

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 1 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

METANIZZAZIONE SARDEGNA Tratto Sud

Studio di impatto ambientale

INTEGRAZIONI VOLONTARIE Vol. 1 di 3

Relazione introduttiva e Ottimizzazioni progettuali

0	Emissione	I.BUCCA	G.CANNITO	V.FORLIVESI O.CORDA	20/03/2019
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato Autorizzato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 2 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

INDICE

1	INTRODUZIONE	9
2	VARIANTI E OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO.....	13
2.1	METANODOTTO CAGLIARI – PALMAS ARBOREA DN 650 (26")	13
2.1.1	Variante 101-01B (dal km 8,175 al km 10,540).....	15
2.1.2	Variante 101-02B (dal km 16,450 al km 16,610).....	18
2.1.3	Variante 101-03B (dal km 16,695 al km 17,220).....	21
2.1.4	Variante 101-04B (dal km 26,780 al km 27,030).....	24
2.1.5	Variante 101-05B (dal km 49,670 al km 49,775).....	27
2.1.6	Variante 101-06B (dal km 72,760 al km 73,470).....	30
2.2	METANODOTTO VALLERMOSA - SULCIS DN 400 (16")	34
2.2.1	Variante 102-01B (dal km 12,885 al km 14,215).....	35
2.2.2	Variante 102-02B (dal km 32,610 al km 32,820).....	39
2.3	METANODOTTO COLLEGAMENTO TERMINALE DI ORISTANO DN 650 (26").....	42
2.4	DERIVAZIONI	47
2.4.1	Met. Derivazione per Capoterra – Sarroch DN 150 (6").....	48
2.4.2	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")	55
2.4.3	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6").....	66
2.4.4	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")	73
2.4.4	Met. Derivazione per Terralba DN 150 (6").....	76
3	OTTIMIZZAZIONI DI PROGETTO.....	80
3.1	IMPIANTI E PUNTI DI LINEA	80
3.2	TRENCHLESS	83
4	STUDI DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA.....	85

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 3 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

ALLEGATI CARTOGRAFICI

1 VARIANTI DI TRACCIATO (scala 1:10.000)

Dis. PG-TP-111 rev.1	Met. Cagliari-Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-TP-211 rev.1	Met. Vallermosa-Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-TP-311 rev.1	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-TP-421 rev.1	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-TP-422 rev.1	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-TP-424 rev.1	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-TP-425 rev.1	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-TP-427 rev.1	Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")

2 TRACCIATO DI PROGETTO (scala 1:10.000)

Dis. PG-TP-101 rev.2	Met. Cagliari-Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-TP-201 rev.2	Met. Vallermosa-Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-TP-301 rev.2	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-TP-411 rev.2	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-TP-412 rev.2	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-TP-413 rev.2	Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
Dis. PG-TP-414 rev.2	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-TP-415 rev.2	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-TP-417 rev.2	Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
Dis. PG-TP-418 rev.1	Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

3 STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE NAZIONALI (scala 1:10.000)

Dis. PG-SN-101 rev.2	Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-SN-201 rev.2	Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-SN-301 rev.2	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-SN-401 rev.2	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-SN-402 rev.2	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PS-SN-403 rev.2	Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
Dis. PG-SN-404 rev.2	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-SN-405 rev.2	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-SN-407 rev.2	Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
Dis. PG-SN-408 rev.1	Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

4 STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE REGIONALI (scala 1:10.000)

Dis. PG-SR-101 rev.2	Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-SR-201 rev.2	Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-SR-301 rev.2	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN650 (26")
Dis. PG-SR-401 rev.2	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-SR-402 ver.2	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-SR-403 rev.2	Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 4 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

- Dis. PG-SR-404 rev.2 Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
- Dis. PG-SR-405 rev.2 Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
- Dis. PG-SR-407 rev.2 Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
- Dis. PG-SR-408 rev.1 Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

5 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA (SCALA 1:10.000)

- Dis. PG-PRG-101 rev.2 Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
- Dis. PG-PRG-201 rev.2 Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")
- Dis. PG-PRG-301 rev.2 Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
- Dis. PG-PRG-401 rev.2 Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
- Dis. PG-PRG-402 rev.2 Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
- Dis. PG-PRG-403 rev.2 Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
- Dis. PG-PRG-404 rev.2 Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
- Dis. PG-PRG-405 rev.2 Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
- Dis. PG-PRG-407 rev.2 Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
- Dis. PG-PRG-408 rev.1 Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

6 INTERFERENZE NEL TERRITORIO (immagini aeree 1:10.000)

- Dis. PG-AF-101 rev.2 Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
- Dis. PG-AF-201 rev.2 Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")
- Dis. PG-AF-301 rev.2 Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
- Dis. PG-AF-401 rev.2 Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
- Dis. PG-AF-402 rev.2 Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
- Dis. PG-AF-404 rev.2 Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
- Dis. PG-AF-405 rev.2 Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
- Dis. PG-AF-407 rev.2 Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
- Dis. PG-AF-408 rev.1 Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

- Dis. DF-101 rev. 2 Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
- Dis. DF-201 rev. 2 Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")
- Dis. DF-301 rev. 2 Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
- Dis. DF-401 rev. 2 Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
- Dis. DF-402 rev. 2 Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
- Dis. DF-404 rev. 1 Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
- Dis. DF-405 rev. 1 Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
- Dis. DF-407 rev. 1 Met. Derivazione per Terralba DN 150 (6")

8 CARTA GEOLOGICA

- Dis. PG-CG-101 rev.2 Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
- Dis. PG-CG-201 rev.2 Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")
- Dis. PG-CG-301 rev.2 Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 5 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Dis. PG-CG-401 rev.2	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-CG-402 rev.2	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-CG-403 rev.2	Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
Dis. PG-CG-404 rev.2	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-CG-405 rev.2	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-CG-407 rev.2	Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
Dis. PG-CG-408 rev.1	Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

9 USO DEL SUOLO

Dis. PG-US-101 rev.2	Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-US-201 rev.2	Met. Vallermosta – Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-US-301 rev.2	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-US-401 rev.2	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-US-402 rev.2	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-US-403 rev.2	Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
Dis. PG-US-404 rev.2	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-US-405 rev.2	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-US-407 rev.2	Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
Dis. PG-US-408 rev.1	Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

10 IMPATTO AD OPERA ULTIMATA

Dis. PG-IOU-101 rev.2	Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-IOU-201 rev.2	Met. Vallermosta – Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-IOU-301 rev.2	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-IOU-401 rev.2	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-IOU-402 rev.2	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-IOU-404 rev.2	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-IOU-405 rev.2	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-IOU-407 rev.2	Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
Dis. PG-IOU-408 rev.1	Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

11 CARTA IDROGEOLOGICA

Dis. PG-CI-101 rev.1	Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-CI-201 rev.1	Met. Vallermosta – Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-CI-301 rev.1	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-CI-401 rev.1	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-CI-402 rev.1	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-CI-404 rev.1	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-CI-405 rev.1	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-CI-407 rev.1	Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
Dis. PG-CI-408 rev.1	Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 6 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

12 CARTA FISIONOMICA DELLA VEGETAZIONE

Dis. PG-CVF-101 rev.1	Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-CVF-201 rev.1	Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-CVF-301 rev.1	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-CVF-401 rev.1	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-CVF-402 rev.1	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-CVF-404 rev.1	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-CVF-405 rev.1	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-CVF-407 rev.1	Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
Dis. PG-CVF-408 rev.1	Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

13 CARTA DI IDONEITA' DEGLI HABITAT

Dis. PG-HAB-111 rev.1	Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-HAB-211 rev.1	Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-HAB-311 rev.1	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-HAB-411 rev.1	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-HAB-412 rev.1	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-HAB-413 rev.1	Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
Dis. PG-HAB-414 rev.1	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-HAB-415 rev.1	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-HAB-417 rev.1	Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
Dis. PG-HAB-418 rev.1	Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

14 CARTA DEGLI HABITAT

Dis. PG-HAB-101 rev.1	Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-HAB-301 rev.1	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-HAB-408 rev.1	Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

15 CARTA DEI PEDOPAESAGGI

Dis. PG-CPP-101 rev.1	Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-CPP-201 rev.1	Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-CPP-301 rev.1	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-CPP-401 rev.1	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-CPP-402 rev.1	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-CPP-403 rev.1	Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
Dis. PG-CPP-404 rev.1	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-CPP-405 rev.1	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-CPP-407 rev.1	Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
Dis. PG-CPP-408 rev.1	Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 7 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

16 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO – PERICOLOSITA' IDRAULICA

Dis. PG-PAI-103 rev.1	Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-PAI-203 rev.1	Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-PAI-303 rev.1	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-PAI-411 rev.1	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-PAI-412 rev.1	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-PAI-413 rev.1	Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
Dis. PG-PAI-414 rev.1	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-PAI-415 rev.1	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-PAI-417 rev.1	Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
Dis. PG-PAI-418 rev.1	Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

17 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO – PERICOLOSITA' PER FRANA

Dis. PG-PAI-102 rev.1	Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-PAI-202 rev.1	Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-PAI-302 rev.1	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-PAI-421 rev.1	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-PAI-422 rev.1	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-PAI-425 rev.1	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-PAI-427 rev.1	Met. Derivazione per Terralba DN150 (6")
Dis. PG-PAI-428 rev.1	Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6")

18 DISEGNI TIPOLOGICI DI PROGETTO

ST-139-PIDI-9_r2	PIDI n.9 Loc. C. CANARGIU
ST-146-PIL-3_r2	PIL n.3 Loc. PODERE N.30
ST-155-PIL-3_r2	PIL n.3 Loc. STRACCOXIUS
ST-162-PIL-2_r2	PIL n.1 Loc. ISCA MATTA MANNA
ST-163-PIDI-2_r2	PIDI n.2 Loc. ISCA SAMASSI
ST-171-PIDI-1_r2	PIDI n.1 Loc. FUNDALIS
ST-172-PIL-2_r2	PIL n.2 Loc. MORI LINNARBUS
ST-176-PIDI-2_r2	PIDI n.2 Loc.SA PERDA SCRITTA
ST-177-PIL-1_r2	PIL n.1 Loc. TERRAMAINI
ST-179-PIDI-3_r2	PIDI n.3 AREA IMPIANTISTICA DI SESTU

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 8 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

RELAZIONI ANNESSE

- RE-AMB-003 rev. 2 Valutazione di incidenza;
- RE-AMB-002 rev. 2 Relazione Paesaggistica - Condotte principali DN 650 (26") /400 (16")
- RE-AMB-005 rev.2 Relazione Paesaggistica - Derivazioni DN 250 (10")/150 (6")
- RE-PMA-001 rev. 2 Piano di monitoraggio Ambientale
- RE-PDU-001 rev. 1 Piano Preliminare di Utilizzo
- RE-PDC-001 rev. 2 Piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo del tratto interferente con l'agglomerato industriale di Macchiareddu
- RE-PAI-002 rev. 0 Studio di Compatibilità Idraulica - Relazione integrativa
- ELN-MAT-E-001_r2 Computo metrico estimativo e quadro economico delle opere - Linee principali
- ELN-MAT-E-002_r2 Computo metrico estimativo e quadro economico delle opere - Derivazioni

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 9 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

1 INTRODUZIONE

La presente documentazione, relativa al progetto “Metanizzazione Sardegna – tratto Sud”, illustra le integrazioni volontarie alla documentazione ad oggi prodotta nell’ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, redatte al fine di rispondere e soddisfare le osservazioni alla documentazione integrativa allo Studio di Impatto Ambientale a suo tempo depositata in data 02/07/2018.

In sintesi, la presente documentazione integrativa volontaria si prefigge di rispondere:

- alle osservazioni e richieste di documentazione formulate dalla Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio – Servizio V, trasmesse con comunicazione prot. 22797 del 31/08/2018;
- alla richiesta formulata dalla Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio – Servizio V, trasmessa con nota prot. 29460 del 09/11/2018, di comunicare le controdeduzioni e determinazioni relative ai pareri endoprocedimentali della Soprintendenza ABAP di Cagliari e del Servizio II, Scavi e tutela del patrimonio archeologico della Direzione generale ABAP;
- ai contributi istruttori formulati delle diverse Direzioni Generali ed Enti Regionali, nonché da Enti locali nel corso dell’iter di Valutazione di impatto ambientale, trasmessi dalla Direzione generale della Difesa dell’Ambiente – Assessorato della Difesa dell’Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna con nota prot. 0027488 del 20/12/2018;
- alle osservazioni del pubblico, depositate presso il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

In merito, si evidenzia che alcune delle risposte alle sopraccitate osservazioni e lo sviluppo del progetto di dettaglio hanno comportato la necessità di un ulteriore, seppur limitato, adeguamento dell’andamento plano-altimetrico dell’asse di qualche alcune condotta condotte in progetto e meno frequenti modifiche progettuali.

In considerazione dell’entità della documentazione integrativa e al fine di agevolarne la consultazione, la stessa è stata suddivisa in tre volumi specificatamente dedicati:

- all’illustrazione della struttura della documentazione prodotta e delle sopraccitate modificazioni progettuali raccolte nel presente Vol. 1 di 3 (Relazione introduttiva e ottimizzazioni progettuali);
- alle risposte relative alle note del Ministero per i Beni e le Attività Culturali raccolte nel Vo. 2 di 3 (Note del Ministero per i Beni e le Attività Culturali);
- alle risposte relative ai pareri delle Direzioni Regionali e degli Enti Regionali e Locali e alle osservazioni del pubblico compendiate nel Vol. 3 di 3 (Nota della Regione Sardegna e osservazioni del pubblico).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 10 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Le ulteriori modificazioni apportate ai tracciati delle condotte derivano, principalmente, dalle osservazioni formulate dalla Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio del MiBAC e da Amministrazioni locali interessate e, secondariamente, da esigenze connesse a locali riduzioni delle interferenze con le proprietà fondiarie.

In sintesi, le modificazioni apportate ai tracciati consistono in:

- alcune variazioni dello sviluppo planoaltimetrico sia dell'asse delle condotte principali DN 650 (26")/400 (16"), sia delle Derivazioni DN 250 (10")/150 (6") in progetto (varianti di tracciato);
- più limitati spostamenti dell'asse delle condotte in progetto, derivati da minimi spostamenti apportati sulla base del rilievo celerimetrico effettuato per lo sviluppo del progetto esecutivo dell'opera (ottimizzazioni di tracciato);

Oltre alle variazioni di cui sopra, si evidenziano alcune modificazioni di carattere tecnico riguardanti gli impianti e i punti di intercettazione di linea.

Al fine di evidenziare le modifiche apportate e per consentirne un'agevole individuazione in riferimento alla documentazione grafica allegata allo Studio di Impatto Ambientale originariamente predisposto (giugno 2017) ed alla successiva documentazione integrativa a suo tempo depositata (luglio 2018), la presente relazione integrativa è corredata da:

- un elaborato planimetrico (vedi All. 1, Dis. PG-TP-xxx "Varianti di tracciato") in cui le variazioni sono opportunamente evidenziate dalla contestuale rappresentazione dei tracciati originari (linea rossa), delle varianti sviluppate per la documentazione integrativa (linea celeste) e delle varianti e ottimizzazioni oggetto della presente relazione (linea verde);
- disegni tipologici relativi alle modifiche riguardanti gli impianti di linea (vedi All.17, Disegni tipologici di progetto).

Le nuove modificazioni dell'andamento planoaltimetrico dell'asse della condotta riguardano, sia i tracciati delle tre linee principali, sia quello delle derivazioni per Capoterra-Sarroch, Monserrato, Villacidro, Sanluri e Terralba.

Il quadro sinottico complessivo delle modifiche apportate ai tracciati delle condotte è illustrato nella seguente tabella (vedi tab. 1/A) che riporta le variazioni apportate ai tracciati originari, sia in occasione della predisposizione della documentazione integrativa (luglio 2018), che in occasione della presente documentazione integrativa volontaria.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 11 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2/A: Quadro sinottico delle varianti apportate ai tracciati delle condotte

Denominazione metanodotto	Varianti di tracciato	
	Integrazioni (luglio 2018)	Integrazione volontaria (marzo 2019)
Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26") DP 75 bar	X	X
Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16") DP 75 bar	X	X
Met. Coll. Terminale Oristano DN 650 (26") DP 75 bar	X	X
Met. Der. per Capoterra Sarroch DN 150 (6") DP 75 bar	X	X
Met. Der. per Monserrato DN 250 (10") DP 75 bar	X	X
Met. Der. per Serramanna DN 250 (10") DP 75 bar	X	
Met. Der. per Villacidro DN 150 (6") DP 75 bar	X	X
Met. Der. per Sanluri DN 150 (6") DP 75 bar	X	X
Met. Der. per Guspini DN 150 (6") DP 75 bar	X	
Met. Der. per Terralba DN 150 (6") DP 75 bar		X
Met. Der. per Oristano città DN 150 (6") DP 75 bar		
Met. All. a Comune di Cagliari DN 250 (10") DP 75 bar	- (*)	

(*) Metanodotto, non previsto nello Studio di Impatto originario e inserito nel progetto in occasione della emissione della documentazione integrativa

La presente documentazione, per le condotte oggetto delle varianti in oggetto, è completata da elaborati cartografici tematici, del tutto analoghi a quelli originariamente prodotti, sia per lo Studio di impatto ambientale, che per la documentazione integrativa, con riportato l'attuale aggiornato andamento delle tubazioni.

