organizzazioni dei produttori, per fare impresa e per consentire alle aziende agricole di essere competitive su un mercato sempre più agguerrito e globalizzato. In secondo luogo, è necessario puntare sui progetti integrati di filiera e sulla qualità. Altro caposaldo del PSR è la multifunzionalità, offrire cioè nuove opportunità economiche grazie al legame con la cultura, le tradizioni e l'ambiente.

Al fine di creare le condizioni perché l'economia rurale porti reddito alternativo, nel Programma sono contenute diverse misure, ad esempio il recupero dei centri storici e delle strutture rurali o il sostegno per la creazione di attività legate ai prodotti dell'agroalimentare locale, che possono ridare vitalità e vivibilità a paesi dove lo spopolamento e il crescente abbandono delle terre sono realtà preoccupanti.

Dall'analisi svolta il progetto non risulta interferire con le politiche del Piano di Sviluppo Rurale.

9.3 DOCUMENTO ANNUALE DI PROGRAMMAZIONE ECONOMICA E FINANZIARIA (2008)

Il Documento Annuale di Programmazione Economica e Finanziaria (DAPEF) dell'anno 2008 è l'atto di indirizzo programmatico, economico e finanziario dell'attività di governo della Regione. E' uno strumento della programmazione regionale per l'elaborazione e l'attuazione dei progetti e programmi di sviluppo del territorio regionale.

Il DAPEF contiene l'aggiornamento annuale del PRS ed è accompagnato da schede sintetiche dei progetti significativi in termini di sviluppo. È mirato alla definizione di aree di intervento strategiche, dichiarando e ponendo in evidenza l'idea di sviluppo che si intende perseguire per la Sardegna. Il DPEF ha carattere annuale con indirizzo triennale (anni 2009-2011).

Il Piano si articola in:

- analisi della situazione attuale, in cui viene presentato il contesto socio-economico della Regione e sono identificate le priorità di azione;
- Attuazione del Programma e Aggiornamento delle Politiche, da realizzarsi nel periodo 2009-2011 con riferimento a:
 - autogoverno e riforma della Regione,
 - identità e cultura,
 - ambiente e territorio,
 - conoscenza,
 - sistemi produttivi e politiche del lavoro,
 - infrastrutture e reti di servizio,

– solidarietà e coesione sociale;

- Finanza Regionale.

Per quanto riguarda lo *Scenario Economico*, i dati sui principali indicatori economici della Sardegna evidenziano uno sviluppo avviato ma ancora incerto, con elementi di progresso ed altri di persistente arretratezza sul fronte sociale e su quello economico.

Per quanto concerne gli aspetti energetici, allo stato attuale la Sardegna è caratterizzata da:

- dipendenza pressoché totale di energia dall'esterno;
- forte dipendenza dal petrolio e dai combustibili solidi;
- assenza di collegamento alla rete nazionale di trasporto del gas metano;
- produzione di energia elettrica basata su impianti termoelettrici.

Le principali direttrici sulle quali si sta operando nel potenziamento del sistema energetico e che dovranno realizzarsi entro il 2010 sono:

- **l'approvvigionamento e la distribuzione in rete in tutta l'Isola del gas naturale, in cui si inserisce anche la realizzazione del progetto Galsi;**
- la realizzazione del cavo SAPEI che, collegando la Sardegna alla penisola italiana, triplicherà la capacità di trasporto di energia elettrica da e per il resto d'Italia;
- l'utilizzo del carbone del Sulcis, che rappresenta l'unico giacimento nazionale;
- il maggiore utilizzo di fonti rinnovabili.

La realizzazione del progetto risulta pienamente in linea con le politiche energetiche già perseguite dalla Regione e riprese nel Documento Annuale di Programmazione Economica e Finanziaria (2008). A tal proposito si veda anche quanto riportato nel Volume Introduttivo del SIA (Volume I).

9.4 PRIMO PROGRAMMA NAZIONALE TRIENNALE DELLA PESCA E DELL'ACQUACOLTURA 2007-2009

Con Decreto del 3 Agosto 2007 è stato adottato il "Primo Programma Nazionale Triennale della Pesca e dell'Acquacoltura 2007-2009".

Il Piano mira a:

- favorire la durabilità e la sostenibilità delle risorse ittiche;
- a sviluppare le opportunità occupazionali;
- a tutelare il consumatore;
- a valorizzare la qualità delle produzioni ittiche;
- a tutelare la concorrenza e l'accesso ai mercati finanziari;
- a promuovere e rafforzare la ricerca scientifica.

Un quadro sintetico dello stato attuale delle risorse biologiche dei mari italiani è di seguito presentato (Paragrafo 8.4.1)

9.4.1 Stato delle risorse biologiche dei mari italiani

Lo stato delle risorse presenti nei mari italiani, pur non presentando situazioni di forte sofferenza come in altri contesti europei, risulta caratterizzato da andamenti differenziati per area e per singola specie a causa delle complesse interrelazioni tra gli organismi e tra questi e l'ambiente. Tali differenze si riflettono sulla variabilità dei risultati produttivi, specie in relazione alle diverse tipologie di pesca. L'analisi degli andamenti delle catture delle specie più importanti sotto l'aspetto commerciale conferma quanto sopra detto a proposito della forte differenziazione che caratterizza gli andamenti delle risorse biologiche nelle diverse aree del Paese.

In questo senso viene riportato nel Paragrafo seguente l'andamento delle tendenze così come si evince dall'analisi delle serie storiche del programma MEDITS, relativamente alle specie commerciali maggiormente significative per la "Geographical Sub-Area 11 Sardegna". Il criterio di scelta delle singole specie si è basato sia sull'abbondanza della specie, sia sulla loro importanza economica.

9.4.2 Geographical Sub-Area 11 Sardegna

Allo scopo di valutare lo stato delle risorse sono stati analizzati gli indici di abbondanza delle diverse specie per unità di superficie (kg/km^2) e la mortalità totale (Z). La mortalità totale Z è stata considerata come proxy della mortalità da pesca F, assumendo che nel corso del periodo esaminato la mortalità naturale M non sia variata. In generale, dall'analisi effettuata, non sono emerse situazioni di rischio imminente per gli stock considerati.

Nella seguente tabella viene riportata una sintetica analisi della tendenza delle catture dal 1994 al 2005.

Tabella 9.1: Pesca, Indici di Abbondanza delle Catture

Specie	Indice di abbondanza (kg/km^2)	Mortalità totale (Z)
<i>Merluccius merluccius</i> (Nasello)	↔ situazione stazionaria	↔ situazione stazionaria
<i>Mullus barbatus</i> (Triglia di Fango)	↓ diminuzione	↑ crescita
<i>Nephrops norvegicus</i> (Scampo)	↓ diminuzione	↔
<i>Aristeus antennatus</i> (Gambero rosso)	↑S crescita, tendenza significativa	↓ diminuzione
<i>Aristaeomorpha foliacea</i> (Gambero rosso)	↑ crescita	↓ diminuzione

Come si evince dalla tabella gli indici di abbondanza in Sardegna sono risultati stazionari per il nasello ed in diminuzione per la triglia e lo scampo. Una tendenza all'aumento è stata osservata per le altre specie, in modo significativo per il gambero viola. La mortalità totale è risultata in diminuzione per i gamberi rossi, stazionaria per il nasello e lo scampo, in aumento per la triglia.

Complessivamente lo stato delle risorse appare caratterizzato da una condizione di sostanziale stabilità.

9.4.3 Relazione con il Progetto

In considerazione della tipologia di opera in esame, **non si riscontrano interferenze tra la realizzazione dell'opera e le indicazioni del programma Nazionale della Pesca e dell'Acquacoltura.**

10 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

10.1 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Autonoma della Sardegna è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale No. 36/7 del 5 Settembre 2006 “*Approvazione del Piano Paesaggistico - Primo ambito omogeneo*”, in conformità a quanto disposto dalla L.R. 25 Novembre 2004, No. 8. Con Decreto No. 82 del 7 Settembre 2006 il Presidente della Regione ha disposto l’entrata in vigore del “*Piano Paesaggistico Regionale - Primo Ambito Omogeneo*” e delle Norme Tecniche di Attuazione dello stesso. Recentemente, con Deliberazione della Giunta Regionale No. 11/17 del 20 Marzo 2007, sono stati approvati gli Indirizzi Applicativi al Piano Paesaggistico Regionale, integrati con DGR No. 16/3 del 24 Aprile 2007.

In Regione Sardegna in passato sono stati elaborati 14 Piani Territoriali Paesistici (PTP), di cui 7 sono stati annullati con diversi Decreti del Presidente della Repubblica e sei sono stati successivamente annullati dal TAR. L’ultimo piano rimasto vigente, il Piano Territoriale Paesistico del Sinis (PTP No. 7, approvato con Decreto del Presidente della Giunta No. 272 del 3 Agosto 1993), è stato annullato con Decreto No. 49 del 24 Maggio 2006, in seguito all’adozione del nuovo Piano Paesistico Regionale.

L’annullamento dei Piani Territoriali Paesistici ha prodotto una situazione di precarietà nel sistema di governo del territorio regionale, che si è così trovato privo del principale quadro di riferimento e di coordinamento della pianificazione comunale nella fascia costiera.

Per rimediare a questa mancanza legislativa la Regione Autonoma della Sardegna ha approvato la Legge Regionale No. 8 del 25 Novembre 2004 recante “*Norme Urgenti di provvisoria Salvaguardia per la Pianificazione Paesaggistica e la Tutela del Territorio Regionale*”. Tale Legge stabiliva che la Giunta Regionale, entro dodici mesi dall’entrata in vigore della presente legge, adottasse il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), principale strumento della pianificazione territoriale regionale ai sensi dell’Art. 135 del Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, No. 42, al fine di assicurare un’adeguata tutela e valorizzazione del paesaggio sardo.

In particolare i seguenti ambiti territoriali sono stati sottoposti a misure di salvaguardia comportanti il divieto di realizzare nuove opere soggette a concessione ed autorizzazione edilizia, nonché quello di approvare, sottoscrivere e rinnovare convenzioni di lottizzazione (Art.3):

- territori costieri compresi nella fascia entro i 2,000 metri dalla linea di battigia marina, anche per i terreni elevati sul mare;
- territori costieri compresi nella fascia entro i 500 metri dalla linea di battigia marina, anche per i terreni elevati sul mare, per le isole minori;
- compendi sabbiosi e dunali.

Di seguito si riporta la descrizione dei contenuti e delle Norme del Piano Paesaggistico Regionale di interesse.

10.1.1 Finalità e Contenuti del Piano

Il Piano Paesaggistico della Regione Sardegna persegue le seguenti finalità:

- preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;
- proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;
- assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

Il PPR ha contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo e, per realizzare gli obiettivi sopra descritti, ai sensi dell'art 135 del Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, No. 42 e successive modifiche:

- ripartisce il territorio regionale in ambiti di paesaggio;
- detta indirizzi e prescrizioni per la conservazione ed il mantenimento degli aspetti significativi o caratteristici del paesaggio ed individua le azioni necessarie al fine di orientare e armonizzare le sue trasformazioni in una prospettiva di sviluppo sostenibile;
- indica il quadro delle azioni strategiche da attuare e dei relativi strumenti da utilizzare per il perseguimento dei fini di tutela paesistica;
- configura un sistema di partecipazione alla gestione del territorio, da parte degli enti locali e delle popolazioni nella definizione e nel coordinamento delle politiche di tutela e valorizzazione paesaggistica.

Il PPR è costituito da:

- una relazione generale (articolata in relazione introduttiva, relazione del Comitato Scientifico, relazione tecnica generale, schede e glossario) e relativi allegati, che motiva e sintetizza le scelte operate dal PPR;
- cartografia in scala 1:200,000 contenente la perimetrazione degli ambiti di paesaggio costieri e la struttura fisica ed illustrativa degli assetti ambientale, storico-culturale, insediativo ed delle aree gravate dagli usi civici;
- cartografia in scala 1:25,000 illustrativa dei territori ricompresi negli ambiti di paesaggio costieri;
- No. 27 schede illustrative delle caratteristiche territoriali e degli indirizzi progettuali degli ambiti di paesaggio costieri corredate da 27 tavole cartografiche in scala 1:100,000 e dall'atlante dei paesaggi;
- cartografia in scala 1:50,000 relativa alla descrizione del territorio regionale non ricompreso negli ambiti di paesaggio costieri;
- le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) e relativi allegati.

10.1.2 Efficacia ed Ambito di Applicazione del Piano

In base a quanto stabilito dall'Art. 4 delle NTA le disposizioni del Piano sono cogenti per gli strumenti urbanistici dei Comuni e delle Province e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici.

Per quanto attiene alla tutela del paesaggio, le disposizioni del Piano sono comunque prevalenti sulle disposizioni contenute negli altri atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, comprese quelle degli enti gestori delle aree protette, qualora siano meno restrittive.

Gli enti locali e gli enti gestori delle aree protette provvedono all'adeguamento dei rispettivi strumenti di pianificazione e programmazione alle disposizioni del Piano entro i termini previsti dagli Artt. 106 e 107.

Ad oggi, le disposizioni del PPR sono immediatamente efficaci per i territori comunali in tutto od in o parte ricompresi negli ambiti di paesaggio costieri; per quanto concerne i territori non ricompresi in tali ambiti, sono comunque soggetti alla disciplina del PPR i beni paesaggistici ed i beni identitari.

10.1.3 Ambiti di Paesaggio

Il Piano suddivide il territorio nei seguenti 27 ambiti di paesaggio costieri, che rappresentano l'area di riferimento delle differenze qualitative del paesaggio del territorio regionale.

Il tracciato del metanodotto a progetto interessa i seguenti ambiti di paesaggio costieri:

- 5 - Anfiteatro del Sulcis;
- 6 - Carbonia e Isole Sulcitane;
- 7 - Bacino metallifero;
- 9 - Golfo di Oristano;
- 18 - Golfo di Olbia.

Tali ambiti sono soggetti alla disciplina generale prevista nell'Art. 12 delle Norme Tecniche e ad una disciplina di tutela specifica contenuta all'interno delle schede tecniche (realizzate per ciascun ambito) allegate al Piano. In tali schede sono riportate per ciascuno ambito di paesaggio i valori, le criticità e gli indirizzi previsti dal Piano.

10.1.4 Assetto Territoriale (Aree Interne)

Gli ambiti di paesaggio sono stati individuati a seguito di analisi tra le interrelazioni dei seguenti assetti:

- assetto ambientale;
- assetto storico-culturale;
- assetto insediativo.

Sulla base della ricognizione degli aspetti significativi di tutela paesaggistica, per ogni assetto vengono individuati i beni paesaggistici, le componenti di paesaggio e la relativa disciplina generale, costituita da indirizzi e prescrizioni.

10.1.4.1 Assetto Ambientale

In Appendice B al presente rapporto è riportata la Tavola No. 2 "Assetto Ambientale" del PPR con l'indicazione del tracciato di progetto.

10.1.4.1.1 Tratto meridionale (Porto Botte – Serramanna)

Come riportato dalla Tavola No. 2 del PPR il tracciato on-shore del metanodotto partendo dall'approdo di Porto Botte a Sud-Ovest, fino in prossimità del Comune di Marrubiu, attraversa prevalentemente "Aree ad utilizzazione agro-forestale", perlopiù costituite da "Colture erbacee specializzate", al quale si alternano in modo sparso piccole aree caratterizzate da "Impianti boschivi artificiali" e "Colture Arboree Specializzate".

10.1.4.1.2 Tratto centrale (Serramanna – Chilivani)

Proseguendo verso Nord fino in prossimità del Comune di Villanova Truscheddu (si veda la Tavola No. 2 del PPR riportata in Appendice B), il tracciato del metanodotto attraversa prevalentemente la stessa tipologia di aree interessata nel tratto meridionale sopra descritto ("Aree ad utilizzazione agro-forestale").

In seguito il tracciato attraversa, fino in prossimità del Comune di Bonorva, prevalentemente "Aree seminaturali" caratterizzate dalla presenza di "Boschi" (sugherete e castagneti da frutto) ed "Aree con forte presenza di ambienti naturali e subnaturali" costituite da zone a "Boschi" (boschi misti di conifere e latifoglie e boschi di latifoglie) e zone a "Macchia, dune e aree umide".

10.1.4.1.3 Tratto settentrionale (Chilivani- Olbia)

La sezione settentrionale del metanodotto on-shore (si veda la Tavola No. 2 del PPR riportata in Appendice B), superato il Comune di Bonorva, attraversa fino in prossimità dei Comuni di Olbia e Golfo Aranci nuovamente "Aree ad utilizzazione agro-forestale", costituite da "Colture erbacee specializzate", al quale si alternano piccole zone caratterizzate da "Impianti boschivi artificiali" e "Colture arboree specializzate".

Successivamente, in prossimità dell'approdo di Olbia, il tracciato interessa "Aree seminaturali" costituite da "Praterie e spiagge" (prevalentemente Gariga, Cespuglieti e Arbusteti).

10.1.4.1.4 Indicazioni del PPR per le Aree di Interesse

Le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PPR suddividono l'assetto ambientale regionale nelle seguenti componenti di paesaggio (Art. 21):

- Aree naturali e sub-naturali;
- Aree seminaturali;
- Aree ad utilizzazione agro-forestale.

In tali aree possono essere realizzati gli interventi pubblici del sistema delle infrastrutture ricompresi nei rispettivi piani di settore, non altrimenti localizzabili quali i "nodi dei trasporti (porti, aeroporti e stazioni ferroviarie), la rete della viabilità (strade e ferrovie), il ciclo dei rifiuti (discariche, impianti di trattamento e incenerimento), il ciclo delle acque (depuratori, condotti idriche e fognarie), il ciclo dell'energia elettrica (centrali, stazioni e linee elettriche) gli impianti eolici e i bacini artificiali" (come da Art. 102).

In particolare per le componenti di paesaggio attraversate dal metanodotto, le prescrizioni riportate nelle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PPR indicano che:

- nelle “Aree ad utilizzazione agro forestale” (Art. 29) la pianificazione locale si conforma alla prescrizione di *“vietare trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso, o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico, fatti salvi gli interventi di trasformazione delle attrezzature, degli impianti e delle infrastrutture destinate alla gestione agro-forestale o necessarie per l'organizzazione complessiva del territorio, con le cautele e le limitazioni conseguenti e fatto salvo quanto previsto per l'edificato in zona agricola di cui agli artt. 79 e successivi”*.
- nelle “Aree seminaturali” (Art. 26) *“sono vietati gli interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica, fatti salvi gli interventi di modificazione atti al miglioramento della struttura e del funzionamento degli ecosistemi interessati, dello status di conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche, e delle condizioni in atto e alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado”*.

