

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 1 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

METANIZZAZIONE SARDEGNA Tratto Sud

Studio di impatto ambientale

APPROFONDIMENTI TEMATICI RELATIVI ALLA RICHIESTA MATTM DEL 02.05.2018
E
OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI

Vol. 2 di 4
Ottimizzazioni progettuali

0	Emissione	E.ALIMONTI	M.FORNAROLI S.VALENTINI	R.BOZZINI O.CORDA	30/06/2018
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato Autorizzato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 2 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

INDICE

1	PREMESSA	7
2	OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI.....	8
2.1	Metanodotto Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26") - Varianti di tracciato	10
2.1.1	Variante 101-01 (dal km 0,000 al km 0,365)	13
2.1.2	Variante 101-02 (dal km 0,685 al km 2,645)	16
2.1.3	Variante 101-03 (dal km 3,815 al km 4,535)	19
2.1.4	Variante 101-04 (dal km 7,110 al km 18,270)	22
2.1.5	Variante 101-05 (dal km 22,075 al km 23,385)	26
2.1.6	Variante 101-06 (dal km 24,410 al km 25,305)	29
2.1.7	Variante 101-07 (dal km 26,120 al km 28,545)	32
2.1.8	Variante 101-08 (dal km 32,315 al km 32,805)	35
2.1.9	Variante 101-09 (dal km 42,290 al km 42,435)	39
2.1.10	Variante 101-10 (dal km 46,460 al km 51,280)	42
2.1.11	Variante 101-11 (dal km 51,580 al km 53,085)	45
2.1.12	Variante 101-12 (dal km 55,695 al km 56,205)	49
2.1.13	Variante 101-13 (dal km 60,355 al km 61,195)	52
2.1.14	Variante 101-14 (dal km 61,875 al km 63,220)	55
2.1.15	Variante 101-15 (dal km 64,180 al km 65,280)	58
2.1.16	Variante 101-16 (dal km 68,785 al km 69,605)	61
2.1.17	Variante 101-17 (dal km 82,915 al km 83,600)	64
2.1.18	Variante 101-18 (dal km 86,345 al km 94,100)	67
2.2	Metanodotto Vallerrosa - Sulcis DN 400 (16") – Varianti di tracciato	70
2.2.1	Variante 201-01 (dal km 4,290 al km 5,220)	73
2.2.2	Variante 201-02 (dal km 7,970 al km 9,145)	76
2.2.3	Variante 201-03 (dal km 9,405 al km 11,890)	79
2.2.4	Variante 201-04 (dal km 13,385 al km 13,955)	83
2.2.5	Variante 201-05 (dal km 14,990 al km 17,060)	86
2.2.6	Variante 201-06 (dal km 17,370 al km 18,270)	89
2.2.7	Variante 201-07 (dal km 18,645 al km 19,280)	92

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 3 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

2.2.8	Variante 201-08 (dal km 20,105 al km 21,605)	96
2.2.9	Variante 201-09 (dal km 23,495 al km 24,710)	99
2.2.10	Variante 201-10 (dal km 33,170 al km 33,545)	102
2.2.11	Variante 201-11 (dal km 35,605 al km 38,430)	106
2.2.12	Variante 201-12 (dal km 38,780 al km 39,525)	110
2.2.13	Variante 201-13 (dal km 39,920 al km 40,640)	113
2.3	Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")	117
2.4	Derivazioni	121
2.4.1	Met. Derivazione per Capoterra – Sarroch DN 150 (6")	122
2.4.2	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")	133
2.4.3	Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10").....	139
2.4.4	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6").....	143
2.4.5	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")	146
3	METANODOTTO ALLACCIAMENTO AL COMUNE DI CAGLIARI	157
3.1	Descrizione del tracciato	157
3.2	Interazione con gli strumenti di pianificazione e tutela	157
3.3	Principali caratteristiche tecniche	159
3.4	Inquadramento ambientale e impatto indotto dalla realizzazione dell'opera	160
4	OTTIMIZZAZIONI DI PROGETTO	161
4.1	Impianti e punti di linea.....	161
4.2	Trenchless	165

ALLEGATI GRAFICI

1. VARIANTI DI TRACCIATO (scala 1:10.000)

Dis. PG-TP-111 rev.0	Met. Cagliari-Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-TP-211 rev.0	Met. Vallermosa-Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-TP-311 rev.0	Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-TP-421 rev.0	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-TP-422 rev.0	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-TP-423 rev.0	Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
Dis. PG-TP-424 rev.0	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-TP-425 rev.0	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 4 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Dis. PG-TP-426 rev.0 Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6")

2. TRACCIATO DI PROGETTO (scala 1:10.000)

Dis. PG-TP-101 rev.1 Met. Cagliari-Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-TP-201 rev.1 Met. Vallermosta-Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-TP-301 rev.1 Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-TP-411 rev.1 Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-TP-412 rev.1 Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-TP-413 rev.1 Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
Dis. PG-TP-414 rev.1 Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-TP-415 rev.1 Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-TP-416 rev.1 Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6")
Dis. PG-TP-419 rev.0 Met. Allacciamento al Comune di Cagliari DN 250 (10")

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

Dis. PG-SN-101 rev. 1 Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-SN-201 rev. 1 Met. Vallermosta – Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-SN-301 rev. 1 Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-SN-401 rev. 1 Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-SN-402 rev. 1 Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-SN-403 rev. 1 Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
Dis. PG-SN-404 rev. 1 Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-SN-405 rev. 1 Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-SN-406 rev. 1 Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6")
Dis. PG-SN-410 rev. 0 Met. Allacciamento al Comune di Cagliari DN 250 (10")

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

Dis. PG-SR-101 rev. 1 Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-SR-201 rev. 1 Met. Vallermosta – Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-SR-301 rev. 1 Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-SR-401 rev. 1 Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-SR-402 rev. 1 Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-SR-403 rev. 1 Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
Dis. PG-SR-404 rev. 1 Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
Dis. PG-SR-405 rev. 1 Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
Dis. PG-SR-406 rev. 1 Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6")
Dis. PG-SR-409 rev. 0 Met. Allacciamento al Comune di Cagliari DN 250 (10")

5. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA (SCALA 1:10.000)

Dis. PG-PRG-101 rev. 1 Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
Dis. PG-PRG-201 rev. 1 Met. Vallermosta – Sulcis DN 400 (16")
Dis. PG-PRG-301 rev. 1 Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
Dis. PG-PRG-401 rev. 1 Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
Dis. PG-PRG-402 rev. 1 Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
Dis. PG-PRG-403 rev. 1 Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 5 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

- Dis. PG-PRG-404 rev. 1 Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
- Dis. PG-PRG-405 rev. 1 Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
- Dis. PG-PRG-406 rev. 1 Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6")
- Dis. PG-PRG-409 rev. 0 Met. Allacciamento al Comune di Cagliari DN 250 (10")

6. INTERFERENZE NEL TERRITORIO (immagini aeree 1:10.000)

- Dis. PG-AF-101 rev. 1 Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
- Dis. PG-AF-201 rev. 1 Met. Vallerrosa – Sulcis DN 400 (16")
- Dis. PG-AF-301 rev. 1 Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
- Dis. PG-AF-401 rev. 1 Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
- Dis. PG-AF-402 rev. 1 Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
- Dis. PG-AF-403 rev. 1 Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
- Dis. PG-AF-404 rev. 1 Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
- Dis. PG-AF-405 rev. 1 Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
- Dis. PG-AF-406 rev. 1 Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6")
- Dis. PG-AF-409 rev. 0 Met. Allacciamento al Comune di Cagliari DN 250 (10")

7. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

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

8. CARTA GEOLOGICA

- Dis. PG-CG-101 rev. 1 Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
- Dis. PG-CG-201 rev. 1 Met. Vallerrosa – Sulcis DN 400 (16")
- Dis. PG-CG-301 rev. 1 Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
- Dis. PG-CG-401 rev. 1 Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
- Dis. PG-CG-402 rev. 1 Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
- Dis. PG-CG-403 rev. 1 Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
- Dis. PG-CG-404 rev. 1 Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
- Dis. PG-CG-405 rev. 1 Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
- Dis. PG-CG-406 rev. 1 Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6")
- Dis. PG-CG-420 rev. 0 Met. Allacciamento al Comune di Cagliari DN 250 (10")

9. USO DEL SUOLO

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

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 6 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

- Dis. PG-US-405 rev. 1 Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
- Dis. PG-US-406 rev. 1 Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6")
- Dis. PG-US-420 rev. 0 Met. Allacciamento al Comune di Cagliari DN 250 (10")

10. IMPATTO AD OPERA ULTIMATA

- Dis. PG-IOU-101 rev. 1 Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")
- Dis. PG-IOU-201 rev. 1 Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")
- Dis. PG-IOU-301 rev. 1 Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")
- Dis. PG-IOU-401 rev. 1 Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")
- Dis. PG-IOU-402 rev. 1 Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")
- Dis. PG-IOU-403 rev. 1 Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")
- Dis. PG-IOU-404 rev. 1 Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")
- Dis. PG-IOU-405 rev. 1 Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")
- Dis. PG-IOU-406 rev. 1 Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6")
- Dis. PG-IOU -420 rev. 0 Met. Allacciamento al Comune di Cagliari DN 250 (10")

11. Impianti e punti di intercettazione

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 7 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

1 PREMESSA

La presente relazione è redatta, nell'ambito della documentazione integrativa allo Studio di Impatto Ambientale "Approfondimenti tematici relativi alla richiesta MATTM del 02.05.2018, in seguito ad alcune modificazioni apportate al progetto originario e sviluppate posteriormente alla consegna dello stesso Studio.

Dette modificazioni riguardano principalmente:

- lo sviluppo planoaltimetrico di alcuni tratti, di diversa estensione lineare, del tracciato delle condotte che hanno, conseguentemente, comportato delle variazioni, sia del quadro delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione territoriale e urbanistica, sia del complessivo quadro dell'impatto indotto sull'ambiente;
- l'inserimento di una nuova breve linea derivata dal "Met. Cagliari - Palmas Arborea DN 650 (26")".

In riferimento al punto 2.2 della richiesta di integrazioni formulata dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, trasmessa con nota della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e trasmessa con comunicazione prot. DVA-0010093 del 02.05.2018, la presente relazione illustra, oltre alla descrizione delle modificazioni apportate al progetto, il relativo aggiornamento dei dati attinenti i quadri programmatico e ambientale.

La relazione è, così, corredata, dai seguenti documenti cartografici:

- un elaborato denominato "Varianti di progetto" in cui le modificazioni apportate sono opportunamente evidenziate dalla contemporanea rappresentazione del nuovo e dell'originario tracciato di tutte le condotte oggetto di modificazione (vedi All. 1);
- il tracciato delle condotte principali e delle derivazioni revisionato con l'inserimento delle stesse varianti (vedi All. 2 "Tracciato di progetto" rev. 1);
- tutte le tavole tematiche originariamente prodotte per lo Studio di Impatto Ambientale per la nuova linea derivata denominata "Met. Allacciamento al Comune di Cagliari DN 250 (10")" (vedi All. 3 ÷ 11).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 8 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

2 OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI

Le modificazioni apportate, sviluppate sia per soddisfare alcune richieste pervenute dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nell'ambito dell'istruttoria V.I.A. e dalle Amministrazioni locali interessate, sia per l'adeguamento dell'opera ad esigenze legate ad un mutato assetto della rete di distribuzione consistono in:

1. alcune variazioni dello sviluppo planoaltimetrico dell'asse, sia delle condotte principali DN 650 (26")/400 (16"), sia delle Derivazioni DN 250 (10")/150 (6") in progetto, connesse a osservazioni delle Amministrazioni locali, emerse nel corso dell'iter per l'ottenimento della compatibilità ambientale dell'opera, e a motivazioni di carattere tecnico (varianti di tracciato);
2. l'inserimento di un'ulteriore linea di derivazione DN 250 (10"), dovuta a motivazioni legate all'assetto della rete di distribuzione;
3. talune modificazioni di carattere tecnico riguardanti gli impianti e i punti di intercettazione di linea e gli attraversamenti previsti con l'utilizzo di metodologie trenchless.

Le modificazioni dell'andamento planoaltimetrico dell'asse della condotta riguardano, sia i tracciati delle tre linee principali, sia quelli di tutte le derivazioni, ad eccezione del "Met. Derivazione per Terralba DN 150 (6")" e del "Met. Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")".

In merito alle lunghezze dei tracciati delle condotte espresse negli elaborati cartografici allegati allo Studio di Impatto Ambientale originariamente predisposto (vedi RE-SIA-001rev. 0 e RE-SIA-003 rev. 0), si evidenzia come, per una non corretta georeferenziazione della base cartografica di alcune tavole, gli stessi valori siano in parte risultati errati, la comparazione (vedi tab. 2/A).

Tab. 2/A: Comparazione lunghezze metanodotti

Denominazione metanodotto	Lunghezza riportata	Lunghezza reale
Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")	94,100	93,900
Met Vallermosa – Sulcis DN 400 (16")	42,950	43,005
Met Coll. Terminale Oristano DN 650 (26")	13,520	13,570
Der. Capoterra Sarroch DN 150 (6")	14,790	14,785
Der. per Monserrato DN 250 (10")	17,415	17,440
Der. per Serramanna DN 250 (10")	7,855	7,855
Der. per Villacidro DN 150 (6")	5,305	5,305
Der. per Sanluri DN 150 (6")	11,150	11,160
Der. per Guspini DN 150 (6")	11,115	11,110
Der. per Terralba DN 150 (6")	8,035	8,035
Der. per Oristano città DN 150 (6")	4,395	4,390

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 9 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Al fine di evidenziare le modifiche apportate e per consentirne un'agevole individuazione in riferimento alla documentazione a suo tempo presentata, l'elaborato planimetrico "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" (vedi All. 1) predisposto, per le condotte oggetto di variazioni, evidenzia le variazioni per mezzo della contemporanea rappresentazione degli originari tracciati delle condotte oggetto di modificazione (linea rossa continua) e del nuovo tracciato (linea azzurra continua), distinguendo le variazioni con una sigla numerica ordinata, per ciascuna linea, nel senso di flusso del gas.