Più in dettaglio, il presente Vol. 1 di 3 viene così a comprendere:

- la revisione di tutti gli elaborati cartografici, progettuali e tematici, relativi a:
 - “Met. Cagliari - Palmas Arborea DN 650 (26”)”
 - “Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26”)”;
 - “Met. Vallermosa - Sulcis DN 400 (16”)”;
 - “Met. Derivazione per Capoterra Sarroch DN 150 (6”)”;
 - “Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10”)”;
 - “Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10”)”;
 - “Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6”)”;
 - “Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6”)”;
 - “Met. Derivazione per Terralba DN 150 (6”)”;
- la revisione delle relazioni:
 - Valutazione di incidenza (RE-AMB-003);

	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 12 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

- Relazione Paesaggistica - Condotte principali DN650 (26")/400 (16") (RE-AMB-002)
- Relazione Paesaggistica - Derivazioni DN 250 (10")/150 (6") - (RE-AMB-005)
- Piano di Monitoraggio Ambientale (RE-PMA-001)
- Piano Preliminare di Utilizzo (RE-PDU-001)
- Piano di Caratterizzazione delle Terre e Rocce da Scavo del Tratto interferente con l'agglomerato industriale di Macchiareddu (RE-PDC-001)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 13 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

2 VARIANTI E OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO

Le nuove modificazioni dell'andamento planoaltimetrico dell'asse delle condotte riguardano, sia i tracciati delle tre linee principali, sia quello delle derivazioni per Capoterra-Sarroch, Monserrato, Villacidro, Sanluri e Terralba e sono da riferire a due principali motivazioni che si riflettono direttamente sull'entità delle stesse modifiche. La prima, che riguarda le variazioni di maggiore entità (varianti), connessa alle richieste pervenute dal MiBAC e dagli Enti locali, la seconda, relativa anche a limitatissime variazioni (ottimizzazioni), derivate dalle attività topografiche di rilevamento degli assi delle condotte in campo condotte nel corso dello sviluppo del progetto di dettaglio.

2.1 Metanodotto Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")

In riferimento alle osservazioni pervenute, le verifiche effettuate attraverso una serie di sopralluoghi e d'indagini in situ hanno permesso di accertare la fattibilità di soluzioni alternative di tracciato in quattro successivi tratti di percorrenza. A detti tratti, si sono aggiunti due ulteriori brevi segmenti derivati dalla materializzazione dell'asse della condotta sul terreno (vedi Tab. 2.1/A e All. 1, Dis. PG-TP-111 "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26") Varianti e ottimizzazioni di tracciato").

Tab. 2.1/A: Varianti e ottimizzazioni di tracciato - Met. Cagliari – Palmas A. DN 650 (26")

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato orig.rio	variante	differ.za	
Inizio variante 01B			8,175					
101-01B	Assemmini	Grogastiu			2,365	2,425	0,060	04-05 Var
Termine variante 01B				10,540				
Inizio variante 02B			16,450					
101-02B	Uta	C. Puncioni			0,160	0,170	0,010	06 Var.
Termine variante 02B				16,610				
Inizio variante 03B			16,695					
101-03B	Uta	Pebidanu			0,525	0,510	-0,015	06 Var.
Termine variante 03B				17,220				

(*) Progr. chilometriche del tracciato originario come modificato dall'introduzione delle varianti introdotte con la doc. integrativa luglio 2018

(°) Rif. All.1 Dis.PG-TP-111

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 14 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.1/A: Varianti e ottimizzazioni di tracciato - Met. Cagliari – Palmas A. DN 650 (26") – (seguito)

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato orig.rio	variante	differ.za	
Inizio variante 04B			26,780					
101-04B	Decimoputzu	Pebidanu			0,250	0,265	0,015	10
Termine variante 04B				27,030				
Inizio variante 05B			49,670					
101-05B	San Gavino Monreale	C. Arturi			0,105	0,110	0,005	16
Termine variante 05B				49,775				
Inizio variante 06B			72,760					
101-6B	Uras	Nuraghe Arbu			0,710	0,820	0,110	22
Termine variante 06B				73,470				

(*) Progr. chilometriche del tracciato originario come modificato dall'introduzione delle varianti introdotte con la doc. integrativa luglio 2018

(°) Rif. All.1 Dis.PG-TP-111

Le varianti e ottimizzazioni di tracciato comportano, complessivamente, un incremento della lunghezza totale della condotta pari a 0,185 km, che è, conseguentemente, una variazione dello sviluppo lineare nei singoli territori comunali (vedi tab. 2.1/B); la lunghezza totale del metanodotto passa da 93,215 km a 93,400 km .

Tab. 2.1/B: Metanodotto Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26") - Lunghezza di percorrenza nei territori comunali

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza parz. (km)	Percorrenza tot. (km)
1	Cagliari	0+000	5+395	5,395	5,395
2	Assemini	5+395	11+830	6,435	6,435
3	Uta	11+830	20+245	8,415	8,415
4	Villaspeciosa	20+245	24+050	3,805	3,805
5	Decimoputzu	24+050	29+390	5,340	5,340
6	Vallermosa	29+390	31+855	2,465	2,465
7	Villasor	31+855	36+660	4,805	4,805
8	Serramanna	36+660	37+105	0,445	1,650
		37+700	38+905	1,205	

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 15 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.1/B: Metanodotto Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26") - Lunghezza di percorrenza nei territori comunali (seguito)

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza parz. (km)	Percorrenza tot. (km)
9	Villacidro	37+105	37+700	0,595	10,265
		38+905	48+575	9,670	
10	San Gavino Monreale	48+575	59+430	10,855	10,855
11	Sardara	59+430	61+135	1,705	1,745
		63+080	63+120	0,040	
12	Pabillonis	61+135	63+080	1,945	1,945
13	Mogoro	63+120	70+515	7,395	7,395
14	Uras	70+515	77+530	7,015	7,015
15	Marrubiu	77+530	86+340	8,810	8,810
16	Santa Giusta	86+340	88+670	2,330	2,330
17	Palmas Arborea	88+670	92+485	3,815	3,815
18	Oristano	92+485	93+400	0,915	0,915

2.1.1 Variante 101-01B (dal km 8,175 al km 10,540)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 60 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Assemini (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 4var).

Motivazione

La variante, che modifica il tracciato di una precedente variazione dell'originario andamento della tubazione, è stata sviluppata al fine di limitare ulteriormente l'interferenza tra la condotta e i lotti industriali del CACIP e minimizzare gli attraversamenti della fitta rete dei sottoservizi esistenti a corredo della stessa area di sviluppo industriale.

Descrizione

La variante si stacca nell'area antistante l'insediamento industriale di Syndial in località Tanca Mossa e, dirigendosi brevemente verso NO, giunge in prossimità della S.P. n. 13 "Macchiareddu", per deviare a NNO e affiancarsi alla sede stradale sino a giungere in prossimità di "Grosastiu". Da questo punto, la variante, dopo aver attraversato la sede della provinciale, ne segue l'andamento lungo l'opposto lato sino all'innesto della "Sesta strada Est" e dopo averne attraversato la sede piega a ONO per affiancarsi alla stessa e ricongiungersi all'originario tracciato. (vedi fig. 2.1/A e All. 2 PG-TP-101 rev. 2, tav. 4).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 16 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

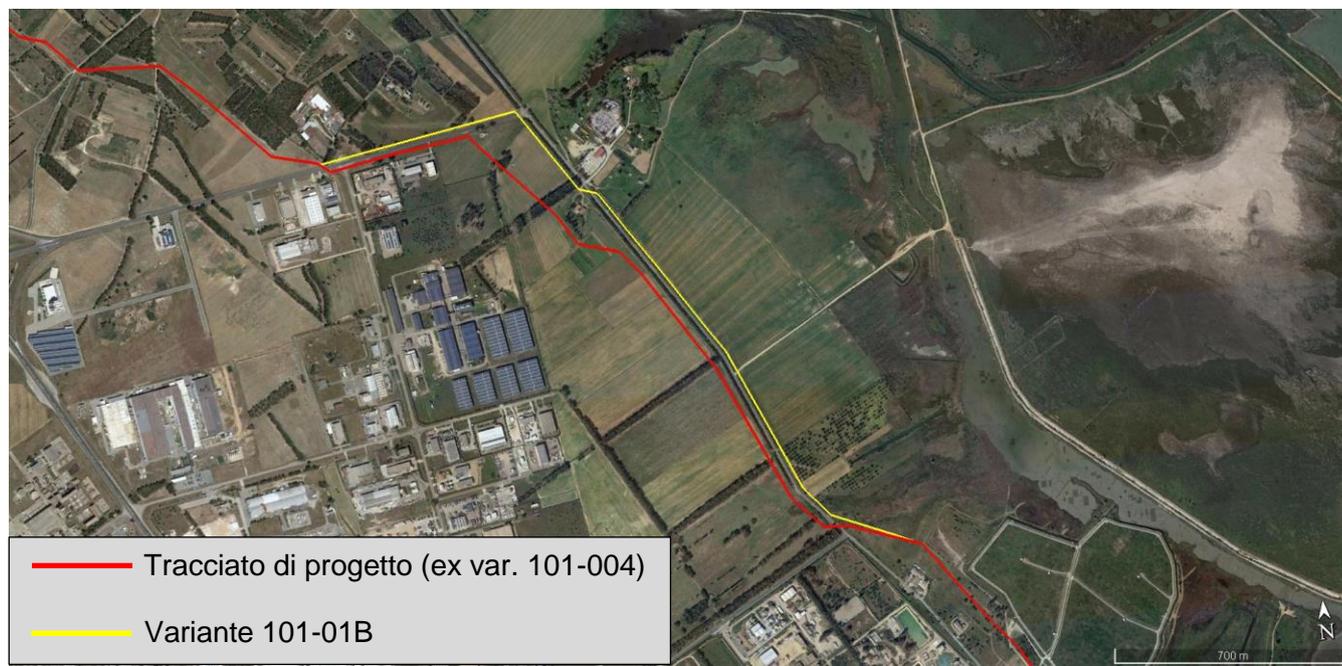


Fig. 2.1/A: “Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”)” - Variante 101-01B

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, relativamente alle aree tutelate derivate da normative a carattere nazionale, presenta interferenze analoghe a quelle registrate lungo il tracciato originario ad eccezione dell’incremento di percorrenza nell’ambito dell’areale dei siti Natura 2000 (vedi. tab. 2.1/C All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 2, tav. 2).

Tab. 2.1/C: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge		
Territori contermini ai laghi (lett. b)	0,665	0,640
Territori ricoperti da foreste e boschi (lett. g)	0,255	0,210
DPR 357/87 Siti Natura 2000: ZCS Stagno di Cagliari e Saline di Macchiareddu e Laguna Santa Gilla (cod. ITB040023)	0,255	1,470

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 17 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

La variante, come il tracciato originario, viene a interessare alcuni ambiti individuati dal PPR, aumentando la percorrenza nell'ambito delle componenti del paesaggio con valenza ambientale e del sistema regionale dei parchi (vedi. tab. 2.1/D, All. 7 Dis. All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 2, tav. 2).

Tab. 2.1/D: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Beni paesaggistici ambientali ex art. 143 DLgs 42/04 Fascia costiera	0,145	0,170
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale Vegetazione a macchie e in aree umide	0,75	0,170
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate Oasi permanenti di protezione faunistica	0,090	0,090
Sistema regionale dei parchi	0,340	1,520
Aree di recupero ambientale	2,365	2,425
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come Zona D (vedi tab. 2.1/E e All. 5 Dis. PG-PRG-101, tav. 2)

Tab. 2.1/E: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Assemini		
Zona D1 –Grandi aree industriali – Aree comprese nel PRG CACIP	0,710	0,820

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 18 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 2,425 km, superiore al tracciato originario di 60 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.2 - tav. 1):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 2400 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un incremento delle aree di occupazione temporanea pari a 1440 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- lo spostamento della piazzola di accastamento P2 dall'originaria posizione ad una nuova ubicazione posta a circa 290 m a NE, al margine della S.P. n. 13.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nel settore meridionale del Campidano di Cagliari caratterizzato da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati ghiaioso-sabbiosi (bna) (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 2, tav. 4).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo e la vegetazione sono caratterizzati prevalentemente da seminativi; la variante, diversamente dal tracciato originario, viene inoltre a interessare marginalmente un oliveto e un breve tratto palude salmastra (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 2, e All. 11 Dis. PG.CFV-101 rev. 1, tav. 4).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante comporta livelli di impatto sia transitori che ad opera ultimata sostanzialmente analoghi su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-101 rev. 2, tav. 4).

2.1.2 Variante 101-02B (dal km 16,450 al km 16,610)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 10 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Uta, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 6var).

Motivazione

L'ottimizzazione di tracciato è stata fissata in occasione dello sviluppo del progetto di dettaglio, al fine di rispettare quanto stabilito dal D.M. 17/04/2008 in merito alle distanze tra le condotte e gli edifici, in quanto durante le operazioni di rilievo sul terreno è stata rilevata la presenza di un fabbricato rurale non accatastato.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 19 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Descrizione

Si tratta di un brevissimo tratto di condotta posto in località "C. Puncioni"; dal punto di stacco la variante, dopo un breve tratto a NO, piega a NNO e successivamente a N per aggirare il fabbricato esistente e ricongiungersi al tracciato originario (vedi fig. 2.1/B e All. 2 PG-TP-101 rev. 2, tav. 6).

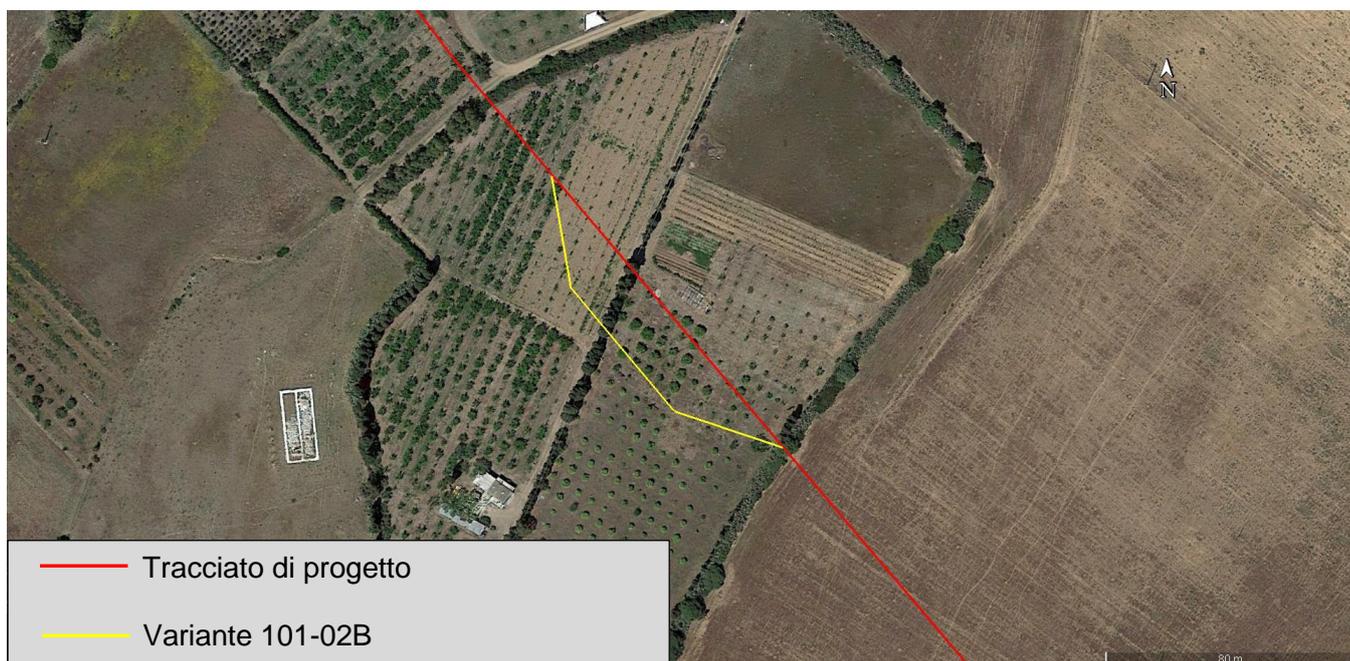


Fig. 2.1/B: "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" - Variante 101-01B

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, come il tracciato originario, non comporta interferenze con le aree tutelate derivate da normative a carattere nazionale (vedi. tab. 2.1/F All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 2, tav. 6).