Tabella 10.1: PPR, Assetto Ambientale

Tratto interessato	Assetto Ambientale	
Porto Botte – Serramanna	Aree ad utilizzazione agro-forestale	Colture erbacee specializzate Impianti boschivi artificiali Colture Arboree Specializzate
	Aree ad utilizzazione agro-forestale	Colture erbacee specializzate Impianti boschivi artificiali Colture Arboree Specializzate
Serramanna – Chilivani	Aree seminaturali	Boschi Aree con forte presenza di ambienti naturali e subnaturali Macchia, dune e aree umide
	Aree ad utilizzazione agro-forestale	Colture erbacee specializzate Impianti boschivi artificiali Colture Arboree Specializzate
Chilivani- Olbia	Aree ad utilizzazione agro-forestale	Colture erbacee specializzate Impianti boschivi artificiali Colture Arboree Specializzate

10.1.4.2 Assetto Storico-Culturale

Nella Tavola No. 3 del Piano Paesaggistico Regionale è riportato l'”assetto storico-culturale” relativo al territorio regionale.

10.1.4.2.1 Tratto meridionale (Porto Botte – Serramanna)

Partendo dall'approdo Porto Botte il tracciato del metanodotto attraversa “Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale” ed in particolare interessa la “Regione storica costiera” del “Sulcis (34)”, i “Sistemi storico-culturali” “Territorium sulcitanum” e “Furradroxus e Medaus”. In seguito interessa un tratto di “Aree di insediamento produttivo di interesse storico culturale”, in particolare le “Aree dell'organizzazione mineraria”, caratterizzate dalla presenza di “Insediamenti storici sparsi”, quali “Medau furradroxu stazzu”. Proseguendo il tracciato attraversa la “Regione storica interna” “Campidano di Sanluri (28)”.

10.1.4.2.2 Tratto centrale (Serramanna – Chilivani)

In questo tratto il metanodotto proseguendo verso Nord, attraversa:

- la “Regione storica interna” “Usellus (22)”;
- la “Regione storica costiera” “Campidano di Oristano (20)” ed in particolare parte di “Aree di bonifica” e parte del “Sistema dei centri medievali di Oristano, Siamaggiore, Solarussa, Zerfaliu, Ollastra, Simaxis, Siapiccia, Siamanna”;
- la “Regione storica interna” “Media Valle del Tirso (15)”, caratterizzata dalla presenza di numerose e sparse “Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale”, tra cui fonti e pozzi, dolmen, villaggi, chiese, nuraghe, ecc;
- una breve sezione della “Regione storica interna” “Marghine (12)”, caratterizzata dall’elevata presenza, soprattutto nella sua parte occidentale, di nuraghe;
- la “Regione storica costiera” “Planaria (13)”;
- la “Regione storica interna” “Meilogu (9)”, in cui si ritrova un’alta concentrazione di “Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale”, quali nuraghe, villaggi, dolmen, necropoli, chiese, ecc.

10.1.4.2.3 Tratto settentrionale (Chilivani - Olbia)

Il tracciato del metanodotto, nell’area in esame, attraversa “Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale” ed in particolare :

- l’ultimo tratto della “Regione storica interna” “Meilogu (9)”;
- la “Regione storica interna” “Montacuto (6)”, nella quale si evidenzia l’elevata presenza, soprattutto nella parte a Sud-Ovest, di nuraghe e domus de janas;
- la “Regione storico costiera” “Gallura (1)”, ed in particolare il “Sistema degli stazzi della Gallura”, ed il “Sistema del territorio della Gallura”, prossimo alla costa ed all’approdo di Olbia.

10.1.4.2.4 Indicazioni del PPR per le Aree di Interesse

Le prescrizioni delle NTA del PPR per le “Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale” indicano che in tali aree, sino all’adeguamento dei PUC comunali al PPR, “è vietata qualunque edificazione o altra azione che possa comprometterne la tutela” (Art. 49).

Le stesse NTA per le “Aree di insediamento produttivo di interesse storico culturale” indicano che “la nuova edificazione è consentita solo se prevista nei piani urbanistici comunali adeguati al PPR e nei programmi di conservazione e valorizzazione dei beni paesaggistici” (Art. 58), mentre per gli “Insediamenti storici” indicano che “sono vietati gli interventi che comportino una modifica dei caratteri che connotano la trama viaria ed edilizia, nonché dei manufatti anche isolati che costituiscano testimonianza storica e culturale” (Art. 52).

Il tracciato non interessa comunque alcun elemento o manufatto di valenza storico-artistico o archeologico individuato dal PPR.

10.1.4.3 Assetto Insediativo

In Appendice B al presente rapporto è riportata la Tavola No. 4 “Assetto Insediativo” del PPR con l’indicazione del tracciato di progetto.

10.1.4.3.1 Tratto meridionale (Porto Botte – Serramanna)

Come viene mostrato dalla Tavola No. 4 del PPR riportata in Appendice B il tracciato del metanodotto, poco dopo l’approdo di Porto Botte, attraversa prevalentemente “Aree ad utilizzazione agro-forestale” non andando ad interessare aree di edificato urbano. Dalla Tavola è evidente inoltre che il metanodotto attraversa in diversi punti il “Sistema delle infrastrutture”, con particolare riferimento alla “rete della viabilità”.

10.1.4.3.2 Tratto centrale (Serramanna – Chilivani)

Il metanodotto fino in prossimità del Comune di Oristano, attraversa prevalentemente “Aree ad utilizzazione agro-forestale” e proseguendo verso Nord “Aree naturali e subnaturali” (si veda la Tavola No. 4 del PPR riportata in Appendice B). Anche in questo tratto il metanodotto non attraversa aree di edificato urbano. Si noti che anche in questo tratto il tracciato attraversa più volte il “Sistema delle infrastrutture” ed in particolare la rete della viabilità.

10.1.4.3.3 Tratto settentrionale (Chilivani-Olbia)

In questo tratto (si veda la Tavola No. 4 del PPR riportata in Appendice B) il tracciato del metanodotto nella sua sezione più settentrionale attraversa prevalentemente “Aree ad utilizzazione agro-forestale”.

Si noti che anche in questo tratto il metanodotto non interessa edifici urbani ed attraversa più volte la rete della viabilità (“Sistema delle infrastrutture”).

10.1.4.3.4 Indicazioni del PPR per le aree di Interesse

Per quanto riguarda le “Aree ad utilizzazione agro-forestale” e le “Aree naturali e subnaturali”, si rimanda a quanto riportato nel Paragrafo 10.1.4.1.4.

Le NTA del PPR specificano che, per il “Sistema delle Infrastrutture”, gli ampliamenti e la localizzazione di nuove infrastrutture sono ammessi se (Art. 103):

- *“previsti nei rispettivi piani di settore, i quali devono tenere in considerazione le previsioni del PPR;*
- *ubicati preferibilmente nelle aree di minor pregio paesaggistico;*
- *progettate sulla base di studi orientati alla mitigazione degli impatti visivi ed ambientali”.*

10.1.5 Assetto Territoriale (Aree Costiere)

10.1.5.1 Approdo di Porto Botte

In Figura 10.1a è riportato uno stralcio del PPR per l'approdo di Porto Botte a Sud-Ovest della Sardegna. Come mostrato dalla Figura il tracciato del metanodotto in prossimità dell'approdo di Porto Botte attraversa:

- per circa 3 km l'area individuata come bene paesaggistico quale “Fascia Costiera” e “Zona Umida Costiera”; l'area della salina in particolare è individuata come bene paesaggistico quale “Laghi Naturali, Invasi Artificiali, Stagni, Lagune” con un interessamento di circa 1 km da parte del metanodotto (Art. 8, 17, 18, 19, 20 delle NdA);
- oltre la Salina, terreni classificati come “Aree ad Utilizzazione Agro-forestale” (Art. 28, 29, 30).

10.1.5.2 Approdo di Olbia

In Figura 10.1b è riportato uno stralcio del PPR per l'approdo di Olbia a Nord-Est della Sardegna. Come mostrato dalla Figura il tracciato del metanodotto in prossimità dell'approdo di Olbia attraversa i seguenti beni paesaggistici:

- per circa 3.7 km la “Fascia Costiera” (Art. 8, 17, 18, 19, 20 delle NdA), che intorno ad Olbia è stata perimetrata come una fascia molto ampia;
- per circa 1.2 km “Aree delle Saline Storiche” (Art. 9, 57);
- per circa 1.5 km “Aree di Notevole Interesse Faunistico” (Art. 8, 18, 38, 39, 40).
- per circa 300 m “Zone Umide Costiere” (Art. 8, 17, 18, 19, 20 delle NdA);
- per circa 50 m “Campi Dunari e Sistemi di Spiaggia” (Art. 8, 17, 18, 19, 20 delle NdA);

Tabella 10.2: PPR, Assetto Territoriale – Aree costiere

Area di Interesse	Bene Paesaggistico	Lunghezza Interessata [km]
Approdo di Porto Botte	Fascia Costiera	3
	Zona Umida Costiera	1
Approdo di Olbia	Fascia Costiera	3.7
	Aree Saline Storiche	1.2
	Aree di Notevole Interesse Faunistico	1.5
	Zone Umide Costiere	0.3
	Campi Dunari e Sistemi di Spiaggia	0.05

10.1.5.3 Norme di Piano

Nelle aree classificate come i beni paesaggistici (Fascia Costiera, Sistemi a Baie e Promontori, Falesie e Piccole Isole,) le Norme stabiliscono che (Art. 8, 17, 18, 19, 20):

- tutti i beni paesaggistici con valenza ambientale (Art. 18):
 - *“sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservare l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche”*,
 - *“qualunque trasformazione, fatto salvo l'Art. 149 del D.Lgs 42/04 e succ. mod., è soggetta ad autorizzazione paesaggistica”*;
- la Fascia Costiera (Art. 19):
 - *“è considerata risorsa strategica fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo, che necessita di pianificazione e gestione integrata”*,
 - *“i territori della fascia costiera sono caratterizzati da un contesto territoriale i cui elementi costitutivi sono inscindibilmente interrelati e la preminenza dei valori ambientali è esposta a fattori di rischio che possono compromettere l'equilibrio dei rapporti tra habitat e presenza antropica”*,
 - nella fascia costiera perimetrata non sono comprese:
 - *“le zone omogenee A e B,*
 - *le zone omogenee C con piani attuativi efficaci, realizzati in tutto o in parte, immediatamente contigue al tessuto urbano consolidato,*
 - *le zone omogenee D e G con piani attuativi efficaci, realizzati in tutto e in parte”*
- inoltre la Fascia Costiera (Art. 20 – Disciplina Fascia Costiera):
 - nelle aree inedificate è precluso qualunque intervento di trasformazione, ad eccezione di alcuni interventi fra cui ***“infrastrutture puntuali o di rete, purchè previste nei piani settoriali, preventivamente adeguati al PPR”***.

Da segnalare che il Terminale di Porto Botte è stata ubicato all'interno delle aree individuate come beni paesaggistici ambientali (Fascia Costiera e Zone Umide Costiere).

Per le “Aree di Notevole Interesse Faunistico” (Art. 18, 18, 38, 39, 40) le Norme prescrivono che *“nelle aree o risorse di specifico interesse naturalistico è vietato qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso o attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità, la funzionalità o la riconoscibilità e la fruibilità delle risorse che motivano l'interesse naturalistico specifico delle stesse aree”* (Art. 39).

Il metanodotto attraversa queste aree per circa 1.5 km in corrispondenza dell'approdo di Olbia.

La realizzazione dell'opera non porterà delle rilevanti modifiche al territorio, in quanto a conclusione delle attività di cantiere, l'ambiente verrà ripristinato alle condizioni di stabilità e funzionalità preesistenti.

Per quanto riguarda la Salina di Sant'Antioco (approdo di Porto Botte) individuata come bene identitario quale “Salina Storica”, il Piano stabilisce che:

- i beni identitari sono “oggetto di conservazione e tutela da parte della regione , dei Comuni o da parte delle province in base alla rilevanza degli stessi”(Art. 9);
- “qualunque intervento che ecceda la manutenzione ordinaria è soggetto ad autorizzazione preventiva” del Comune o della Provincia (Art. 9);
- “è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali dei beni identitari”(Art. 58).

10.2 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE

Le Province della Regione Autonoma della Sardegna, in ottemperanza alla Legge Regionale No. 45 del 22 Dicembre 1989 ed alla Legge No. 142 del 1990, sono tenute ad assicurare la coerenza degli interventi che insistono sul proprio territorio di competenza alle direttive ed ai vincoli regionali; tale obbligo viene adempiuto attraverso la redazione dei Piani Urbanistici Provinciali che costituiscono il quadro di riferimento per l'elaborazione ed il coordinamento della pianificazione comunale dell'area e per l'elaborazione dei piani di settore di competenza provinciale.

La Regione Sardegna con la Legge Regionale No. 4 del 2 Gennaio 1997 ha approvato il “*Riassetto generale delle province e procedure ordinarie per l'istituzione di nuove province e la modificazione delle circoscrizioni provinciali*” e ha individuato otto future province che andranno a sostituire le quattro attuali. In attesa che termini il lungo iter istitutivo e organizzativo, le funzioni burocratiche nonché la gestione della pianificazione provinciale rimangono di competenza delle quattro province originarie.

In attesa dell'adeguamento delle nuove province alla Legge Regionale No. 45/89 ed alla Legge No. 142/90 mediante approvazione dei Piani Urbanistici Provinciali, si riportano di seguito i documenti relativi alla pianificazione provinciale relativa alla Province di Cagliari, Nuoro, Sassari ed Oristano. Si sottolinea inoltre che, la nuova pianificazione territoriale provinciale dovrà attenersi a quanto previsto dal Piano Paesistico Regionale approvato con Deliberazione della Giunta Regionale No. 36/7 del 5 Settembre 2006 presentato al Paragrafo 10.1.

Al momento attuale risultano approvati dai rispettivi Consigli Provinciali i piani relativi alle Province di:

- Cagliari, approvato con delibera C.P. No. 133 del 19 Dicembre 2002;
- Nuoro, approvato con delibera C.P. No. 131 del 7 Novembre 2003;
- Sassari, approvato con delibera C.P. No. 18 del 4 Maggio 2006.

Il Piano Territoriale di Coordinamento ed Urbanistico Provinciale di Oristano è stato invece adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale, No. 17 in seduta del 18 Marzo 2005.

In generale, il PUP non si configura come uno strumento cogente ma si pone come riferimento per il coordinamento degli usi e delle procedure finalizzate all'evoluzione in chiave sostenibile delle ecologie e dei sistemi di organizzazione dello spazio.

Per quanto riguarda i **Piani della Provincia di Cagliari e Sassari**, il senso e le prospettive del processo di pianificazione di cui sopra hanno come riferimento ricorrente un dispositivo spaziale articolato secondo quattro titoli:

- geografie, che rappresentano il riferimento di base per la costruzione del sistema informativo territoriale della Provincia;

- ecologie, che sono situazioni in cui le componenti dell'ambiente concorrono a realizzare un assetto significativo riconoscibile e contribuiscono ad indirizzare gli interventi progettuali sul territorio coerentemente con i processi ambientali ed insediativi in ballo;
- sistemi di organizzazione dello spazio, tali sistemi descrivono le linee guida per la gestione dei servizi e dei beni pubblici, rappresentano gli strumenti fondamentali dell'organizzazione urbana dello spazio provinciale e servono come base per la creazione di nuovi assetti territoriali;
- campi del progetto ambientale, che indicano aree territoriali caratterizzate da risorse, problemi e potenzialità comuni cui si riconosce una precisa rilevanza, hanno come finalità la costruzione di accordi su specifici ambiti e rappresentano il piano come processo e non come raffigurazione a priori dell'organizzazione del territorio.

Il **PUP della Provincia di Nuoro** è stato strutturalmente concepito come un Master Plan nel quale sono state affrontate le tematiche inerenti il territorio divise per macro sistemi:

- sistema insediativi;
- sistema ambientale;
- sistema economico;
- sistema della mobilità.

Per ogni tematica specifica il piano prevede:

- analisi e descrizione dello stato di fatto;
- sintesi dell'esistente per evidenziare le problematiche e gli indirizzi generali di settore;
- proposta di pianificazione settoriale sviluppata a differenti livelli a seconda della tematica trattata.

Per quanto riguarda il PUP della **Provincia di Oristano**, il territorio è stato diviso secondo le seguenti ecologie:

- Ecologie dell'Ambiente Naturale;
- Ecologie della Storia;
- Ecologie degli Insediamenti.

A seguito delle impostazioni appena presentate le diverse normative di piano si configurano come normative di coordinamento degli usi e delle procedure in quanto il piano non assumono una dimensione prescrittiva, ma forniscono le linee guida per l'evoluzione delle ecologie e dei sistemi di organizzazione dello spazio e definisce le regole per lo svolgimento dei processi di campo ed i requisiti per la progressiva costruzione degli accordi di campo.

Attraverso le articolazioni spaziali sopra descritte i piani indirizzano ed orientano le pratiche progettuali ed i processi di pianificazione e gestione del territorio verso una serie di scelte di fondo che andranno in seguito calibrate in relazione al progetto ed al contesto territoriale.

Nei paragrafi seguenti vengono riassunte le principali indicazioni derivanti dall'analisi dei Piani di interesse (Cagliari, Nuoro, Oristano e Sassari).

10.2.1 Piano Urbanistico Provinciale di Cagliari

Il Piano Urbanistico Provinciale di Cagliari è stato approvato dal Consiglio Provinciale con propria Delibera No. 133 in data 19 Dicembre 2002.

Con riferimento alle risorse energetiche ed in particolare al settore del gas metano, il piano mette in risalto la necessità della metanizzazione dell'isola, non tanto in funzione del risanamento di un potenziale deficit energetico, quanto per i vantaggi che si verrebbero a verificare in termini di differenziazione delle fonti di approvvigionamento energetico e di flessibilità.