Il quadro complessivo delle lunghezze delle condotte che compongono il progetto denominato "Metanizzazione Sardegna Tratto Sud" risultante in seguito alle varianti/ottimizzazioni introdotte posteriormente alla presentazione dello Studio di Impatto Ambientale è sintetizzato nella successiva tabella (vedi tab. 2/B).

Tab. 2/B: Metanizzazione Sardegna Tratto sud – lunghezza metanodotti

Denominazione	Lunghezza (km)
Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26") DP 75 bar	93,215
Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16") DP 75 bar	43,610
Met. Coll. Terminale Oristano DN 650 (26") DP 75 bar	14,260
Met. Derivazione Capoterra Sarroch DN 150 (6") DP 75 bar	18,925
Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10") DP 75 bar	16,815
Met. Derivazione. per Serramanna DN 250 (10") DP 75 bar	7,880
Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6") DP 75 bar	5,120
Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6") DP 75 bar	11,220
Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6") DP 75 bar	11,115
Met. Derivazione per Terralba DN 150 (6") DP 75 bar	8,035
Met. Derivazione per Oristano città DN 150 (6") DP 75 bar	4,395
Met. Allacciamento a Comune di Cagliari DN 250 (10") DP 75 bar	0,095

Il progetto come modificato con lo sviluppo delle varianti/ottimizzazioni risulta in sintesi prevedere la messa in opera di:

- tre condotte principali DN 650 (26") / DN 400 (16") per una lunghezza complessiva pari a 151,085 km così ripartita:
 - Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26"), DP 75 bar di km 93,215;
 - Met. Vallermosa – Sulcis DN 400 (16"), DP 75 bar di km 43,610;
 - Met. Coll. Terminale di Oristano DN 650 (26"), DP 75 bar di km 14,260;
- nove linee secondarie di vario diametro (DN 250 (10") / DN 150 (6")) per una lunghezza complessiva pari a 83,600 km suddivisa in:
 - 24,790 km di condotte DN 250 (10");
 - 58,810 km di condotte DN 150 (6").

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 10 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

2.1 Metanodotto Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26") - Varianti di tracciato

Le verifiche condotte attraverso una serie di sopralluoghi e d'indagini in situ hanno portato ad accertare la fattibilità di soluzioni alternative di tracciato in diciannove successivi tratti di percorrenza (vedi Tab. 2.1/A).

Tab. 2.1/A: Varianti 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 01			0,000					
101-01	Cagliari	Sa Illetta			0,365	0,255	-0,110	2
Termine variante 01				0,365				
Inizio variante 02			0,680					
101-02	Cagliari	Sa Illetta			1,965	2,120	0,155	2
Termine variante 02				2,645				
Inizio variante 03			3,705					
101-03	Cagliari	Isola de sa Figu Morisco			0,690	0,705	0,015	3
Termine variante 03				4,395				
Inizio variante 04			7,110					
101-04	Assemini - Uta	Macchiareddu			11,135	8,930	-2.230	4÷7
Termine variante 04				18,270				
Inizio variante 05			21,865					
101-5	Uta - Villaspeciosa	Pischina Longa			1,310	1,310	0,000	8
Termine variante 05				23,175				
Inizio variante 06			24,200					
101-06	Villaspeciosa	Gemilloni			0,895	0,980	0,085	8-9
Termine variante 06				25,095				

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario
(°) Rif. All.1 Dis.PG-TP-111

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 11 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.1/A: Varianti 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 07			25,900					
101-07	Villaspeciosa Decimoputzu	-			2,690	2,725	0,035	9-10
Termine variante 07				28,335				
Inizio variante 08			32,315					
101-08	Vallermosa	Saurredda			0,495	0,495	0,000	10-11
Termine variante 08				32,805				
Inizio variante 09			42,290					
101-09	Villacidro	Murreddus			0,145	0,150	0,005	13
Termine variante 09				42,435				
Inizio variante 10			46,460					
101-10	Villacidro/S. Gavino Monreale	-			5,500	5,590	0,090	14÷16
Termine variante 10				51,280				
Inizio variante 11			51,580					
101-11	S. Gavino Monreale	Coratazu E Cresia			1,515	1,490	-0,025	16
Termine variante 11				53,085				
Inizio variante 12			55,695					
101-12	S. Gavino Monreale	Tuppe Cuelis			0,510	0,505	-0,005	17
Termine variante 12				56,205				
Inizio variante 13			60,355					
101-13	S. Gavino Monreale	Masongius/S'Ac qua Cotta			0,840	0,865	0,025	18
Termine variante 13				61,195				
Inizio variante 14			61,875					
101-14	Sardara/Pabil lonis	Riu Arianna			1,345	1,495	0,150	18-19
Termine variante 14				63,220				

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario
(°) Rif. All.1 Dis.PG-TP-111

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 12 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato originario	variante	differenza	
Inizio variante 15			64,180					
101-15	Pabillonis/Sardara	Is a Enas			1,095	1,110	0,015	19
Termine variante 15				65,280				
Inizio variante 16			68,785					
101-16	Mogoro	Bau Ortu			0,820	0,785	-0,035	20
Termine variante 16				69,605				
Inizio variante 17			82,915					
101-17	Marrubiu	Mandrassorcu			0,685	0,705	0,020	24
Termine variante 17				83,600				
Inizio variante 18			86,345					
101-18	Marrubiu Santa Giusta Palmas Arborea				7,730	8,855	1,125	25÷27
Termine variante 18				94,100				

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

(°) Rif. All.1 Dis. Dis.PG-TP-111

Le varianti di tracciato comportano, complessivamente, una diminuzione della lunghezza totale della condotta pari a 0,685 km e, conseguentemente, una variazione dello sviluppo lineare nei singoli territori comunali (vedi tab. 2.1/B).

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+770	6,375	6,375
3	Uta	11+770	20+190	8,420	8,420
4	Villaspeciosa	20+190	23+995	3,805	3,805
5	Decimoputzu	23+995	29+330	5,335	5,335
6	Vallermosa	29+330	31+790	2,460	2,460
7	Villasor	31+790	36+595	4,805	4,805

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 13 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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)
8	Serramanna	36+595	37+045	0,450	1,650
		37+640	38+840	1,200	
9	Villacidro	37+045	37+640	0,595	10,270
		38+840	48+515	9,675	
10	San Gavino Monreale	48+515	59+360	10,845	10,845
11	Sardara	59+360	61+065	1,705	1,745
		63+010	63+050	0,040	
12	Pabillonis	61+065	63+010	1,945	1,945
13	Mogoro	63+050	70+445	7,395	7,395
14	Uras	70+445	77+350	6,905	6,905
15	Marrubiu	77+350	86+160	8,810	8,810
16	Santa Giusta	86+160	88+495	2,335	2,335
17	Palmas Arborea	88+495	92+310	3,815	3,815
18	Oristano	92+310	93+215	0,905	0,905

2.1.1 Variante 101-01 (dal km 0,000 al km 0,365)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 110 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Cagliari, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 2).

Motivazione

La variante è stata sviluppata in seguito allo spostamento dell'impianto PID1 n. 1 (vedi par. 4.1), punto di origine della condotta "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" per motivazioni di ordine tecnico connesse allo sviluppo del progetto per il collegamento all'impianto di rigassificazione del gas naturale della Società Isgas Energit Multiutilities.

Descrizione

La nuova ubicazione dall'impianto PID1 n. 1 (vedi par. 4.1) traslata di circa 130 m a NE della originaria posizione, comporta un diverso andamento della condotta che, uscendo dall'impianto in prossimità del suo vertice nord-orientale, dopo un brevissimo tratto ortogonale al perimetro dell'impianto, piega verso NNO per ricongiungersi al tracciato originario a sud dello svincolo che garantisce l'accesso all'area portuale (vedi fig. 2.1/A e All. 2 PG-TP-101 rev. 1, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 14 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027



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

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/C All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1, 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	-	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

In comparazione al tracciato originario, la variante, come il tracciato originario si sviluppa interamente nell'ambito di paesaggio costiero del “Golfo di Cagliari” venendo ad essere

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 15 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

compresa in un'oasi di protezione faunistica (vedi. tab. 2.1/D, All. 7 Dis. All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, 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		
Fascia costiera (art. 19, 20)	0,365	0,255
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	0,365	0,255
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 All. A 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 Cagliari		
Zona D Industriale, Artigianale e Commerciale	0,365	0,255

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa km, inferiore al tracciato originario di 110 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 4400 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 2640 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 16 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

- lo spostamento della piazzola di accastamento P1 dall'originaria posizione ad una nuova ubicazione posta a circa 140 m a NE, nella stessa località di "Sa Illetta".

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcuna 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 portuale di Cagliari caratterizzato da un substrato costituito da depositi antropici costituiti da materiali di riporto (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 1, tav. 2).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da un area a vegetazione rada (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 1, tav. 2).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate, ma, in riferimento alla minore estensione della linea, una conseguente minore entità dell'ambito interessato (vedi All. 9 Dis. PG-IUO-101 rev. 1, tav. 2).

2.1.2 Variante 101-02 (dal km 0,685 al km 2,645)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 155 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Cagliari, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 2).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di minimizzare l'interferenza dell'opera con il futuro ipotetico tracciato di un itinerario turistico ricreativo e per evitare l'interferenza con l'area di un previsto impianto di distribuzione di carburanti in adiacenza alla sede della S.S. n. 155.

Descrizione

La variante ha origine poco a NO dello svincolo stradale di accesso all'ambito portuale di Cagliari e, dirigendosi verso NNO diverge dal tracciato originario per approssimarsi alla sede della S.S. n. 195, deviare leggermente a NO affiancandosi alla stessa arteria e seguirne l'andamento piegando gradualmente verso ovest. Proseguendo verso ovest, la variante abbandona l'andamento della statale per aggirare l'area di un futuro impianto di distribuzione di carburanti, e dopo aver incrociato consecutivamente per due volte il tracciato originario della condotta si ricongiunge allo stesso poco ad est di "Punta sa Sbarra" (vedi fig. 2.1/B e All. 2 PG-TP-101 rev. 1, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 17 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027



Fig. 2.1/B: “Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”)” - Variante 101-02

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze del tutto analoghe con le aree tutelate derivate da normative sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.1/F e 2.1/G, All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev.1, tav. 2).

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	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge Territori contermini ai laghi (let. b)	1,040	0,920
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 18 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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)	1,965	2,120
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	1,965	2,120
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 nell'ambito di competenza del CASIC interessando in gran parte una zona classificata S3 "Area verde attrezzata e, per una limitata estensione altre aree funzionali all'ambito portuale, (vedi tab. 2.1/E e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 2).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
S3 Area verde	1,565	1,850
Area per Operazioni Comm. e produttive funzionali al porto e all'interporto	-	0,270
Attrezzature consortili (impianto dist. Carburanti)	0,350	-

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 2,120 km, superiore al tracciato originario di 155 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1 - tav. 2):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 6200 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un incremento delle aree di occupazione temporanea pari a 3720 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 19 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Mitigazioni e ripristini

Analogamente alla precedente, la variante si sviluppa, come il tracciato originario in un ambito completamente pianeggiante privo di incisioni, conseguentemente il progetto prevede unicamente le normali sistemazioni di linea. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori e al ripristino del soprassuolo, attraverso l'inerbimento e la piantumazione di essenze arbustive e arboree.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito portuale di Cagliari caratterizzato da un substrato costituito da depositi antropici costituiti da materiali di riporto (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 1, tav. 2).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato prevalentemente da aree a ricolonizzazione artificiale in evoluzione e da aree a vegetazione rada (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 1, tav. 2).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 2).

2.1.3 Variante 101-03 (dal km 3,815 al km 4,535)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 15 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Cagliari, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 3).

Motivazione

La variante è stata sviluppata per motivazioni di carattere tecnico legate allo sviluppo del progetto e consiste essenzialmente nella diversa geometria della trivellazione orizzontale controllata (TOC) prevista tra lo svincolo della S.S. n. 151 e la percorrenza della strada sterrata che limita a nord-est il bacino di riserva invernale delle Saline di Santa Gilla.

Descrizione

La variante ha origine in corrispondenza dello svincolo della S.S. n. 151 e, dirigendosi brevemente verso SE raggiunge il punto in cui si prevede l'installazione della sonda per la trivellazione che, dirigendosi verso ONO, raggiunge il sedime carrabile della strada sterrata che porta agglomerato industriale di Macchiareddu, transitando a nord dell'Isola di Sa Figu Morisco ove si ricongiunge al tracciato originario (vedi fig. 2.1/C e All. 2 PG-TP-101 rev. 1, tav. 3).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 20 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027



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

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze maggiori con le aree soggette a vincolo idrogeologico, inferiori con le fasce di tutela dei corsi d’acqua e del tutto analoghe con le altre aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.1/F e 2.1/G, All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 3).