Tab. 2.1/F: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 20 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.1/F: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale (seguito)

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge	-	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Analogamente al tracciato originario, la variante ricade nell'ambito dell'area di rispetto del S.I.N. di Macchiareddu e non viene ad interferire con alcuna area di tutelata definita in base alla normativa regionale (vedi. tab. 2.1/G, Dis. All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 2, tav. 6).

Tab. 2.1/G: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Fascia costiera (art. 19, 20)	-	-
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale Area di rispetto del sito inquinato	0,160	0,170
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa totalmente in aree a destinazione agricola (vedi tab. 2.1/H e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev.2 tav. 6)

Tab. 2.1/H: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Uta		
Zona E 1.2a	0,160	0,170

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 21 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,170 km, superiore al tracciato originario di 10 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.2- tav. 6):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 400 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un incremento delle aree di occupazione temporanea pari a 240 m², anch'esso dovuto al maggiore sviluppo lineare della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante interessa, come il tracciato originario, si sviluppa in un ambito della piana del Campidano caratterizzato da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati ghiaioso-sabbiosi (bna) (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 2, tav. 6).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da una formazione arborea artificiale (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 2, tav. 6), costituita da un frutteto (vedi All.12 Dis. PG-CVF-101 rev.1, tav. 6).

Impatto ambientale

In ragione della limitata entità della variante sia in termini di sviluppo lineare che della prossimità al tracciato originario, la realizzazione della stessa non comporta alcuna variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-101 rev. 2, tav. 6).

2.1.3 Variante 101-03B (dal km 16,695 al km 17,220)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 15 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Uta, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti di tracciato", tav. 6var).

Motivazione

L'ottimizzazione di tracciato è stata sviluppata in seguito ad una richiesta pervenuta dai proprietari dei fondi interessati, in fase di acquisizione della servitù di metanodotto.

Descrizione

Analogamente al precedente tratto, la variante riguarda un limitato tratto di condotta e comporta un limitato spostamento trasversale dell'asse della condotta in località "C. Melloni". Dal punto di stacco la variante, proseguendo in direzione SE-NO, diverge dal tracciato originario e, dopo aver superato il corso della Gora de Sa Sarpa ed una vicina strada

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 22 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

comunale, si ricongiunge al tracciato originario (vedi fig. 2.1/C e All. 2 PG-TP-101 rev. 2, tav. 6).

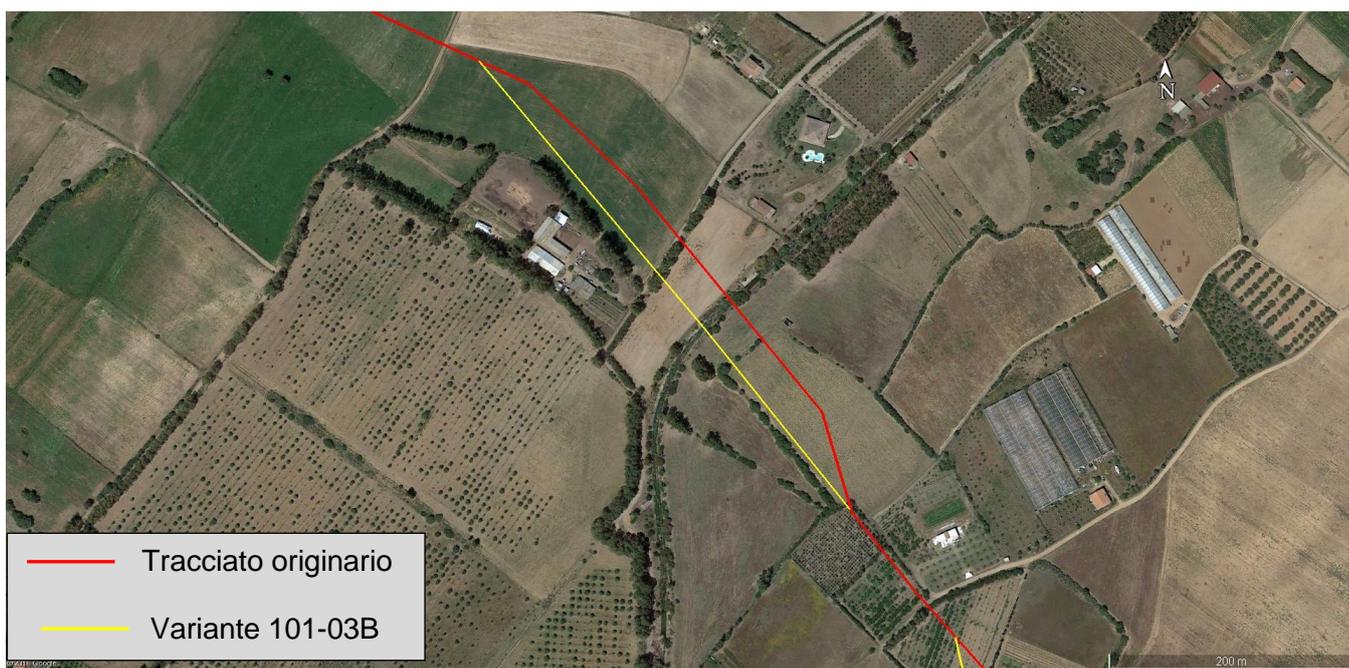


Fig. 2.1/C: “Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”)” - Variante 101-03B

Interferenze

Analogamente al tracciato originario, la variante non comporta interferenze con le aree tutelate derivate da normative a carattere nazionale (vedi. tab. 2.1/I All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 2, tav. 6).

Tab. 2.1/I: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge	-	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 23 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Per quanto attiene i vincoli regionali, la variante, come il tracciato originario, interferisce unicamente con le "aree di recupero ambientale" (vedi. tab. 2.1/J, All. 7 Dis. All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 6.

Tab. 2.1/J: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Fascia costiera (art. 19, 20)	-	-
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale Area di rispetto del sito inquinato	0,240	0,190
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come Zona D (vedi tab. 2.1/K e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 2 tav. 6)

Tab. 2.1/K: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Uta		
Zona E 1.2a	0,525	0,510

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,510 km, inferiore al tracciato originario di 15 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1 - tav. 1):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 600 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 360 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 24 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito della Piana del Campidano di Cagliari venendo a interessare depositi alluvionali prevalentemente ghiaiosi (ba) e depositi alluvionali terrazzati ghiaioso-sabbiosi (bna) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 2, tav. 6).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da seminativi (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 2, tav. 6).

Impatto ambientale

Analogamente al precedente caso, la realizzazione della variante, in relazione al suo limitato sviluppo lineare ed al contenuto spostamento trasversale della condotta, non comporta alcuna variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-101 rev. 2, tav. 6).

2.1.4 Variante 101-04B (dal km 26,780 al km 27,030)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 15 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Decimoputzu, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 rev.1 "Varianti di tracciato", tav. 10).

Motivazione

L'ottimizzazione di tracciato, in ottemperanza a quanto stabilito dal D.M. 17/04/2008 in merito alle distanze tra le condotte e gli edifici, deriva dallo sviluppo del progetto di dettaglio ed è stata studiata per adeguare il tracciato alla presenza di una concessione edilizia che prevede la costruzione di fabbricato rurale.

Descrizione

L'ottimizzazione si sviluppa in località Pebidanus in prossimità del corso della Gora de Valluda e consiste in un limitato tratto di condotta che dal punto di stacco si dirige brevemente verso NNO per piegare successivamente verso ONO e ricongiungersi al tracciato originario (vedi fig. 2.1/D e All. 2 PG-TP-101 rev. 2, tav. 9).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 25 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

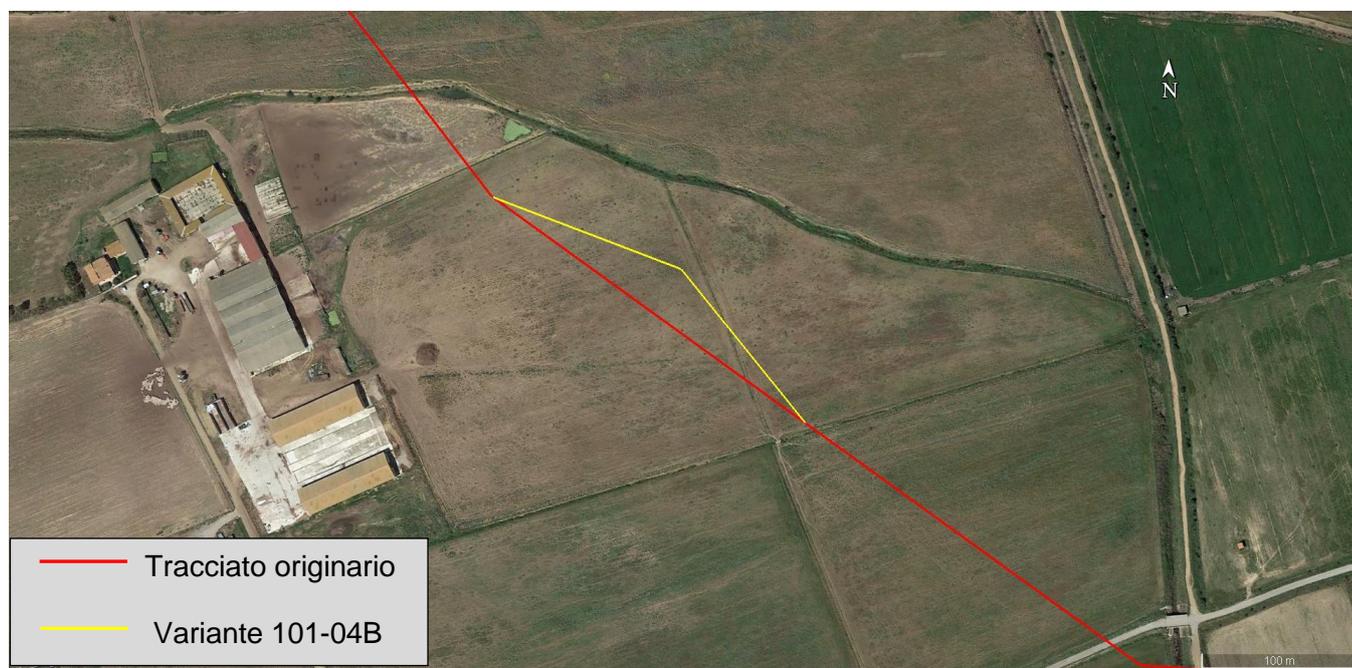


Fig. 2.1/D: “Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”)” - Variante 101-04B

Interferenze

Il tracciato della variante, analogamente a quanto registrato in corrispondenza del tracciato originario, non viene ad interferire con alcuna area tutelata derivate da normative a carattere nazionale (vedi. tab. 2.1/L e All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 2, tav. 9).

Tab. 2.1/L: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge	-	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Come registrato lungo il tracciato originario, la variante non viene ad interferire con alcuna area tutelata individuata da normative a carattere regionale (vedi. tab. 2.1/M e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 2, tav. 9).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 26 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.1/M: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Fascia costiera (art. 19, 20)	-	-
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come Zona E a destinazione agricola (vedi tab. 2.1/N e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 2, tav. 10).

Tab. 2.1/N: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Decimoputzu		
Zona E	0,250	0,265

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,265 km, superiore al tracciato originario di 15 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.2 - tav. 10):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 600 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un incremento delle aree di occupazione temporanea pari a 360 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 27 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito della Piana del Campidano di Cagliari venendo esclusivamente a interessare depositi alluvionali terrazzati ghiaioso-sabbiosi (bna) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 2, tav. 6).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da seminativi (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 2, tav. 9).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-101 rev. 2, tav. 9).

2.1.5 Variante 101-05B (dal km 49,670 al km 49,775)

La realizzazione dell'ottimizzazione di tracciato comporta un aumento di circa 5 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di San Gavino Monreale, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 rev. 1 "Varianti di tracciato", tav. 16).

Motivazione

L'ottimizzazione di tracciato è stata fissata in occasione dello sviluppo del progetto di dettaglio, al fine di allontanare l'asse della condotta da un traliccio di una linea elettrica a media tensione rilevata nel corso del rilievo celerimetrico in campagna.

Descrizione

Si tratta, anche in questo caso di un brevissimo tratto di condotta, la variante, posta in località "C. Arturi", comporta un limitato spostamento trasversale dell'asse della condotta. Dal punto di stacco, la variante diverge dall'originario tracciato, piegando brevemente a NE, si dirige poi verso nord per ricongiungersi allo stesso dopo aver deviato verso NO (vedi fig. 2.1/E e All. 2 PG-TP-101 rev. 2, tav. 15).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 28 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047



Fig. 2.1/A: “Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”)” - Variante 101-05B

Interferenze

La variante, analogamente al tracciato originario, non comporta interferenze con le aree tutelate derivate da normative a carattere nazionale (vedi. tab. 2.1/O e All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 2, tav. 15).

Tab. 2.1/O: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge	-	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Lungo il tracciato della variante, come lungo il tracciato originario, non si registra alcuna interferenza con aree ed elementi individuati da normative a carattere regionale (vedi. tab. 2.1/p, All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 2, tav. 15).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 29 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.1/P: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Fascia costiera (art. 19, 20)	-	-
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come Zona D (vedi tab. 2.1/Q e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 2, tav. 15)

Tab. 2.1/Q: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di San Gavino Monreale		
Zona E1 - Aree di elevata suscettività all'uso agricolo, caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata.	0,105	0,110

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,110 km, superiore al tracciato originario di 5 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1 - tav. 1):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 200 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 120 m², anch'esso derivato dalla maggiore lunghezza della condotta.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 30 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito del settore centrale della Piana del Campidano venendo a interessare depositi alluvionali terrazzati ghiaioso-sabbiosi (bna) (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 2, tav. 15).

Analogamente al tracciato originario, la variante interessa esclusivamente appezzamenti a seminativi (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 2, tav. 15).

Impatto ambientale

In riferimento al ristretto ambito territoriale su cui vengono a insistere l'originario tracciato e la relativa ottimizzazione, la realizzazione della variante, in considerazione della generale omogeneità morfologica e di uso del suolo del territorio interessato, non comporta alcuna variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-101 rev. 2, tav. 15).

2.1.6 Variante 101-06B (dal km 72,760 al km 73,470)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 110 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Uras, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 rev.1 "Varianti di tracciato", tav. 22).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di ottemperare ad una specifica richiesta di traslazione del tracciato della condotta in prossimità del sito archeologico del Nuraghe Arbu in Comune di Uras, formulata dalla Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio del Ministero dei Beni e dell'Attività Culturali (vedi vol. 2, RE-SIA-010).

Descrizione

La variante, che si sviluppa in località "S'Acqua Sa Baida", aggira a ovest l'area di interesse archeologico del Nuraghe Arbu. Dal punto di stacco, la variante, dirigendosi verso NO, diverge gradualmente dal tracciato originario risalendo un debole pendio collinare e dopo aver attraversato un appezzamento agricolo, piega verso nord per ricongiungersi all'originario tracciato della condotta (vedi fig. 2.1/A e All. 2 PG-TP-101 rev. 1, tav. 21).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 31 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

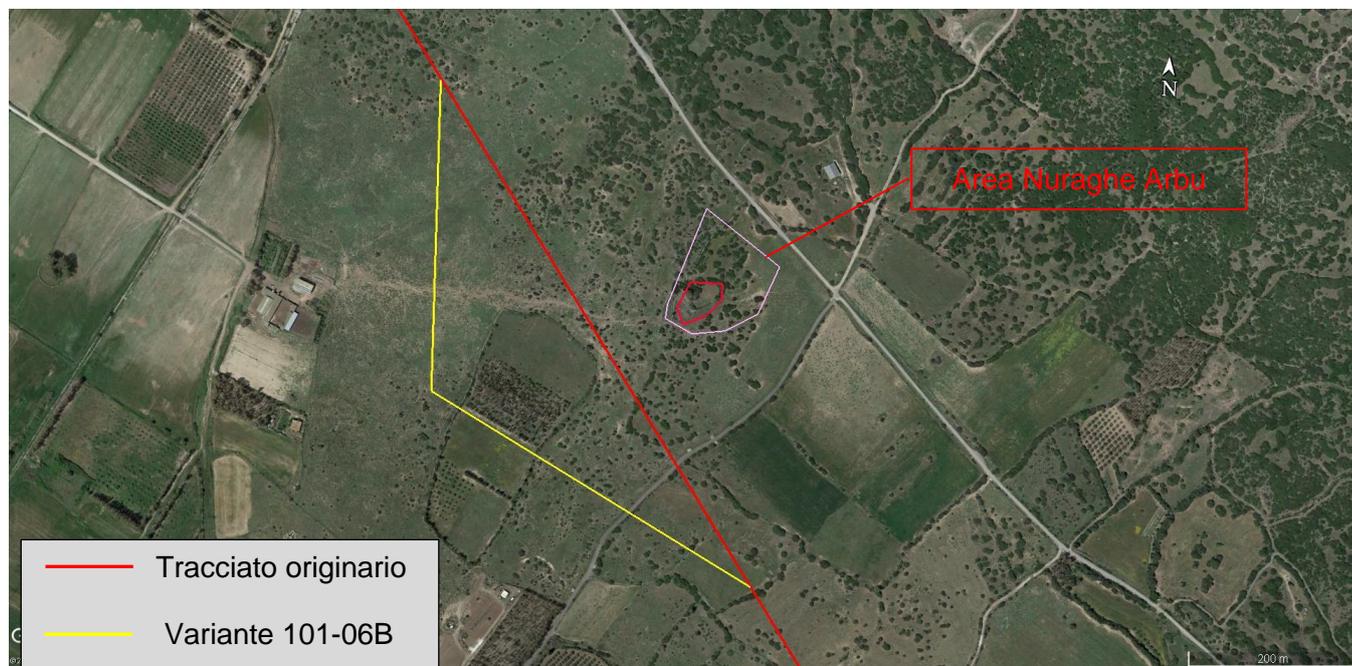


Fig. 2.1/F: “Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”)” - Variante 101-06B

Interferenze

Diversamente dal tracciato originario, la variante non interferisce con aree ricoperte da foreste e boschi tutelati dal D.Lgs. 42/04 e analogamente al tracciato originario ricade totalmente nell’area del Parco geominerario ambientale storico (vedi. tab. 2.1/R e All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 2, tav. 21).