Per quanto riguarda le interazioni con le differenti ecologie, le componenti delle quali concorrono ad indirizzare gli interventi progettuali coerentemente con i processi insediativi ed ambientali in atto, il tracciato del gasdotto, per il segmento compreso tra San Giovanni Suergiu e Sardara, interessa le seguenti componenti:

- per quel che riguarda le “ecologie insediative”, ossia gli ambiti territoriali in cui si sviluppano corrispondenze tra i processi di organizzazione dello spazio ed i sistemi di relazione con gli elementi ambientali, il tracciato attraversa (si veda la Tavola No. ECO_t03, allegata al Piano):
 - ecologia della specificità insediativa agricola della piana costiera del Golfo di Palmas,
 - ecologia dei processi di riconversione delle attività industriali e minerarie del bacino carbonifero del Sulcis,
 - ecologia della centralità ambientale del Massiccio del Sulcis e della Dorsale di Terraseo – Rosas,
 - ecologia dell'organizzazione insediativa e infrastrutturale nella Fossa Tettonica del Cixerri,
 - l'ecologia dei processi insediativi nel corridoio ambientale del Flumini Mannu,
 - l'ecologia dei processi di infrastrutturazione agricola nei territori di San Gavino, Pabillonis e Sanluri,
 - l'ecologia dell'organizzazione degli insediamenti lungo l'asse infrastrutturale della SS 131;
- in riferimento alle “ecologie geoambientali” (si veda la Tavola No. ECO_t01, allegata al Piano), cioè alle porzioni di territorio specificamente connotate in funzione dei sistemi di relazione tra processi geoambientali, insediativi, agrario-forestali ed attività umane, il tracciato si inserisce (partendo da Sud) nelle seguenti ecologie:
 - ecologia del sistema costiero tra Punta Trettu e lo Stagno di Mulargia,
 - ecologia del bacino vulcano – sedimentario di Carbonia,
 - ecologia della fossa tettonica del Cixerri,
 - ecologia del sistema orografico di Gonnesa,
 - ecologia della fossa tettonica del Campidano;
- relativamente infine al sistema della “ecologie agro-forestali”, costituito da aree omogenee classificate in base al differente grado di naturalità, l'opera a progetto ricade negli ambiti seguenti (si veda la Tavola No. ECO_t02, allegata al Piano):

-
- ecologia delle dune costiere di Piscinas e di Monte Arcuentu,
 - ecologia delle aree perturbate dell'hinterland cagliaritano,
 - ecologia del distratto irriguo delle colture da industria e dell'arboricoltura da frutto. Sistema agricolo territoriale delle aree irrigue del basso Cixerri,
 - ecologia dell'area del medio campidano alto. Sistema agricolo territoriale di Sanluri, Sardara Villamar e Nord provincia.

Le ecologie indirizzano le azioni progettuali attraverso una descrizione normativa incentrata sulle potenziali conseguenze degli interventi di trasformazione senza la prescrizione di usi consentiti o destinazioni funzionali; il progetto in studio, a causa della propria estensione, interagisce con le numerose ecologie citate in precedenza e di conseguenza si trova ad essere oggetto di diversi indirizzi; di particolare interesse risultano essere le indicazioni riportate di seguito:

- in relazione all'ecologia dei processi insediativi nel corridoio ambientale del Flumini Mannu, che ha come elemento di riconoscimento generale il bacino idrografico del citato corso d'acqua, la cui area copre circa 1,700 km², ed è caratterizzata da processi insediativi dotati di differenti caratteri legati a fattori di localizzativi (prossimità dei centri urbani all'alveo), alla pedologia, alla gestione delle risorse idriche, al sistema delle attività agricole, occorre evidenziare che "presenta una fragilità naturale connessa ai processi alluvionali: le alterazioni e la modifica anche lieve del sistema di deflusso delle acque (Flumini Mannu, Rio Mannu, Rio Cixerri, Rio Leni) comporta incrementi del grado di rischio soprattutto negli ambiti delle confluenze. In particolare dovrà essere valutata la coerenza con la matrice ambientale degli interventi che prevedono soluzioni progettuali in riferimento all'accessibilità e l'infrastrutturazione idrica";
- l'ecologia dei processi di infrastrutturazione agricola nei territori di San Gavino, Pabillonis e San Luri, che si sviluppa con andamento da Nord – Ovest a Sud – Est all'interno della vasta valle strutturale denominata "fossa tettonica del Campidano" (che si estende dal Golfo di Oristano al Golfo di Cagliari) si inserisce nel vasto contesto territoriale agricolo del Campidano ed è connotata da caratteri insediativi e socio economici che mostrano una forte componente locale dello sviluppo legato ai settori produttivi agricoli e dell'agroindustria, e dalle attività zootecniche legate alle colture foraggere; di conseguenza "gli ambiti interessati da insediamenti produttivi agricoli attestati sul reticolo viario e idrografico, costituito dai dreni naturali e artificiali di incanalamento e di deflusso delle acque superficiali, richiedono azioni di manutenzione ambientale e prevenzione da eventuali processi di inquinamento, in particolare da apporti idrici, che mantengano elevata l'efficienza del sistema insediativo-ambientale complessivo. Coerentemente a tali livelli di attenzione il progetto territoriale richiede politiche di valorizzazione dei corridoi fluviali presenti nell'ambito in esame e interventi orientati al risanamento del sistema ecologico e al ripristino del naturale assetto morfodinamico degli alvei". Oltre a ciò occorre sottolineare che "la coerenza con le relazioni ambientali, insediative, produttive, che definiscono il carattere di specificità e la risorsa (potenziale) di questo ambito in funzione dei processi descritti, costituisce un requisito sostanziale per interventi di riconversione e innovazione riguardanti tali spazio di relazione, in cui la dimensione cooperativa delle relazioni fra soggetti e contesti territoriali che condividono processi produttivi, di fruizione e di gestione delle risorse ambientali ed infrastrutturali, assume ruolo rilevante";

- l'ecologia dell'organizzazione degli insediamenti lungo l'asse infrastrutturale della SS 131, che interessa i territori dei comuni di Nuraminis, Serrenti, Sanluri e Sardara e, in parte, i territori dei comuni di San Gavino Monreale, Samassi, Collinas e Furti, evidenzia una predisposizione ai fenomeni di erosione da parte delle acque superficiali in corrispondenza di eventi pluviometrici; il piano sottolinea la necessità che “negli ambiti caratterizzati da vulnerabilità idrogeologica dovuta a problemi di erosione fluviale o a processi di erosione per ruscellamento dei versanti collinari, si riconosce l'opportunità di promuovere orientamenti progettuali tesi a regolare le modalità localizzative dell'assetto insediativo infrastrutturale rispetto alle dinamiche ambientali”;
- l'ecologia dell'organizzazione insediativa e infrastrutturale nella fossa tettonica del Cixerri trova il suo principale referente ambientale nel sistema della piana alluvionale attuale del Rio Cixerri e degli alvei attuali degli affluenti principali dello stesso. L'ambito territoriale è interessato in maniera strutturale da processi produttivi di tipo agricolo e le modalità dell'organizzazione dello spazio sono fortemente connotate dalla morfologia dei processi dell'idrografia superficiale e delle assialità infrastrutturali che innervano la piana. La normativa di coordinamento del Piano pone in risalto “l'esigenza di forme di tutela per il sistema della produttività agricola: sono necessarie specifiche cautele rispetto ai processi dell'inquinamento dei suoli e delle acque derivanti da interazioni con i processi legati al degrado ed all'abbandono delle attività estrattive, che assumono particolare rilievo in ambiti nei quali l'attività produttiva è fortemente connotata dalle attività rurali nei settori dell'agricoltura e dell'allevamento”;
- nell'ecologia insediativa della centralità ambientale del Massiccio del Sulcis e della dorsale di Terraseo – Rosas, che risulta essere un ambito territoriale con caratteri di dominante naturalistico ambientale, “gli interventi che tendono ad alterare tale sistema ambientale, attraverso la asportazione o la alterazione delle coperture vegetali autoctone, devono essere attentamente valutati in relazione alla possibilità di depauperare il patrimonio vegetazionale che costituisce la principale risorsa: l'adozione di opportune strategie di pianificazione e di gestione ambientale può consentire la valorizzazione e promozione dei siti a scopi turistici, produttivi, scientifici e ricreativi”;
- l'ecologia insediativa agricola del Golfo di Palmas si articola in relazione alla specificità ambientale della piana costiera detritico - alluvionale del Golfo di Palmas ed è distinta nei comuni di:
 - San Giovanni Suergiu,
 - Giba,
 - Masainas,
 - Sant'Anna Arresi,
 - Tratalias,
 - Piscinas;la normativa di piano specifica che “qualunque intervento su questa ecologia, sia esso di carattere conservativo dell'attuale rapporto tra insediamento, attività e sfondo ambientale sia esso di carattere modificativo deve confrontarsi e tenere in adeguata considerazione il particolare rapporto e l'ampia offerta di situazioni e risorse di cui gode”;

- l'ecologia dei processi di riconversione delle attività industriali e minerarie del Bacino Carbonifero del Sulcis si colloca nell'ambito del bacino cenozoico del Sulcis e del settore costiero che si sviluppa fra il Rio Sa Canna e la fascia costiera di Bruncuteula. L'ecologia si relaziona con ambiti territoriali in cui la dimensione ambientale assume un carattere di pre-dominanza sul fenomeno insediativo e con territori in cui i processi di infrastrutturazione e di urbanizzazione, legati storicamente alle attività minerarie ed in tempi più recenti alle attività industriali, rappresentano fattori di specificità insediativa e di criticità ambientale che caratterizzano lo stesso territorio del bacino carbonifero. In relazione a tale ambito "il Piano prefigura azioni orientate verso nuove economie: riconversione del comparto industriale nell'ambito del "Piano di Disinquinamento per il Risanamento del Territorio del Sulcis-Iglesiente"; rilancio delle attività manifatturiere con minore incidenza sull'inquinamento ambientale; attivazione di processi di reindustrializzazione leggera; riconversione orientata al turismo come prospettiva per la riqualificazione delle risorse ambientali; sviluppo di attività legate all'ambiente; rilancio delle attività legate alla pesca ed alle tonnare di Portoscuso e di Gonnessa. In questo senso qualunque intervento dovrà essere valutato in relazione alla capacità di contribuire sia alle azioni di riconversione che a quelle di gestione dei fenomeni di degrado e di contaminazione di breve e medio periodo.";
- nell'ecologia della fossa tettonica del Campidano date le particolari condizioni strutturali del substrato litoide, caratterizzato dalla presenza di discontinuità di particolare frequenza e persistenza distribuite in più sistemi diversamente orientati, unitamente all'elevate inclinazioni delle pendici, possono configurarsi situazioni favorevoli all'instabilità dei versanti che si esplicano attraverso fenomeni franosi o intensi processi di erosione della coltre pedogenica qualora venissero alterati gli equilibri dei sistemi pedo-forestali";
- nell'ecologia del Sistema Orografico di Gonnessa eventuali interventi o attività che favoriscono ulteriormente le interazioni tra strutture minerarie e processi evolutivi del territorio, incrementerebbero i fenomeni di compromissione ambientale con l'inquinamento dei corpi idrici e dei suoli, la diffusione e la dispersione delle polveri nell'atmosfera. Tali contaminazioni sono riconducibili ad alte concentrazioni di metalli pesanti nelle acque e nei suoli, elevata acidità e torbidità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, accumulo diffuso dei detriti minerari e degradazione dei sistemi pedo-vegetativi di vaste aree.

In considerazione dell'opera a progetto e delle tipologia delle ecologie attraversate non si rilevano elementi di interferenza fra la realizzazione dell'opera e la pianificazione provinciale di Cagliari.

10.2.2 Piano Urbanistico Provinciale di Nuoro

Gli obiettivi strategici del Piano Urbanistico Provinciale di Nuoro (approvato con Delibera del Consiglio Provinciale No. 131 del 2003) possono essere così riassunti:

- razionalizzare e riqualificare le aree sviluppate prevedendo e promuovendo un'adeguata dotazione di servizi e attrezzature sia al servizio degli insediamenti residenziali, che al servizio degli insediamenti turistici, allo scopo di elevare il livello della qualità urbana;

- recuperare le aree interne ad una logica di sviluppo compatibile con l'ambiente ed integrata con le aree "forti", valorizzando le risorse esistenti, con interventi che consentano di esprimere una reciproca sinergia tra aree con caratteristiche e vocazioni diverse;
- potenziare e sviluppare efficacemente il sistema della mobilità e del trasporto.

La parte di territorio interessata dallo sviluppo del tracciato presenta significativo valore dal punto di vista dei beni culturali, essendo i Comuni di Macomer, Birori e Bortigali e Sindia sede di numerosi siti archeologici.

Il Piano contiene un precatalogo di tali beni per la cui tutela si rimanda a quanto stabilito dal D.Lgs. 490/99 ora abrogato dal D. Lgs. 42/04 (si veda il Capitolo 6).

Dall'analisi svolta non emergono interferenze fra l'opera a progetto e la pianificazione provinciale di Nuoro

10.2.3 Piano Territoriale di Coordinamento ed Urbanistico Provinciale di Oristano

Il Piano Territoriale di Coordinamento ed Urbanistico Provinciale della Provincia di Oristano risulta adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale, No. 17 in seduta del 18 Marzo 2005.

Il Piano Territoriale di Coordinamento ed Urbanistico della Provincia di Oristano contiene un insieme di obiettivi molto generali e si pone come uno strumento che propone una nuova organizzazione urbana del territorio provinciale in modo da:

- dotare ogni parte del territorio di una specifica qualità urbana e costruire nuove solidarietà urbane;
- individuare per ogni area del territorio una collocazione soddisfacente nel modello di sviluppo del territorio;
- fornire un quadro di riferimento generale all'interno del quale le risorse e le potenzialità di ogni centro vengono esaltate e coordinate.

Il Piano in esame si pone come uno strumento di pianificazione decisamente orientato al mantenimento della qualità dell'ambiente all'interno della Provincia.

Il Piano è costituito dai seguenti elaborati testuali e grafici:

- Relazione Generale di Piano;
- Norme Generali di coordinamento;
- 66 elaborati testuali suddivisi per tematiche tra:
 - Ecologie,
 - Sistemi,
 - Campi,
 - Metaprogetti di Campo,

– Schede di Campo;

- 27 elaborati grafici relativi a tutte le tematiche di interesse per la Provincia di Oristano.

Il tracciato del metanodotto a progetto attraversa i seguenti comuni (si veda la Figura 1.5): Mogoro, Uras, Marrubiu, Santa Giusta, Palmas Arborea, Oristano, Simaxis, Ollastra Simaxis, Zerfaliu, Villanova Truscheddu, Paulilatino, Abbasanta, Norbello.

In riferimento alle aree attraversate dal metanodotto sono interessate le seguenti componenti di rilievo, suddivise per classi di ecologie:

- Ecologie dell'Ambiente Naturale (riscontrabili nella Tavola A1_06 del Piano in oggetto, all'interno della quale è possibile visionare la suddivisione di dettaglio in ecologie elementari):
 - Bacino del Tirso – Bacino del Rio Siddo,
 - Bacino del Tirso – Bacino del Rio Pitziu,
 - Bacino del Tirso – Bacino de Rio S.Elena,
 - Bacino del Tirso – Bassa Valle del Tirso,
 - Bacino Idrografico del Rio Mare e Foghe e Sistemi Lagunari del Sinis – Bacino Idrografico del Complesso Stagnale di Cabras e Mistras,
 - Settore della Piana di Oristano – Terralba e del versante – bacino Idrografico del Complesso Stagnale di Santa Giusta,
 - Settore della Piana di Oristano – Terralba e del versante – Bacino Idrografico dello stagno di S'Ena Arrubia,
 - Bacino Idrografico del Sistema Lagunare di San Giovanni Marceddi – Settore dell'Alta Marmilla e Versante Orientale del Monte Arci;
- Ecologie della Storia (si rimanda alla Tavola A2_01 del Piano in oggetto dove sono individuati i singoli beni archeologici di rilievo facenti parte delle seguenti macroaree attraversate dal tracciato):
 - Territorium di Tharros,
 - Territorium di Corpus,
 - Territorium di Othoca,
 - Territorium di Neapolis,
 - Territorium di Uselis,
 - Territorium di Forum Traiani;
- Ecologie degli insediamenti (si rimanda alla Tavola A3_01 del Piano Territoriale di Coordinamento ed Urbanistico Provinciale recante la suddivisione di dettaglio).
 - della città attrezzata o consolidata,
 - della città agricola,
 - della città interna e degli usi,

- della città e dei sistemi naturali.

Relativamente all'individuazione di Aree Naturali Protette e Siti di Importanza Comunitaria, presenti all'interno dei confini provinciali di Oristano, si rimanda al precedente Capitolo 5. Il tracciato del metanodotto interessa inoltre zone identificate come Aree a Rischio Idraulico (si veda Documento B4 del Piano) per le quali valgono le prescrizioni riportate nel Paragrafo 6.1 dedicato al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

In particolare il tracciato del metanodotto attraversa, seppur per un breve tratto, un'area contraddistinta da vincolo idrogeologico sita nel Comune di Marrubiu (si veda Documento B4 del Piano). Le norme relative a tale vincolo limitano le trasformazioni di terreni boscati e di terreni ritenuti saldi in altre tipologie, oltre che alla regolamentazione del pascolo.

In considerazione dei terreni attraversati non si rilevano elementi di interferenza fra l'opera a progetto e la pianificazione provinciale di Oristano.

10.2.4 Piano Urbanistico Provinciale di Sassari

Il Piano Urbanistico Provinciale della Provincia di Sassari è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale No. 18 del 4 Maggio 2006. Tale piano è sviluppato secondo uno schema molto simile a quello di Cagliari e dunque ha nel sistema delle "ecologie complesse" che rappresentano il complesso dei valori storico ambientali ai quali il Piano riconosce rilevanza.

Le ecologie costituiscono inoltre la base di partenza del progetto ambientale ed in funzione di esse vengono fissati gli usi compatibili con il territorio; per quel che riguarda l'opera in esame risulta di particolare interesse l'analisi del punto di approdo della condotta, infatti in tali punti il Piano riconosce la presenza delle aree a maggiore sensibilità; in particolare il l'approdo sito il località "Le Saline" risulta all'interno dell'ecologia complessa del Golfo di Olbia.