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	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge Territori contermini ai laghi (lett. b)	0,690	0,705
DPR 357/87 Siti Natura 2000: SIC/ZCS Stagno di Cagliari e Saline di Macchiareddu e Laguna Santa Gilla (cod. ITB040023)	0,690 (0,370)	0,705 (0,025)
ZPS Stagno di Cagliari (cod. ITB044003)	0,400 (0,065)	0,400 (0,000)

(xxx) lunghezza non considerando il tratto in sotterraneo (TOC)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 21 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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)	0,690	0,705
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04 <i>Zone umide costiere</i>	0,690	0,705
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	0,690	0,705
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 insediamento produttivo di interesse storico-culturale	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, interessa esclusivamente la zona individuata come Fascia infrastrutture nel Piano regolatore territoriale del CASIC (vedi tab. 2.1/H e All. 9 Dis. PG-PRG-101 rev. 1 – tav. 1).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Fascia infrastrutture	0,690	0,705

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,705 km, superiore al tracciato originario di 15 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 3):

- 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 5330 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento della lunghezza della TOC, da 320 m, originariamente previsti, a 675 m (vedi par. 4.2);

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 22 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Mitigazioni e ripristini

In conseguenza del fatto che il tratto in variante corrisponde in massima parte allo sviluppo lineare della TOC, il progetto non prevede la realizzazione di alcun particolare intervento di mitigazione e ripristino.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito degli stagni di Cagliari venendo a interessare il substrato costituito da depositi di spiaggia antichi (g) e da depositi antropici di riporto (h1r) – (vedi All. 8 Dis, PG-CG-101 rev.1, tav. 3).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da paludi salmastre (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev.1, tav. 3).

Impatto ambientale

In relazione alla maggiore lunghezza del tratto in cui la condotta sarà messa in opera per mezzo di TOC, la realizzazione della variante comporta unicamente una maggiore estensione del segmento a impatto nullo sulle componenti suolo e sottosuolo e vegetazione ed uso del suolo (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav.3).

2.1.4 Variante 101-04 (dal km 7,110 al km 18,270)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 2,230 km dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Assemmini e di Uta, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav. 4÷7 e 4var÷6var).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di evitare l'interferenza tra la condotta e i lotti industriali del CASIC e minimizzare gli attraversamenti della fitta rete dei sottoservizi esistenti a corredo della stessa area di sviluppo industriale.

Descrizione

La variante ha origine in località Macchiareddu, poco a nord del previsto punto di intercettazione PIDI n. 2 e, dirigendosi verso nord, abbandona l'originario tracciato, transitando in località "Tanca Mossa" tra l'insediamento industriale Sindial e l'intervento di bonifica Ex discarica Rumianca, per piegare leggermente a NO e attraversare la S.P. n. 13. Dopo aver superato la sede della provinciale, la variante si affianca alla stessa sino a giungere in prossimità della località "Grogastiu" e, successivamente, piega a ONO per approssimarsi alla sede della VI strada Est del CASIC seguirne brevemente l'andamento e attraversarne la sede dopo aver oltrepassato la III strada dello stesso Consorzio.

Da questo punto, la variante si dirige verso NO oltrepassando la località di "Stracosciu Mannu" e raggiunge la sede della Strada Consortile Macchiareddu in località "S'Affronta", ne attraversa la sede per disporsi, dapprima, parallelamente alla stessa verso NNO e, successivamente, deviando ad ovest oltrepassa "Sa Mitza de S'Acqua Bella" per raggiungere il corso di un canale rivestito in cls e arginato lungo la sponda nord-orientale. Dopo aver superato il canale per

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 23 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

mezzo di una TOC, la variante prosegue verso ovest sino a giungere in prossimità S.P. n. 2 in località “C. Mereu” si affianca alla stessa per ricongiungersi al tracciato originario in prossimità di “C. Meloni” (vedi fig. 2.1/D e All. 2 PG-TP-101 rev. 1, tav. 4÷6).

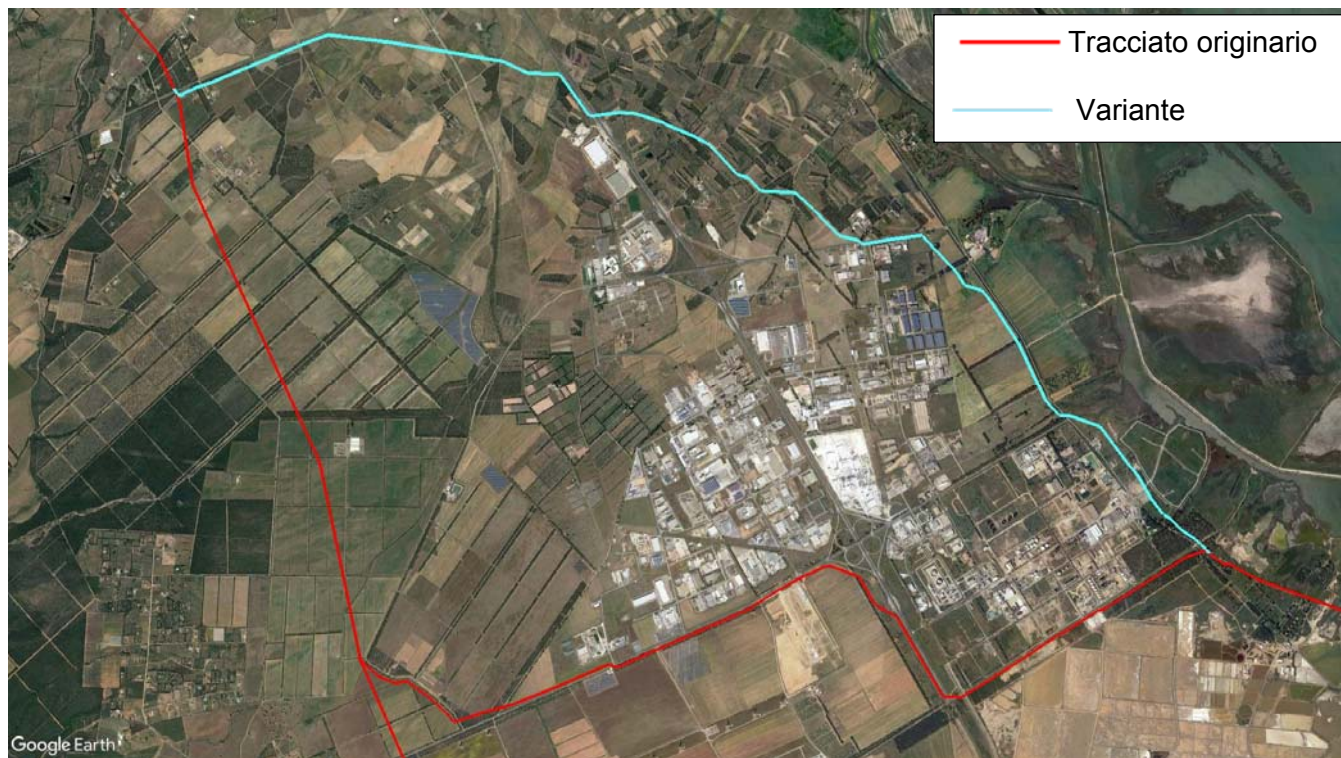


Fig. 2.1/D: “Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”)” - Variante 101-04

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze superiori con i Siti Natura 2000 e i territori contermini ai laghi e i boschi, inferiori con le fasce di tutela dei corsi d’acqua e (vedi. tab. 2.1/I e All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1, tav. 4÷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	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 24 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.1/I: 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 contermini ai laghi (let. b)	2,845	3,900
Fiumi e torrenti e relativa fascia di tutela (let. c)	3,920	0,235
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	-	0,625
DPR 357/87 Siti Natura 2000		
SIC/ZCS Stagno di Cagliari e Saline di Macchiareddu e Laguna Santa Gilla (cod. ITB040023)	-	1,335

Per quanto attiene, le zone individuate dal PPR, la variante, sviluppandosi più estesamente in prossimità dello Stagno di S. Gilla, presenta tratti di interferenza e superiori con il sistema dei parchi che ne segue l'andamento, ma inferiori con le aree di protezione faunistica. (vedi. tab. 1.1/J e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 4+6)

Tab. 2.1/J: 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		
Oasi permanenti di protezione faunistica	1,450	0,845
Sistema regionale dei parchi	-	1,640
Aree di recupero ambientale		
Siti inquinati	6,290	7,850
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, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/K e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1 – tav. 4+6).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 25 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone a prevalente funzione produttiva	6,260	7,240
Zone di rispetto lagunare	-	0,610

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 8,930 km, inferiore al tracciato originario di 2,230 km, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1 - tav. 4÷6):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 89200 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 49.420 m², derivata dalla differenza tra la riduzione dovuta alla minore lunghezza di linea (53.520 m²) e l'incremento degli allargamenti dell'area di passaggio (4.100 m²);
- la realizzazione di una TOC di lunga circa 325 m, prevista per attraversare il corso di un canale arginato;
-
- lo spostamento del punto di intercettazione PIDI n. 3 dall'originaria posizione in località "Salto di Uta" ad una nuova ubicazione in località "C. Meloni", spostamento che comporta un aumento della lunghezza della relativa strada di accesso pari a circa 100 m;
- lo spostamento delle piazzole di accatastamento tubazioni P2 e P3 a due nuove ubicazioni poste rispettivamente in località "C. Moreal" e "Stracosciu Mannu";
- l'adeguamento del sedime di un tratto di viabilità esistente di 240 m e la realizzazione di quattro tratti di pista provvisoria per una lunghezza complessiva pari a 345 m;
- l'eliminazione degli interventi di ricostruzione di un esistente rivestimento in cls originariamente previsti in corrispondenza di un canale

Mitigazioni e ripristini

In riferimento alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo del territorio interessato, il progetto prevede l'esecuzione delle sistemazioni generali di linea e la piantumazione degli individui arborei interessati dalle aree di lavoro in corrispondenza dei filari e delle superfici di rimboschimento. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

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 attuali, prevalentemente ghiaiosi (ba), depositi alluvionali terrazzati ghiaioso-sabbiosi (bna) e dalle unità litologiche appartenenti al Subsistema di Portoscuso qui rappresentati da un'unità formata da ghiaie

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 26 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

alluvionali terrazzate con sabbie subordinate (PVMa2) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev.1, tav. 4÷6).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato dal susseguirsi di seminativi semplici separati da filari e più estese superfici a pioppeti, saliceti e eucalipteti (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev.1, tav. 4÷6).

Impatto ambientale

In comparazione al tracciato originario, la realizzazione della variante comporta livelli di impatto, sia durante la fase di realizzazione, sia ad opera ultimata, diversificati in relazione alle diverse caratteristiche del territorio interessato. Più in dettaglio, mentre per quanto attiene le componenti suolo e sottosuolo, ambiente idrico e paesaggio, i livelli di impatto si manterranno sostanzialmente analoghi lungo l'intero sviluppo della linea, per la componente vegetazione ed uso del suolo e per la fauna ed ecosistemi si è stimato un impatto medio in fase di cantiere e basso ad opera ultimata in corrispondenza del primo settore della variante ove la linea prosegue verso NO seguendo l'andamento del SIC "Stagno di Cagliari e Saline di Macchiareddu e Laguna Santa Gilla" in prossimità di aree caratterizzate da habitat di interesse comunitario. L'estensione lineare di queste aree è comunque inferiore a quanto registrato lungo il tracciato originario che presentava una percorrenza superiore nell'Oasi di protezione faunistica e nei filari costituiti da vegetazione arborea (vedi All. 10 Dis. LB-D-83211 rev. 1, tav. 4÷6).

2.1.5 Variante 101-05 (dal km 22,075 al km 23,385)

La realizzazione della variante non comporta alcuna variazione dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Uta e di Villaspeciosa, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 8).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di allontanare il tracciato della condotta da un appezzamento recintato adibito a discarica e ottimizzare il progetto alla nuova configurazione che prevede la sostituzione del PIDI n. 4, come originariamente previsto, con un più ampio punto di lancio/ricevimento pig (vedi par. 4.1). Lo spostamento dello stesso impianto, comportando la variazione del tracciato della "Derivazione per Monserrato" consente inoltre di evitare l'interferenza di quest'ultima linea con un'area boscata (vedi par. 2.4.2).

Descrizione

La variante ha origine poco a est di "C. Cossu" e, divergendo gradualmente ad ovest dal tracciato originario, si dirige verso NNO oltrepassando l'agro di "Pischina Longa, raggiungendo il corso della "Sa Gora Pischina" e la strada comunale che segna il confine tra i territori comunali di UTA e Villaspeciosa. Da questo punto, la variante, piegando leggermente a nord si ricongiunge brevemente al tracciato originario in agro "Pranu Perda Bianca" per discostarsene nuovamente in corrispondenza della nuova posizione del PIDI n. 4 (vedi par.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 27 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

4.1), ove si stacca la “Derivazione per Monserrato DN 250 (10”)” e ricollegarsi definitivamente al tracciato originario (vedi fig. 2.1/E e All. 2 PG-TP-101 rev. 1, tav. 7).