Tab. 2.1/R: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge		
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	0,165	-
Parco geominerario ambientale storico	0,720	0,820
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 32 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

In comparazione al tracciato originario, la variante evita l'interferenza con l'area di rispetto del nuraghe e presenta una minore percorrenza con le praterie (vedi. tab. 2.1/S, All. 7 Dis. All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 2, tav. 21).

Tab. 2.1/S: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04 Vincolo archeologico (buffer di 200 m)	315	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale praterie	0,545	0,650
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come Zona E (vedi tab. 2.1/T e All. 5 Dis. PG-PRG-101 tav. 21)

Tab. 2.1/T: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Uras		
Zona E Agricola	0,710	0,820

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 33 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,820 km, superiore al tracciato originario di 110 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1 - tav. 1):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 4400 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 2640 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa al margine orientale della piana del Campidano in un'area collinare con pendii debolmente acclivi caratterizzati da un substrato lapideo costituito da basalti attribuiti alla Unità di Cuccurru (UCU) (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 2, tav. 21).

Per quanto attiene all'uso del suolo e la vegetazione, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa su superfici a pascolo, ma diversamente dallo stesso, transitando in aree a seminativo e a eucalipteto, non interessa aree a macchia mediterranea (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 2 e All. 12 Dis. PG-CVF-101 rev.1, tav. 21).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante comporta livelli di impatto, sia transitori che a opera ultimata, sostanzialmente analoghi a quelli registrati lungo il tracciato originario; le uniche differenze si registrano per vegetazione ed ecosistemi in relazione alla diversa distribuzione delle unità vegetazionali (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-101 rev. 1, tav. 21).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 34 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

2.2 Metanodotto Vallermosa - Sulcis DN 400 (16")

In riferimento alle osservazioni pervenute, le verifiche effettuate hanno permesso di accertare la fattibilità di soluzioni alternative di tracciato in due successivi tratti di percorrenza (vedi Tab. 2.1/A e All. 1 Dis. PG-TP-211 rev. 1 "Varianti di tracciato").

Tab. 2.2/A: Varianti di tracciato - Met. Vallermosa - Sulcis DN 400 (16")

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato orig.rio	variante	differ.za	
Inizio variante 01B			12,885					
201-01B	Siliqua/Musei	Riu Prete			1,330	1,400	0,070	5
Termine variante 01B				14,215				
Inizio variante 02B			32,610					
201-02B	Carbonia	Riu Arena			0,210	0,255	0,045	10
Termine variante 02B				32,820				

(*) Progr. chilometriche del tracciato originario come modificato dall'introduzione delle varianti introdotte con la doc. integrativa luglio 2018

(°) Rif. All.1 Dis.PG-TP-211

Le varianti di tracciato comportano, complessivamente, un incremento della lunghezza totale della condotta pari a 0,115 km e, conseguentemente, una variazione dello sviluppo lineare nei singoli territori comunali (vedi tab. 2.2/B). La lunghezza totale del metanodotto passa da 43,610 km a 43,725 km .

Tab. 2.2/B: Metanodotto Vallermosa – Sulcis DN 400 (16") - Lunghezza di percorrenza nei territori comunali

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
1	Vallermosa	0+000	6+385	6,385
2	Siliqua	6+385	13+505	7,120
3	Musei	13+505	17+740	4,235
4	Domusnovas	17+740	21+480	3,740
5	Villamassargia	21+480	25+815	4,335
6	Iglesias	25+815	26+425	0,610
7	Carbonia	26+425	43+725	17,300

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 35 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

2.2.1 Variante 102-01B (dal km 12,885 al km 14,215)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 70 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Siliqua e Musei (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 rev.1 "Varianti di tracciato", tav. 5).

Motivazione

La variante è stata sviluppata in seguito alla richiesta, formulata dalla Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio del Ministero dei Beni e dell'Attività Culturali (vedi vol. 2, RE-SIA-010), di procedere all'esecuzione di saggi lungo il tracciato, o all'eventuale delocalizzazione dello stesso, in prossimità del villaggio nuragico Crabiles o Guardia Su Lillu, in Comune di Musei. Detta richiesta è stata formulata in quanto la variazione dello stesso tracciato presentata nell'ambito della documentazione integrativa del luglio 2018 (vedi fig. 2.2/A) è stata giudicata inidonea a scongiurare l'interferenza tra l'opera e l'area di interesse archeologico.

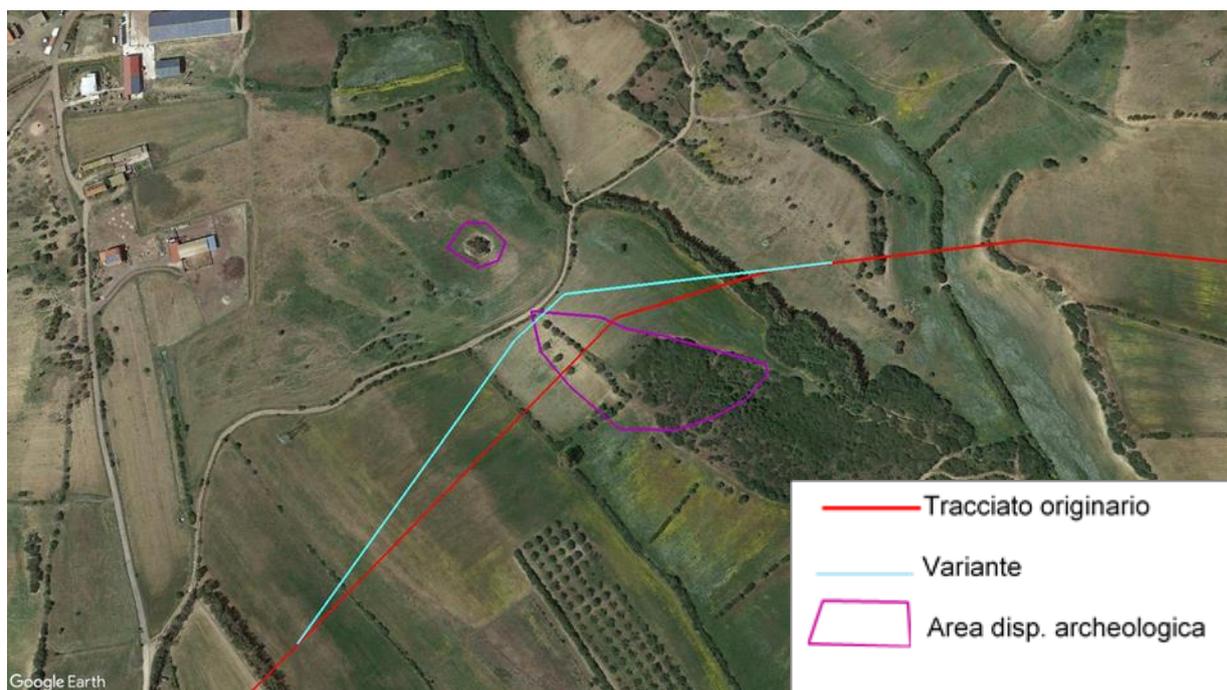


Fig. 2.2/A: “Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16”)” - Variante 201-04 (luglio 2018)

Descrizione

La variante, che si sviluppa poco ad ovest di località “Guardia Su Lillu”, aggira a sud l'area di interesse archeologico. Dal punto di stacco, la variante, dirigendosi verso SO, diverge gradualmente dal tracciato originario sino a portarsi al limite settentrionale di un appezzamento a legnose agrarie, ne segue il confine piegando verso SSO per deviare successivamente verso nord. Dopo aver il corso del Riu Prete, la variante, piegando gradualmente verso ovest, supera

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 36 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

una dorsale collinare debolmente acclive e, dopo aver attraversato il corso di un affluente del Rio Prete, si ricongiunge al tracciato originario (vedi fig. 2.2/B e All. 2 PG-TP-201 rev. 1, tav. 5).

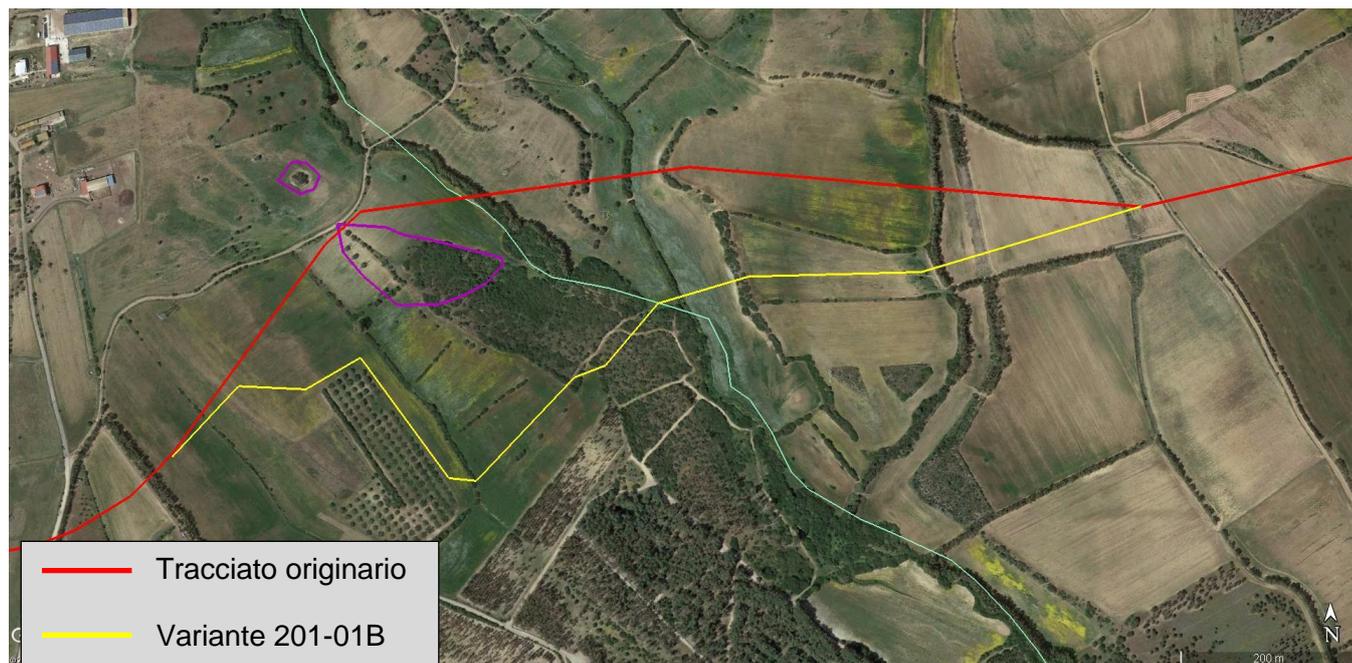


Fig. 2.2/B: “Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16”)” - Variante 201-01B

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, evitando l’area archeologica, presenta una maggiore interferenza con le formazioni boschive e con le aree gravate da usi civici (vedi. tab. 2.2/C All. 3 Dis. PG-SN-201 rev. 2, tav. 2).

Tab. 2.2/C: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 37 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.2C: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale (seguito)

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge		
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	0,035	0,145
Aree gravate da usi civici (let.h)	0,060	0,170
Zone di interesse archeologico (let.m)	0,015	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

In comparazione al tracciato originario, la variante, non venendo ad interessare l'area di rispetto archeologico, interferisce con le praterie individuate tra le componenti del paesaggio con valenza ambientale (vedi. tab. 2.2/D, All. 7 Dis. All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 2).

Tab. 2.2/D: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Fascia costiera (art. 19, 20)	-	-
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04 Vincolo archeologico (buffer 200 m)	0,315	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale praterie	-	0,170
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come Zona E (vedi tab. 2.2/E e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev.2, tav. 5)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 38 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.2/E: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Siliqua/PUC di Musei		
Zona E Agricola/Zona G2 Parchi e strutture per il tempo libero	1,330	1,400

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,400 km, superiore al tracciato originario di 70 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.2 - tav. 5):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 1890 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un incremento delle aree di occupazione temporanea pari a 1330 m², anch'esso derivato dalla maggiore lunghezza della condotta;
- lo spostamento lungo l'alveo dell'intervento di ripristino in massi in corrispondenza dell'attraversamento del Riu Prete.

Mitigazioni e ripristini

Oltre alla riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie ed alla riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali normali, lungo il tracciato della variante in corrispondenza della sezione di attraversamento del Riu Prete, analogamente a quanto previsto lungo il tracciato originario, il progetto prevede la ricostituzione alveo con massi.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa al piede del versante settentrionale della valle del Rio Cixerri caratterizzato da un substrato costituito dalle ghiaie alluvionali terrazzate con sabbie subordinate appartenenti al Subsistema di Portoscuso (PVM2a) e dai sedimenti argilloso-arenacei della Formazione del Cixerri (CIX) e, in corrispondenza degli impluvi del Riu Prete e del suo affluente, da depositi alluvionali attuali (ba) e terrazzati (bna) di natura prevalentemente ghiaioso-ciottolosa (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 1, tav. 5).

La variante interessa prevalentemente aree a seminativo e, rispetto al tracciato originario, presenta una maggiore interferenza con le superfici caratterizzate dalla presenza di macchia mediterranea (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 1, tav. 5).

Impatto ambientale

In relazione al maggior tratto di percorrenza in corrispondenza delle superfici a macchia, la realizzazione della variante comporta una maggiore estensione dei tratti in cui si registra un livello di impatto medio sulle componenti vegetazione e uso del suolo e su fauna ed ecosistemi durante la fase di costruzione e basso ad opera ultimata (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-102 rev. 2, tav. 5).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 39 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

2.2.2 Variante 102-02B (dal km 32,610 al km 32,820)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 45 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Siliqua e Musei (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 rev.1 "Varianti di tracciato", tav. 10).

Motivazione

La variante è stata sviluppata in seguito alla richiesta, formulata dalla Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio del Ministero dei Beni e dell'Attività Culturali (vedi vol. 2, RE-SIA-010), di procedere all'esecuzione di saggi lungo il tracciato, o all'eventuale delocalizzazione dello stesso, in località Riu Ariena – Casale Troncia, in Comune di Carbonia.

Descrizione

La variante, che si sviluppa poco a nord-est dell'agglomerato rurale di "C.le Troncia", aggira a nord l'area di interesse archeologico segnalata. Dal punto di stacco, la variante si dirige brevemente verso nord seguendo l'andamento di una strada campestre per piegare ad ovest e, dopo aver attraversato l'alveo del Riu Ariena, ricongiungersi all'originario tracciato della condotta (vedi fig. 2.2/C e All. 2 PG-TP-201 rev. 2, tav. 10).