Il Piano descrive ciascuna ecologia complessa e ne indica le ecologie elementari costituenti; individuate tali componenti fissa gli usi del territorio compatibili con le esigenze di salvaguardia proprie di questi ambiti. In particolare, come precedentemente ricordato l'approdo di Olbia ricade all'interno dell'ecologia complessa del Golfo di Olbia che "è interessata da un insieme di processi, tra i quali si riconosce una particolare rilevanza – in quanto essenziale alla natura e alla storia del territorio – al processo di formazione della ria e del litorale sabbioso. Il litorale sabbioso compreso nel versante meridionale della ria si forma a partire da un processo di alimentazione interno che si rileva principalmente attraverso i fondovalle alluvionali del reticolo degli affluenti del Riu Padrongianus ed esterno per lo smantellamento delle formazioni geologiche esterne e l'azione di stabilizzazione e contenimento della prateria a posidonia e della vegetazione psammofila. La sensibilità del cordone litoraneo sabbioso è legata al rapporto tra spiaggia sommersa e spiaggia emersa e ai processi eolici. I processi di alimentazione interni sono influenzati in modo significativo sotto il profilo qualitativo dagli esiti dei processi produttivi agricoli e dai reflui degli insediamenti urbani. La qualità e la sensibilità della componente complessa del Golfo di Olbia è tale da richiamare una gestione del territorio che protegga sotto il profilo qualitativo e quantitativo i processi di alimentazione idrologica ed eolica."

In tale ambito le ecologie elementari interessate direttamente dall'opera in esame risultano:

- Sp spiaggia dello Stagno delle Tartanelle con le seguenti caratteristiche:
 - Ampio deposito sabbioso localizzato nel fondo baia tra Punta delle Saline e Punta di Tronfino, che continua nella parte marina con un'ampia spiaggia sommersa e verso il retrospiaggia con i campi dunari e le aree stagnali delle Saline e di Tartanelle. Nella spiaggia è inoltre presente una peschiera comunicante con il mare.
 - La spiaggia è in stretta connessione con i campi dunari, gli stagni e la spiaggia sommersa.

Per quanto concerne l'ecologia elementare dello Stagno delle Tartanelle, il piano in oggetto prevede processi d'uso compatibili "naturalistico e culturale" del tipo "Aa" relativi ad "Attività scientifiche, comprendenti l'insieme delle attività finalizzate allo studio, controllo e conservazione delle risorse ambientali":

- censimenti degli habitat e delle popolazioni floro - faunistiche finalizzati alla gestione;
 - individuazione degli areali di distribuzione delle specie di rilevante interesse scientifico e naturalistico;
 - realizzazione e gestione di reti di monitoraggio scientifico (reti di controllo delle acque superficiali e profonde, rilevamento degli incendi, ...).
- Stagno di retrospiaggia delle Tartanelle con le seguenti caratteristiche:
 - Comprende gli stagni di retrospiaggia denominati Le Saline, Tartanelle e Peschiera Murta Maria, che occupano un'area complessiva di circa 120 ha; sono localizzati nella parte terminale della piana alluvionale dove sfociava il rio Castagna, attualmente immissario del Padrongiano. La vegetazione è tipicamente alofila e psammofila con presenza di canneti, fragmiteti e tifeti.
 - Il complesso degli stagni è in relazione con la vegetazione stagnale e peristagnale (vegetazione ascrivibile alla classe Ruppjetalia con l'associazione Chaetomorpha-Ruppjetum) e l'area marina antistante.

Per quanto concerne l'ecologia elementare dello Stagno di retrospiaggia delle Tartanelle, il piano in oggetto prevede i seguenti processi d'uso compatibili:

"Naturalistico e Culturale"

Aa (vedi ecologia elementare Stagno delle Tartanelle)

Ad: in cui viene fatto divieto di qualsiasi intervento di trasformazione, in particolare, modifica della linea di riva; realizzazione di moli, pontili e scogliere artificiali; interventi di ripascimento artificiale.

"Uso turistico e Ricreativo"

Bf: interventi di asportazione dei depositi di foglie e rizomi di *Posidonia oceanica* limitatamente alle spiagge nelle quali sono stati realizzati interventi di fruizione turistica secondo le modalità specifiche. Tali interventi possono essere effettuati, solo nel periodo primaverile.

Bg: interventi di pulizia delle spiagge con mezzi leggeri che non alterino la tessitura del deposito sabbioso escludendo le aree con formazioni vegetali. Tali operazioni possono essere intraprese solo se è possibile effettuare lo smaltimento secondo le indicazioni contenute nel

decreto legislativo n. 22 del 05.02.1997 e successivi decreti attuativi e secondo le Direttive comunitarie 91/156/Cee, 91/689/Cee e 94/62/Cee.

In considerazione della tipologia di opera a progetto, che prevede il totale ripristino morfologico e territoriale delle aree attraversate, **non si rilevano significative interferenze fra la realizzazione dell'opera e la pianificazione provinciale di Sassari.**

10.2.5 Riassetto Generale delle Province Sarde

La Regione Sardegna con la Legge Regionale No. 4 del 2 Gennaio 1997 ha approvato il *“Riassetto generale delle province e procedure ordinarie per l'istituzione di nuove province e la modificazione delle circoscrizioni provinciali”*. Tale Legge stabilisce che il riassetto è finalizzato alla formazione di province rispondenti alle esigenze sociali, economiche e culturali delle popolazioni e il territorio di ciascuna provincia deve corrispondere alla zona entro la quale si svolge la maggior parte dei rapporti sociali, economici e culturali della popolazione residente.

La Regione ha così istituito quattro nuove province con la Legge Regionale No. 9 del 12 Luglio 2001. Le nuove quattro province, Carbonia-Iglesias, Medio Campidano, Ogliastra e Olbia-Tempio, sono state create con l'obiettivo di rappresentare al meglio le diverse identità presenti nel territorio, in modo da garantire una più celere risoluzione dei problemi sociali e culturali esistenti e favorire un maggiore sviluppo economico delle aree interessate, in attuazione del principio di sussidiarietà.

I capoluoghi delle nuove province non sono ancora stati individuati; questi saranno determinati dai rispettivi Consigli Provinciali con norma statutaria approvata a maggioranza dei due terzi dei componenti dell'assemblea. Dopo l'entrata in vigore della Legge Regionale No. 10 del 14 Luglio 2002 la Giunta Regionale ha provveduto alla nomina dei Commissari Regionali, uno per ogni nuova provincia, i quali hanno curato gli adempimenti connessi all'istituzione delle nuove amministrazioni, fra cui l'individuazione delle sedi provvisorie degli organi e degli uffici.

Le nuove province sono divenute poi operative a seguito delle elezioni provinciali dell'8 e 9 maggio 2005 e sono quelle di:

- Olbia-Tempio (con capoluoghi Olbia e Tempio Pausania)
- Ogliastra (con capoluoghi Lanusei e Tortolì)
- Carbonia-Iglesias (con capoluoghi Carbonia e Iglesias)
- Medio Campidano (con capoluoghi Sanluri e Villacidro).

In Figura 10.2 si riporta l'indicazione dei nuovi confini territoriali delle otto province della Regione Sardegna insieme ai precedenti confini provinciali (Province di Cagliari, Oristano, Nuoro e Sassari). Come si può osservare dalla Figura il metanodotto interesserà tutte le future, ad esclusione della Provincia di Ogliastra.

Nel Paragrafo seguente si riporta l'elenco dei comuni attraversati dal metanodotto distinti secondo i tratti di appartenenza con l'indicazione della nuova provincia di appartenenza.

10.3 STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI

I comuni attraversati dal tracciato, distinti per i diversi tratti di appartenenza, sono riportati nella tabella seguente. Il metanodotto interessa sette delle attuali otto province (Carbonia – Iglesias, Cagliari, Medio-Campidano, Oristano, Nuoro-Sassari, Olbia-Tempio) per un totale di 40 comuni (Figura 10.2).

Tabella 10.3: Comuni Interessati dal Tracciato del Metanodotto on-shore

No_Comune	Nome_Comune	Province	Tratto
1	San Giovanni Suergiu	Carbonia-Iglesias	Porto Botte - Serramanna
2	Carbonia	Carbonia-Iglesias	Porto Botte - Serramanna
3	Iglesias	Carbonia-Iglesias	Porto Botte - Serramanna
4	Villamassargia	Carbonia-Iglesias	Porto Botte - Serramanna
5	Dosmunovas	Carbonia-Iglesias	Porto Botte - Serramanna
6	Musei	Carbonia-Iglesias	Porto Botte - Serramanna
7	Siliqua	Cagliari	Porto Botte - Serramanna
8	Vallermosa	Cagliari	Porto Botte - Serramanna
9	Villasor	Cagliari	Porto Botte - Serramanna
10	Serramanna	Medio-Campidano	Porto Botte - Serramanna
11	Villacidro	Medio-Campidano	Serramanna - Chilivani
12	San Gavino Monreale	Medio-Campidano	Serramanna - Chilivani
13	Sardara	Medio-Campidano	Serramanna - Chilivani
14	Pabillonis	Medio-Campidano	Serramanna - Chilivani
15	Mogoro	Oristano	Serramanna - Chilivani
16	Uras	Oristano	Serramanna - Chilivani
17	Marrubiu	Oristano	Serramanna - Chilivani
18	Santa Giusta	Oristano	Serramanna - Chilivani
19	Palmas Arborea	Oristano	Serramanna - Chilivani
20	Oristano	Oristano	Serramanna - Chilivani
21	Simaxis	Oristano	Serramanna - Chilivani
22	Ollastra Simaxis	Oristano	Serramanna - Chilivani
23	Zerfaliu	Oristano	Serramanna - Chilivani
24	Villanova	Oristano	Serramanna - Chilivani
25	Paulilatino	Oristano	Serramanna - Chilivani
26	Abbasanta	Oristano	Serramanna - Chilivani
27	Norbello	Oristano	Serramanna - Chilivani
28	Borore	Nuoro	Serramanna - Chilivani
29	Macomer	Nuoro	Serramanna - Chilivani
30	Sindia	Nuoro	Serramanna - Chilivani
31	Semestene	Sassari	Serramanna - Chilivani
32	Bonorva	Sassari	Serramanna - Chilivani
33	Torralba	Sassari	Serramanna - Chilivani
34	Mores	Sassari	Serramanna - Chilivani
35	Ozieri	Sassari	Chilivani – Olbiai
36	Oschiri	Olbia-Tempio	Chilivani – Olbia

No_Comune	Nome_Comune	Province	Tratto
37	Berchidda	Olbia-Tempio	Chilivani – Olbia
38	Monti	Olbia-Tempio	Chilivani – Olbia
39	Loiri Porto San Paolo	Olbia-Tempio	Chilivani – Olbia
40	Olbia	Olbia-Tempio	Chilivani – Olbia

Uno stralcio della zonizzazione territoriale individuata dagli strumenti urbanistici locali vigenti nei comuni attraversati dal metanodotto (Piano Regolatori Generali, Programmi di Fabbricazione e Piani Urbanistici Comunali) è riportata nei Fogli da 1 a 83 del Volume III del SIA; il relativo commento è riportato al Paragrafo successivo.

La zonizzazione è riportata in dettaglio lungo una fascia di riferimento di circa 1 km in asse al tracciato. Esternamente a tale fascia sono stati indicati solo eventuali elementi di particolare interesse per la definizione del tracciato (aree di salvaguardia, aree urbane e produttive, etc).

Si evidenzia che il tracciato attraversa quasi esclusivamente aree ad uso agricolo, le cui discipline urbanistiche non risultano in contrasto con la realizzazione del progetto. L'analisi di dettaglio delle zone attraversate dal metanodotto e le relative Norme Tecniche di Attuazione sono commentate in dettaglio nel successivo Paragrafo.

10.3.1 Analisi di Dettaglio della Pianificazione Comunale

10.3.1.1 San Giovanni Suergiu

Il Piano Regolatore Generale del Comune di San Giovanni Suergiu è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale No. 99 del 25 Settembre 1980.

Lo stralcio della zonizzazione comunale è riportato per una fascia di interesse di 1 km in asse al tracciato nei Fogli 1-4 (Tavola4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici). Il tracciato risulta attraversare esclusivamente aree agricole (**Zona E**) ad eccezione di un piccolo tratto costituito dalla fascia di rispetto stradale intorno alla Strada Statale No. 126 (**Zona H**).

Il Terminale di ricezione di Porto Botte è ubicato in area agricola (**Zona E**).

Come si può notare nei relativi Fogli, il tracciato evita l'attraversamento di un'ampia area archeologica, ubicata a Sud-Ovest dell'abitato di Is Urigus e di alcune piccole aree residenziali di cui la più prossima la tracciato rimane ad una distanza di circa 250 m.

In particolare le Norme Tecniche di Attuazione per tali aree stabiliscono:

- **Zona E:** le zone agricole sono costituite dalle parti di territorio non urbanizzate, destinate prevalentemente ad usi agricoli, compresi edifici, attrezzature e impianti connessi al settore agropastorale e a quello della pesca e alla valorizzazione dei loro prodotti (Art. 18). Per tali aree le Norme di Attuazione (Art. 21) stabiliscono delle norme di disciplina per l'edificazione di edifici e fabbricati (indici fondiari, distanze di rispetto, etc.);

- **Zona H:** le aree di rispetto sono costituite da parti del territorio non classificabili altrimenti, che rivestono un particolare pregio oltre che naturalistico o archeologico, anche di particolare interesse per la collettività quali fascia di rispetto stradale e ai corsi d'acqua (Art. 18). Per tali aree è concessa la possibilità di edificazione di impianti speciali rispettando particolari indici territoriali e distanze (Art. 21).

Secondo quanto esposto sopra **il metanodotto non risulta in contrasto con le Norme del Piano Regolatore Generale.**

10.3.1.2 Carbonia

Il Piano Urbanistico Comunale del Comune di Carbonia è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale No. 13 del 8 Febbraio 2006. Si evidenzia che attualmente è in attesa di verifica di coerenza da parte della Regione. Dall'analisi dello stralcio della zonizzazione comunale del Piano, riportata nei Fogli 4-9 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici), si evidenzia che il tracciato attraversa le seguenti zone:

- **Zone E – Agricole:** parti di territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, alla itticoltura, alle attività di conservazione e trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno. In particolare:
 - **Sottozona E2.1:** Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva intensiva,
 - **Sottozona E2.2:** Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva estensiva,
 - **Sottozona E4:** Aree che, caratterizzate dalla presenza di preesistenze insediative, sono utilizzabili per l'organizzazione di centri rurali (aree di accorpamento volumetrico intorno ai medaus),
 - **Sottozona E*:** Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva lungo i corsi d'acqua tutelati dalla Legge No. 431/85;
- **Zona H – Di Salvaguardia:** zone destinate alla funzione prioritaria di tutela del territorio nel suo complesso e dei suoi singoli ambiti. In particolare (Art. 14):
 - **Sottozona H1:** di rispetto attorno al centro urbano, fascia di rispetto stradale, ferroviario, lungo i corsi d'acqua.
 - **Sottozona H2:** di rispetto ambientale, geomorfologico e forestale, attraversata per circa 300 m.

Si evidenzia inoltre che a Nord dell'abitato di Corongiu il comune di Carbonia ha individuato due aree caratterizzate da possibili ritrovamenti archeologici nominati "*Strutture di epoca punica - necropoli*" e "*Sacche di epoca romana*", ma non sottoposti a salvaguardia come Zona H. Per quanto riguarda il primo sito ("*Strutture di epoca punica - necropoli*") si evidenzia che il tracciato dista dal suo perimetro esso circa 50 m (si veda il Foglio 8).

Le Norme Tecniche di Attuazione per le Zone E ed H stabiliscono che:

- in tutte le **Zone E** è vietata la realizzazione di qualunque costruzione edilizia interrata e/o seminterrata, ad eccezione dei locali interrati e/o seminterrati delle residenze e dei fabbricati rurali edificabili ai sensi degli articoli successivi. Per gli impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, serbatoi e ripartitori di acquedotti, impianti di depurazione, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili, costruibili dietro autorizzazione e previa conforme deliberazione del Consiglio Comunale, l'indice di fabbricabilità fondiario non potrà superare 1.00 mc/mq;
- in tutte le **Zone H** è vietata la realizzazione di qualunque costruzione edilizia, anche interrata. In particolare per la sottozona H2, che individua le aree di particolare rilevanza geomorfologica e ambientale, è vietata qualsiasi attività edificatoria o di modificazione del territorio (sbancamenti, apertura di strade, etc.) in assenza di un piano particolareggiato di iniziativa pubblica da elaborarsi in accordo con gli organi compartimentali delle foreste e la soprintendenza ai beni ambientali. Possono comunque essere consentiti interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico (previa autorizzazione di cui All'art. 7 della L. 1497/39 ora D.Lgs 42/04).

In riferimento a quanto esposto nel Paragrafo l'**opera in oggetto non risulta in contrasto con le Norme del Piano Regolatore Generale di Carbonia.**

10.3.1.3 Iglesias

Nella Foglio 9 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici), si riporta uno stralcio della zonizzazione comunale riportata dal Piano Regolatore Generale del Comune di Iglesias, approvato con Decreto dell'Assessore degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica della Regione Autonoma della Sardegna No. 490/U del 14 Aprile 1980. Il tracciato del metanodotto attraversa solo aree agricole (**Zona E** – "Aree agricole e silvo pastorali") per le quali le Norme Tecniche di Attuazione riportano solo alcune norme di disciplina per l'edificazione di piccole costruzioni per abitazione o di interesse agricolo per depositi ricoveri e simili (Art. 23).

Per quanto riguarda il Comune di Iglesias e il relativo Piano Regolatore, **non si rilevano interferenze fra la realizzazione del metanodotto e la pianificazione comunale.**

10.3.1.4 Villamassargia

Il Piano Urbanistico Comunale di Villamassargia è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale No. 56 del 30 Ottobre 2004.

Uno stralcio della zonizzazione comunale del PUC per l'area attraversata dal metanodotto è riportata nei Fogli 10-11 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici), in allegato al Volume III del SIA.

Come mostrato dalla Tavola il metanodotto attraversa esclusivamente aree agricole (**Zone E**), avvicinandosi in un solo punto ad una zona di attrezzature pubbliche e di interesse generale (**Zona G**), dalla quale dista circa 200 m.

Per tali zone le Norme Tecniche di Attuazione del PUC stabiliscono che:

- **Zona E** – “Parti del territorio destinate a prevalenti usi agricoli”: per queste aree le Norme di Attuazione del PUC definiscono le valenze produttive e le destinazioni d’uso oltre a fornire le indicazioni sulle tipologie di costruzioni ammesse sul territorio e consentire sviluppi edilizi nel rispetto di indici di edificabilità definiti (Artt. da 36 a 47);
- **Zona G** – “Attrezzature pubbliche di interesse generale”: il PUC definisce queste aree zone destinate alla conservazione, qualificazione o nuovo insediamento di servizi e attrezzature pubbliche di interesse generale a scala comunale e sovracomunale. Appartengono alla tipologia di servizi destinati per queste aree anche le attrezzature tecniche e tecnologiche come impianti per la distribuzione dell’energia, reti tecnologiche pubbliche o di uso pubblico. Per tutte queste aree il Piano stabilisce le norme di edificabilità e i relativi indici territoriali (Art. 48).