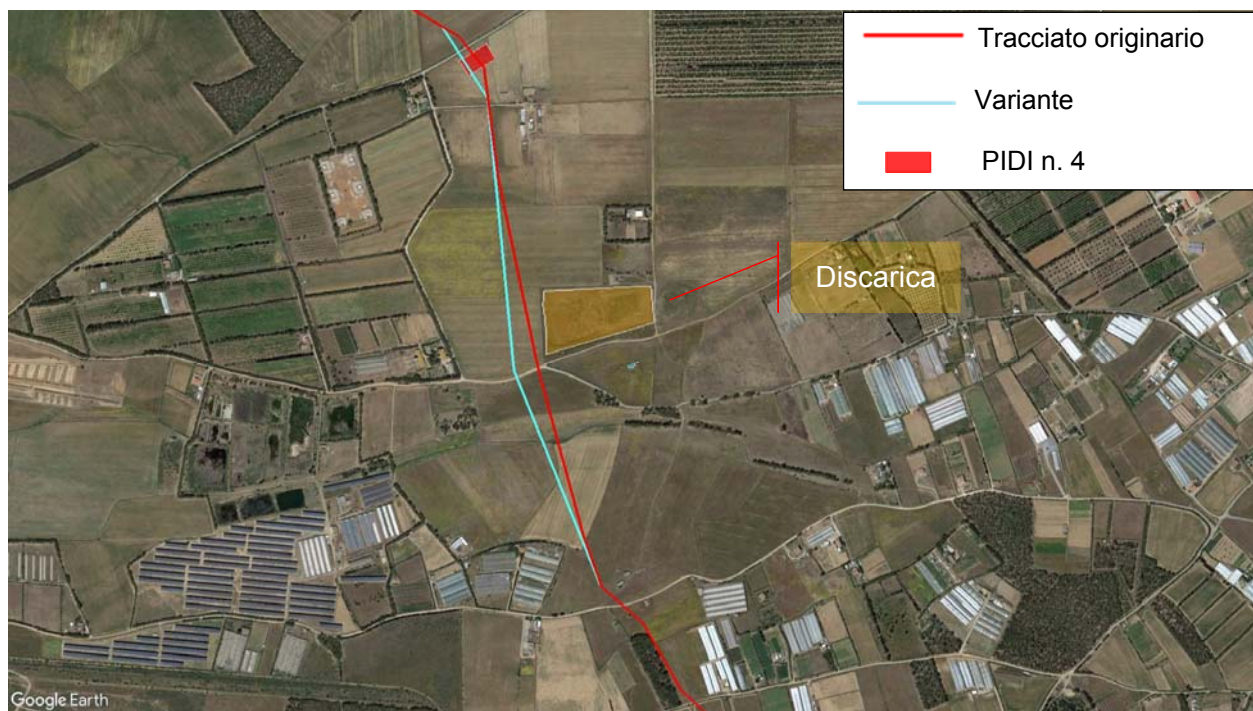


Fig. 2.1/E: “Met. Cagliari - Palmas Arborea DN 650 (26”)” - Variante 101-05

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze del tutto analoghe con le aree soggette a vincolo derivato da normative nazionali e regionali (vedi. tab. 2.1/L e 2.1/M, All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 7).

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 Territori contermini ai laghi (let. b)	0,890	0,750
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 28 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.1/M: 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	-	-
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, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/N e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 7).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	1,310	1,310

Dati Tecnici

La realizzazione della variante, lunga circa 0,850 km, non comportando alcuna variazione dello sviluppo lineare della condotta, implica unicamente una limitata traslazione verso SO del PIDI n. 4 e della prevista piazzola di accatastamento tubazioni posta in prossimità dello stesso apparato (vedi All. 1 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 7).

Mitigazioni e ripristini

In relazione alla morfologia pianeggiante del territorio interessato, le attività di ripristino si limiteranno alla sistemazione generale di linea, a eventuali interventi di regimazione in legname in corrispondenza di un piccolo impluvio della Gora Pischina Longa attraversato, all'inerbimento in corrispondenza dello stesso. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 29 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa lungo il margine occidentale della Piana del Campidano caratterizzata, in questo settore, da un substrato costituito da Depositi alluvionali terrazzati, sia sabbiosi con subordinate limi a argille (bnb) sia a prevalentemente ghiaiosi con subordinate sabbie (bna) – (vedi All 8 Dis. PG-CG-101 rev. 1, tav. 7).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da seminativi semplici (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 1, tav. 7).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 7).

2.1.6 Variante 101-06 (dal km 24,410 al km 25,305)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 85 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Villaspeciosa, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 9).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di evitare un'area di dispersione di resti archeologici così come evidenziata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta pervenuta da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

La variante ha origine poco a sud dell'attraversamento del Riu Spinosu e, dirigendosi verso NNE, diverge gradualmente dal tracciato originario per aggirare ad est l'areale di dispersione di resti archeologici in località Gemilloni. Dopo aver attraversato, l'alveo del corso d'acqua, la variante oltrepassa la sede della S.S. n. 130, raggiunge la nuova posizione del punto di intercettazione PIL n. 5 e, piegando gradualmente verso NNO si ricongiunge al tracciato originario (vedi fig. 2.1/F e All. 2 PG-TP-101 rev. 1, tav. 8).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 30 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

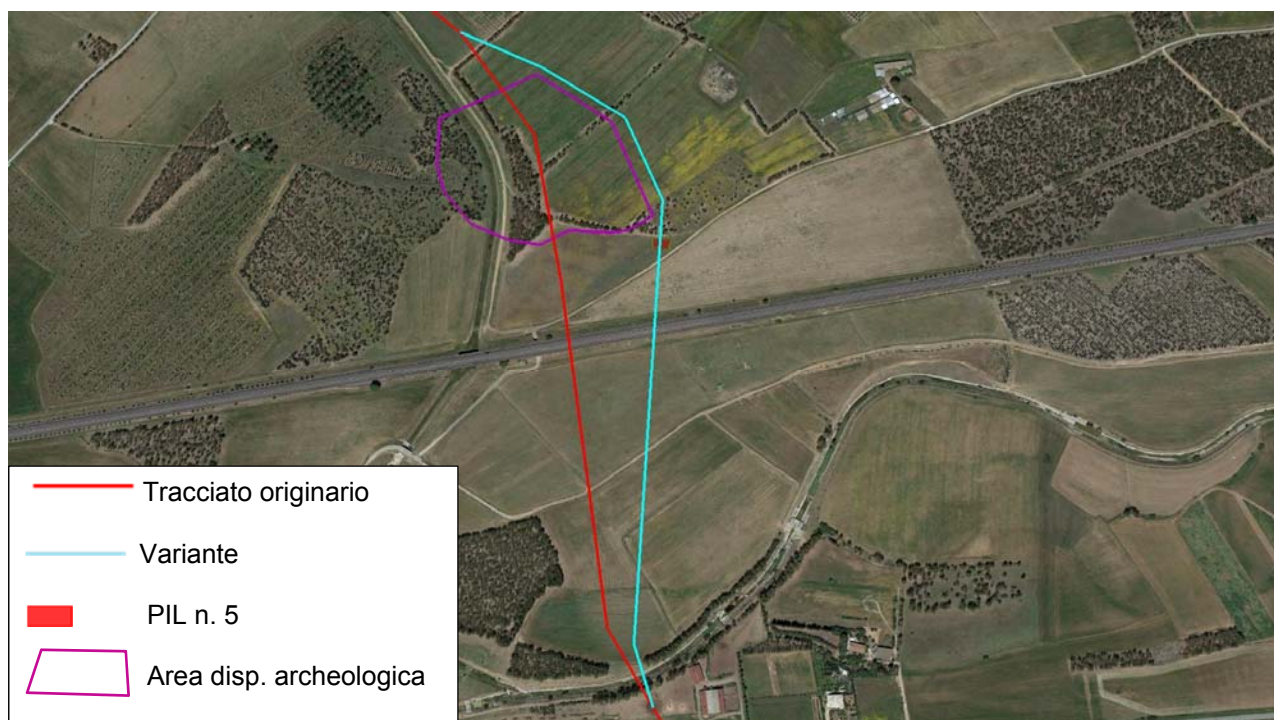


Fig. 2.1/F: “Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”)” - Variante 101-06

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, oltre a non interessare l'area di interesse archeologico, comporta un tratto di interferenza leggermente superiore con la fascia di tutela contermina ai laghi, come individuata dal data base regionale, tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/04 (vedi tab. 2.1/O e All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1, tav. 8).

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		
Territori contermini ai laghi (let. b)	0,340	0,525
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	-	-
Area di dispersione mat. archeologici	0,220	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 31 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Per quanto attiene il PPR, la variante analogamente al tracciato originario non interferisce con alcuna area o elemento tutelato (vedi. tab. 2.1/P e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 8).

Tab. 2.1/P: 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 Buffer 200 m segnalazione archeologica (*)	0,405	0,450
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/Q e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 8).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,895	0,980

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,980 km, superiore al tracciato originario di 85 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 8):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 3400 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 2040 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 32 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

- lo spostamento del punto di intercettazione PIL n. 5 dall'originaria posizione in località Gemilloni ad una nuova posizione posta a circa 150 verso NE nella stessa località;
- la riduzione dei tratti di adeguamento di viabilità esistente per l'accesso al PIL n. 5 e all'area di passaggio da 515 m a 370 m .

Mitigazioni e ripristini

In relazione all'assetto pianeggiante del territorio interessato, le attività di ripristino si limiteranno alla sistemazione generale di linea, e, analogamente a quanto previsto lungo il tracciato originario, al ripristino come esistente del rivestimento in cls in corrispondenza dell'alveo del Riu Spinosu, all'inerbimento delle superfici di cantiere e alla piantumazione di individui arborei lungo la sponda meridionale del corso d'acqua. Nelle aree agricole, al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

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) in corrispondenza dell'alveo del Riu Spinosu e depositi alluvionali terrazzati ghiaioso-sabbiosi (bna) (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 1, tav. 8).

Analogamente al tracciato originario, la variante si sviluppa prevalentemente in appezzamenti a seminativi semplici e interseca tre filari di eucalpti (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 1, tav. 8).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato ed alle caratteristiche tecniche del progetto che nel tratto prevede lo spostamento del P.I.D.I. n. 5, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate, ma unicamente una diversa distribuzione dei tratti caratterizzati dai diversi livelli di impatto (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 8).

2.1.7 Variante 101-07 (dal km 26,120 al km 28,545)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 35 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Villaspeciosa e Decimoputzu, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav. 9 e 10).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di soddisfare quanto dall'Assessorato Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna (vedi RE-SIA-007) al fine di

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 33 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

minimizzare l'interferenza del tracciato con gli appezzamenti agricoli, ponendo la condotta in parallelismo ad una esistente strada campestre ed evitando l'attraversamento di alcuni impianti di legnose agrarie.

Descrizione

La variante ha origine in località "Is Lottus" e, dirigendosi verso NNO, diverge gradualmente dal tracciato originario per attraversare "Pranu Sa Carroccia" sino a raggiungere una strada comunale, piega leggermente verso nord e, seguendo l'andamento di una strada campestre, attraversa l'agro "Is Narbonis" per piegare, successivamente, a NO e ricongiungersi al tracciato originario in località "Is Fundamentus" (vedi fig. 2.1/G e All. 2 PG-TP-101 rev. 1, tav. 8 e 9).



Fig. 2.1/G: "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" - Variante 101-07

Interferenze

Analogamente al tracciato originario, la variante non comporta alcuna interferenza con aree vincolate derivate da normative a carattere nazionale (vedi. tab. 2.1/R e All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1, tav. 8 e 9)

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)	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 34 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.1/R: 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	-	-

Per quanto attiene gli elementi e le aree individuate dal PPR, lungo il tracciato della variante come verificato in corrispondenza del tracciato originario non si registra alcuna interferenza (vedi tab. 2.1/S e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev.1, tav. 8 e 9).

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	-	-
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, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/T e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 8 e 9).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	2,690	2,725

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 35 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 2,725 km, superiore al tracciato originario di 35 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 8 e 9):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 1400 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un incremento delle aree di occupazione temporanea pari a 840 m², anch'esso dovuto alla minore lunghezza della condotta;

Mitigazioni e ripristini

Analogamente ai precedenti tratti di varianti, le caratteristiche morfologiche del territorio interessato, caratterizzato da un andamento pianeggiante, l'assenza nel tratto di corsi d'acqua significati e la destinazione agricola dell'uso del suolo fanno sì che la realizzazione della variante non comporti la necessità di particolari interventi di ripristino oltre alle normali sistemazioni di linea.

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nella Piana del Campidano costituita da un substrato formato da depositi alluvionali terrazzati a luoghi distinti in ghiaie con sabbie (bna), sabbie con limi (bnb) e limi argillosi (bnc) - (vedi All. 9 Dis. PG-CG-101 rev. 1, tav. 8 e 9).

Diversamente dal tracciato originario, la variante non interessa alcun impianto di legnose agrarie ma si sviluppa unicamente in seminate semplici irrigui e asciutti (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 1, tav. 8 e 9).

Impatto ambientale

In relazione al fatto che la variante, diversamente dal tracciato originario, non viene a interferire con impianti di legnose agrarie e rimboschimenti, la realizzazione della variante comporta un livello di impatto inferiore sulle componenti vegetazione e uso del suolo e su fauna ed ecosistemi, sia in fase di realizzazione, che ad opera ultimata, e livelli di impatto del tutto analoghi sulle restanti componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 8 e 9).

2.1.8 Variante 101-08 (dal km 32,315 al km 32,805)

La realizzazione della variante non comporta alcuna variazione dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Vallermosa, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 11).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 36 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di evitare un'area di dispersione di resti archeologici così come evidenziata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta pervenuta da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

Si tratta di un breve tratto di condotta posta a cavallo dell'attraversamento del Riu Coddus is Domus. La variante ha origine in località "Sauredda" e dal punto di stacco si dirige verso NO con un tratto rettilineo per ricongiungersi al tracciato originario a nord dell'attraversamento del corso d'acqua transitando ad est dell'area segnalata dalle indagini archeologiche preventive (vedi fig. 2.1/H e All. 1 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 10).