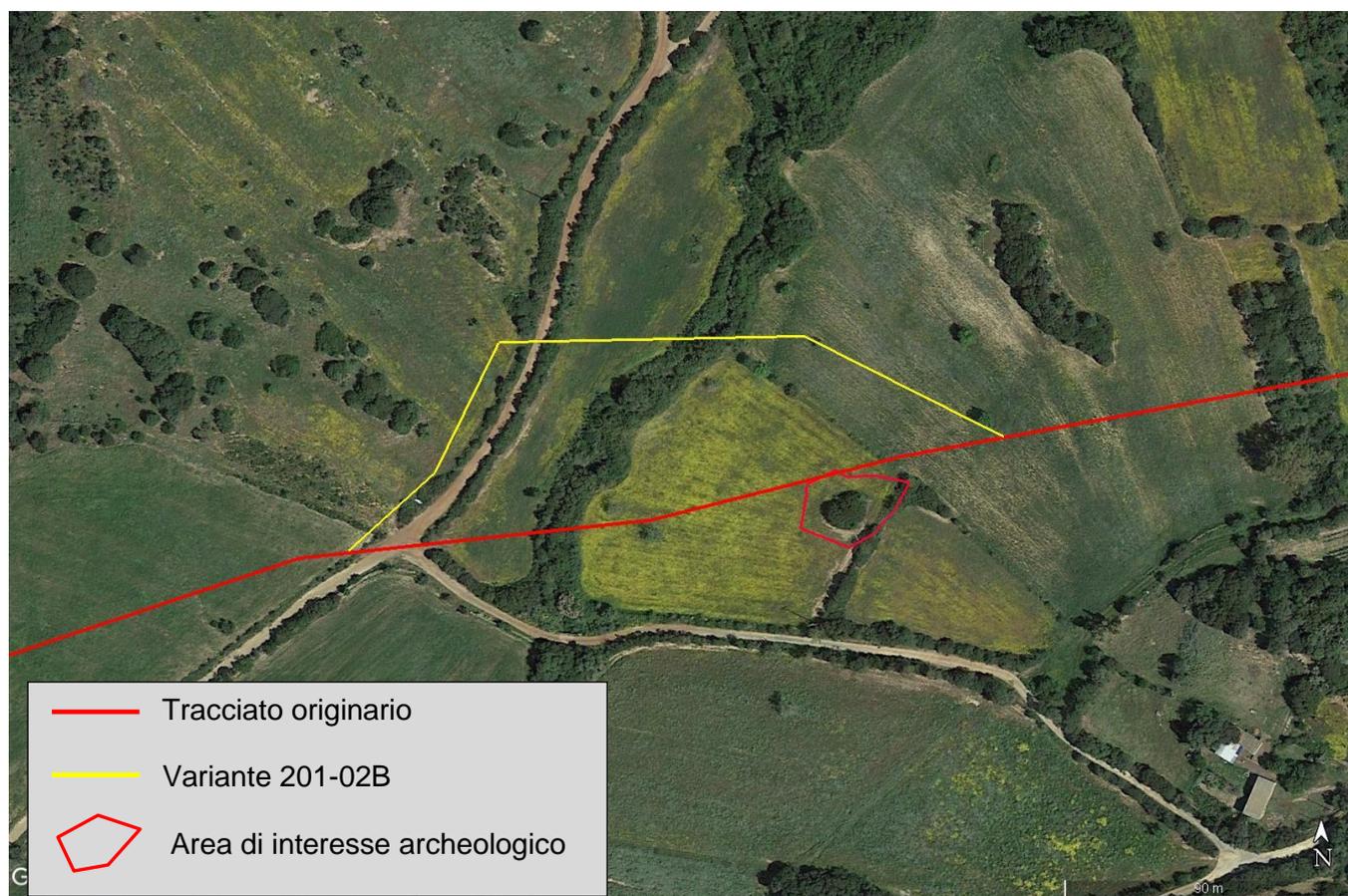


Fig. 2.2/C: "Met. Vallermosa - Sulcis DN 400 (16")" - Variante 201-02B

Documento di proprietà Snam Rete Gas. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

TECHNIP ITALY DIREZIONE LAVORI S.p.A. - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 40 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, evitando l'area di interesse archeologico, presenta interferenze del tutto analoghe con le altre aree tutelate derivate da normative a carattere nazionale (vedi. tab. 2.2/F All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1, tav. 2).

Tab. 2.2/F: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge		
Fiumi e torrenti e relativa fascia di tutela (let. c)	0,210	0,255
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	0,025	0,020
Zone di interesse archeologico (let.m)	0,020	-
Parco geominerario ambientale storico	0,210	0,255
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

In comparazione al tracciato originario, la variante, non venendo a interessare l'area archeologica, presenta, in riferimento alla maggiore lunghezza, un maggiore interferenza con le aree degli insediamenti produttivi di interesse storico-culturale (vedi. tab. 2.2/G, All. 7 Dis. All. 4 Dis. PG-SR-201 rev. 2, tav. 10).

Tab. 2.2/G: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Fascia costiera (art. 19, 20)	-	-
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04 Buffer 200 m	0,410	0,445
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 41 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.2/G: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale (seguito)

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale		
Aree dell'organizzazione mineraria	0,210	0,255
Parco geominerario ambientale storico	0,210	0,255

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come agricole (vedi tab. 2.2/H e All. 5 Dis. PG-PRG-201 tav.10)

Tab. 2.2/H: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Carbonia		
Zona E -Agricole	0,210	0,255

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,255 km, superiore al tracciato originario di 45 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.2 - tav. 10):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 1215 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento della superficie delle aree di occupazione temporanea pari a 855 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 42 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa lungo il fondovalle del Rio Cixerri, localmente caratterizzato da un substrato costituito dai sedimenti argilloso-arenacei della Formazione del Cixerri (CIX) su cui, in corrispondenza dell'impluvio del Riu Ariena, giacciono i depositi alluvionali (b) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 2, tav. 10).

Analogamente al tracciato originario, la variante si sviluppa prevalentemente su seminativa e interseca la ristretta fascia di vegetazione arborea e arbustiva ripariale in corrispondenza del corso del Riu Ariena (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 2, tav. 10).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-201 rev. 1, tav. 10).

2.3 Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")

Il tracciato della condotta in oggetto è stato modificato in corrispondenza del suo settore iniziale nel territorio comunale di Santa Giusta tra il km 1,085 e il km 4,150 (vedi Tab. 2.3/A e All. 1 Dis. PG-TP-311 rev. 1 "Met. Coll Terminale di Oristano DN 650 (26") Varianti di tracciato").

Tab. 2.3/A: Varianti di tracciato - Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato orig.rio	variante	differ.za	
Inizio variante 01B			1,085					
301-01B	Santa Giusta	Stagno di S. Giusta			3,065	3,270	0,205	2
Termine variante 01B				4,150				

(*) Progr. chilometriche del tracciato originario come modificato dall'introduzione delle varianti introdotte con la doc. integrativa luglio 2018

(°) Rif. All.1 Dis.PG-TP-311

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 43 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Le percorrenze della nuova condotta nei territori comunali sono riportate nella seguente tabella (vedi tab. 2.3/B).

Tab. 2.3/B: Metanodotto Coll. Terminale di Oristano DN 650 (26") - Lunghezza di percorrenza nei territori comunali

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
1	Santa Giusta	0+000	8+440	8,440
2	Palmas Arborea	8+440	12+960	4,520
3	Oristano	12+960	14+465	1,505

Variante 301-01B (dal km 1,085 al km 4,160)

La variante di tracciato comporta un incremento della lunghezza totale della condotta pari a 0,205 km e, conseguentemente, una variazione dello sviluppo lineare nei singoli territori comunali (vedi tab. 2.2/B). La lunghezza totale del metanodotto passa da 14,260 km a 14,465 km .

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di allontanare l'asse della condotta dal limite meridionale del Sito di Importanza Comunitaria, denominato Stagno di Santa Giusta (cod. ITB030037).

Descrizione

Dal punto di stacco, posto a sud della località "Palude Pearba", la variante, per mezzo di un tratto rettilineo di percorrenza in sotterraneo (T.O.C.), diverge gradualmente verso sud dal tracciato originario attraversando la S.P. n. 49. Dall'imbocco orientale della T.O.C., la variante piega a est transitando tra il "Podere 11" e il "Podere 10" per deviare, dapprima, verso NE e, successivamente, a SE seguendo i limiti degli appezzamenti agricoli sino a giungere in prossimità della strada che porta al "Podere 18".

Dopo aver piegato decisamente verso NE, la variante interseca il tracciato originario per deviare nuovamente verso SE e ricongiungersi allo stesso in località "Pedrixedda" (vedi fig. 2.3/A e All. 2 PG-TP-301 rev. 1, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 44 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047



Fig. 2.3/A: “Met. Coll. Terminale di Oristano DN 650 (26”)” - Variante 301-01

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante presenta interferenze del tutto analoghe con le aree tutelate derivate da normative a carattere nazionale (vedi. tab. 2.3/C e All. 3 Dis. PG-SN-301 rev. 2, tav. 2).

Tab. 2.3/C: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge		
Territori contermini ai laghi (let. b)	1,180 (0,855)	1,095 (0,950)
Aree di interesse faunistico	1,180 (0,855)	1,000 (0,980)
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

I numeri indicati tra parentesi indicano la lunghezza del tratto superato in sotterraneo (T.O.C.)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 45 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa parzialmente nell'ambito di paesaggio costiero del "Golfo di Oristano" venendo a intersecare la zona umida costiera e alcune aree con vegetazione a macchia (vedi. tab. 2.3/D e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 2).

Tab. 2.3/D: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Beni paesaggistici ambientali ex. Art. 143 DLgs 42/04		
Fascia costiera (art. 19, 20)	1,140 (0,855)	1,220 (1,100)
Zone umide costiere (art. 25,26 e 27)	1,140 (0,855)	1,140 (0,855)
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale		
Vegetazione a macchie e in aree umide	0,160 (0,160)	0,260 (0,260)
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04		
buffer (200 m) beni paesaggistici	0,415	0,360 (0,360)
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

I numeri indicati tra parentesi indicano la lunghezza del tratto superato in sotterraneo (T.O.C.)

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come Zona E (vedi tab. 2.3/E e All. 5 Dis. PG-PRG-301 tav. 2)

Tab. 2.3/E: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Santa Giusta		
Zona E Ambito agricolo	3,065	3,270

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 46 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 3,270 km, superiore al tracciato originario di 205 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-301 rev.2 - tav. 2):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 8200 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento della superficie delle aree di occupazione temporanea pari a 13950 m², derivato dalla maggiore lunghezza della condotta (4950 m²) e dalla superficie necessaria per ospitare la colonna di varo della T.O.C. (9000 m²);
- l'allungamento del tratto di percorrenza in sotterraneo (T.O.C.) di circa m

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito del golfo di Oristano caratterizzato da un substrato costituito da depositi litorali (g), depositi palustri (e5), depositi alluvionali ghiaioso-sabbiosi attribuiti al Sintema di Portovesme (PVM2a) e da depositi alluvionali terrazzati (bnb) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-301 rev. 1, tav. 2).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato da seminativi, aree umide (attraversate in sotterraneo – T.O.C.) e filari di salici ed eucalipti (vedi All. 9 Dis. PG-US-301 rev. 2, tav. 2).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante, in ragione della maggior lunghezza della T.O.C. comporta un incremento dei tratti in cui il livello di impatto è considerato nullo sulle componenti: suolo e sottosuolo, vegetazione ed uso del suolo, paesaggio e fauna ed ecosistemi (vedi All. 10 Dis. PG-IUO-301 rev. 2, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 47 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

2.4 Derivazioni

Lungo i tracciati delle derivazioni, sono state, complessivamente, sviluppate nove varianti e ottimizzazioni di tracciato prevalentemente derivate dalla presenza di aree di interesse archeologico e dallo sviluppo del progetto di dettaglio (vedi Tab. 2.4/A).

Tab. 2.4/A: Varianti di tracciato – Derivazioni DN 250 (10")/DN 150 (6")

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato orig.rio	variante	differ.za	
Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")								
Inizio variante 01B			6,800					
401-01B	Uta	Santa Lucia			1,510	1,800	0,290	4-5
Termine variante 01B				8,310				
Inizio variante 02B			18,195					
401-02B	Sarroch	Sa Perda Scritta			0,730	0,370	- 0,360	7
Termine variante 02B				18,925				
Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")								
Inizio variante 01B			3,175					
402-01B	Uta	Is Arridelis			0,905	0,870	- 0,035	3
Termine variante 01B				4,080				
Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")								
Inizio variante 02B			9,820					
402-02B	Assemmini	-			0,325	0,360	0,035	4
Termine variante 02B				10,145				
Inizio variante 03B			16,590					
402-03B	Sestu	-			0,225	0,230	0,005	6
Termine variante 03B				16,815				
Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")								
Inizio variante 01B			0,740					
404-01B	Villacidro	C. Piras			0,280	0,285	0,005	2-3
Termine variante 01B				1,020				

(*) Progr. chilometriche del tracciato originario come modificato dall'introduzione delle varianti introdotte con la doc. integrativa luglio 2018

(°) Rif. All.1 Dis.PG-TP-421 ÷ 425

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 48 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.4/A: Varianti di tracciato – Derivazioni DN 250 (10")/DN 150 (6") – (seguito)

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato orig.rio	variante	differ.za	
Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")								
Inizio variante 02B			1,755					
404-02B	Villacidro	C. Grandessa			0,745	0,745	0,000	2
Termine variante 02B				2,500				
Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")								
Inizio variante 01B			0,240					
405-01B	Villacidro – San Gavino Monreale	Su Tistivillu			0,680	0,690	0,010	2
Termine variante 01B				0,920				
Met. Derivazione per Terralba DN 150 (6")								
Inizio variante 01B			1,110					
407-01B	Uras	Fundalis			1,620	1,960	0,340	2-3
Termine variante 01B				2,730				

(*) Progr. chilometriche del tracciato originario come modificato dall'introduzione delle varianti introdotte con la doc. integrativa luglio 2018

(°) Rif. All.1 Dis.PG-TP-421 ÷ 425

2.4.1 Met. Derivazione per Capoterra – Sarroch DN 150 (6")

La condotta, a seguito delle varianti, si sviluppa per una lunghezza complessiva di 18,855 km nei territori comunali di: Uta, Capoterra e Sarroch nel territorio della città metropolitana di Cagliari (vedi tab. 2.4/B).

Tab. 2.4/B: Met. Derivazione per Capoterra – Sarroch DN 150 (6") - Lunghezza di percorrenza nei territori comunali

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
1	Uta	0+000	9+305	9,305
2	Capoterra	9+305	18+475	9,170
3	Sarroch	18+475	18+855	0,380

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 49 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Variante 411-01B (dal km 6,800 al km 8,310)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 290 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Uta (vedi All. 1 Dis. PG-TP-421 rev. 1 "Varianti di tracciato", tav. 4 -5).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di eliminare l'interferenza con le aree di un impianto di estrazione di inerti rilevato nel corso dello sviluppo del progetto di dettaglio

Descrizione

La variante si stacca dal tracciato originario in località "Su Marmureri" lungo la sponda settentrionale del Rio Santa Lucia e dirigendosi verso SSO, attraversa l'alveo del corso d'acqua raggiungendo l'opposta sponda poco a est di "Cuccureddus". Da questo punto, la variante devia verso SE e, mantenendosi nel fondovalle ai piedi dei bassi rilievi collinari che lo delimitano, si ricongiunge al tracciato originario in località "Marzallo" (vedi fig. 2.4/A e All. 2 PG-TP-411 rev. 2, tav. 4-5).