In riferimento a quanto esposto sopra **la realizzazione del metanodotto non risulta in contrasto con le Norme Tecniche del PUC di Villamassargia.**

10.3.1.5 Domusnovas

Il Piano Urbanistico Comunale del Comune di Domusnovas e le relative Norme di Attuazione sono stati approvati con Delibera del Consiglio Comunale No. 6 del 8 Marzo 2004.

Uno stralcio della Zonizzazione Comunale è riportata nei Fogli 11 e 12 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici), da cui emerge che il metanodotto attraversa solo aree agricole ed in particolare la **Sottozona E2** “*Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all’estensione, composizione e localizzazione dei terreni*” (Art. 24).

Per tali aree le Norme tecniche di Attuazione del Piano definiscono le modalità e i limiti per lo sviluppo edilizio in zone agricole definendone gli indici di edificabilità. Vengono, inoltre, definite le caratteristiche degli interventi edilizi, nonché le norme per la costruzione di strutture destinate all’Agriturismo e per regolamentare le aree destinate al turismo rurale e i sistemi di smaltimento dei reflui (da Art. 24 a Art. 31).

Si evidenzia inoltre che in tale tratto il metanodotto si avvicina in due punti a zone di insediamento produttivo (**Zona D**) individuate dalle NTA del PUC come “*parti del territorio destinate ad insediamenti per impianti industriali, artigianali, commerciali, di conservazione, trasformazione o commercializzazione di prodotti agricoli e/o della pesca*”. In particolare esso dista circa 50 m da una **Sottozona D2** “per insediamenti di tipo artigianale-commerciale” e circa 100 m da una **Sottozona D1** “per insediamenti di tipo industriale-commerciale”.

In riferimento all’analisi svolta sulle Norme di Attuazione del PUC **l’opera in oggetto non risulta in contrasto con la pianificazione territoriale del Comune di Domusnovas.**

10.3.1.6 Musei

Il Programma di Fabbricazione in Variante e le relative Norme di Attuazione sono stati approvati con Delibera del Consiglio Comunale No. 26 del 15 Novembre 1985.

Uno stralcio della Zonizzazione Comunale è riportata nei Fogli 12 e 13 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici). Il tracciato del metanodotto attraversa solo aree agricole (**Zona E**).

Per le **Zone E** (“*Zone Agricole e Silvo Pastorali*”) le Norme di Attuazione stabiliscono le modalità per l’edificazione di fabbricati, definendone gli indici fondiari. Vengono inoltre definiti gli interventi ammessi sul territorio in esame, tra cui sono compresi impianti tecnologici di interesse pubblico (Art. 12).

Il tracciato del metanodotto evita l’interessamento dalla zona residenziale intorno all’abitato di Musei (distanza di circa 400 m), classificata in parte come Zona A (Centro storico-artistico di particolare pregio ambientale), Zona B (Completamento Residenziale) e Zona C (Espansione Residenziale).

Si evidenzia inoltre la presenza di una piccola Zona D (Industriale Extraurbana) ubicata ad una distanza di circa 120 m dal tracciato.

Dall’analisi svolta **il progetto non risulta in contrasto con la pianificazione territoriale del Comune di Musei.**

10.3.1.7 Siliqua

Il vigente Piano Urbanistico Comunale di Siliqua è stato approvato con Deliberazione del Commissario ad Acta No. 3 del 17 Aprile 2003; in seguito il Piano ha subito due varianti, di cui la prima approvata con DCC No. 23 del 6 Luglio 2005 e la più recente approvata con DCC No. 30 del 20 Settembre 2006. Dall’analisi della zonizzazione comunale del PUC, uno stralcio della quale è riportata nei Fogli 13-15 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici), emerge come il tracciato attraversi solo aree a destinazione agricola (**Zona E2** “*Zona Agricola principale*”).

Le Norme Tecniche di Attuazione del PUC definiscono tali aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva e stabiliscono che entro tali zone siano consentite le attività agricole previste dall’art. 2135 del C.C. (Art. 22) ovvero coltivazione del fondo, selvicoltura, allevamento di animali e attività connesse.

Le Norme di Attuazione del Piano stabiliscono inoltre per queste aree le modalità e i limiti per l’edificazione, con regole per l’ampliamento e il restauro di strutture preesistenti, l’ammissibilità di strutture dedicate all’agriturismo e le regole per lo smaltimento dei reflui prodotti entro tali aree (Artt. 23 e 33).

In riferimento a quanto esposto sopra **la realizzazione del metanodotto non risulta in contrasto con la pianificazione comunale del Comune di Siliqua.**

10.3.1.8 Vallermosa

Nei Fogli 15-17 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici), si riporta uno stralcio della zonizzazione territoriale del Piano Urbanistico Comunale di Vallermosa, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale No. 13 del 29 Marzo 2002, da cui si può osservare come il tracciato del metanodotto attraversi solo aree agricole (in particolare **Sottozona E2**).

Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano definiscono tali aree “*le parti del territorio destinato all’agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all’itticoltura, alle attività di conservazione e trasformazione dei prodotti aziendali, all’agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno*”. Le Norme stabiliscono le modalità e i limiti per l’edificazione in zone agricole, l’ammissibilità di strutture dedicate all’agriturismo e le regole per lo smaltimento dei reflui prodotti entro tali aree. Infine le Norme definiscono ammissibili anche i “*fabbricati per impianti tecnologici di interesse pubblico*” (Art. 9).

Per quanto riguarda l'opera in oggetto, **essa non risulta in contrasto con le Norme definite dal Piano Urbanistico Comunale di Vallermosa.**

10.3.1.9 Villasor

Il vigente Piano di Fabbricazione del Comune di Villasor è stato approvato in via definitiva nel 1988 ed è stato in seguito modificato dal nuovo Piano Urbanistico Comunale adottato nel Dicembre del 2005. Tale PUC è stato recentemente abrogato e si trova attualmente in fase di revisione e adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale.

Dall'analisi della zonizzazione comunale del Programma di Fabbricazione del Comune di Villasor emerge come il tracciato del metanodotto attraversi solo aree agricole (Zone omogenee E). Le Zone omogenee E sono definite dall'Art. 20 delle Norme di Attuazione del Piano di fabbricazione "Aree Agricole-Pastorali" costituite dalle parti di territorio destinate ad uso agricolo ed agro-pastorali, ivi compresi gli edifici, le attrezzature e gli impianti ad essi connessi. Per tali aree le Norme del Piano stabiliscono modalità e limiti per l'edificazione, oltre alle tipologie di interventi ammissibili tra cui sono indicati anche gli impianti tecnologici di interesse pubblico (Art. 20).

Uno stralcio della zonizzazione del PUC è inoltre riportata nei Fogli 17 e 18 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici). Dall'analisi delle Tavole, emerge come il tracciato del metanodotto attraversi prevalentemente aree agricole (**Zone Territoriali Omogenee E**).

Le **Zone Territoriale Omogenee E** sono definite dall'Art. 18 delle Norme di Attuazione "*Parti del territorio comunale destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura ed alla coltivazione industriale del legno*". Per tali aree le Norme del Piano stabiliscono modalità e limiti per l'edificazione, oltre alle tipologie di interventi ammissibili tra cui sono indicati anche gli impianti tecnologici di interesse pubblico (Art. 18).

In particolare il metanodotto attraversa le seguenti Sottozone agricole (Art. 20):

- **Sottozona E2:** in essa sono state inserite quelle "*Aree dove l'agricoltura assume primaria importanza, ma le colture praticate non soddisfano alla condizione dell'ampiezza e della continuità territoriale minima prevista per la sottozona E1*";
- **Sottozona E3:** costituita dalle "*Aree nelle quali si rinvencono produzioni agricole tipiche (vigneti), ma che l'elevata frammentazione e polverizzazione aziendale non consente l'attribuzione alla sottoclasse E1*".

Si evidenzia inoltre che il metanodotto in un caso attraversa e in un altro si trova in vicinanza ad alcune **Zone Territoriali Omogenee H**, definite dalle Norme Tecniche di Attuazione come "*le parti del territorio che rivestono un particolare pregio ambientale, naturalistico, geomorfologico, speleologico, archeologico, paesaggistico o di particolare interesse per la collettività quali fascia di rispetto cimiteriale, fascia lungo le strade statali, provinciali e comunali*". In particolare (Art. 33):

- **Sottozona H1:** costituita dalle "*Parti di territorio che rivestono un particolare significato per la collettività, quali la fascia di rispetto cimiteriale, la fascia lungo le strade statali e provinciali, la fascia lungo la linea ferroviaria*", attraversata dal tracciato per circa 100 m;

- **Sottozona H3 di Salvaguardia archeologica**, costituita dalle “*Aree situate in ambiti già censiti a tale scopo dalla Sovrintendenza ai Beni Archeologici*”. Tali aree sono destinate alla fruizione culturale, comprendente l’insieme delle attività legate all’uso dei monumenti, zone archeologiche e beni culturali in genere, con eventuale realizzazione di infrastrutture e strutture leggere finalizzate alla conservazione del bene. In esse è vietata qualsiasi edificazione e qualsiasi intervento di trasformazione dei suoli. Ricadono in questa sottozona tutte le aree subpianeggianti il cui contesto morfopedologico conferisce ai terreni una vocazione agropastorale. Il metanodotto si trova in vicinanza a due zone classificate come Sottozone H3, una a sinistra del tracciato (a circa 50 m) e l’altra a destra (a circa 100 m) (si veda il Foglio 18).

Infine si evidenzia che il tracciato attraversa un’area classificata come **Zona Territoriale Omogenea D**, definite dalle NTA come “*il parco delle aree destinate complessivamente agli insediamenti produttivi, di trasformazione e commercializzazione delle produzioni, da realizzarsi a seguito della predisposizione di piani attuativi*” (Art. 17).

In particolare esso attraversa per circa 100 m una **Sottozona D4** (industriali-commerciali esterne all’abitato), in cui sono comprese “*le porzioni di zone omogenee D e specificamente all’insediamento di impianti industriali, artigianali ed attrezzature commerciali, uffici, magazzini, mense ed attrezzature di servizio ad essi collegati, localizzati nel territorio comunale per particolari esigenze legate allo sfruttamento dell’acqua (emungimento e imbottigliamento di acque minerali), dell’agricoltura (prodotti diversi quali mangimi) ed altre lavorazioni che per particolari caratteristiche non possono essere localizzate nelle immediate vicinanze dell’aggregato urbano*”.

In considerazione della presenza di aree archeologiche segnalate la presenza in vicinanza al metanodotto le attività di cantiere potranno, se richiesto, essere sottoposte alla supervisione alle autorità competenti in materia.

10.3.1.10 Serramanna

Il Piano Urbanistico Comunale di Serramanna è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale No. 17 del 14 Aprile 1994.

Dall’analisi del Piano risulta che il metanodotto attraversa esclusivamente aree agricole di **Zona E** (si vedano i Fogli 18 e 19, Tavola 4, Volume III del SIA) definite dalle Norme di Attuazione parti del territorio destinate ad usi agricoli compresi gli edifici, le attrezzature e gli impianti connessi al settore agropastorale e alla valorizzazione dei prodotti.

Per tali zone le Norme di Attuazione stabiliscono modalità e limiti per l’edificazione, oltre alle tipologie di interventi ammissibili tra cui sono indicati anche gli impianti di interesse pubblico (Art. 14).

Dall’analisi svolta **non sono emersi contrasti tra la pianificazione comunale di Serramanna e l’opera oggetto di studio.**

10.3.1.11 Villacidro

Il Piano Urbanistico Comunale del Comune di Villacidro è stato adottato con DCC No. 50 del 22 Luglio 2002 ed in seguito adottato in via definitiva con DCC No. 44 del 5 Agosto 2004.

Nei Fogli 19-22 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici), è riportato uno stralcio della zonizzazione del piano per le zone interessate dal metanodotto.

Come evidenziato dalle Tavole il metanodotto attraversa esclusivamente aree a destinazione agricola (**Zone E**). Le zone E sono definite dall'Art. 88 delle NTA del PUC *“le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla selvicoltura e alla coltivazione industriale del legno, alla conservazione degli ambienti naturali nel loro assetto storico e nel loro equilibrio biotico, nonché alle attività che non sono, per loro natura, localizzabili in altre zone omogenee”*.

In particolare il metanodotto attraversa le seguenti Zone E:

- **Zona E1**, costituita da *“zone caratterizzate da produzioni agricole pregiate, tipiche e specializzate”* ed in particolare le seguenti sottozone:
 - **Sottozona E1.n** *“sottozone ad alta sensibilità bio-ambientale”*,
 - **Sottozona E1.2a** *“a media sensibilità ambientale”*;
- **Zona E2**, costituita da *“zone di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni”* ed in particolare le seguenti sottozone:
 - **Sottozona E2.n** *“sottozone ad alta sensibilità bio-ambientale”*,
 - **Sottozona E2.2a** *“sottozone a media sensibilità ambientale”*;
- **Zona E5**, costituita da *“zone di rinaturalizzazione, utilizzabili per usi naturalistici ed agro-silvo-pastorali”* ed in particolare la sottozona E5.n *“sottozone ad alta sensibilità bio-ambientale”*.

Si evidenzia che per le Zone E le NTA (Art. 100) stabiliscono che tra le attività ammesse siano previste *“attività di infrastrutturazione, difesa del territorio ed attività che per la loro natura, non possono essere localizzate in altre zone omogenee”*, tra le quali *“interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico”* quali:

- opere stradali, e ferroviarie e loro annessi di servizio;
- opere portuali e strutture funzionali al loro esercizio;
- opere pubbliche connesse al soddisfacimento del fabbisogno idrico regionale;
- tutte le opere di urbanizzazione, di servizio pubblico o di preminente interesse pubblico.

Dall'analisi svolta **non emergono contrasti tra la pianificazione comunale di Villacidro e l'opera oggetto di studio.**

10.3.1.12 San Gavino Monreale

Il Piano Urbanistico Comunale di San Gavino Monreale è stato approvato con DCC No. 55 del 26 Luglio 2000 e DCC No. 64 del 2 Ottobre 2000 ed è stato in seguito oggetto di diverse varianti, di cui l'ultima approvata con DCC No. 24 del 16 Novembre 2006.

La zonizzazione del territorio comunale del PUC di San Gavino Monreale per le aree interessate dal metanodotto è riportata nei Fogli 22-25 (Tavola 4, Volume III) del SIA

(Allegati Cartografici). Il metanodotto attraversa quasi esclusivamente aree agricole ed in particolare la **Zona E1** ovvero *“Aree di elevata suscettività all’uso agricolo, caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata”*.

Per tali aree le Norme di Attuazione stabiliscono criteri e limiti per l’edificazione o il recupero di strutture, oltre alle tipologie di interventi ammessi e la definizione dei relativi indici di fabbricabilità (Art. 24).

Si evidenzia inoltre che il metanodotto attraversa per circa 1.4 km una **Zona Hi2** a Pericolosità Idraulica Media ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Sardegna (DGR 55/33 del 30/12/074).

Si evidenzia la presenza di una piccola Zona G – Servizi Generali, che il tracciato del metanodotto evita rimanendone ad una distanza di oltre 300 m.

In riferimento a quanto riportato sopra **non emergono interferenze fra l’opera oggetto di studio e la pianificazione comunale di San Gavino Monreale.**

10.3.1.13 Sardara

Dall’analisi della zonizzazione comunale della Variante al vigente Piano Urbanistico Comunale di Sardara del 2003 emerge come il tracciato del metanodotto attraversi prevalentemente aree agricole (si veda il Foglio 25, Tavola 4, Volume III del SIA). In particolare il metanodotto attraversa:

- **Zone E** – Agricola (Sottozona E2);

Per tali aree le Norme Tecniche di Attuazione del Piano prevedono:

- **Zona E (Sottozona E2):** le Norme stabiliscono per queste aree le modalità e i limiti per l’edificazione, l’ammissibilità di strutture dedicate all’agriturismo e le regole per lo smaltimento dei reflui prodotti entro tali aree;

In considerazione delle aree attraversate dal metanodotto **non sono emersi elementi di contrasto con la pianificazione territoriale del Comune di Sardara.**

10.3.1.14 Pabillonis

Il Programma di Fabbricazione del Comune di Pabillonis è stato approvato con con Decreto Assessoriale No. 1221/U del 23 Luglio 1987. In seguito con Deliberazione del Consiglio Comunale No. 53 del 28/11/2003 è stato approvato il PUC, il quale attualmente è in attesa di verifica di coerenza da parte della Regione.

Nei Fogli 25 e 26 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici), si riporta uno stralcio della zonizzazione del PUC per le aree interessate dal metanodotto.

Come mostrato dalle Tavole il tracciato interessa prevalentemente aree di tipo agricolo (**Zone E**) ed in particolare la sottozona E2b *“aree a media suscettività d’uso”*. Per le Zone E le Norme di Attuazione stabiliscono criteri e limiti per l’edificazione o il recupero di strutture, oltre alle tipologie di interventi ammessi e la definizione dei relativi indici di fabbricabilità (Art. 19).

Si evidenzia inoltre che il metanodotto interferisce con alcune **Zone H** (Zone di tutela e salvaguardia), in particolare:

- attraversa per un breve tratto (circa 1.2 km) la “Fascia di rispetto dei fiumi e dei corsi d’acqua” sottoposte a vincolo paesaggistico dalla L. 29 Giugno 1939, No. 1497 (oggi D.Lgs 42/04) all’interno del quale gli interventi sono soggetti ad autorizzazione così come regolamentato dalla L.R. 28/98 (Art. 33 NTA);
- attraversa per circa 40 m la “Fascia di rispetto della ferrovia”, all’interno della quale è vietato costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie a una distanza, minore di 30 m dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia (Art. 34);
- si trova a circa 110 m di distanza dal Nuraghe Fenu, individuato dal PUC come “Area di rispetto archeologico”. Per tali aree e per le superficie da esse interessate per un raggio di 100 m è consentito ogni intervento pubblico e privato, solo previa autorizzazione della competente Soprintendenza Archeologica (Art. 32 NTA).