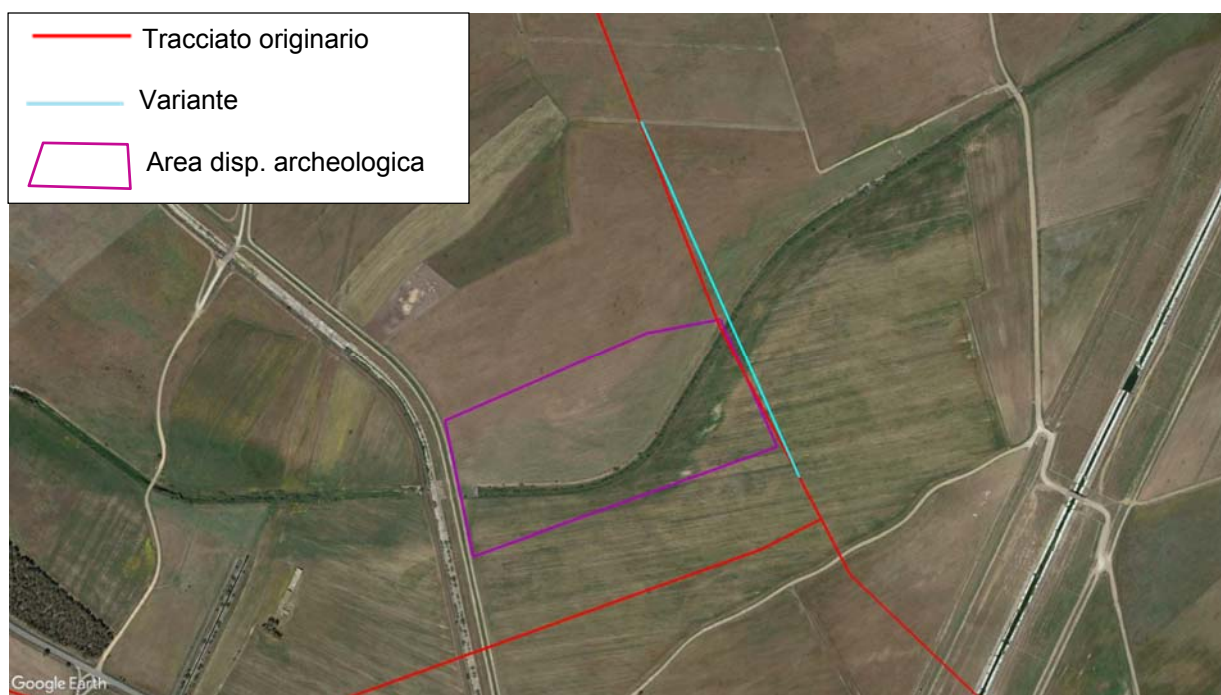


Fig. 2.1/H: "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" - Variante 101-08

Interferenze

Diversamente da quanto registrato lungo il tracciato originario, la variante non viene ad interferire con alcuna area soggetta a vincoli derivati sia da normative a carattere nazionale che a carattere regionale (vedi. tab. 21.1/U e 1.1/V, All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev.1, tav. 10).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 37 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.1/U: 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 Area di dispersione di mat. archeologico	0,135	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Tab. 2.1/V: 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 Buffer 200 m segnalazione archeologica (*)	0,190	0,185
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/W e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 10).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 38 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,495	0,495

Dati Tecnici

La realizzazione della variante, lunga circa 0,495 km, non comportando alcuna variazione dello sviluppo lineare della condotta, non implica alcuna modificazione degli elementi progettuali di carattere tecnico-operativo, se non una limitata traslazione delle difese spondali con scogliere in massi in corrispondenza dell'attraversamento del Riu Coddus is Domus (vedi All. 1 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 10).

Mitigazioni e ripristini

Analogamente a quanto previsto lungo il tracciato originario, le attività di ripristino comprendono, oltre alle sistemazioni generali di linea, la ricostituzione delle scarpate spondali in massi in corrispondenza della sezione di attraversamento del Riu Coddus is Domus, all'inerbimento e alla piantumazione di essenze igrofile autoctone in corrispondenza dell'area caratterizzata da vegetazione ripariale in prossimità dello stesso corso d'acqua. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito della Piana del Campidano, caratterizzata, nel tratto di interesse, da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (bna) (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev.1, tav. 1). Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da seminativi semplici (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev.1, tav. 10).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav.10).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 39 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

2.1.9 Variante 101-09 (dal km 42.290 al km 42.435)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 5 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Villacidro, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 13).

Motivazione

L'ottimizzazione del tracciato è stata sviluppata per motivazioni di carattere tecnico legate allo spostamento del punto di intercettazione PIDI n. 7 che, in ottemperanza alle Norme di Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico e del Piano di gestione del Rischio Alluvioni è stato ubicato esternamente alle aree di pericolosità idraulica.

Descrizione

Si tratta, anche in questo caso, di un brevissimo segmento di tubazione; la variante ha origine a nord dell'attraversamento del T. Leni in località "Maureddus", e, divergendo brevemente a est dell'originario andamento della condotta, attraversa una strada campestre per ricongiungersi allo stesso (vedi fig. 2.1/I).

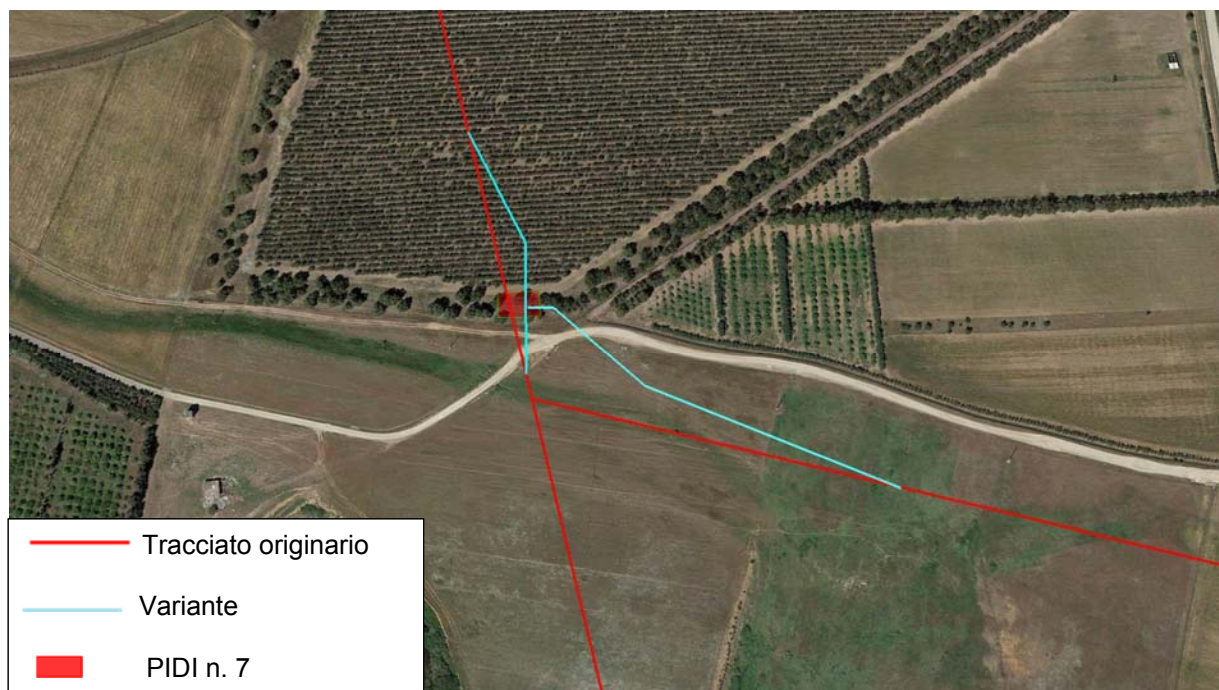


Fig. 2.1/I: "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" - Variante 101-09

Interferenze

Analogamente al tracciato originario, la variante non viene a interferire con alcuna area vincolata, sia ai sensi di normative a carattere nazionale, sia individuate dagli strumenti di

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 40 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

tutela e pianificazione regionali (vedi. tab. 2.1/X e 2.1/Y, All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev.1, tav. 12).

Tab. 2.1/X: 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	-	-

Tab. 2.1/Y: 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	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/Z e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 12).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 41 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,145	0,150

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,150 km, superiore al tracciato originario di 5 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 12):

- 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 dovuto alla maggiore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcuna 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, interessa i depositi alluvionali terrazzati prevalentemente limoso-argillosi che caratterizzano il settore in oggetto della Piana del Campidano (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev.1, tav. 12).

Per quanto attiene l'uso del suolo, la variante, come il tracciato originario, interessa seminativi, un filare di eucalipti e un impianto di legnose (vedi All. 9 Dis. PG-US101 rev. 1, tav. 12).

Impatto ambientale

In comparazione al tracciato originario, la realizzazione della variante, in riferimento alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto transitorio su tutte le componenti ambientali considerate. Per quanto attiene l'impatto ad opera ultimata, si registra un livello di impatto lievemente superiore sulla componente paesaggio in ragione del fatto che la nuova ubicazione del PIDI n. 7 ricade in corrispondenza del filare di eucalipti. I previsti interventi di mascheramento vegetale dello stesso (vedi cap.20 RE-AMB-002 rev. 1, Annesso A a RE-SIA-006) garantiranno la ricomposizione del preesistente assetto percettivo (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 12).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 42 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

2.1.10 Variante 101-10 (dal km 46.460 al km 51,280)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 90 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Villacidro e di S. Gavino Monreale, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 14 ÷ 16).

Motivazione

La variante è stata sviluppata sia per evitare l'interferenza con due aree di dispersione di resti archeologici così come evidenziate nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, sia per ottemperare alle disposizioni delle NdA del PAI e del PGRA in merito alla realizzazione delle opere di interesse pubblico.

Descrizione

La variante ha origine a nord di località "Turriga Manna" in comune di Villacidro e, dirigendosi verso NO, diverge gradualmente dal tracciato originario per aggirare a ovest il sito archeologico di "Santu Miali", piegare leggermente verso nord per approssimarsi al tracciato originario in prossimità dell'attraversamento della Gora de su Maitzu e divergere nuovamente dalla stessa sino a raggiungere la nuova ubicazione del PIDI n. 8, spostato di circa 200 m a ovest della posizione originaria al fine di evitare un'area a pericolosità idraulica.

Da questo punto, la variante raggiunge la linea ferroviaria "Villacidro – Isili" ne attraversa il rilevato e piega leggermente verso nord attraversando l'agro di "Piscina de Quaddus" per raggiungere la nuova ubicazione del PIDI n. 9, spostato a circa 950 m a sud della posizione originaria per evitare l'interferenza con l'area archeologica di Mitzu Figu Niedda.

Riprendendo a dirigersi verso NO, la variante attraversa il corso del T. Seddamus, piega a nord, aggirando a ovest l'area archeologica, e si ricongiunge al tracciato originario in località "Coratazu e Cresia" (vedi fig. 2.1/J).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 43 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027



Fig. 2.1/J: “Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”)” - Variante 101-10

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, non considerando le aree di interesse archeologico sopra citate, comporta interferenze del tutto analoghe a quelle registrate lungo il tracciato originario con le aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.1/AA e 2.1/AB, All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 13÷15).

Tab. 2.1/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		
Territori contermini ai laghi (let. b)	0,480	0,215
Fiumi e torrenti e relativa fascia di tutela (let. c)	0,095	0,080
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	0,145	0,140
Area di dispersione di mat. archeologico	0,445	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 44 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.1/AB: 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 Buffer 200 m segnalazione archeologica (*)	0,890	0,710
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/AC e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 13÷15).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	5,500	5,590

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 5,590 km, superiore al tracciato originario di 90 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 13÷15):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 3600 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 2160 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- lo spostamento del punto di intercettazione PIDI n. 8 dall'originaria ubicazione in località C. Cirronis ad una nuova posizione, posta a circa 200 m a SW nella stessa località e il relativo allungamento della strada di accesso per una lunghezza pari a circa 215 m;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 45 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

- lo spostamento del punto di intercettazione PIDI n. 9 e della relativa breve strada di accesso dalla posizione originaria in località C. Canargiu ad una nuova ubicazione in località Piscina de Quaddus;
- un incremento di 40 m dei tratti di adeguamento di strade esistenti per consentire l'accesso al PIDI n. 9;
- lo spostamento della piazzola di accatastamento tubazioni dalla località di C. Canargiu (ex P9) a una nuova ubicazione posta in località Piscina de Quaddus (P8).

Mitigazioni e ripristini

In corrispondenza del tracciato della variante, analogamente a quanto previsto lungo il tracciato originario, le attività di ripristino comprendono, oltre alle sistemazioni generali di linea, la ricostituzione alveo con massi in corrispondenza della sezione di attraversamento della Gora de su Maitzu, all'inerbimento e alla piantumazione di essenze igrofile autoctone in corrispondenza dell'area caratterizzata da vegetazione ripariale in prossimità dello stesso corso d'acqua. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa su di un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (bna), interessando anche più limitati lembi sabbioso-limosi (bnb) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 1, tav. 13÷15).

Per quanto attiene l'uso del suolo, la variante presenta una minore percorrenza nell'ambito di impianti di legnose agrarie (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 1, tav. 13÷15).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate. Livelli di impatto medi in fase di realizzazione e bassi ad opera ultimata si registrano infatti sulle componenti vegetazione ed uso del suolo e su fauna ed ecosistemi in corrispondenza delle interferenze con rimboschimenti, filari e impianti di legnose agrarie (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 13÷15).