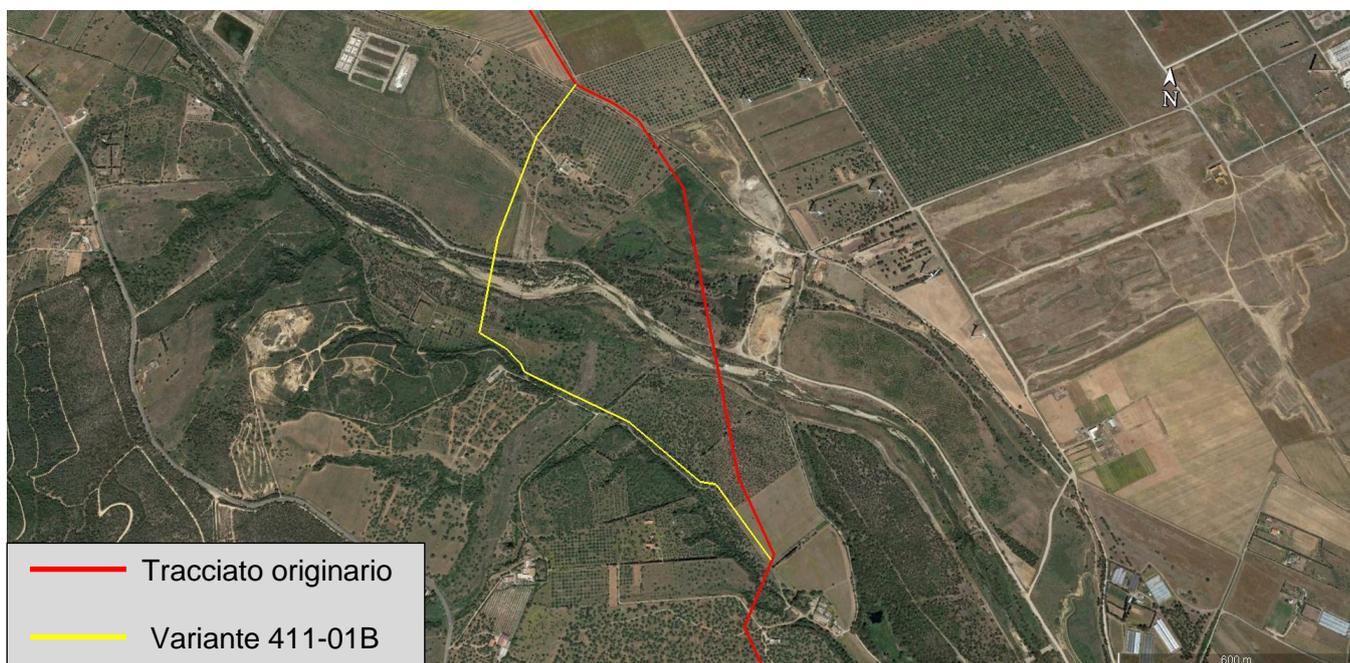


Fig. 2.4/A: "Met. Derivazione per Capoterra - Sarroch DN 150 (6")" - Variante 411-01B

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante presenta interferenze inferiori con le aree boscate e i territori contermini i laghi (vedi. tab. 2.4/C All. 3 Dis. PG-SN-401 rev. 2, tav. 4-5).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 50 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.4/C: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge		
Territori contermini ai laghi (let. b)	1,005	0,080
Fiumi, torrenti e relativa fascia di tutela (let. c)	0,675	0,620
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	0,475	0,035
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Per quanto attiene alla normativa a carattere regionale, la variante, in comparazione al tracciato originario, interessa per un maggiore tratto componenti del paesaggio con valenza ambientale in corrispondenza dell'attraversamento dell'alveo del Rio Santa Lucia (vedi. tab. 2.4/D, All. 4 Dis. PG-SR-401 rev. 2, tav. 4-5).

Tab. 2.4/D: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale		
Praterie	0,030	0,260
Vegetazione a macchia e in aree umide	-	0,085
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-
Aree di recupero ambientale		
area di rispetto dei siti inquinati	1,510	1,800

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 51 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, diversamente dal tracciato originario, oltre ad interessare aree agricole, lambisce una zona turistico-residenziale (vedi tab. 2,4/E e All.5 Dis. PG-PRG-401 tav. 2)

Tab. 2.4/E: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Uta		
Zona E1.2a agricola	0,485	0,300
Zona D2 industriale, artigianale e commerciale	0,070	-
Zona F1 turistico-residenziale	-	0,295

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,800 km, superiore al tracciato originario di 290 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1 - tav. 1):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 7830 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 5510 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- lo spostamento lungo l'alveo delle previste ricostituzioni spondali in massi in corrispondenza dell'attraversamento del Rio Santa Lucia.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle opere di protezione spondale in corrispondenza della sezione di attraversamento fluviale e delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario si sviluppa al piede dei rilievi montuosi che sovrastano la parte occidentale del golfo di Cagliari caratterizzata da un substrato costituito dalle ghiaie alluvionali terrazzate con sabbie subordinate appartenenti al Subsistema di Portoscuso (PVM2a) e, in corrispondenza dell'alveo del Rio Santa Lucia, da depositi alluvionali attuali (ba) di natura prevalentemente ghiaioso-ciottolosa (vedi All. 8 Dis. PG-CG-401 rev. 2, tav. 4-5).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato da un articolato susseguirsi di impianti di legnose agrarie, seminativi arborati e vegetazione ripariale in corrispondenza dell'ambito golenale del corso d'acqua (vedi All. 9 Dis. PG-US-401 rev. 2, tav. 4-5).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante comporta analoghi livelli di impatto sulle componenti, suolo e sottosuolo, ambiente idrico e

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 52 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

paesaggio ed una diversa distribuzione dei livelli di impatto per le componenti vegetazione ed uso del suolo e fauna ed ecosistemi, sia durante la costruzione che ad opera ultimata (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-401 rev. 2, tav. 4-5).

Variante 411-02B (dal km 18,195 al km 18,925)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 360 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Capoterra e Sarroch (vedi All. 1 Dis. PG-TP-421 rev. 1 "Varianti di tracciato", tav. 7).

Motivazione

La variante è stata sviluppata in seguito della richiesta, formulata dalla Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio del Ministero dei Beni e dell'Attività Culturali (vedi vol. 2, RE-SIA-010), di proporre *“una diversa ubicazione del terminale della linea in quanto troppo prossimo alla Villa d'Orri, tale da assicurare una distanza non inferiore ai 500 m rispetto al bene tutelato”*.

Il punto di intercettazione, terminale della condotta, nella impossibilità di spostarlo verso sud per la presenza di condizioni morfologiche sfavorevoli è stato conseguentemente arretrato per rispettare detta distanza e per scongiurare il rischio che future opere in estensione possano comportare la realizzazione di manufatti fuori terra in prossimità del bene tutelato, con conseguente impatto visivo sul bene stesso (vedi RE-SIA-010 per. 3.2.5).

Descrizione

La variante si stacca dall'originario tracciato poco a sud dell'attraversamento della S.S. n. 195 Succisana e dirigendosi verso ENE raggiunge il suo punto terminale in prossimità della ex S.S. n. 195 (vedi fig. 2.4/B e All. 2 PG-TP-411 rev. 2, tav. 7).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 53 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047



Fig. 2.4/B: “Met. Derivazione per Capoterra - Sarroch DN 150 (6”)” - Variante 411-02B

Interferenze

Analogamente al tracciato originario, la variante interferisce unicamente con le aree soggette a vincolo paesaggistico e comporta interferenze minori con la fascia di rispetto dei corsi d'acqua e un tratto di interferenza maggiore con le aree boscate (vedi. tab. 2.4/F All. 3 Dis. PG-SN-401 rev. 2, tav. 7).

Tab. 2.4/F: *Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale*

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge		
Fiumi, torrenti e relativa fascia di tutela (let. c)	0,550	0,370
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	0,060	0,140
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 54 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

In comparazione al tracciato originario, la variante si sviluppa interamente nell'ambito di paesaggio costiero del "Golfo di Cagliari", e, diversamente da quanto registrato in origine, non interferisce con l'area di recupero ambientale (vedi. tab. 2.4/G, All. 7 Dis. All. 4 Dis. PG-SR-401 rev. 1, tav. 7).

Tab. 2.4/G: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Fascia costiera (art. 19, 20)	0,730	0,370
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-
Aree di recupero ambientale		
Aree di rispetto del sito inquinato	0,080	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree di estensione nel Comune di Capoterra e agricole nel Comune di Sarroch (vedi tab. 2.4/H e All.5 Dis. PG-PRG-401 rev. 2 tav. 7).

Tab. 2.4/H: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Capoterra/Sarroch		
Zona E3 agricola	0,010	0,010
Zona E1 agricola intensiva trasformabile (Sarroch)	0,650	0,360

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,370 km, inferiore al tracciato originario di 290 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1 - tav. 1):

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 55 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 9720 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 6840 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- lo spostamento della Punto di intercettazione (P.I.D.I. n. 2) dall'originaria posizione ad una nuova ubicazione posta a circa 140 m verso nord, poco a sud di località "Sa Perda Scritta".

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa ai piedi dei rilievi di Pula prospicienti il Golfo di Cagliari, interessando un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati ghiaiosi con sabbie subordinate appartenenti al Subsistema di Portoscuso (vedi All. 8 Dis. PG-CG-401 rev. 2, tav. 7).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato seminativi e aree agroforestali (vedi All. 9 Dis. PG-US-401 rev. 2, tav. 7).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato e alla minore lunghezza della linea, la realizzazione della variante non comporta alcuna variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-401 rev. 2, tav. 7).

2.4.2 Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")

La condotta, a seguito delle varianti di tracciato presenta una lunghezza complessiva di 16,820 km e interessa i seguenti territori comunali:

- Villaspeciosa, in Provincia del Sud Sardegna;
- Uta, Assemini e Sestu, nel territorio della Città Metropolitana di Cagliari;

Le percorrenze della nuova condotta nei territori comunali sono riportate nella seguente tabella (vedi tab. 2.4/I).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 56 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.4/I: Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10") - Lunghezza di percorrenza nei territori comunali

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
1	Villaspeciosa	0+000	3+215	3,215
2	Uta	3+215	6+325	3,110
3	Assemini	6+325	15+350	9,025
4	Sestu	15+350	16+820	1,470

Variante 412-01B (dal km 3,175 al km 4,080)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 35 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Uta, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-422 "Varianti di tracciato", tav. 3).

Motivazione

La variante è stata sviluppata in seguito alla richiesta di spostamento del tracciato pervenuta dall'Amministrazione comunale di Uta (vedi RE-SIA-011) in relazione alla realizzazione del nuovo complesso scolastico dello stesso Comune.

Descrizione

La variante si stacca dall'originario tracciato in prossimità dello svincolo della S.P. n. 90 in località "Bascus Argius" e per mezzo di una trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.) curvilinea piega gradualmente verso est, allontanando l'asse della condotta dal futuro insediamento scolastico. Dall'imbocco orientale della T.O.C, la variante, dirigendosi verso ENE si ricongiunge al tracciato originario in prossimità di un canale che segue l'andamento del Flumini Mannu (vedi fig. 2.4/C e All. 2 PG-TP-412 rev. 2, tav. 3).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 57 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047



Fig. 2.4/C: “Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10”)” - Variante 402-01B

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante non interessa area di interesse archeologico e interferisce unicamente con le aree tutelate dal D.Lgs. 42/04 e, specificatamente con la fascia di tutela dei corsi d’acqua (vedi. tab. 4.2/J All. 3 Dis. PG-SN-402 rev. 2, tav. 3).

Tab. 2.4/J: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge Fiumi, torrenti e relativa fascia di tutela (let. c) Zone di interesse archeologico (let.m)	0,595 (0,270) 0,080	0,575 (0,475) -
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

I numeri indicati tra parentesi indicano la lunghezza del tratto superato in trivellazione orizzontale controllata

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 58 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

La variante, come il tracciato originario, viene a interessare unicamente il buffer di 200 m dei beni archeologici (ex art. 142 D.Lgs. 42/04) - (vedi. tab. 2.4.K, All. 4 Dis. PG-SR-402 rev. 2, tav. 3).

Tab. 2.4/K: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04 Vincolo archeologico (buffer 200 m)	0,350	0,300 (0,070)
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

I numeri indicati tra parentesi indicano la lunghezza del tratto superato in trivellazione orizzontale controllata

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come Zona E (vedi tab. 2.4/L e All. 5 Dis. PG-PRG-402 tav. 3).

Tab. 2.4/L: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Uta		
Zona E2.2A Agricola	0,365	0,255

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,870 km, inferiore al tracciato originario di 35 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1 - tav. 1):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 945 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 59 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 665 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- l'aumento di circa 205 m della lunghezza della T.O.C. originariamente prevista per attraversare lo svincolo della S.P. n. 90 e l'attiguo Canale Colatore.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede, anche in relazione all'allungamento del tratto in sotterraneo (T.O.C.), la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nella valle del Campidano, caratterizzata da un substrato costituito da depositi alluvionali olocenici (bb) costituiti da sabbie variamente limose e limoso-argillose (vedi All. 8 Dis. PG-CG-402 rev. 2, tav. 3).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato prevalentemente da seminativi e, subordinatamente, da legnose agrarie (vedi All. 9 Dis. PG-US-402 rev. 2, tav. 3).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante, in ragione della maggior lunghezza della T.O.C. comporta un incremento dei tratti in cui il livello di impatto è considerato nullo sulle componenti: suolo e sottosuolo, vegetazione ed uso del suolo, paesaggio e fauna ed ecosistemi (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-402 rev. 2, tav. 3).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 60 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Variante 412-02B (dal km 9,820 al km 10,145)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 35 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Assemini (vedi All. 1 Dis. PG-TP-422 "Varianti di tracciato", tav. 4).

Motivazione

La variante deriva dallo sviluppo del progetto di dettaglio ed è stata studiata per adeguare il tracciato alla presenza di un fabbricato in costruzione che, nel rispetto delle distanze stabilite dal D.M. 17/04/2008, impedisce il passaggio della condotta tra gli edifici esistenti.

Descrizione

La variante si stacca dal tracciato originario in località "Sia Ruina" e dirigendosi verso SE oltrepassa ad ovest un edificio al servizio di un pozzo per piegare verso ESE e ricongiungersi allo stesso tracciato (vedi fig. 2.4/D e All. 2 PG-TP-412 rev. 2, tav. 4).

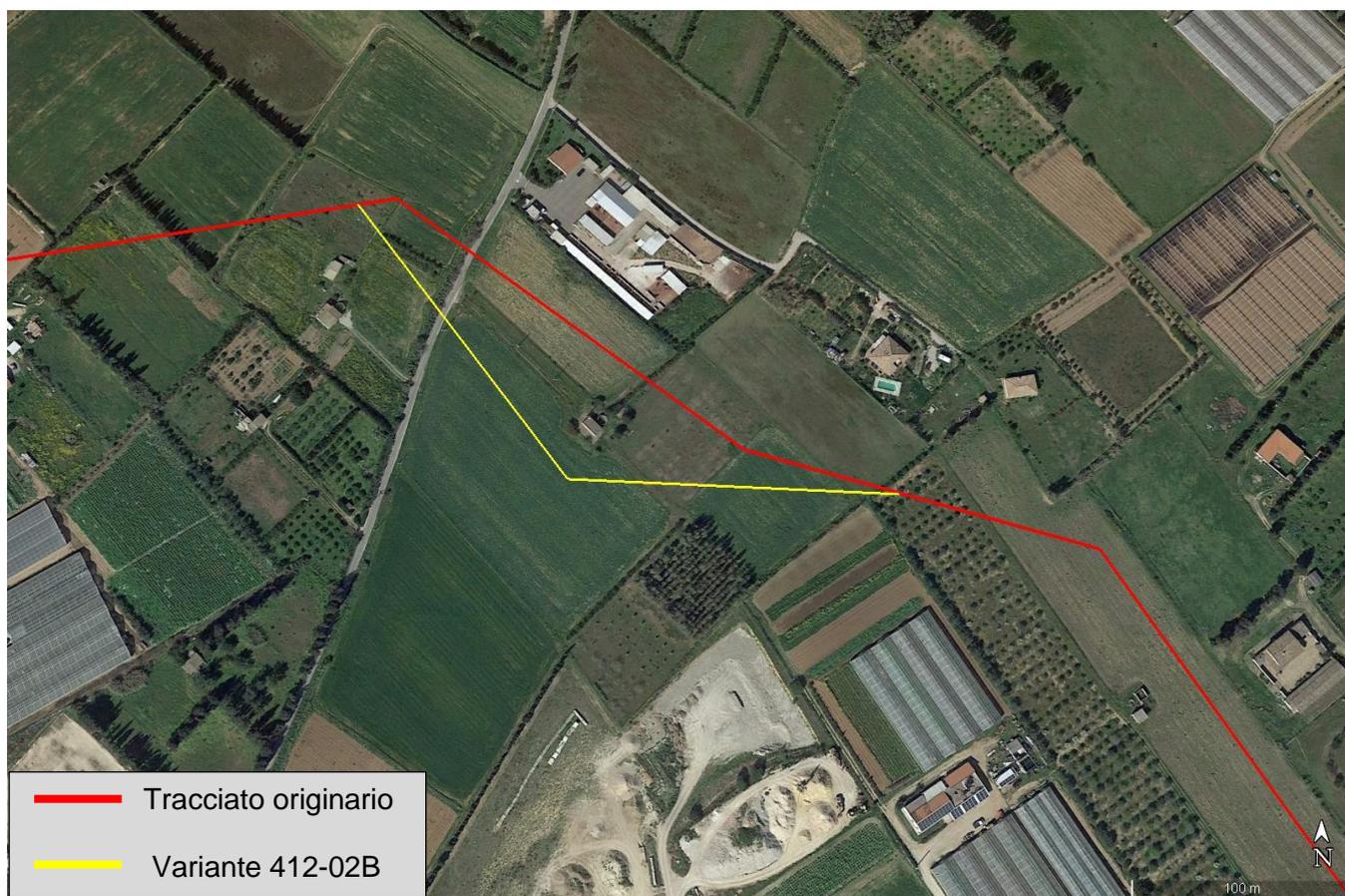


Fig. 2.4/D: "Met. Derivazione per Monserrato DN 150 (10")" - Variante 412-02B

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 61 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Interferenze

Analogamente al tracciato originario, la variante interferisce unicamente con le aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/04 (vedi. tab. 2.4/M e All. 3 Dis. PG-SN-402 rev. 2, tav. 4).