In riferimento a quanto riportato sopra **non si evidenziano interferenze fra l’opera oggetto di studio e la pianificazione comunale di Pabillonis.**

10.3.1.15 Mogoro

Di seguito viene analizzato lo stralcio della zonizzazione comunale per la parte interessata dal metanodotto del nuovo Piano Urbanistico Comunale approvato con DCC No. 48 del 5 Ottobre 2006, ma in attesa di approvazione definitiva della Regione Sardegna.

Il tracciato del metanodotto attraversa esclusivamente aree destinate ad uso agricolo (**Sottozone E1, E2 e E3**), interessando per brevi tratti anche le **fasce di rispetto stradale, fluviale ed archeologico**, come riportato nelle Tavole 4.13 e 4.14 in allegato al Volume V/V del SIA.

Per le aree agricole attraversate le Norme Tecniche di Attuazione adottate dal Comune di Mogoro riportano le seguenti norme:

- **Zone E (Sottozone E1, E2 e E3)** ovvero “*Produzione agricola tipica e specializzata*” (E1), “*Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all’estensione, con posizione e localizzazione dei terreni*” (E2), “*Aree che, caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario sono contemporaneamente utilizzabili per scopi agricolo produttivi e per scopi residenziali*” (E3).

Nelle Zone E sono ammesse le costruzioni legate all’agricoltura fra i quali (Art. 11):

- fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all’itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali con l’esclusione di impianti classificabili come industriali;
- fabbricati per agriturismo nei limiti dell’Art. 11.6;
- fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli arborei industriali;
- strutture per il recupero terapeutico dei disabili dei tossico dipendenti, e per il recupero del disagio sociale;
- punti di ristoro ed attrezzature ed impianti di carattere particolare che, per la loro natura non possono essere localizzati in altre zone omogenee (D.A. No. 2266/U/83) con esclusione delle zone E5 e E5H.

Per quanto concerne le fasce di rispetto:

- la fascia di rispetto stradale interessa “*le parti di territorio che costituiscono la fascia lungo le strade statali, provinciali e comunali*” (Art. 15). Per esse le Norme di Attuazione fissano il vincolo di inedificabilità. Sono ammessi interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, opere interne, demolizioni totali senza ricostruzione;
- la fascia di rispetto del fiume interessa “*le parti di territorio che costituiscono la fascia intorno al fiume Rio Mogoro*” (Art. 15). Per essa le Norme Tecniche di Attuazione stabiliscono il vincolo di inedificabilità di 150 m da entrambe le sponde. Sono ammessi gli stessi interventi della fascia di rispetto stradale;
- la fascia di rispetto archeologico interessa “*le parti di territorio che costituiscono la fascia di rispetto attorno ai siti archeologici o di interesse storico*” (Art. 15). Tale fascia si estende per 150 m. In particolare il tracciato del metanodotto interessa per un breve tratto l’insediamento romano “S.Argidda”.

Come si può vedere nelle Tavole 4.13 e 4.14 nell’area sono presenti inoltre:

- la sottozona turistica alberghiera F3 “*Area in Località Craccaxia*” (Art. 12), situata a circa 200 m di distanza dal metanodotto;
- la sottozona di interesse generale G10 “*località Mudegoni*” (Art. 13), la quale dista circa 100 m di distanza dal tracciato.

10.3.1.16 Uras

Uno stralcio della zonizzazione comunale del Piano Urbanistico Comunale del Comune di Uras, adottato con DCC No. 66 del 27 Novembre 2003 ed entrato in vigore il 30 Gennaio 2004, è riportata nei Fogli 28-30 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici). Dall’analisi del tracciato, il metanodotto attraversa esclusivamente aree agricole, definite dalle Norme Tecniche di Attuazione come “*parti di territorio destinate all’agricoltura, all’attività pastorizia, alla zootecnia ed all’orticoltura e quelle con edifici, attrezzature ed impianti connessi al settore agro-pastorale e alla valorizzazione e trasformazione dei loro prodotti agricoli*” (Art. 10).

In particolare il metanodotto attraversa aree agricole classificate come Sottozona E2, definite dalle NTA come “*aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all’estensione, composizione e localizzazione dei terreni*” (Art. 10).

Le Norme di Attuazione del Piano stabiliscono per queste aree (**Sottozona E2**) gli interventi consentiti (tra cui “*strutture per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili*”), le attività ammesse e gli indici urbanistici. Vengono, inoltre, stabilite regole per la costruzione di strutture destinate all’agriturismo e al turismo rurale e per le modalità di smaltimento di reflui e liquami (Art. 10).

Si evidenzia che, in vicinanza dell’abitato di Uras, il tracciato rimane adiacente (circa 150 m di distanza) ad una **Zona D** destinata ad attività artigianali ed industriali ed in particolare alla **Sottozona D2**.

Proseguendo verso Nord, in prossimità del confine con il Comune di Marrubiu il metanodotto si trova ad una distanza di circa 300 m Est da una **Zona D** destinata ad attività artigianali ed industriali ed in particolare alla **Sottozona D1**. Sempre nello stesso punto ad

una distanza di circa 300 m Ovest dal tracciato si evidenzia la presenza di una **Zona F** "Turistica" (Art. 12).

Anche in questo comune sono presenti diverse aree di salvaguardia, in particolare zone interessate da resti archeologici, classificate come **Sottozona H2**, per le quali è vietata qualunque forma di edificazione. In particolare nell'area circostante i nuraghi (H2), per un raggio di 50 m, è vietata qualunque attività agricola quali aratura, erpicatura, fresatura, ecc (Art. 13). Si evidenzia inoltre la presenza di zone esterne al perimetro urbano sottoposte a vincolo di salvaguardia delle alberature esistenti (**Sottozona H6**). Si evidenzia che il tracciato interferisce per un breve tratto con la fascia di protezione di 100 m di raggio del Nuraghe Serdis.

In considerazione delle aree attraversate dal metanodotto, **non emergono interferenze fra la realizzazione dell'opera e la zonizzazione del Comune di Uras.**

10.3.1.17 Marrubiu

Uno stralcio della zonizzazione del vigente Piano Urbanistico Comunale del Comune di Marrubiu, approvato con DCC No. 57 del 8 Novembre 2002, è riportato nei Fogli 30-33 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici).

Il tracciato attraversa quasi esclusivamente aree agricole denominate "*Zone Territoriali Omogenee E*" definite come aree destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno. In particolare il metanodotto attraversa la **Sottozona E2**.

Le Norme di Attuazione allegate alla Delibera del C.C. No. 57 del 8 Novembre 2002 stabiliscono, per le aree in esame, che siano ammessi i seguenti interventi:

- residenze connesse alla conduzione del fondo, per le quali dovrà essere una coerente esigenza produttiva adeguatamente supportata da un piano di sviluppo aziendale;
- attrezzature ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali;
- fabbricati per agriturismo e punti di ristoro e funzionali alla gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva);
- strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossicodipendenti, e per il recupero del disagio sociale;
- impianti di interesse pubblico, quali cabine Enel, centrali telefoniche, stazioni ponti radio, ripetitori e simili;
- attrezzature di carattere particolare che per la loro natura non possono essere localizzati in altre zone territoriali omogenee

Il metanodotto attraversa in un punto una **Zona H**, in particolare una fascia di rispetto stradale classificata come **Sottozona H4**, per la quale le Norme consentono interventi relativi ad opere pubbliche e ampliamenti dei fabbricati privati preesistenti, purché gli interventi non comportino una diminuzione della distanza stradale. Dopo l'attraversamento, proseguendo verso Nord, la stessa sottozona risulta contigua al tracciato del metanodotto per circa 1.6 km.

Dall'esame del PUC del Comune di Marrubiu **non emergono contrasti fra la realizzazione dell'opera e la pianificazione comunale.**

10.3.1.18 Santa Giusta

Uno stralcio della zonizzazione territoriale del vigente Piano Urbanistico Comunale di Santa Giusta approvato nel 1997 è riportato nei Fogli 33 e 34 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici). Il tracciato rimane parallelo alla Strada Statale No.131 attraversando esclusivamente aree agricole ed in particolare la **Sottozona E2**: "*Area agricola ad estensione prevalente con funzione agricolo-produttiva*" (Art. 19).

Le Sottozone E2 sono definite come aree ricadenti in zone alluvionali antiche ma di buona fertilità, utilizzate per allevamenti zootecnici e per seminativo (Art. 21).

Le Norme Tecniche di Attuazione del PUC stabiliscono le modalità costruttive e i volumi edificabili in queste aree. Tra le opere realizzabili sono presenti impianti di interesse pubblico, quali cabine ENEL, centrali telefoniche e simili (Art. 19).

In questa sottozona sono consentiti in particolare tutti gli usi agricoli, gli usi pascolativi zootecnici, per gli usi turistici sono consentiti i punti di ristoro e l'agriturismo come stabilito nelle norme comuni alla Zona E.

In considerazione della pianificazione urbanistica comunale di Santa Giusta **la realizzazione dell'opera a progetto non contrasta con le Norme Tecniche del Piano.**

10.3.1.19 Palmas Arborea

La zonizzazione del vigente Piano Urbanistico Comunale di Palmas Arborea approvato nel 1996 è riportato per una fascia di circa 1 km intorno al tracciato nei Fogli 34 e 35 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici). Il Piano attualmente è in fase di revisione per adeguamento al nuovo Piano Paesistico Regionale (PPR).

Il tracciato si mantiene parallelo alla Strada Statale 131, attraversando esclusivamente aree agricole classificate come **Sottozone E2** "*Aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni*" (Art. 19).

Per le generiche aree agricole le Norme stabiliscono le costruzioni e le attività ammesse e le modalità per lo smaltimento dei reflui annessi (Art. 16, 17 e 18). Per quanto concerne le Sottozone E2, le Norme del Piano definiscono i parametri urbanistici, le modalità per il restauro e l'ampliamento degli edifici, l'ammissibilità di attività legate all'agriturismo e il posizionamento di punti di ristoro e di strutture per il recupero dei disabili, dei tossico dipendenti e per il recupero del disagio sociale (Art. 23).

Nelle sottozone E2 sono inoltre ammissibili "*impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili*" (Art.23).

Nel Foglio 35 si può osservare come, in prossimità del confine comunale settentrionale, ad Est del tracciato, sia ubicato il centro abitato di Tiria. Le aree maggiormente prossime al metanodotto (circa 100 m) risultano comunque oltre la Strada Statale No. 131 e risultano classificate di espansione residenziale (Sottozona B3).

In considerazione delle aree attraversate e delle Norme Tecniche di Attuazione del PUC di Palmas Arborea **non emergono interferenze fra il progetto e la pianificazione comunale.**

10.3.1.20 Oristano

Il vigente Piano Regolatore Generale del Comune di Oristano è stato approvato in variante dal Consiglio Comunale con Deliberazione No. 44 del 26 Aprile 1991.

Uno stralcio della zonizzazione territoriale comunale del PUC è riportata nel Foglio 35, Tavola 4, Volume III del SIA. Come mostrato dalla tavola, il tracciato del metanodotto attraversa esclusivamente Aree Agricole (**Zona E**) costituite da “*parti del territorio destinate ad usi agricoli e quelle con edifici, attrezzature ed impianti connessi al settore agropastorale ed a quello della pesca e alla valorizzazione dei loro prodotti*”.

Le Norme di Attuazione del PRG stabiliscono le caratteristiche degli interventi possibili sul territorio, definendo gli indici fondiari massimi e le tipologie di costruzioni ammissibili. In queste aree è consentita in particolare l'edificazione di:

- opere connesse all'esercizio di attività agricole e zootecniche di stretta pertinenza aziendale;
- ricovero per attrezzi agricoli;
- abitazione al servizio dell'azienda agricola.

Per quanto sopra esposto **non emergono interferenze fra la realizzazione dell'opera e la pianificazione comunale di Oristano.**

10.3.1.21 Simaxis

Dall'analisi della zonizzazione comunale del Piano Urbanistico Comunale di Simaxis, uno stralcio della quale è riportata nei Fogli 35-37 (Tavola 4, Volume III) del SIA, il tracciato del metanodotto attraversa esclusivamente aree agricole. Le Norme urbanistiche di Attuazione definiscono la **Zona E – Agricola** come parte del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia ed all'itticoltura ed alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo e alla silvicoltura.

Le Norme stabiliscono le caratteristiche degli interventi possibili sul territorio, definendo gli indici fondiari massimi e le tipologie di costruzioni ammissibili tra cui “*strutture per impianti di interesse pubblico quali cabine Enel, centrali telefoniche, stazioni di ponti radi, ripetitori o simili*”. Le Norme prevedono, inoltre, che per interventi che comportino una trasformazione del territorio rurale di scala o impatto ambientale/visivo rilevante, sia prevista la presentazione di uno studio di compatibilità agro-ambientale.

In prossimità del confine comunale settentrionale (si veda il Foglio 37) il tracciato del metanodotto rimane prossimo all'area residenziale di S. Vero Congius rimanendone comunque ad una distanza superiore ai 100 metri.

In considerazione delle aree attraversate e della relativa pianificazione, **non emergono interferenze fra il progetto e il PUC del Comune di Simaxis.**

10.3.1.22 Ollastra

Uno stralcio della zonizzazione territoriale del vigente Piano Urbanistico Comunale di Ollastra approvato nel 1990 è riportata nei Fogli 37 e 38 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici). Il tracciato interessa esclusivamente aree agricole ed in particolare la **Sottozona E1** comprendente “*Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata*” e costituite principalmente dagli orti irrigui e carciofaie ed oliveti (Art. 16).

Le Norme Urbanistiche di Attuazione del Piano stabiliscono le modalità per l'edificazione del territorio destinato ad uso agricolo, con definizione dei volumi massimi e delle caratteristiche delle strutture (Art.15 e Art.16). Tra le norme comuni a tutte le aree agricole risultano consentiti la costruzione di impianti di interesse pubblico ovvero *“le cabine ENEL, centrali telefoniche e simili”*.

Il tracciato rimane ad una distanza di oltre 500 m dal centro abitato di Ollastra evitando anche l'attraversamento di un'area G1 il quale *“riguarda gli impianti tecnologici comunali consorziali come gli impianti di depurazione, sollevamento acque reflue, impianti di acquedotto ed altri”* (Art. 19).

In considerazione di quanto esposto **non emergono interferenze fra la realizzazione del progetto e le Norme del Piano Urbanistico di Ollastra.**

10.3.1.23 Zerfaliu

Il vigente Piano Urbanistico Comunale di Zerfaliu è stato approvato con DCC No. 29 del 28 Giugno 1996; l'ultima variante al Piano è stata approvata con DCC No. 6 del 20 Marzo 2001.

Uno stralcio della zonizzazione territoriale del PUC è riportata nei Fogli 37-39 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici). Dalle tavole emerge come il metanodotto attraversi aree esclusivamente agricole ed in particolare le seguenti sottozone:

- **Sottozona E1P:** *“Area agricola destinata prevalentemente a prato pascolo”* (Art. 13);
- **Sottozona E2:** *“Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni”* (Art. 13);
- **Sottozona E5:** *“Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale”* (Art. 13).

Le Norme di Attuazione del Piano per le zone agricole sono comuni a tutte le sottozone e stabiliscono tipologia e caratteristiche costruttive degli edifici in zona rurale, l'allocatione dei punti di ristoro, le regole per l'agriturismo (Art.12). Vengono inoltre definite le regole per lo smaltimento dei reflui, norme relative agli edifici in fregio alle strade e alle zone umide, agli annessi rustici, agli allevamenti zootecnici e ad altri insediamenti produttivi agricoli e le regole per il restauro e l'ampliamento e i criteri per l'edificazione nelle zone agricole

Il tracciato attraversa inoltre un'area di salvaguardia costituita dalla fascia di rispetto del Fiume Tirso (**Zona H**) mentre rimane adiacente, senza attraversarla, all'area di rispetto archeologico intorno al Nuraghe de Mesu e intorno al Nuraghe Cagotti. Per le fasce di rispetto fluviale le Norme stabiliscono particolari indici di fabbricabilità rimandando ai contenuti della Legge 1 Giugno 1939, No. 1089 per quanto concerne le zone di particolare pregio archeologico.

In considerazione delle aree attraversate dal tracciato **non emergono interferenze fra la pianificazione comunale di Zerfaliu e l'opera oggetto di studio.**

10.3.1.24 Villanova Truschedu

In base all'azzonamento comunale riportato dal vigente Programma di Fabbricazione di Villanova Truschedu del 1984, uno stralcio del quale è riportato nel Foglio 39 (Tavola 4, Volume III) del SIA, il metanodotto interessa aree esclusivamente zone agricole (**Zone E**).

Per tali aree le Norme di Attuazione del Programma di Fabbricazione stabiliscono che sia consentita la costruzione di strutture di tipo agricolo e zootecnico (Art.9). Viene inoltre stabilito che possano essere costruiti impianti di pubblico interesse *“quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili”*. All'interno delle NTdA vengono, inoltre, definiti gli indici di edificabilità per le zone in esame.

Non emergono contrasti fra la realizzazione dell'opera e le Norme riportate dal Programma di Fabbricazione di Villanova Truschedu.

10.3.1.25 Paulilatino

I Fogli 40-43 (Tavola 4, Volume III) del SIA, riportano uno stralcio della zonizzazione comunale del vigente Piano Urbanistico Comunale di Paulilatino approvato con Delibera Consigliare No. 2 del 31 Gennaio 2003. Dall'analisi della cartografia emerge come il metanodotto attraversi quasi esclusivamente aree agricole. In particolare il tracciato interessa le seguenti sottozone:

- **Sottozona E2:** “Aree di primaria importanza” già adibite a coltura estensiva con presenza elevata di pascolo (Art. 39);
- **Sottozona E5/a:** “Aree di attività agricole marginali con esigenze di stabilità ambientale. Aree marginali di pascolo estensivo” (Art. 41);
- **Sottozona E1/s:** “Aree caratterizzate da una produzione tipica e specializzata” (Art. 36);
- **Sottozona E5/r:** “Aree marginali per le attività agricole nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale” (Art. 42);
- **Sottozona Hf:** “Area di Rispetto Fluviale” (Art. 47).

Le Norme di Attuazione del Piano stabiliscono, per le aree agricole in esame (Art. 34), direttive e criteri per l'edificabilità all'interno delle stesse e vengono definiti zona per zona, mediante elenchi schematici, opportune limitazioni d'uso in funzione della conformazione del territorio, nonché le attività ammesse all'interno delle aree aventi le specifiche destinazioni sopra riportate.