2.1.11 Variante 101-11 (dal km 51,580 al km 53,085)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 25 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di S. Gavino Monreale, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 16).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 46 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di minimizzare l'interferenza della condotta con alcuni impianti arborei, spostando il tracciato in aree a seminativo più prossime alla locale viabilità rurale, e soddisfare la richiesta formulata dall'Assessorato Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna volta a limitare le interferenze della condotta con le aree boscate, gli appezzamenti agricoli e le colture di pregio (vedi RE-SIA-007).

Descrizione

La variante ha origine in località "Coratazu e Cresta" a SE di "C. Arturu", ove dirigendosi verso nord, diverge dall'originario tracciato per seguirne parallelamente l'andamento, superando l'agro "S'Enna su Molenti" sino a attraversare il Canale Ripartitore N.O.E.A.F. e ricongiungersi al tracciato originario (vedi fig. 2.1/K).



Fig. 2.1/J: "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" - Variante 101-11

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze del tutto analoghe con le aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.1/AD e 2.1/AE, All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 15).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 47 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.1/AD: 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)	0,335	0,245-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Tab. 2.1/AE: 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	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/AF e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 15).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 48 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	1,515	1,490

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,490 km, inferiore al tracciato originario di 25 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 15):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 1000 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 600 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcuna 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.

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa prevalentemente sui depositi alluvionali terrazzati prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (bna) che caratterizzano il settore in oggetto della Piana del Campidano, attraversando anche una lente di depositi alluvionali ghiaiosi (ba) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev.1, tav. 15).

Per quanto attiene l'uso del suolo, la variante, diversamente dall'originario tracciato, interessa unicamente appezzamenti seminativi, un filare di eucalipti (vedi All. 9 Dis. PG-US101 rev. 1, tav. 15).

Impatto ambientale

Il fatto che la variante interessa unicamente seminativi, annullando l'interferenza con gli impianti di legnose agrarie, porta a stimare, in comparazione all'originario tracciato un livello di impatto minore sulle componenti uso del suolo e vegetazione e su fauna ed ecosistemi, sia in fase di realizzazione, che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 15).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 49 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

2.1.12 Variante 101-12 (dal km 55.695 al km 56.205)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 5 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di S. Gavino Monreale, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 17).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di evitare delle aree di dispersione di resti archeologici così come evidenziate nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta pervenuta da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

Si tratta di un brevissimo tratto che, staccandosi dall'originario tracciato in località "Tuppe Cuelis", prosegue verso NNO transitando tra due areali di dispersione di resti archeologici di limitata estensione areale per ricongiungersi allo stesso tracciato ad ovest di "Curaolas" (vedi fig. 2.1/L).

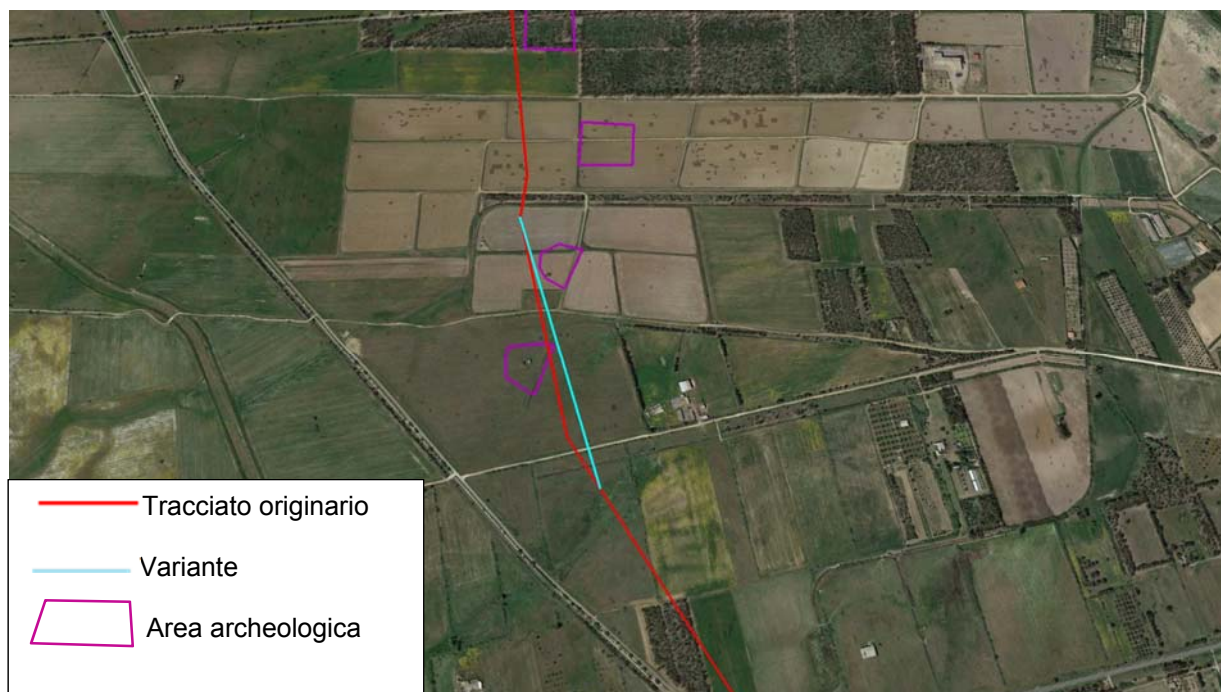


Fig. 2.1/L: "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" - Variante 101-12

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante evita le aree di interesse archeologico sopra citate e comporta interferenze del tutto analoghe a quelle registrate lungo il tracciato originario

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 50 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

con le altre aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.1/AG e 2.1/AH, All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 16).

Tab. 2.1/AG: 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)	0,510	0,505
Area di dispersione di mat. archeologico	0,025	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Tab. 2.1/AH: 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 Buffer 200 m segnalazione archeologica (*)	0,490	0,480
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/AI e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 16).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 51 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,510	0,505

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,505 km, inferiore al tracciato originario di 5 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 16):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 200 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 120 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo dell'area interessata, non si prevede la realizzazione di alcuna 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.

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa unicamente su un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (bna) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 1, tav. 16).

Per quanto attiene l'uso del suolo, la variante, come il tracciato originario interessa seminativi semplici e una risaia (vedi Vol. 2C All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 1, tav. 16).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato e alla limitata entità dello spostamento dell'asse della condotta, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 16).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 52 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

2.1.13 Variante 101-13 (dal km 60,355 al km 61,195)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 25 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di S. Gavino Monreale, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 18).

Motivazione

Analogamente al precedente caso, la variante è stata sviluppata al fine di evitare delle aree di dispersione di resti archeologici così come evidenziate nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta pervenuta da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

La variante ha origine in località "Masongius" poco a sud dell'attraversamento del Flumini Malu e, dirigendosi verso NO, diverge dal tracciato originario per superare l'alveo del corso d'acqua e aggirare l'areale di interesse archeologico sopra citato. Successivamente, la variante piega a nord per ricongiungersi al tracciato originario in località "S'Acqua Cotta" (vedi fig. 2.1/M).



Fig. 2.1/M: "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" - Variante 101-13

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante evita le aree di interesse archeologico sopra citate e comporta interferenze del tutto analoghe a quelle registrate lungo il tracciato originario

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 53 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

con le altre aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi tab. 2.1/AJ e 2.1/AK, All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 17).

Tab. 2.1/AJ: 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)	0,295	0,285
Area di dispersione di mat. archeologico	0,150	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Tab. 2.1/AK: 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 Buffer 200 m - segnalazione archeologica (*)	0,530	0,510
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/AL e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 17).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 54 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,840	0,865

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,865 km, superiore al tracciato originario di 25 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 17):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 1000 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un incremento delle aree di occupazione temporanea pari a 600 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In corrispondenza del tracciato della variante, analogamente a quanto previsto lungo il tracciato originario, le attività di ripristino comprendono, oltre alle sistemazioni generali di linea, la realizzazione di difese spondali con scogliere in massi in corrispondenza della sezione di attraversamento del Flumini Malu, all'inerbimento e alla piantumazione di essenze igrofile autoctone in corrispondenza dell'area caratterizzata da vegetazione ripariale in prossimità dello stesso corso d'acqua. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa prevalentemente su un substrato costituito da depositi alluvionali sabbiosi con subordinati limi e argille (bb) del corso del Flumini Malu, interessando anche depositi alluvionali terrazzati ghiaioso-sabbiosi in corrispondenza del suo settore settentrionale (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev.1, tav. 17).

Analogamente al tracciato originario, la variante interessa in un breve tratto iniziale a sud del corso del Flumini Malu una risaia e successivamente aree a seminativo semplice (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 1, tav. 17).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 17).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 55 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

2.1.14 Variante 101-14 (dal km 61,875 al km 63,220)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 150 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Sardara e di Pabillonis, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 18 e 19).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di evitare un'area di dispersione di resti archeologici, come individuata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico e soddisfare una specifica richiesta di modifica del tracciato della condotta in prossimità del sito archeologico del Nuraghe Fenu in Comune di Pabillonis, formulata dal Ministero dei Beni e dell'Attività Culturali (vedi vol. 3, RE-SIA-006).

Descrizione

La variante, staccandosi dal tracciato originario poco a nord dell'attraversamento del Canale S'Acqua Cotta, si dirige verso NE, divergendo dallo stesso tracciato e affiancandosi al corso del Rio Arianna, aggira ad est l'areale del sito archeologico per piegare gradualmente verso NO e, dopo aver attraversato l'alveo del corso d'acqua, ricongiungersi al tracciato originario ad est della Stazione ferroviaria di Pabillonis (vedi fig. 2.1/N).

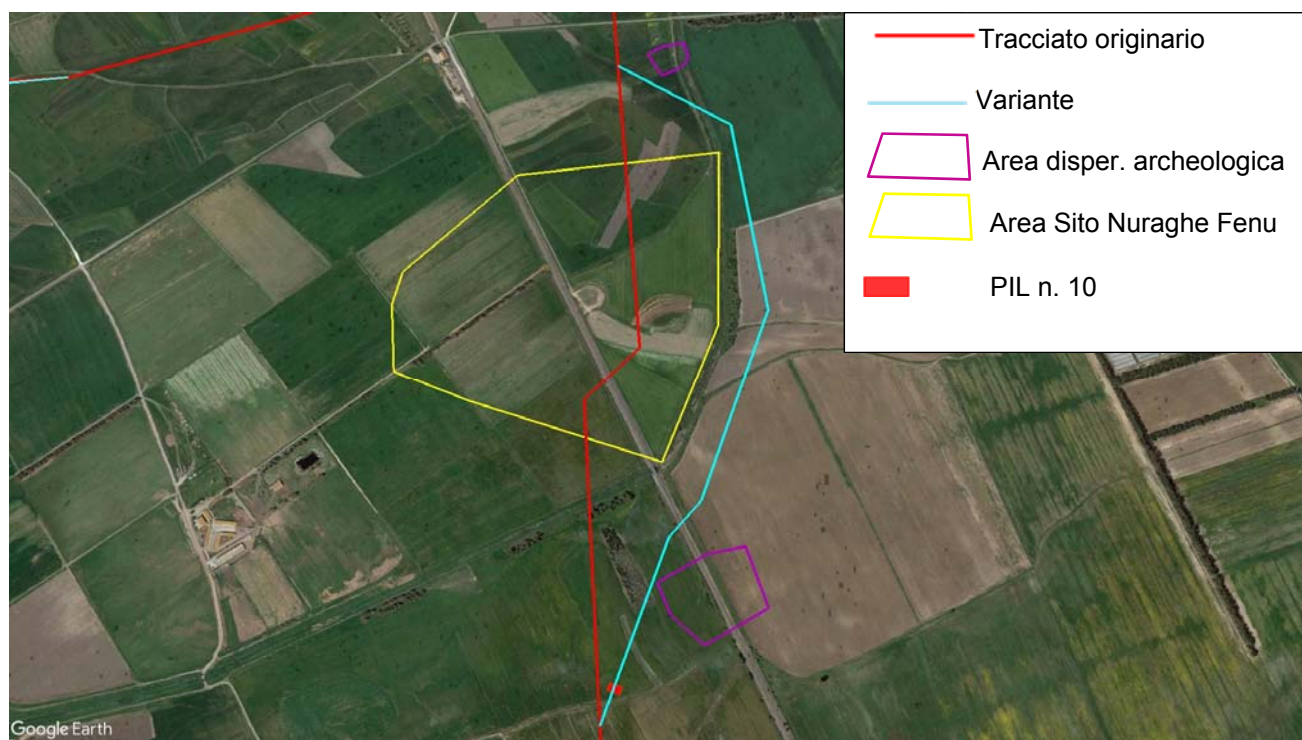


Fig. 2.1/N: "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" - Variante 101-14

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 56 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, evitando l'area archeologica del Nuraghe Fenu, comporta interferenze maggiori con le fasce di tutela dei corsi d'acqua e del tutto analoghe con le altre aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.1/AM e 2.1/AN, All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev.1, tav. 17 e 18).

Tab. 2.1/AM: 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)	0,480	1,030
Area archeologica Nuraghe Fenu	0,620	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Tab. 2.1/AN: 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 Buffer 200 m - segnalazione archeologica (*)	0,975	0,790
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 57 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/AO e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 17 e 18).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	1,345	1,495

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,495 km, superiore al tracciato originario di 150 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 17 e 18):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 6000 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un incremento delle aree di occupazione temporanea pari a 3600 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- lo spostamento del punto di intercettazione PIL n. 10 dall'originaria posizione in località Riu Ariana ad una nuova collocazione posta circa 25 ad ovest nella stessa località;
- un aumento di circa 25 m della lunghezza della strada di accesso all'impianto.