Tab. 2.4/M: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge Territori contermini ai laghi (let. b)	0,325	0,360
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

La variante, come il tracciato originario, non presenta interferenze con elementi ed aree vincolate ai sensi di normative a carattere regionale (vedi. tab. 2.4/N e Dis. All. 4 Dis. PG-SR-402 rev. 2, tav. 4).

Tab. 2.4/N: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 62 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come Zona E (vedi tab.2.4/O e Dis. PG-PRG-402 rev. 2 tav. 4).

Tab. 2.4/O: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Assemini		
Zona E1 Agricola	0,325	0,360

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,360 km, superiore al tracciato originario di 35 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-412 rev.2 - tav. 4):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 945 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento della superficie delle aree di occupazione temporanea pari a 665 m², anch'esso dovuta alla maggiore lunghezza della condotta;
- una diversa configurazione dell'impianto terminale P.I.D.I. n. 3 (vedi All.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alla morfologia pianeggiante e all'uso agricolo del suolo dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa in un settore della piana del Campidano caratterizzato da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati (bna) prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (vedi All. 8 Dis. PG-CG-402 rev. 2, tav. 4).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da seminativi (vedi All. 9 Dis. PG-US-402 rev. 2, tav. 4).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-402 rev. 2, tav. 4).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 63 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Variante 412-03B (dal km 16,590 al km 16,815)

La realizzazione della ottimizzazione di tracciato comporta un minimo aumento (circa 5 m) dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Sestu, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-422 "Varianti di tracciato" rev. 1, tav. 6).

Motivazione

L'ottimizzazione di tracciato è stata sviluppata in seguito all'elaborazione del progetto di dettaglio dell'impianto terminale della condotta PIDI n. 3 (vedi par. 4.1), connesso alla minimizzazione dell'interferenza dello stesso con le proprietà catastali.

Descrizione

L'ottimizzazione si stacca dal tracciato originario in prossimità del suo punto terminale e deviando verso SSE ne diverge brevemente per piegare a SE, disponendosi parallelamente allo stesso tracciato, e raggiungere il nuovo punto terminale (vedi fig. 2.4/E e All. 2 PG-TP-412 rev. 2, tav. 6).



Fig. 2.4/E: "Met. Derivazione per Monserrato DN 150 (10")" - Variante 412-03B

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 64 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Interferenze

Analogamente al tracciato originario, la variante non interferisce con le aree vincolate ai sensi ai sensi di normative a carattere nazionale (vedi. tab. 2.4/M e All. 3 Dis. PG-SN-402 rev. 2, tav. 6).

Tab. 2.4/M: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge	-	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

La variante, come il tracciato originario, non presenta interferenze con elementi ed aree vincolate ai sensi di normative a carattere regionale (vedi. tab. 2.4/N e Dis. All. 4 Dis. PG-SR-402 rev. 2, tav. 4).

Tab. 2.4/N: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Fascia costiera (art. 19, 20)	-	-
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 65 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come Zona E agricola (vedi tab.2.4/O e Dis. PG-PRG-402 rev. 2 tav. 6).

Tab. 2.4/O: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Sestu		
Zona E1/E2 Agricola	0,365	0,255

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,230 km, superiore al tracciato originario di 5 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-412 rev.2 - tav. 6):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 135 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento della superficie delle aree di occupazione temporanea pari a 95 m², anch'esso dovuta alla maggiore lunghezza della condotta;
- una diversa configurazione dell'impianto terminale P.I.D.I. n. 3 (vedi All.17 Dis. ST-179).

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa in un settore della piana del Campidano caratterizzato da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati (bna) prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (vedi All. 8 Dis. PG-CG-402 rev. 2, tav. 6).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da seminativi (vedi All. 9 Dis. PG-US-402 rev. 2, tav. 6).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-402 rev. 2, tav. 6).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 66 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

2.4.3 Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")

La condotta, a seguito delle varianti di tracciato introdotte posteriormente alla presentazione della documentazione integrativa dello Studio di Impatto Ambientale, presenta una lunghezza complessiva pari a 5,125 km nel territorio di Villacidro (vedi tab. 2.4/O).

Tab. 2.4/O: Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6") - Lunghezza di percorrenza nei territori comunali

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
1	Villacidro	0+000	5+125	5,125

Variante 414-01B (dal km 0,740 al km 1,020)

La realizzazione dell'ottimizzazione di tracciato comporta un limitatissimo aumento della lunghezza della condotta (5 m), nel territorio comunale di Villacidro (vedi All. 1 Dis. PG-TP-424 rev. 1 "Varianti di tracciato", tav. 2).

Motivazione

L'ottimizzazione di tracciato deriva dallo sviluppo del progetto esecutivo al fine di rispettare quanto stabilito dal D.M. 17/04/2008, in quanto durante le operazioni di rilievo sul terreno è stata rilevata la presenza di un pozzo in asse alla condotta.

Descrizione

L'ottimizzazione di tracciato in oggetto, ubicata in località "C. Piras", consiste in un limitato spostamento trasversale di un vertice dell'asse della condotta verso est (vedi fig. 2.4/F e All. 2 PG-TP-414 rev. 2, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 67 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047



Fig. 2.4/F: “Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6”)” - Variante 414-01B

Interferenze

La variante, come il tracciato originario, non comporta interferenze con le aree tutelate derivate da normative a carattere nazionale (vedi. tab. 2.4/P All. 3 Dis. PG-SN-404 rev. 2, tav. 2).

Tab. 2.4/P: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge	-	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 68 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

L'ottimizzazione, come il tracciato originario, non viene a interferire con alcun elemento o area tutelata ai sensi della normativa a carattere regionale (vedi. tab. 2.4/Q e All. 4 Dis. PG-SR-404 rev. 2, tav. 2).

Tab. 2.4/Q: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Fascia costiera (art. 19, 20)	-	-
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come zone agricole (vedi tab. 2.4/R e All. 5 Dis. PG-PRG-404 rev.2 tav. 2)

Tab. 2.4/R: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Villacidro		
Zona E2n Agricola	0,280	0,285

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 69 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,285 km, superiore al tracciato originario di 5 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-414 rev.2 - tav. 2):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 135 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento della superficie delle aree di occupazione temporanea pari a 95 m², anch'esso dovuta alla maggiore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito della piana del Campidano, qui caratterizzata da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati (bna) prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (vedi All. 8 Dis. PG-CG-404 rev. 2, tav. 2).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da seminativi (vedi All. 9 Dis. PG-US-404 rev. 2, tav. 2).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato e alla limitatissima entità della ottimizzazione, la realizzazione della variante non comporta alcuna variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-404 rev. 2, tav. 2).

Variante 414-02B (dal km 1,755 al km 2,50)

La realizzazione della ottimizzazione non comporta alcuna variazione nella lunghezza della condotta che si sviluppa totalmente nel territorio comunale di Villacidro, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-424 rev. 1 "Varianti di tracciato", tav. 2).

Motivazione

L'ottimizzazione è stata stabilita durante lo sviluppo del progetto di dettaglio della condotta per adeguare l'andamento della stessa alla presenza di una linea elettrica a media tensione rilevata nel corso delle attività topografiche di campagna.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 70 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Descrizione

L'ottimizzazione, anche se presenta uno sviluppo lineare non trascurabile, consiste in un limitato spostamento trasversale di alcuni vertici dell'asse della condotta in località "C. Grandessa" (vedi fig. 2.4/A e All. 2 PG-TP-101 rev. 1, tav. 2).



Fig. 2.4/G: "Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")" - Variante 414-02B

Interferenze

Come registrato lungo il tracciato originario, l'ottimizzazione non comporta interferenze con le aree tutelate derivate da normative a carattere nazionale (vedi. tab. 2.4/S e All. 3 Dis. PG-SN-404 rev. 2, tav. 2-3).

Tab. 2.4/S: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 71 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.4/S: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale (seguito)

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge	-	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

L'ottimizzazione, analogamente al tracciato originario, non interferisce con alcun elemento ed area di tutela individuata ai sensi della normativa a carattere regionale (vedi. tab. 2.4/T e All. 4 Dis. PG-SR-404 rev. 2, tav. 2-3).

Tab. 2.4/T: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Fascia costiera (art. 19, 20)	-	-
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come Zona E agricola (vedi tab. 2.4/U e All. 5 Dis. PG-PRG-404 rev. 2 tav. 2-3).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 72 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.4/U: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Villacidro		
Zona E2.2A Agricola	0,745	0,745

Dati Tecnici

La lunghezza della variante, pari a circa 0,745 km, risulta uguale allo sviluppo lineare del relativo tratto di tracciato originario e conseguentemente la sua realizzazione non comporta alcuna variazione dei dati tecnico-operativi del progetto (vedi All. 2 Dis. PG-TP-414 rev.2 - tav. 2-3).

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata e all'entità dell'ottimizzazione, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nella porzione centrale della piana del Campidano, localmente caratterizzata da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (bna) e meno diffusamente sabbioso-limosi (bnb) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-404 rev. 1, tav. 2-3).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato da seminativi e legnose agrarie (vedi All. 9 Dis. PG-US-404 rev. 2, tav. 2-3).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione dell'ottimizzazione di tracciato non comporta alcuna variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-404 rev. 2, tav. 2-3).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 73 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

2.4.4 Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")

La condotta, a seguito delle varianti di tracciato introdotte, presenta una lunghezza complessiva pari 11,230 km e interessa i territori comunali di: Villacidro, San Gavino Monreale e Sanluri, in Provincia del Sud Sardegna (vedi tab. 2.4/V).

Tab. 2.4/V: Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6") - Lunghezza di percorrenza nei territori comunali

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
1	Villacidro	0+000	1+600	1,600
2	S. Gavino Monreale	1+600	6+465	4,865
3	Sanluri	6+465	11+230	4,765

Variante 415-01B (dal km 0,240 al km 0,920)

L'ottimizzazione di tracciato in oggetto comporta un incremento di circa 10 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Villacidro (vedi All. 1 Dis. PG-TP-425 rev.1 "Varianti di tracciato", tav. 2).

Motivazione

L'ottimizzazione è stata stabilita durante lo sviluppo del progetto di dettaglio della condotta per adeguare l'andamento della stessa alla presenza di fabbricato accatastato, nel rispetto delle distanze previste dal D.M. 17/04/2008.

Descrizione

L'ottimizzazione di tracciato in oggetto, ubicata in località "Su Stivullu", consiste in un limitato spostamento trasversale di un vertice dell'asse della condotta verso ovest (vedi fig. 2.4/F e All. 2 PG-TP-415 rev. 2, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 74 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047



Fig. 2.4/F: “Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6”)” - Variante 405-01B

Interferenze

L’ottimizzazione apportata, come il tracciato originario, non comporta interferenze con le aree tutelate derivate da normative a carattere nazionale (vedi. tab. 2.4/W e All. 3 Dis. PG-SN-405 rev. 2, tav. 2).

Tab. 2.4/W: *Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale*

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 75 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.4/W: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale (seguito)

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge	-	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Analogamente a quanto registrato per i vincoli nazionali, l'ottimizzazione, come l'originario tracciato, non viene ad interferire con alcun elemento ed area tutelata derivata da normativa a carattere regionale (vedi. tab. 2.4/X e Dis. All. 4 Dis. PG-SR-405 rev. 2, tav. 2).

Tab. 2.4/X: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Fascia costiera (art. 19, 20)	-	-
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, l'ottimizzazione, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree agricole Zona E (vedi tab. 2.4/Y e Dis. PG-PRG-405 rev. 2 tav. 2)

Tab. 2.4/Y: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Villacidro		
Zona E 2.2a	0,680	0,690

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 76 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0.690 km, superiore al tracciato originario di 10 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-415 rev.2 - tav.21):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 270 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 190 m², anch'esso dovuta alla minore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata e alla limitatissima entità della modifica del tracciato, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nella porzione centrale della piana del Campidano, localmente caratterizzata da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (bna) e meno diffusamente sabbioso-limosi (bnb) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-405 rev. 1, tav. 2).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da seminativi (vedi All. 9 Dis. PG-US-405 rev. 2, tav. 2).

Impatto ambientale

In riferimento alla limitatissima entità della variazione apportata al tracciato della condotta, la realizzazione dell'ottimizzazione non comporta alcuna variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IUO-405 rev. 2, tav. 2).

2.4.4 Met. Derivazione per Terralba DN 150 (6")

La condotta, a seguito della variante di tracciato introdotta, presenta una lunghezza complessiva pari 8,375 km e interessa i territori comunali di: Mogoro, Uras e Terralba, in Provincia di Oristano (vedi tab. 2.4/Z).

Tab. 2.4/Z: Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6") - Lunghezza di percorrenza nei territori comunali

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
1	Mogoro	0+000	0+955	0,955
2	Uras	0+955	8+220	7,265
3	Terralba	8+220	8+375	0,155

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 77 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di ottemperare ad una specifica richiesta di traslazione del tracciato della condotta in prossimità del sito archeologico di Fundalis in Comune di Uras, formulata dalla Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio del Ministero dei Beni e dell'Attività Culturali (vedi vol. 2, RE-SIA-010).

Descrizione

La variante, staccandosi dall'originario tracciato a sud del "Nuraghe S. Giovanni", si dirige verso SO, attraversando il debole pendio in località "Coraxis", per raggiungere l'area della bonifica in località "Fundalis". Da questo punto, la variante proseguendo verso SO con un tratto rettilineo giunge in prossimità della linea ferroviaria "Cagliari – Golfo Aranci" e, dopo averne attraversato il rilevato piega verso NO per ricongiungersi al tracciato originario in località "Mori Linnarbus" (vedi fig. 2.4/G e All. 2 PG-TP-417 rev. 1, tav. 2).

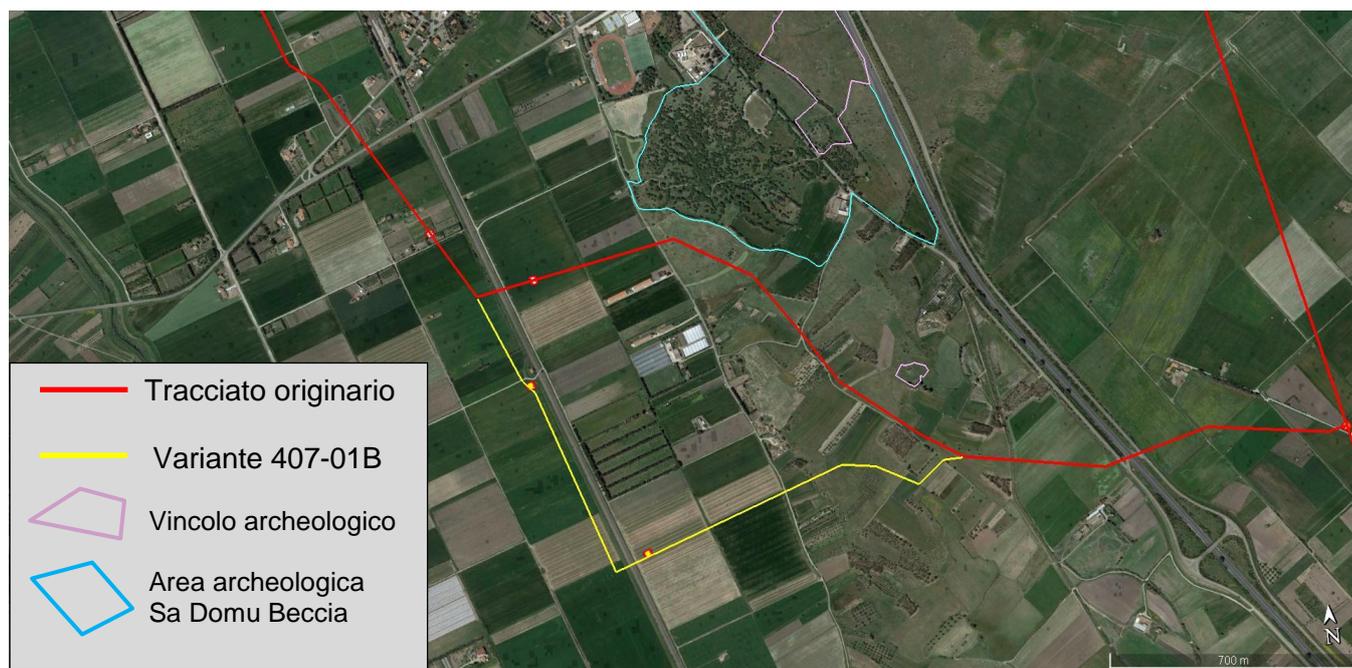


Fig. 2.4/G: "Met. Derivazione per Terralba DN 150 (6")" - Variante 407-01B

Interferenze

La variante, come il tracciato originario non comporta interferenze con le aree tutelate derivate da normative a carattere nazionale (vedi. tab. 2.4/AA All. 3 Dis. PG-SN-407 rev. 1, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 78 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.4/AA: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-
DLgs 42/04 art. 157 Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge	-	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

La variante, analogamente al tracciato originario, non comporta interferenze con le aree tutelate derivate da normative a carattere regionale (vedi. tab. 2.4/AB, All. 4 Dis. PG-SR-407 rev. 1, tav. 2).