Per quanto concerne le sottozone agricole del comune, sono consentite le attività agricole, ovvero:

- fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, anche nelle forme di agricoltura specializzata o zootecnia specializzata ovvero intensiva con esclusione degli impianti classificabili come industriali;
- fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva);
- strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossicodipendenti, e per il recupero del disagio sociale;

- residenze connesse alla conduzione dei fondi;
- l'agriturismo.

E' inoltre consentita la realizzazione di *“insediamenti attrezzature ed impianti di carattere particolare che per la loro natura non possano essere localizzati in altre zone”*, quali *“gli impianti di interesse pubblico come cabine Enel, centrali telefoniche, serbatoi e ripartitori di acquedotti, depositi di sostanze nocive e/o pericolose, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili, costruibili dietro autorizzazione e previa conforme deliberazione del Consiglio Comunale”*.

Per quanto riguarda la **Sottozona Hf**, *“Zone di rispetto fluviale”*, le Norme definiscono gli indici di edificabilità per la sottozona e stabiliscono, per queste aree specifiche, che non siano ammesse attività zootecniche e pascolative, l'introduzione di essenze arboree a rapido accrescimento o estranee al contesto ambientale, l'apertura di nuove cave, interventi di bonifica di qualunque tipo, raccolta o asportazione della flora spontanea, la raccolta di fossili e minerali, l'introduzione di specie animali estranee, l'acquacoltura ed il ripopolamento faunistico con specie non estranee alla zona.

In considerazione delle aree attraversate dal metanodotto e delle relative discipline, **non emergono interferenze fra l'opera e progetto e la pianificazione comunale di Paulilatino.**

10.3.1.26 Abbasanta

Il vigente Piano Urbanistico Comunale di Abbasanta è stato adottato con Delibera del Consiglio Comunale No. 7 del 19 Febbraio 2002. Uno stralcio della zonizzazione territoriale del PUC è riportato nei Fogli 44 e 45 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici).

Dall'analisi emerge come il metanodotto attraversi aree esclusivamente agricole. In particolare il tracciato attraversa le seguenti sottozone:

- **Sottozona E1:** *“Attività agricole tipiche locali”* (Art. 22);
- **Sottozona E2:** *“Colture intensive”* (Art. 23).

Le Norme di Attuazione del PUC stabiliscono, per le aree in esame, direttive e criteri per l'edificabilità comprensivi dei limiti per gli indici fondiari. Ne definiscono inoltre le regole per la costruzione di strutture destinate ad agriturismo e punti di ristoro, valide per tutte le zone agricole di Tipo E (Art.21).

In zona agricola è inoltre consentita la realizzazione di *“impianti di interesse pubblico quali cabine Enel, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili approvati con delibera del Consiglio Comunale”*.

Ad Est del tracciato rimane una vasta area di interesse generale (Sottozone G1a e G1b) intorno all'area archeologica del Nuraghe Losa. Queste due aree di interesse generale sono definite:

- **Sottozona G1a:** *“LOSA: Coordinamento attività museali”*;
- **Sottozona G1b:** *“LOSA: Servizi al Pubblico e Strutture per il Tempo Libero”*.

L'attraversamento di tali aree è stato evitato durante la definizione del tracciato di progetto.

In considerazione del fatto che il tracciato interessa aree esclusivamente agricole, evitando le aree di rispetto archeologico presenti nel comune, **non emergono contrasti tra la pianificazione comunale e la realizzazione dell'opera.**

10.3.1.27 Norbello

I Fogli 45 e 46 (Tavola 4, Volume III) del SIA, riportano uno stralcio della zonizzazione comunale del vigente Piano Urbanistico Comunale di Norbello di cui l'ultima variante è stata approvata nel 1999. Il tracciato del metanodotto attraversa esclusivamente aree agricole ed in particolare la **sottozona E5a**: "*Zona agricola delle colture estensive*" in cui gli usi attuali del suolo sono prevalentemente il pascolo, sia nudo che cespugliato o alberato, e i seminativi asciutti (Art.35);

Sono classificate come zone agricole le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno (Art.32).

Le Norme di Attuazione del Piano stabiliscono, per le aree agricole in esame (Art.32 e 35) le costruzioni e le attività ammesse nonché i criteri per l'edificabilità e i relativi indici fondiari. Tra le opere ammissibili risultano inoltre "*impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili*".

In prossimità del confine comunale settentrionale il Comune individua un'area di rispetto archeologico "*Funtana di Orconale*", che rimane comunque ad una distanza di circa 250 m dal tracciato del metanodotto.

Dall'analisi effettuata **non emergono interferenze fra la realizzazione dell'opera e le Norme Tecniche del Piano Urbanistico Comunale di Norbello.**

10.3.1.28 Borore

Il vigente Piano Urbanistico Comunale è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale di Borre No. 34 del 16 Luglio 2002, cui segue la Variante No.1 approvata con DCC No. 32 del 29 Giugno 2006. Uno stralcio della zonizzazione territoriale per una fascia di larghezza indicativa di 1 km intorno al metanodotto è riportata nei Fogli 45-47 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici).

Dall'analisi del PUC emerge come il tracciato attraversi prevalentemente aree agricole. In particolare il metanodotto attraversa le seguenti zone:

- **Zona E1**: "*Aree a vocazione produttiva con suscettività di produzioni irrigue*" ed in particolare la **Sottozona E1b** (Art.32). Tale Sottozona è caratterizzata da una vivace attività agricola di tipo zootecnico, a netta prevalenza ovina;
- **Zona E5**: "*Aree marginali per attività agricole nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale*" (Art. 34). Il comparto è caratterizzato da suoli di modesta capacità produttiva, sia con riferimento alle attività agricole che all'uso pascolativi del terreno stesso. In generale la **zona E5** è destinata al pascolo naturale e alla realizzazione di infrastrutture a servizio del territorio.
- **Zona Eh2**: "*Fascia di protezione di fonti, sorgenti ed emergenze idriche (50 m)*";

I suoli delle **Sottozone E1b** sono caratterizzati da limitazioni all'uso agricolo da modeste a severe, queste ultime rilevabili soprattutto negli areali ad elevata pietrosità superficiale e

forte frazionamento fondiario. A seguito del piano di riforma agropastorale, numerosi terreni hanno goduto di interventi di miglioramento fondiario che ne hanno massimizzato le potenzialità produttive.

Le Norme di Attuazione del Piano prevedono per le **Sottozone E1b**, data la sua estensione e la spiccata vocazione produttiva, un rafforzamento dell'uso come foraggiera o prato-pascolo (ed in alcuni casi anche di seminativo irriguo) per aziende zootecniche specializzate. Le Norme forniscono inoltre i parametri edilizi per gli eventuali sviluppi edilizi.

Le Norme stabiliscono che la **Zona E5** è destinata al pascolo naturale e alla realizzazione di infrastrutture a servizio del territorio, mentre per le aree individuate come **Zona Eh2** il comune non ha stabilito norme di salvaguardia specifiche.

Si evidenzia la presenza del Nuraghe Cherbos, classificato come "*patrimonio archeologico e culturale soggetto a tutela*", il quale dista a circa 300 m dal tracciato del metanodotto e per il quale è stata definita una fascia di interesse archeologico-culturale di 200 m di raggio.

In considerazione del fatto che la realizzazione del metanodotto non apporterà alterazioni del territorio, se non a carattere temporaneo durante le attività di cantiere, **non emergono interferenze significative fra la realizzazione dell'opera e la pianificazione comunale di Borore.**

10.3.1.29 Macomer

Il vigente Piano Urbanistico Comunale di Macomer è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale No. 76 del 25 e 26 Luglio 2000 e No. 96 del 16 Novembre 2000. Uno stralcio della zonizzazione territoriale per la parte di interesse del metanodotto è riportato nei Fogli 47, 48 e 51 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici).

Il metanodotto attraversa aree agricole insieme ad una vasta area a destinazione turistica intorno al Monte Sant'Antonio. In base alla pianificazione comunale il tracciato attraversa in particolare le seguenti aree:

- Zona turistica, **Sottozona F1**: "*Monte S. Antonio*" (Art. 73);
- Zone di salvaguardia, **Sottozona H1** "*Aree di salvaguardia geo-morfologica*" e **Sottozona H5** "*Aree di salvaguardia: parco attrezzato*" (Art. 78);
- Zone agricole, **Sottozona E5**: "*Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale*" (Art.79);

La **Sottozona F1** "*Monte S. Antonio*" è una vastissima area di interesse turistico nelle quali le Norme prevedono che "*siano vietati gli edifici per abitazione, a meno di quelli strettamente indispensabili per il personale addetto ai servizi*". In tali zone "*sono inoltre consentiti interventi turistici ricettivi o pararicettivi in misura limitata ed esclusivamente con strumento di attuazione di iniziativa pubblica*". "*Le attività di modellazione del terreno od estrattive preesistenti dovranno, al momento della dismissione, prevedere un piano di risanamento ambientale*" (Art. 73).

Le Norme definiscono la **Sottozona F1** "*Monte S. Antonio*" (superficie territoriale di 18,528,000 m²) quale parco attrezzato a livello territoriale, all'interno del quale sono state individuate dalle norme le aree di salvaguardia **Sottozone H1** e **H5** (Art. 73 e Art. 78).

Il P.U.C. ha individuato come **Zone H** le aree ritenute di interesse pubblico per la formazione di aree verdi attrezzate a parco o ad attività all'aperto o di salvaguardia, in quanto interessate da condizioni geomorfologiche da tutelare (Art. 78).

Per quanto riguarda la **Sottozona E5**, appartengono a questa categoria la maggior parte dei suoli del territorio di Macomer e del Marghine più in generale, e le Norme ne definiscono nell'Art. 80 gli indici fondiari massimi relativamente alle costruzioni previste tra cui *“impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili”*.

Il P.U.C. ha censito i principali siti in corrispondenza dei quali o esistono, in diverso grado di conservazione o si presuma possano essere rinvenuti manufatti o reperti di interesse archeologico, spesso in concomitanza di tancati o di abitazioni rurali. Gli elementi ritenuti di maggior pregio sono stati sottoposti a regime di salvaguardia inserendoli in un'area di salvaguardia archeologica di raggio 200 m (**Sottozona H3**).

In considerazione della densità di elementi archeologici all'interno di questo comune il tracciato è stato definito a livello progettuale in modo da non interessare le aree più critiche da questo punto di vista. Come si può vedere nei Fogli 47 e 48 il tracciato resta comunque ad una distanza di oltre 150 m dai nuraghi più vicini.

L'opera a progetto non risulta in contrasto con la pianificazione comunale di Macomer e le relative Norme Tecniche di Attuazione.

10.3.1.30 Sindia

Il Piano Urbanistico Comunale del Comune di Sindia è stato adottato con DCC No. 3 del 15 Gennaio 2005 ed in seguito riadottato con DCC No. 32 del 2 Agosto 2007. Uno stralcio della zonizzazione territoriale per la parte di interesse del metanodotto è riportata nelle nei Fogli 48-51 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici).

Il tracciato attraversa quasi esclusivamente Aree Agricole (**Zone E**), per le quali le Norme Tecniche di Attuazione stabiliscono gli interventi consentiti, le attività ammesse e i parametri urbanistici quali gli indici di fabbricabilità territoriali e le distanze da rispettare.

In prossimità del confine comunale meridionale il metanodotto attraversa per un brevissimo tratto un'area a destinazione turistica (**Zona F** di Interesse Turistico), per le quali le Norme definiscono interventi consentiti, le attività ammesse e i parametri urbanistici per la parte di territorio di interesse.

Come riportato nei Fogli 19 e 20 (Tavola 3, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici), che riporta l'ubicazione delle aree protette lungo il tracciato, il territorio del comune di Sindia è in gran parte vincolato come Sito di Interesse Comunitario *“Altopiano di Campeda”* (ITB021101). Tale SIC costituisce il naturale proseguimento dell'adiacente area protetta Catena del Marghine e Goceano. In considerazione dell'estensione delle aree occupate dai SIC adiacenti non è stato possibile evitarne l'attraversamento in corrispondenza del Comune di Sindia.

Per quanto riguarda il SIC *“Altopiano di Campeda”* le Norme Tecniche del PUC sottolineano che ai sensi dell'Art. 5 del DPR 357/97, che approva il regolamento di attuazione della direttiva 92/43/CEE, tutti i progetti ricadenti in tale area protetta necessitano di una valutazione di incidenza.

In considerazione della tipologia di opera in esame (limitate interferenze in fase di cantiere e ripristino delle condizioni territoriali preesistenti) non sono prevedibili interferenze significative fra la realizzazione del metanodotto e l'area protetta "Altopiano di Campeda" nel Comune di Sindia.

Per quanto esposto sopra **non emergono contrasti fra la pianificazione comunale di Sindia e l'opera a progetto.**

10.3.1.31 Semestene

Dall'analisi della zonizzazione del territorio comunale del vigente Piano Urbanistico Comunale di Semestene del 2001 si evidenzia che il tracciato del metanodotto attraversa solo aree agricole (si vedano i Fogli 51-53, Tavola 4, Volume III del SIA).

In particolare il tracciato interessa la **Sottozona E1** "Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata (aree primarie per la zootecnica)" (Art. 77).

Le Norme Tecniche di Attuazione stabiliscono per queste aree gli indici di edificabilità e le destinazioni d'uso dei terreni. Vengono inoltre fissati gli interventi ammissibili, le prescrizioni di carattere architettonico vigenti sull'area di interesse, oltre alle norme comuni a tutte le zone agricole inerenti a agriturismo, installazione di scarichi e tutela delle aree boscate (Art. 84).

Intorno al Nuraghe Badu Fenugiu il Piano ha individuato un'area di salvaguardia archeologica definita Sottozona H3 ovvero "Sottozona di Interesse Archeologico e Geomorfologico" (Art. 93). Il tracciato rimane comunque ad una distanza di circa 50 m dall'area di salvaguardia e ad oltre 150 m dal Nuraghe Badu Fenugiu.

In considerazione delle aree attraversate **non emergono interferenze fra la pianificazione comunale e l'opera a progetto.**

10.3.1.32 Bonorva

Nei Fogli 53-57 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici), è riportato uno stralcio della zonizzazione territoriale del vigente Piano Urbanistico Comunale di Bonorva approvato con DCC No. 9 del 9 Marzo 2001, da cui si può osservare che il metanodotto attraversa aree esclusivamente agricole.

In base alla pianificazione comunale il tracciato attraversa in particolare le seguenti sottozone:

- **Sottozona E2:** "comprende tutti quei terreni che, per le loro caratteristiche si ritengono suscettibili di immediato sfruttamento produttivo, sia per quanto riguarda l'uso agricolo sia per quanto riguarda l'uso zootecnico anche intensivo";
- **Sottozona E3:** "aree che, caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario, sono contemporaneamente utilizzabili per scopi agricolo-produttivi e per scopi residenziali";
- **Sottozona E4:** "aree che, caratterizzate dalla presenza di presistenze insediative, sono utilizzabili per l'organizzazione di centri rurali";
- **Sottozona E5:** "comprende le aree che non si ritengono idonee per lo sfruttamento agricolo e zootecnico intensivo, a causa della pendenza elevata, della scarsa profondità e dell'eccessiva rocciosità e pietrosità..".

Per quanto riguarda le **Sottozone E2, E3 e E4**, le Norme del Piano stabiliscono quali tipi di interventi e realizzazioni di strutture siano ammessi sul territorio (Art.16), ossia:

- fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo (compresi quelli relativi agli allevamenti zootecnici-intensivi) ed alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali con esclusione degli impianti classificabili come industriali;
- fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva);
- strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossico-dipendenti, e per il recupero del disagio sociale;
- residenze purché necessarie per la conduzione delle aziende agricole;
- serre provvisorie o fisse.

Per le **Sottozone E5** le Norme stabiliscono invece che siano ammessi i seguenti interventi sul territorio (Art.16):

- fabbricati ed impianti connessi alla conduzione zootecnica estensiva del fondo ed alla razionalizzazione della pastorizia, quali stalle ed in genere ricoveri per animali, impianti di mungitura ecc.;
- fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi ed al ripristino della zona;
- residenze purché necessarie per la conduzione delle aziende agricole.

Per tutte le Zone Agricole individuate dall'Art. 15, vengono stabilite le modalità per il restauro e l' ampliamento di edifici esistenti, per la costruzione di edifici in fregio alle strade e alle zone umide, viene regolamentata la disciplina degli scarichi degli insediamenti nelle zone agricole e si stabiliscono le regole per la costruzione di strutture destinate ad agriturismo e punti di ristoro.

A causa della presenza di numerosi nuraghe, il tracciato in diversi punti si avvicina ad alcuni elementi archeologici individuati dal Piano Urbanistico e protetti da un'area di salvaguardia e di tutela (Zona H, Art. 23). Il tracciato non interessa comunque mai queste aree rimanendo ad una distanza minima di circa 150 m dai Nuraghe e non attraversando le aree di salvaguardia.

Dall'analisi del PUC di Bonarva **non emergono interferenze fra le Norme del Piano e l'opera a progetto.**

10.3.1.33 Torralba

Il vigente Piano Urbanistico Comunale di Torralba è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale No. 8 del 28 Febbraio 2002. Uno stralcio della zonizzazione territoriale del Piano è riportata nei Fogli 57 e 58 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici).

Il tracciato interessa esclusivamente aree agricole ed in particolare le seguenti sottozone:

- **Sottozona E2:** *“Aree di primaria importanza per la funzione agricola-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni, con particolare riguardo ai seminativi e ai terreni olivetati ed ai vigneti”;*

- **Sottozona E5:** *“Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale”.*

Le Norme di Attuazione del Piano stabiliscono le modalità per la costruzione di strutture e per lo svolgimento di attività che siano compatibili con la destinazione ad uso agricolo della zona. Vengono, inoltre, definiti gli indici fondiari validi per le aree di Tipo E, oltre alle regole per l'utilizzo del territorio per agriturismo e altre attività e alle modalità per lo smaltimento di reflui e per la valutazione degli impatti ambientali nelle aree (Art.66). E' ammessa, per aree facenti parte delle Sottozone **E2** e **E5**, la costruzione di impianti di interesse pubblico.

Per quanto esposto sopra **non emergono contrasti fra la pianificazione comunale di Torralba e l'opera a progetto.**

10.3.1.34 Mores

Il vigente Piano Urbanistico Comunale di Mores è stato definitivamente approvato nel Dicembre 1999. Uno stralcio della zonizzazione territoriale è riportata nei Fogli 58-62, (Tavola 4, Volume III del SIA, Allegati Cartografici).