Mitigazioni e ripristini

In corrispondenza del tracciato della variante, analogamente a quanto previsto lungo il tracciato originario, le attività di ripristino comprendono, oltre alle sistemazioni generali di linea, la realizzazione di difese spondali con scogliere in massi in corrispondenza della sezione di attraversamento del Rio Arianna, all'inerbimento e alla piantumazione di essenze igrofile autoctone in corrispondenza dell'area caratterizzata da vegetazione ripariale in prossimità dello stesso corso d'acqua. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, interessa i depositi alluvionali attuali e depositi alluvionali terrazzati del corso del Rio Arianna (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 1, tav. 17 e 18) e si sviluppa unicamente in seminativi (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev.1, tav. 17 e 18).

Impatto ambientale

La realizzazione della variante, in riferimento alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo del territorio interessato, non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 17 e 18).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 58 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

2.1.15 Variante 101-15 (dal km 64,180 al km 65,280)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 15 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Pabillonis e di Sardara, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 19).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di evitare un'area di dispersione di resti archeologici, come individuata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico (vedi vol. 3, RE-SIA-006).

Descrizione

La variante ha origine in agro "Bia Sardara" e dirigendosi verso NNO, diverge dal tracciato originario, attraversa "Landiri Marra" per deviare verso NE e ricongiungersi al tracciato di progetto in località "Is Aenas" (vedi fig. 2.1/O).

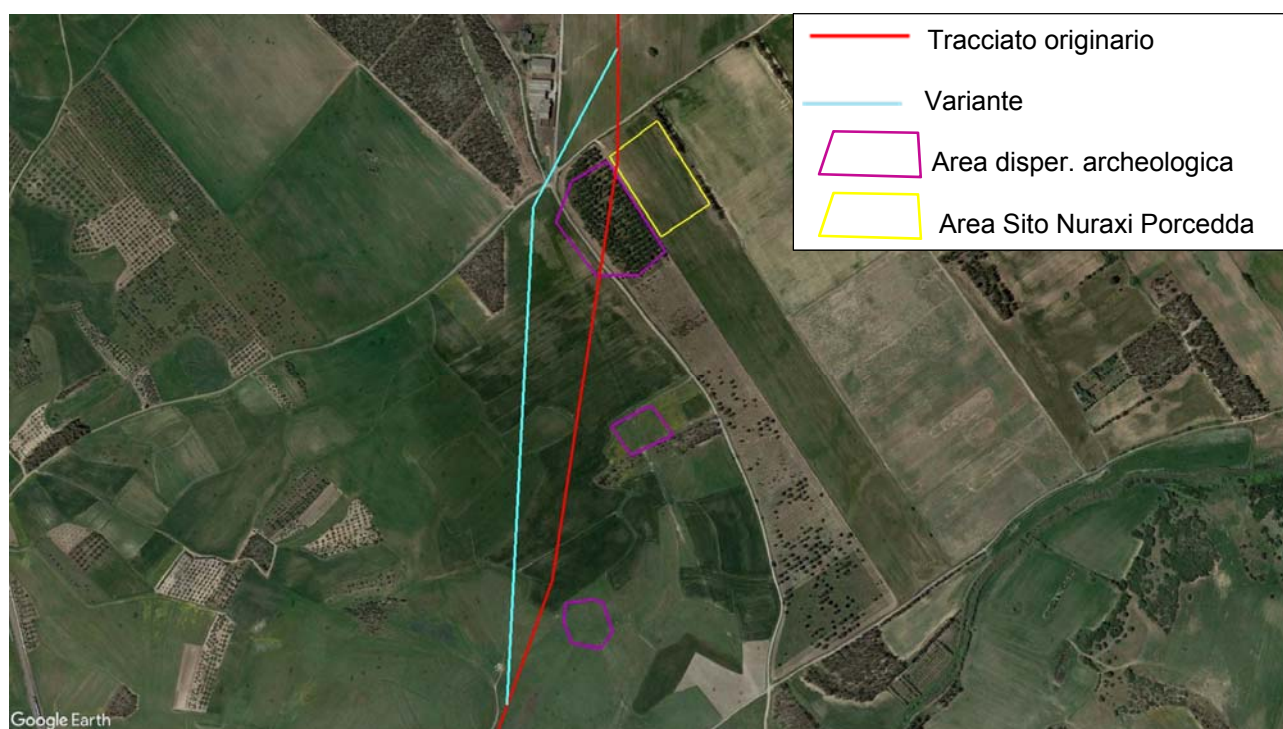


Fig. 2.1/O: "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" - Variante 101-15

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, evitando le aree di interesse archeologico, non viene a interferire, analogamente a quanto registrato lungo il tracciato originario, con altre

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 59 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi tab. 2.1/AP e 2.1/AQ All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 18).

Tab. 2.1/AP: 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		
Area di dispersione resti archeologici	0,170	-
Area archeologica Nuraxi Porcedda	0,030	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Tab. 2.1/AQ: 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	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/AR e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 18).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 60 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	1,095	1,110

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,110 km, superiore al tracciato originario di 15 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 18):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 600 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento 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 alcuna 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.

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

Il settore della Piana del Campidano interessato è caratterizzato da un substrato litoide formato dalle unità litologiche appartenenti al Subsistema di Portoscuso in cui riconoscono una unità costituita da sabbie e arenarie eoliche con subordinati detriti e depositi alluvionale (PVM2b) e un'unità formata da ghiaie alluvionali terrazzate con sabbie subordinate (PVM2a) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev.1, tav. 18).

Per quanto attiene l'uso del suolo, la variante, differentemente dal tracciato originario, si sviluppa unicamente in aree destinate a seminativo semplice, evitando l'interferenza con un'area di rimboschimento (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev.1, tav. 18).

Impatto ambientale

In relazione alle diversa tipologia di uso del suolo riscontrata lungo la variante, la realizzazione della stessa comporta un minore livello di impatto sulle componenti vegetazione e uso del suolo e su fauna ed ecosistemi sia durante la fase di costruzione che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 18).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 61 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

2.1.16 Variante 101-16 (dal km 68,785 al km 69,605)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 35 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Mogoro, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 20).

Motivazione

La variante è stata sviluppata per motivazioni di ordine tecnico-operativo legate alla modifica della metodologia di attraversamento del corso del Rio Mogoro. Al fine di soddisfare una richiesta formulata dall'ARPAS (vedi vol. 4 RE-SIA-007), il progetto è stato modificato prevedendo di superare l'alveo per mezzo di una trivellazione orizzontale controllata (TOC).

Descrizione

La variante ha origine in località "Ilixi Mannu" a sud del corso del Rio Mogoro e, divergendo dal tracciato originario, si sviluppa verso nord, attraversa l'alveo del corso d'acqua e, giungendo in località "Bau Ortu", interseca il tracciato originario per deviare verso NNE e ricongiungersi allo stesso tracciato in prossimità della S.S. n. 131 (vedi fig. 2.1/P).



Fig. 2.1/O: "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" - Variante 101-16

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze lievemente inferiori con le fasce di tutela dei corsi d'acqua e del tutto analoghe con le altre aree tutelate dalla

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 62 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.1/AS e 2.1/AT, All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 19).

Tab. 2.1/AS: 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)	0,430	0,420 (0,110)
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

(xxx) lunghezza non considerando il tratto in sotterraneo (TOC)

Tab. 2.1/AT: 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	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/AU e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 19).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 63 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,820	0,785

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,785 km, inferiore al tracciato originario di 35 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 19):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 1400 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 840 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- la realizzazione di una TOC, prevista per attraversare l'alveo del rio Mogoro (vedi par. 4.2);
- l'aumento delle superfici di occupazione temporanea, per la realizzazione della TOC;
- l'eliminazione delle difese spondali con scogliere in massi originariamente previste per l'attraversamento dell'alveo a cielo aperto.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alla diversa modalità di attraversamento del corso d'acqua, la realizzazione della variante comporta unicamente le normali sistemazioni di linea consistenti nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione rete di deflusso delle acque superficiali.

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppano su un substrato costituito dai depositi alluvionale del Rio Mogoro (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 1, tav. 19).

Per quanto attiene l'uso del suolo e la vegetazione, la realizzazione della variante prevedendo la trivellazione orizzontale controllata, elimina l'interferenza con la vegetazione ripariale dell'ambito fluviale, e permette, diversamente dall'originario tracciato, di interessare solo terreni destinati a seminativi semplici (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 1, tav. 19).

Impatto ambientale

In relazione alle mutate modalità di messa in opera della condotta ed alla conseguente maggiore profondità di posa della condotta in corrispondenza dell'alveo, si stima un aumento

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 64 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

del livello d'impatto transitorio sulla componente ambiente idrico, mentre l'eliminazione degli interventi di regimazione idraulica porta a una diminuzione dell'impatto ad opera ultimata sulle componenti vegetazione ed uso del suolo e su fauna ed ecosistemi, sia nel corso della fase di realizzazione che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 19).

2.1.17 Variante 101-17 (dal km 82,915 al km 83,600)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 20 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Marrubiu, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 24).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di limitare l'interferenza della condotta con un vigneto in località "Mandrizzorcu" al fine di soddisfare una richiesta formulata dall'ARPAS (vedi vol. 4 RE-SIA-007). Il tracciato della condotta è stato conseguentemente spostato parallelamente a se stesso verso il margine dello stesso appezzamento agricolo.

Descrizione

La variante si stacca dal tracciato originario deviando brevemente a nord per approssimarsi al confine dell'appezzamento agricolo, piega quindi a NO disponendosi parallelamente allo stesso confine sino a giungere in prossimità della S.P. n. 68, ne attraversa la sede e, deviando verso NO si ricongiunge al tracciato originario (vedi fig. 2.1/Q).



Fig. 2.1/P: "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" - Variante 101-17

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 65 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze del tutto analoghe con le aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.1/AV e 2.1/AW, All. 3 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-101 rev.1, tav. 23).

Tab. 2.1/AV: 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	-	-

Tab. 2.1/AW: 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 Aree della bonifica	0,685	0,705

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 66 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/AX e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 23).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,685	0,705

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,705 km, superiore al tracciato originario di 20 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 23):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 800 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 480 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione all'assetto pianeggiante del territorio interessato e alla destinazione agricola del suolo, non si prevede, analogamente a quanto ipotizzato lungo l'originale tracciato, la realizzazione di alcun particolare intervento di mitigazione oltre alle normali sistemazioni di linea.

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito della Piana del Campidano, nel settore caratterizzato da un substrato costituito dai ghiaie con sabbie subordinate attribuite al Subsistema di Portoscuso (PVM2a) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev. 1, tav. 23).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato, in un breve settore iniziale, da un frutteto, successivamente da un vigneto e nel segmento a nord dell'attraversamento stradale da seminativi semplici. Lo spostamento del tracciato in prossimità della sede stradale in una posizione marginale del vigneto, sebbene non eviti l'interferenza, limita, per quanto possibile, gli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sullo stesso (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev.1, tav. 23).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 67 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 23).

2.1.18 Variante 101-18 (dal km 86,345 al km 94,100)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 1125 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Marrubiu, Santa Giusta e Palmas Arborea, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-111 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 25÷27).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di rispondere, ai rilievi mossi dall'ARPAS sul tracciato proposto (vedi vol. 4, RE-SIA-007) in merito alla interferenza dell'opera con gli areali in cui è segnalata la presenza di Gallina prataiola (Tetrax Tetrax). Il tracciato della condotta è stato conseguentemente traslato verso est in prossimità della sede della S.P. n. 68 e l'impianto terminale è stato spostato di circa 1 km più a nord al margine dell'area caratterizzata dall'habitat della specie.

Descrizione

La variante ha origine in località "Masongius" e, dirigendosi verso NNE, diverge brevemente dal tracciato originario per seguirne parallelamente l'andamento sino a attraversare il Canale Colatore Consortile.

Da questo punto, la variante devia a NE, approssimandosi alla sede della S.P. n. 68 e oltrepassando in sequenza le località "Is Tirieddas", "Campu Forru" e "Serre Arena", per piegare, successivamente, a nord, allontanandosi dalla sede della provinciale, e affrontare l'attraversamento del Riu Pisc'e Mulleris.

Deviando nuovamente verso NE, la variante si accosta nuovamente alla sede della provinciale in località "Pranu Lepori", oltrepassa il punto terminale dell'originario tracciato per proseguire in stretto parallelismo alla stessa provinciale sino a raggiungere il nuovo punto terminale della condotta, posto a nord del "Podere n. 5" (vedi fig. 2.1/R).