Tab. 2.4/AB: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Assetto Ambientale		
Fascia costiera (art. 19, 20)	-	-
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Aree caratterizzate da insediamenti storici	-	-
Edifici e manufatti di valenza storico culturale	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa completamente in aree classificate come Zona E (vedi tab. 2.4/AC e All. 5 Dis. PG-PRG-407 rev. 1 tav. 2)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 79 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 2.3/E: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
PUC di Uras		
Zona E Agricola	1,620	1,960

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,960 km, superiore al tracciato originario di 340 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-417 rev.1 - tav. 2):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 9180 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento della superficie delle aree di occupazione temporanea pari a 6460 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- lo spostamento verso NO dei punti di intercettazione P.I.D.I. n. 1 e P.I.L. n. 2 previsti a cavallo dell'attraversamento della linea ferroviaria dalle originarie posizioni, rispettivamente in località "Fundalis" e "Mori Linnarbus" a una nuova ubicazione nelle stesse località posta a una distanza di circa 820 m, per P.I.D.I. n. 1 e di circa 500 m, per il P.I.L. n. 2.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di ripristino ad eccezione delle normali sistemazioni di linea, consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi e della rete di deflusso delle acque superficiali.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa lungo nell'ambito della piana del Campidano di Oristano, localmente caratterizzata da un substrato costituito da unità di origine vulcanica (basalti) attribuiti all'Unità di Cuccurru Aspru (UCU) ricoperte da depositi alluvionali terrazzati ghiaiosi con sabbie subordinate appartenenti al Subsistema di Portoscuso (PVM2a) e, nelle morfologicamente più depresse da depositi alluvionali olocenici (b) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-407 rev. 2, tav. 2).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato prevalentemente da seminativi (vedi All. 9 Dis. PG-US-407 rev. 2, tav. 2).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche geomorfologiche e di uso del suolo del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IUO-407 rev. 1, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 80 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

3 OTTIMIZZAZIONI DI PROGETTO

3.1 Impianti e punti di linea

Le variazioni dell'andamento planoaltimetrico dell'asse delle tubazioni, illustrate al precedente capitolo 2, e lo sviluppo del progetto meccanico di alcuni impianti e punti di intercettazione hanno comportato lo spostamento della posizione di alcuni e una diversa configurazione planimetrica di altri.

In particolare, le modificazioni apportate hanno riguardato i seguenti apparati:

- **Metanodotto Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")**
 - P.I.L n. 3: modificato andamento della strada di accesso (vedi All.17 Dis. ST-146).
- **Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")**
 - P.I.L n. 3: modificata posizione per eliminare l'interferenza con le aree gravate da usi civici (vedi RE-SIA-010); il punto di intercettazione è stato opportunamente spostato esternamente alle aree vincolate, traslandone la ubicazione lungo la linea di circa 475 m verso nord est (vedi All. 1 Dis. PG-TP- 311 rev.1 e All.17 Dis. ST-155).
- **Metanodotto Derivazione per Capoterra – Sarroch DN 150 (6")**
 - P.I.D.I. n. 2: modificata posizione per sviluppo variante (vedi par. 2.4.1); l'apparato è stato spostato dall'originaria posizione ad una nuova ubicazione posta a circa 140 m verso nord (vedi All. 1 Dis. PG-TP- 421 rev.1 e All.17 Dis. ST-176).
- **Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")**
 - P.I.D.I. n. 3 Area impiantistica di Cantoniera di Sestu: adeguamento della planimetria dell'impianto connessa alla minimizzazione dell'interferenza dello stesso con le proprietà catastali (vedi All.1 Dis PG-TP-422 e All.17 Dis. ST-179).
- **Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")**
 - P.I.D.I. n. 2 modificata strada di accesso all'impianto
- **Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")**
 - P.I.D.I n. 1: modificata posizione per sviluppo variante (vedi par. 2.4.4); l'apparato è stato spostato dall'originaria posizione ad una nuova ubicazione posta a circa 820 m verso SE (vedi All. 1 Dis.PG-TP-427 rev.0 e All.16 Dis.ST-171);
 - P.I.L. n. 2: modificata posizione per sviluppo variante (vedi par. 2.4.4); il punto di intercettazione è stato spostato dall'originaria posizione alla nuova posta a circa 500 m verso SE (vedi All. 1 Dis.PG-TP-427 rev.0 e All.17 Dis. ST-172)

Il quadro complessivo aggiornato degli impianti e dei punti di intercettazione risultante dalle modificazioni apportate è riassunto nelle seguenti tabelle (vedi tab. 3.1/A e 3.1/B).

	PROGETTISTA 	COMMESSA	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 81 di 85	Rev. 0

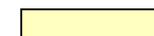
Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 3.1/A: Impianti e punti di intercettazione metanodotti principali DN 650 (26")/400 (16")

Impianto	Progr. (km)	Comune	Località	Superficie impianto (m ²)	Superficie con mascheramento (m ²)	Lung. Strada di accesso (m)	N. Disegno	Rev.
Metanodotto Cagliari - Palmas Arborea DN 650 (26")								
P.I.D.I. n. 1 - Area imp. di Cagliari	0+000	Cagliari	Sa Illetta	8266	10214	35	ST-131	
P.I.D.I. n. 2	6+930	Assemmini	Macchiareddu	319	572	25	ST-132	
P.I.D.I. n. 3	15+950	Uta	Salto di Uta/C. Melloni	283	527	160	ST-133	
P.I.D.I. n. 4	20+960	Villaspeciosa	Medau de is Poddas	2875	4097	30	ST-134	
P.I.L n. 5	22+650		Gemilloni	283	527	15	ST-135	
P.I.D.I. n. 6 - Area imp. di Vallermosa	30+065	Vallermosa	Saurredda	2875	4097	35	ST-136	
P.I.D.I. n. 7	40+135	Villacidro	Maureddus	319	572	40	ST-137	
P.I.D.I. n. 8	46+590		C. Cirronis	283	527	20	ST-138	
P.I.D.I. n. 9	47+240		C. Canargiu	283	527	15	ST-139	
P.I.L n. 10	59+850	Sardara	Riu Arianna	283	527	515	ST-140	
P.I.D.I. n. 11	61+420	Pabillonis	Stazione di Pabillonis	283	527	50	ST-141	
P.I.D.I. n. 12	69+540	Mogoro	Rio Vexi	283	527	20	ST-142	
P.I.L n. 13	80+890	Marrubiu	Sa Matta Manna	283	527	25	ST-143	
P.I.D.I. n. 14 - Area imp. di Palmas Arborea	93+400	Oristano	Az. Agricola S. Quirico	5246	6800	110	ST-144	
Metanodotto Vallermosa - Sulcis DN 400 (16")								
P.I.D.I. n. 1 - Area imp. di Vallermosa	0+000	Vallermosa	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	
P.I.D.I. n. 2	4+200		C. Tinti	191	395	20	ST-145	
P.I.L n. 3	14+325	Musei	Podere n. 30	191	395	85	ST-146 (§)	
P.I.L n. 4	21+685	Villamassargia	Is Campus de Sosu	191	395	520	ST-147	
P.I.D.I. n. 5	23+595		Tallaroga	191	395	810	ST-148	
P.I.L n. 6	25+395		C. Gollemi	191	395	35	ST-149	
P.I.L n. 7	35+935	Carbonia	Medau Brau	191	395	15	ST-150	
P.I.D.I. n. 8	36+495		C. Lixi	191	395	10	ST-151	
P.I.D.I. n. 9 - Area imp. di Carbonia	43+725		Punta de Is Fenu	2287	3360	150	ST-152	
Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")								
P.I.D.I. n.1 - Area imp. di Santa Giusta	0+000	Santa Giusta	Palude Pearba	8266	10215	190	ST-153	
P.I.L n. 2	5+255		Idrovora Cirras	283	527	410	ST-154	
P.I.L n. 3	7+165		Straccoxius	283	527	15	ST-155 (§)	
P.I.D.I. n. 4	10+495	Palmas Arborea	Is Melonis	283	527	35	ST-156	
P.I.D.I. n. 5 - Area imp. di Palmas Arborea	14+465		(^)	(^)	(^)	(^)	(^)	-

(*) superficie compresa nell'area del P.I.D.I. n. 6 - Area imp. di Vallermosa lungo il Met. Cagliari - Palmas Arborea DN 650 (26")

(^) superficie compresa nell'area del P.I.D.I. n. 14 - Area imp. di Palmas Arborea lungo il Met. Cagliari - Palmas Arborea DN 650 (26")



Punto di intercettazione spostato

Xxxx Punto di intercettazione/Impianto modificato

(§) vedi All.17

	PROGETTISTA 	COMMESSA	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 82 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 3.1/B: Impianti e punti di intercettazione derivazioni DN 250 (10")/150 (6")

Impianto	Progr. (km)	Comune	Località	Superficie impianto (m ²)	Superficie con mascheramento (m ²)	Lung. Strada di accesso (m)	N. Disegno	Rev.
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")								
PIDI n. 1	9+045	Uta	Marzalloi	33	105	20	ST-175	
PIDI n. 2	18+855	Sarroch	Sa Perda Scritta	33	105	20	ST-176 (§)	
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")								
PIL n. 1	6+825	Assemini	Terramai	17	74	25	ST-177	
PIDI n. 2	7+530		Piripiri	33	100	65	ST-178	
PIDI n. 3	16+820	Sestu	Cantonnieria di Sestu	1902	2890	70	ST-179 (§)	
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")								
PIL n. 1	7+755	Serramanna	Isca Matta Manna	17	74	20	ST-162	
PIDI n. 2	7+880		Isca Samassi	33	105	10	ST-163	
Metanodotto Derivazione per Villacidro DN 150 (6")								
PIDI n. 1	5+125	Villacidro	Corte Risoni	33	105	15	ST-164	
Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (6")								
PIL n. 1	5+510	San Gavino Monreale	Giba Carroga	17	74	450	ST-165	
PIL n. 2	6+485		Ovile Ganasci	17	74	30	ST-166	
PIDI n. 3	11+230	Sanluri	Pitziaris	33	105	15	ST-167	
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")								
PIL n. 1	0+510	Pabillonis	Stazione di Pabillonis	17	74	220	ST-168	
PIL n. 2	6+485	Guspini	Pranu Murdegu	17	74	35	ST-169	
PIDI n. 3	11+115		Terras Frissas	33	105	20	ST-170	
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")								
PIDI n. 1	2+090	Uras	Fundalis	33	105	60	ST-171 (§)	
PIL n. 2	2+770		Mori Linnarbus	17	74	20	ST-172 (§)	
PIDI n. 3	8+375	Terralba	Corongeddu	33	105	55	ST-173	
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")								
PIDI n. 1	4+395	Oristano	Pirastedda	33	105	15	ST-174	

 Punto di intercettazione spostato / Xxxx Punto di intercettazione/Impianto modificato
(§) vedi All.17

	PROGETTISTA 	COMMESSA	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 83 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

3.2 Trenchless

Le variazioni dell'andamento plano-altimetrico dell'asse delle tubazioni, illustrate al precedente capitolo 2 hanno, infine, comportato la modifica di due trivellazioni orizzontali controllate previste rispettivamente lungo il "Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")" e lungo il "Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")".

In particolare, le modificazioni apportate hanno riguardato:

- un allungamento pari a circa 245 m e la rotazione verso sud dell'asse della TOC prevista in località "Cirras" lungo il "Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")", sviluppata per limitare la locale interferenza con i Siti Natura 2000 nell'intorno di Oristano (vedi par. 2.3 e All. 1 Dis. PG-TP-311 rev. 1)
- un allungamento pari a circa 205 m e l'adozione di una configurazione planimetrica curvilinea della T.O.C. in località "Is Arridalles" lungo il "Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")", sviluppata per eliminare l'interferenza con la futura area scolastica del Comune di Uta (vedi par. 2.4.2 e All. 1 Dis. PG-TP-422 rev. 1).

In seguito alle ottimizzazioni sopra esposte, il progetto prevede complessivamente la realizzazione di trivellazioni orizzontali controllate per una lunghezza complessiva pari 3,435 m lungo le condotte DN 650 (26") e di 2,225 km lungo le Derivazioni DN 250 (10")/150 (6") – (vedi tab. 3.2/A e 3.2/B).

Tab. 3.2/A: Trivellazioni orizzontali controllate (T.O.C.) - Condotte principali

Denominazione	Progr. (km) (°)	Comune	Lung. (m)	Accesso agli imbocchi
Metanodotto Cagliari - Palmas Arborea DN 650 (26")				
Canale Scalo Aloggia	2+980	Cagliari	185	Piste provvisorie
Stagno di Cagliari	3+780		675	Piste provvisorie
Sa Mitza de S'Acqua	13+820	Uta	330	Piste provvisorie e adeguamento strade esistenti
Riu Cixerri	18+790	Uta	460	Piste provvisorie e adeguamento strade esistenti
Riu Nou	29+550	Vallermosa	375	Pista provvisoria
Riu Mogoro	66+945	Mogoro	310	Area di passaggio e viabilità esistente
Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")				
Cirras	1+105	Santa Giusta	1100	Pista provvisoria

(°) Progressiva chilometrica imbocco di monte (procedendo nel senso del flusso del gas)

 T.O.C. modificata

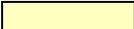
	PROGETTISTA 	COMMESSA	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 84 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

Tab. 3.2/B: Trivellazioni orizzontali controllate (TOC) - Derivazioni

Denominazione	Progr. (km) (°)	Comune	Lung. (m)	Accesso agli imbocchi
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")				
S.P. n. 3/Canale Colatore	3+175	Villaspeciosa/Uta	475	Piste provvisorie
Flumini Mannu	6+130	Uta/Assemini	470	Piste provvisorie
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")				
Flumini Mannu	7+175	Serramanna	370	Pista provvisoria
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")				
Flumini Malu	1+890	Pabillonis	185	Pista provvisoria
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")				
Canale Acque Alte	4+680	Uras	510	Pista provvisoria
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")				
Riu Merd'e Cani	1+530	Palmas Arborea	215	Pista provvisoria

(°) Progressiva chilometrica imbocco di monte (procedendo nel senso del flusso del gas)

 T.O.C. modificata

	PROGETTISTA 	COMMESSA	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-009	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 85 di 85	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-047

4 STUDI DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

In relazione allo spostamento delle posizioni di alcuni punti di intercettazione, già illustrato (vedi par. 3.1), si evidenzia come lungo il "Met. Derivazione per Terralba DN 150 (6")" il PIDI n. 1 e il PIL n.2, che originariamente ricadevano in un'area classificata dal PAI pericolosità idraulica come Hi4 a pericolosità idraulica molto elevata, vengano ad insistere sulla stessa area anche nella nuova ubicazione.

Per tali apparati, in ragione della variazione della quota del piano campagna ed al fine di escluderne la sommersione in caso di eventi alluvionali, si è reso conseguentemente necessario, in ottemperanza a quanto richiesto all'art. 27 delle NdA del Piano produrre una nuova relazione di compatibilità idraulica ai sensi dell'art. 24 delle stesse norme.

Dette relazioni, originariamente prodotte nell'ambito della documentazione integrativa allo SIA del luglio 2018 come Appendici 5 e 6 alla relazione RE-PAI-001 "Studio di Compatibilità Idraulica Interferenze dell'opera con le aree a rischio idrogeologico - Assetto idraulico" sono fornite, mantenendone la relativa numerazione, con la relazione "Studio di Compatibilità Idraulica Relazione Integrativa" (RE-PAI-002) annessa alla presente ed a cui si rimanda per gli approfondimenti del caso.

In merito agli altri studi di compatibilità idraulica prodotti per l'attraversamento dei principali corsi d'acqua e in riferimento alle variazioni dei tracciati delle condotte illustrati al cap. 2, si evidenzia come gli stessi abbiano mantenuto la loro validità. Detti studi seppur non più esplicitamente richiesti dall'aggiornamento della normativa tecnica di attuazione, approvata il 27/04/2018, sono stati redatti al fine di determinare la profondità di posa delle condotte in corrispondenza degli alvei e conseguentemente funzionali sia allo sviluppo del progetto di dettaglio, sia a determinare l'impatto della realizzazione dell'opera.