Dall'analisi del PUC emerge come il metanodotto attraversi esclusivamente aree agricole, con particolare riferimento alle seguenti sottozone (Art. 0.18):

- **Sottozona E2:** *“Aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva (prevalentemente zootecnica) o caratterizzate dalla presenza di attività agricole tipiche e specializzate;*
- **Sottozona E5:** *“Aree di elevato valore ambientale, marginali per l'insediamento agricolo, costituite in prevalenza da macchia alta e bosco, di cui si ravvisa la necessità di garantire adeguate condizioni di stabilità ambientale e di tutela”.*

Le Norme di Attuazione del Piano stabiliscono per queste aree le modalità e i limiti per l'edificazione in zone agricole, l'ammissibilità di strutture dedicate all'agriturismo e le regole per lo smaltimento dei reflui prodotti entro tali aree.

Per ogni singola area vengono riportate le tipologie di edifici ammessi all'interno di esse. In particolare, per quanto concerne la **Sottozona E5**, che il tracciato interessa solo per un breve tratto, *“non sono ammesse alterazioni allo stato dei luoghi”* e non sono previste strutture edificabili salvo quelle previste da interventi di salvaguardia e tutela dell'ambiente, a fronte di alterazioni di natura antropica, legate a particolari caratteristiche idrogeologiche del territorio o destinate a usi tecnici quali l'accumulo di risorse idriche per lo spegnimento di incendi.

In prossimità del tracciato si riscontra la presenza di aree di rispetto storico e archeologico intorno ad alcuni Nuraghe di particolare importanza dal quale il metanodotto si mantiene sempre ad una distanza minima di 100 m.

Il tracciato non presenta quindi elementi di interferenza con la pianificazione comunale di Mores.

10.3.1.35 Ozieri

Il vigente Piano Urbanistico Comunale di Ozieri è stato approvato con Deliberazioni del Consiglio Comunale No. 29/92 e 52/92 ed in seguito ha subito diverse varianti. Un estratto

della relativa zonizzazione territoriale della Variante Generale al Piano del 1997 (adeguata alla Delibera del Consiglio Comunale No. 106 del 16/10/1998) è riportata nei Fogli 62-66 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici).

Il tracciato attraversa esclusivamente **Zone Agricole - E**, definite dalle Norme di Attuazione del Piano come *“Parti del territorio destinate ad usi agricoli e quelli con edifici, attrezzature ed impianti connessi al settore agro pastorale, a quello della pesca e alla valorizzazione dei loro prodotti”*. Per queste aree il Piano stabilisce gli indici fondiari e di edificabilità oltre a caratteristiche specifiche delle costruzioni come altezze e distanze. In tali aree sono anche consentiti *“impianti di interesse pubblico quali centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, cabine Enel ripetitori e simili”*.

Per un tratto di circa 2 km, il tracciato rimane adiacente, senza mai attraversarla, ad un'estesa area individuata dal PUC come a destinazione industriale parallela alla Strada Statale No. 597 (Sottozona D14/24/25 *“Lati S.S. Saccargia-Ozieri, Bivio Tula”*).

In considerazione delle aree attraversate **non emergono interferenze fra la realizzazione del metanodotto e la pianificazione comunale di Ozieri.**

10.3.1.36 Oschiri

La zonizzazione territoriale del vigente Programma di Fabbricazione di Oschiri, approvato con DCC No. 31 del 21 Dicembre 197, è riportata per una fascia di interesse di 1 km in asse al tracciato nei Fogli 66-70 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici).

Il tracciato attraversa esclusivamente Zone Agricole (**Zone E**) per le quali le Norme Tecniche di Attuazione del Programma di Fabbricazione stabiliscono gli indici fondiari, le tipologie di strutture edificabili, gli indici e le condizioni di edificabilità. In particolare definiscono gli indici di edificabilità anche per *“impianti di interesse pubblico quali cabine Enel, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili”*.

In prossimità dell'abitato di Oschiri il tracciato passa ad Est di una vasta area a destinazione produttiva ricadente nelle Zone Industriali Extraurbane - Zona D (si veda il Foglio 69).

Dall'analisi svolta **non emergono interferenze fra la realizzazione del metanodotto a progetto e la pianificazione comunale di Oschiri.**

10.3.1.37 Berchidda

Uno stralcio della zonizzazione territoriale della Variante al vigente Programma di Fabbricazione approvata con Decreto Assessoriale No. 966/U del 10 Settembre 1986 del Comune di Berchidda è riportato nei Fogli 70-75 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici).

Il tracciato attraversa esclusivamente Zone Agricole (**Zone E**) definite dalle Norme Tecniche di Attuazione della Variante *“le parti del territorio destinate ad usi agricoli, compresi gli edifici, le attrezzature e gli impianti connessi al settore agro-pastorale, a quello della pesca e alla valorizzazione dei loro prodotti”*.

Per tali aree le Norme stabiliscono gli indici fondiari, le tipologie di strutture edificabili e i relativi indici di edificabilità. Tra le opere concesse gli *“impianti di interesse pubblico quali cabine Enel, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili”* (Art.11).

Al di sotto dell'abitato di Berchidda si rileva in vicinanza del tracciato la presenza di una Zona Industriale Extraurbana (Zona D) e di una Zona Servizi Generali (Zona G), costituita dalla stazione ferroviaria di Berchidda. Il tracciato rimane comunque alla distanza di circa 250 m e 150 m rispettivamente da tali aree.

Non emergono interferenze fra l'opera a progetto e la pianificazione comunale di Berchidda.

10.3.1.38 Monti

La zonizzazione territoriale del vigente Piano Urbanistico Comunale di Monti approvato nel 2003, di cui la più recente variante è stata approvata con DCC No. 11 del 28 Gennaio 2005, è riportata per una fascia di interesse di 1 km in asse con il tracciato nei Fogli 75-79 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici).

Il metanodotto attraversa esclusivamente aree agricole definite dalle Norme Tecniche di Attuazione come:

- **Sottozona E1:** *“Aree agricole caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata”* (Art. 30);
- **Sottozona E3:** *“Aree agricole che caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario, sono contemporaneamente utilizzabili per scopi agricolo-produttivi e per scopi residenziali”* (Art. 31);
- **Sottozona E4:** *“Aree che caratterizzate dalla presenza di preesistenze insediative sono utilizzabili per l'organizzazione dei centri rurali”* (Art. 32).

Per le aree agricole le Norme definiscono gli indici di edificabilità e densità edilizia, le caratteristiche delle costruzioni ammesse sul territorio e le tipologie di intervento possibili (Art. 31 e Art. 30). Sono previsti interventi di manutenzione o nuova edificazione nel rispetto degli indici di edificabilità previsti per la specifica Sottozona in ottemperanza a quanto previsto in termini di salvaguardia del patrimonio storico-ambientale-rurale.

Dall'esame della pianificazione comunale di Monti **non emergono interferenze fra la realizzazione dell'opera e le Norme Tecniche del PUC.**

10.3.1.39 Loiri Porto San Paolo

Il Comune di Loiri Porto San Paolo è interessato dall'attraversamento del metanodotto per soli 700 m. La Variante Generale al vigente Programma di Fabbricazione del Comune di Loiri è stata approvata con Delibera del Consiglio Comunale No. 36 del 23 Maggio 2000. La zonizzazione interessata dal tracciato è riportata nel Foglio 79 (Tavola 4, Volume III) del SIA (Allegati Cartografici).

Il tracciato attraversa esclusivamente Zone Agricole (**Zona E**) ovvero *“aree destinate ad attività agricole, attrezzature ed impianti connessi al settore agro-pastorale ed alla valorizzazione dei loro prodotti, nonché attività di itticoltura”* (Art. 3).

Per tali aree le Norme stabiliscono gli indici fondiari, le tipologie di strutture edificabili e i relativi indici di edificabilità. Tra le opere concesse gli *“impianti di interesse pubblico quali cabine Enel, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili”*.

L'opera a progetto non risulta in contrasto con la pianificazione urbanistica del Comune di Loiri Porto San Paolo.

10.3.1.40 Olbia

Il Piano Urbanistico Comunale (PUC) del Comune di Olbia è stato adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale No. 84 del 27 Agosto 2004 ed approvato in seguito in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Comunale No. 111 del 23 Novembre 2004.

Si evidenzia che il PUC è in attesa di approvazione definitiva da parte della Regione dovendo adeguarsi al PPR. Tale Piano pertanto non risulta vigente non essendo ancora stato pubblicato sul BURAS (Bollettino Ufficiale della Regione Sardegna) regionale (Regione Autonoma della Sardegna, 2008b).

Ad oggi il Piano vigente è il Programma di Fabbricazione la cui Variante Generale è stata approvata con Delibera del Consiglio Comunale No. 60 dell'8 Maggio 2004.

Per maggior completezza di informazioni nei Fogli 79-83 (Tavola 4, Volume III del SIA) (Allegati Cartografici) si riporta uno stralcio del PUC adottato di Olbia per l'area di interesse.

Il tracciato attraversa prevalentemente aree agricole ad esclusione di due brevi tratti a destinazione produttiva. In particolare il metanodotto attraversa le seguenti sottozone:

- **Sottozona E1:** *“Sono le aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata”*, per il quale sono ammesse le seguenti destinazioni (Art. 36.2):
 - fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e/o zootecnica del fondo, alla valorizzazione e alla trasformazione delle produzioni aziendali,
 - residenze per carico il familiare gravante sull'azienda (dipendenti della azienda);
- **Sottozona E3:** *“Aree che, caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario, sono contemporaneamente utilizzabili per scopi agricolo-produttivi e per scopi residenziali”*, per le quali sono ammesse le stesse destinazioni di E1 (Art. 36.5);
- **Sottozona G:** *“Zona per servizi di interesse generale”*, le quali comprendono le seguenti attrezzature (Art. 14):
 - zone per l'istruzione medio superiore (AI),
 - zone per impianti sportivi (AV),
 - zone per attrezzature sanitarie e ospedaliere (AH),
 - zone per attrezzature militari, per la protezione e l'ordine,
 - pubblico (AO),
 - zone portuali (AP),
 - zone aeroportuali (AA),
 - zone per approdi turistici,
 - zone cimiteriali e relative fasce di rispetto (HA),
 - zone per impianti tecnologici (AT),
 - zone per attrezzature direzionali (AD),
 - zone per attrezzature ferroviarie (AF),

- zone per il centro intermodale (ACM),
- zone per formazione universitaria (AD.1),
- zone per attrezzature di interesse pubblico con finalità turistiche (AL).
- **Sottozona F: “Zone turistiche”** le quali comprendono le parti del territorio di interesse turistico con insediamenti di tipo prevalentemente stagionale. (Art. 37). In queste zone sono consentite le seguenti destinazioni:
 - residenze e servizi strettamente connessi con la residenza,
 - servizi pubblici,
 - alberghi e complessi ricettivi in genere,
 - servizi ed attrezzature culturali, turistiche, sportive, ricreative,
 - attrezzature commerciali,
 - attività artigianali di servizio, purché non siano classificabili tra le attività insalubri di I e II categoria e non siano rumorose o moleste,
 - insediamenti turistici mobili (campeggi, installazioni di roulotte e campers),
 - porti approdi turistici ed ogni opera necessaria per la realizzazione ed il funzionamento di dette strutture ad esclusione di quelle relative ad attività cantieristiche.

10.3.2 Relazioni con il Progetto

In sintesi a quanto esposto nel paragrafo precedente di seguito si riporta l’elenco della zonizzazione di PRG per le aree interessate dal tracciato del metanodotto, dal Terminale di Arrivo di Porto Botte e dagli impianti ubicati lungo la linea (PIDI).

Tabella 10.4: Zonizzazione degli Strumenti Urbanistici Comunali, Metanodotto e Impianti fuori terra

Nome Comune	Provincia	Zonizzazione di PRG	
		Metanodotto	Impianti
San Giovanni Suergiu	Carbonia-Iglesias	Zona Agricola E ⁽¹⁾ , Zona di Tutela H (S.S. 126)	Zona Agricola E
Carbonia	Carbonia-Iglesias	Zona Agricola E, Zone di Tutela H (S.S. 126 e zona rispetto ambientale, geomorfologico e forestale)	Zona Agricola E
Iglesias	Carbonia-Iglesias	Zona Agricola E	-
Villamassargia	Carbonia-Iglesias	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Dosmunovas	Carbonia-Iglesias	Zona Agricola E	-
Musei	Carbonia-Iglesias	Zona Agricola E	-
Siliqua	Cagliari	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Vallermosa	Cagliari	Zona Agricola E	-
Villasor	Cagliari	Zona Agricola E	Zona H Rispetto Stradale, Zona D

Nome Comune	Provincia	Zonizzazione di PRG	
		Metanodotto	Impianti
			Insediamen o Produttivo,
Serramanna	Medio-Campidano	Zona Agricola E	-
Villacidro	Medio-Campidano	Zona Agricola E	Zona Agricola E
San Gavino Monreale	Medio-Campidano	Zona Agricola E, Zona Hi a Pericolosità Idraulica (ai sensi del PAI)	Zona Agricola E
Sardara	Medio-Campidano	Zona Agricola E	-
Pabillonis	Medio-Campidano	Zona Agricola E, Zona H (Fascia di rispetto fluviale Riu Arianna, fascia di rispetto stradale)	Zona H (Fascia rispetto fluviale)
Mogoro	Oristano	Zona Agricola E, Zona di Tutela H (S.S. 131, Rio Logoro e "Insediamento Romano "S.Argidda")	Zona Agricola E
Uras	Oristano	Zona Agricola E, Zona H (Nuraghe Serdis)	Zona Agricola E
Marrubiu	Oristano	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Santa Giusta	Oristano	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Palmas Arborea	Oristano	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Oristano	Oristano	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Simaxis	Oristano	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Ollastra Simaxis	Oristano	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Zerfaliu	Oristano	Zona Agricola E, Zona di Tutela H (Fiume Tirso)	Zona Agricola E
Villanova	Oristano	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Paulilatino	Oristano	Zona Agricola E, Zona di Tutela H (Riu Pitziu)	Zona Agricola E
Abbasanta	Oristano	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Norbello	Oristano	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Borore	Nuoro	Zona Agricola E, Zona di Tutela H (Fonti, Sorgenti, Emergenze Idriche)	Zona Agricola E
Macomer	Nuoro	Zona Agricola E, Zona Turistica F, Zona di Tutela H (M.te S. Antonio)	Zona Agricola E
Sindia	Nuoro	Zona Agricola E, Zona Turistica F	Zona Agricola E
Semestene	Sassari	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Bonorva	Sassari	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Torralba	Sassari	Zona Agricola E	Zona Agricola E

Nome Comune	Provincia	Zonizzazione di PRG	
		Metanodotto	Impianti
Mores	Sassari	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Ozieri	Sassari	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Oschiri	Olbia-Tempio	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Berchidda	Olbia-Tempio	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Monti	Olbia-Tempio	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Loiri Porto San Paolo	Olbia-Tempio	Zona Agricola E	Zona Agricola E
Olbia	Olbia-Tempio	Zona Agricola E, Zona G di Interesse Generale, Zona F di Interesse turistico	Zona Agricola E

Nota: 1) Il terminale di ricezione ricade in Aree Agricole (Zona E)

PLG/ASA/CHV/CSM/PAR/RC: asa

RIFERIMENTI

Commissario Governativo per l’Emergenza Idrica in Sardegna, 2006, “Piano Stralcio di Bacino Regionale per l’Utilizzo delle Risorse Idriche – Relazione di Sintesi” (Allegato 1 alla DGR 17/15 del 26 Aprile 2006).

Guidi M., 1999, “*Nuove Norme per il Mercato dell’Energia Elettrica*”, Ambiente e Sicurezza No. 7 del 4 Maggio 1999, Il Sole 24 Ore

LIPU, 2003, “Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas). Relazione Finale”. SITO WEB http://www.lipu.it/iba/iba_progetto.htm.

ONU, 1982, “*Convenzione sul Diritto del Mare UNCLOS*” del 10 Dicembre 1982

Provincia di Cagliari, 2002, “*Piano Provinciale Urbanistico di Cagliari*”, approvato con Delibera C.P. No. 133 del 19 Dicembre 2002

Provincia di Nuoro, 2003, “*Piano Provinciale Urbanistico di Nuoro*”, approvato con Delibera C.P. No. 131 del 7 Novembre 2003

Provincia di Oristano, 2005, “*Piano Provinciale Urbanistico di Oristano*”, adottato con Delibera C. P. No. 17 in seduta del 18 Marzo 2005

Provincia di Sassari, 2006, “*Piano Provinciale Urbanistico di Sassari*”, approvato con Delibera C.P. No. 18 del 4 Maggio 2006

Regione Toscana, 2004, “*Segnali Ambientali in Toscana 2004 – Relazione sullo Stato dell’Ambiente Marino e Costiero*”

Regione Autonoma della Sardegna, 2006a, “*Piano Energetico Ambientale Regionale*”.

Regione Autonoma della Sardegna, 2006b, “*Piano di Tutela delle Acque (PTA)*” approvato con Deliberazione della Giunta Regionale No. 14/16 del 4 Aprile 2006.

Regione Autonoma della Sardegna, 2005a, “*POR Sardegna 2000-2006*” (Decisione C (2005) 4820 del 1 Dicembre 2005).

Regione Autonoma della Sardegna, 2005b, “*Documento di Programmazione Economica e Finanziaria 2006-2008*” approvato con Deliberazione della Giunta No. 34/13 del 19 Luglio 2005

Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato dell’Industria, Dicembre 2002, “*Progetto di Piano Energetico Regionale*”, Web Site: www.regione.sardegna.it

Regione Autonoma della Sardegna, Direzione generale dei Trasporti, 2001, “*Aggiornamento Piano Regionale dei Trasporti*”, Web Site: www.regione.sardegna.it

Regione Autonoma della Sardegna, 2008a, comunicazione telefonica intercorsa con la Regione Sardegna – Ufficio Trasporti in data 8 Luglio 2008, Oggetto: “*Piano Regionale dei Trasporti della Regione Sardegna*”, Luglio 2008



D'APPOLONIA

Doc. No. 07-377-H1
Rev. 1 – Luglio 2008

Regione Autonoma della Sardegna, 2008b, comunicazione telefonica intercorsa con il Comune di Olbia – Ufficio Urbanistica in data 8 Luglio 2008, Oggetto: “Piano Urbanistico Comunale del Comune di Olbia”, Luglio 2008