Il segmento terminale della variante, a nord di "Pranu Lepori", ripercorre il tracciato della parte iniziale del "Met. Palmas Arborea – Macomer DN 650 (26")" facente parte del progetto Metanizzazione Sardegna Centro-Nord.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 68 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

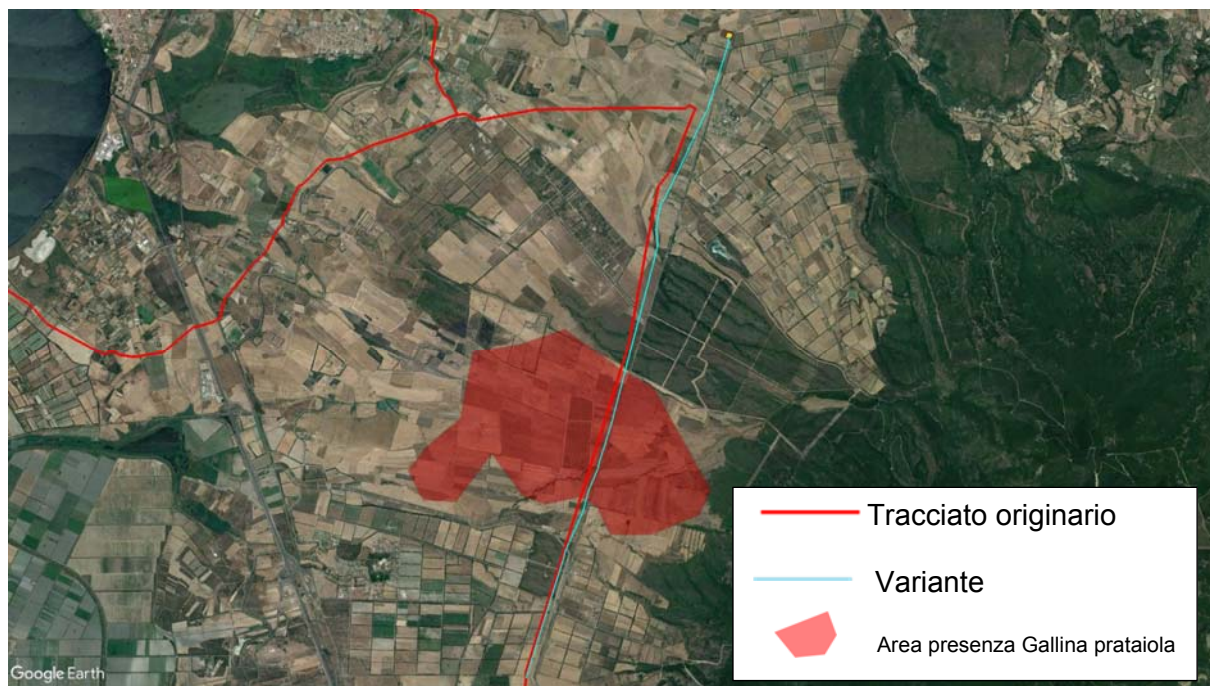


Fig. 2.1/R: “Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”)” - Variante 101-18

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze maggiori con le fasce di tutela dei corsi d'acqua, in ragione dello spostamento del punto terminale della condotta, e interferenze del tutto analoghe con le altre aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.1/AY e 2.1/AZ, All. 7 Dis. PG-SN-101 rev. 1 e All. 8 Dis. PG-SR-101 rev. 1, tav. 24+26).

Tab. 2.1/AY: 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)	1,490	1,505
Territori contermini ai laghi (let. b)	-	0,330
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	0,745	0,825
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 69 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.1/AZ: 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 seminaturali - praterie	0,825	0,815
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 della bonifica	2,025	2,010

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.1/BA e All. 5 Dis. PG-PRG-101 rev. 1, tav. 24÷26).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	7,730	8,855

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 8,855 km, superiore al tracciato originario di 1,125 km, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-101 rev.1, tav. 24÷26):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 45000 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 27000 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- lo spostamento del PIDI n. 14 e stazione lancio/ricevimento pig, dall'originaria posizione in località Tiria ad una nuova collocazione, posta a circa 1,100 km più a nord in località "Az. Agraria S. Quirico" (vedi par. 4.1);
- lo spostamento della piazzola di accatastamento tubazioni dall'originaria posizione in località Tiria ad una nuova collocazione in prossimità del nuovo impianto;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 70 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

- un aumento della lunghezza della strada di accesso all'impianto pari a circa 70 m .

Mitigazioni e ripristini

In corrispondenza del tracciato della variante, analogamente a quanto previsto lungo il tracciato originario, le attività di ripristino comprendono, oltre alle sistemazioni generali di linea, la realizzazione di un rivestimento in massi dell'alveo del Riu Zeddiani, all'inerbimento e alla piantumazione di essenze igrofile autoctone in corrispondenza dell'area caratterizzata da vegetazione ripariale in prossimità dello stesso corso d'acqua. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito del settore oristanese della Piana del Campidano caratterizzata da un substrato costituito da ghiaie con sabbie subordinate attribuite al Subsistema di Portoscuso (PVM2a) e da più limitati allineamenti di depositi alluvionali (b) a segnare il corso dei principali impluvi (vedi All. 8 Dis. PG-CG-101 rev.1, tav. 24÷26).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è in gran parte caratterizzato da seminativi semplici e da più limitate percorrenze in rimboschimenti artificiali (eucalipteti), macchie con lecci, prati artificiali e sugherete mature con lecci (vedi All. 9 Dis. PG-US-101 rev. 1, tav. 24÷26).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto, sia transitorio, che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-101 rev. 1, tav. 24÷26). La maggiore estensione lineare della condotta comporta unicamente una conseguente maggiore entità dell'ambito interessato, peraltro già considerato nell'ambito della parte iniziale del "Met. Palmas Arborea – Macomer DN 650 (26")" facente parte del progetto Metanizzazione Sardegna Centro-Nord.

2.2 Metanodotto Vallermosa - Sulcis DN 400 (16") – Varianti di tracciato

Le verifiche condotte attraverso una serie di sopralluoghi e d'indagini in situ hanno portato ad accertare la fattibilità di soluzioni alternative di tracciato in tredici successivi tratti di percorrenza (vedi Tab. 2.2/A e All. 1 Dis. PG-TP-211 "Met. Vallermosa - Sulcis DN 400 (16") Varianti e ottimizzazioni di tracciato").

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 71 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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 01			4,290					
201-01	Vallermosa	Terra is Casus			0,930	0,960	0,030	3
Termine variante 01				5,220				
Inizio variante 02			7,970					
201-02	Siliqua	Su Furadroxiu Canna			1,175	1,330	0,155	4
Termine variante 02				9,145				
Inizio variante 03			9,405					
201-03	Siliqua	Riu Murgia			2,485	2,545	0,060	4-5
Termine variante 03				11,890				
Inizio variante 04			13,385					
201-04	Siliqua/Musei	Riu Prete			0,570	0,600	0,030	5
Termine variante 04				13,955				
Inizio variante 05			14,990					
201-5	Musei	Brunco Arbis			2,070	2,110	0,040	6
Termine variante 05				17,060				
Inizio variante 06			17,370					
201-06	Musei/ Domusnovas	Sa Terra Manna			0,900	0,995	0,095	6-7
Termine variante 06				18,270				
Inizio variante 07			18,645					
201-07	Domusnovas	Tuppesi			0,695	0,695	0,060	7
Termine variante 07				19,280				
Inizio variante 08			20,105					
201-08	Domusnovas/ Villamassargia	Is Campus di Sосу			1,500	1,680	0,180	7-8
Termine variante 08				21,605				

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

(°) Rif. All.1 Dis.PG-TP-211

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 72 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato orig.rio	variante	differ.za	
Inizio variante 09			23,495					
201-09	Villamassargia	C. Gollemi			1,215	1,180	-0,035	8
Termine variante 09				24,710				
Inizio variante 10			33,170					
201-10	Carbonia	Riu Arena			0,375	0,375	0,000	10-11
Termine variante 10				33,545				
Inizio variante 11			35,605					
201-11	Carbonia	C.Lixi			2,855	2,855	0,030	11-12
Termine variante 11				38,430				
Inizio variante 12			38,770					
201-12	Carbonia	C. Lixi			0,730	0,745	0,015	12
Termine variante 12				39,500				
Inizio variante 13			39,920					
201-13	Carbonia	Su Pranu de Sia Gibudda			0,720	0,675	-0,045	13
Termine variante 13				40,640				

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario
 (°) Rif. All.1 Dis.PG-TP-211

Le varianti di tracciato comportano, complessivamente, un incremento della lunghezza totale della condotta pari a 0,600 km e, conseguentemente, una variazione dello sviluppo lineare nei singoli territori comunali (vedi tab. 2.2/B).

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+380	6,380
2	Siliqua	6+380	13+630	7,250
3	Musei	13+630	17+670	4,040
4	Domusnovas	17+670	21+410	3,740

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 73 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
5	Villamassargia	21+410	25+745	4,335
6	Iglesias	25+745	26+355	0,610
7	Carbonia	26+355	43+610	17,255

2.2.1 Variante 201-01 (dal km 4,290 al km 5,220)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 30 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Vallermosa, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 3).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di evitare delle aree di dispersione di resti archeologici così come evidenziate nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta formulata da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

La variante inizia in corrispondenza dell'attraversamento della sede della S.S. n. 293 e, dirigendosi verso ovest, diverge brevemente dal tracciato originario per piegare gradualmente verso SO e, dopo aver aggirato a nord l'area di dispersione archeologica in località "Terra Is Casus" si ricongiunge al l'originario tracciato in località "Pantanu" (vedi fig. 2.2/A).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 74 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

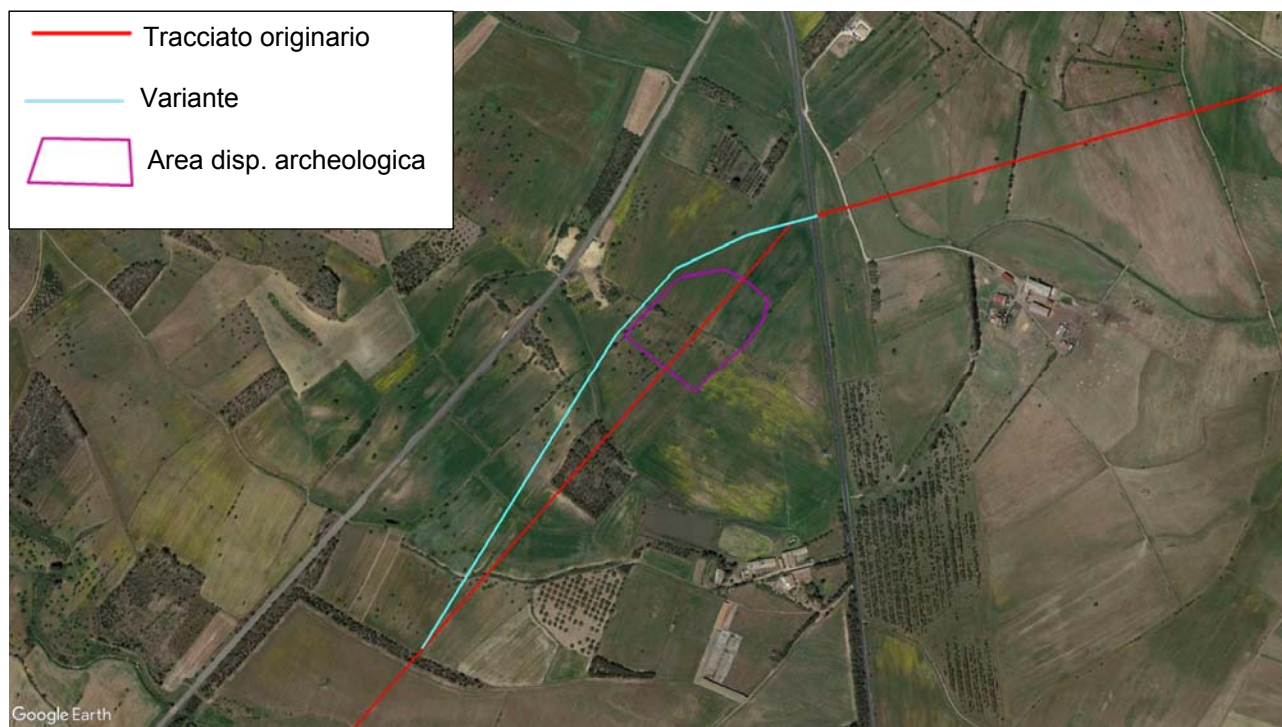


Fig. 2.2/A: “Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16”)” - Variante 201-01

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta una minore interferenza, oltre che con le aree di dispersione di resti archeologici, con le aree boscate e del tutto analoghe con le altre aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.2/C e 2.2/D, All. 3 Dis. PG-SN-201 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-201 rev. 1, tav. 3).

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	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge		
Territori contermini ai laghi (let. b)	0,790	0,720
Area di dispersione resti archeologici	0,190	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 75 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.2/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 D.lgs. 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 D.lgs. 42/04 Buffer 200 m - segnalazione archeologica (*)	0,400	0,430
Beni paesaggistici ex art. 142 D.lgs. 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 D.lgs. 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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 1.1/E e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 3).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,930	0,960

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,930 km, superiore al tracciato originario di 30 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.1 - tav. 1):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 810 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un incremento delle aree di occupazione temporanea pari a 570 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 76 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, le attività di ripristino si limiteranno alle sistemazioni generali di linea. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione delle linee di deflusso eventualmente preesistenti, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree eventualmente interessate.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa lungo il fondovalle del Rio Cixerri e la litologia dell'area risulta costituita in prevalenza da depositi alluvionali di natura prevalentemente ghiaioso-ciottolosa (bna) e dal sottostante substrato costituito dai sedimenti argilloso-arenacei della Formazione del Cixerri (CIX) (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 1, tav. 3).

La variante, diversamente dal tracciato originario, si sviluppa unicamente in seminativi semplici e non viene a interferire con i rimboschimenti interessati dallo stesso tracciato originario (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 1, tav. 3).

Impatto ambientale

In relazione alla diversa tipologia di uso del suolo riscontrata lungo il tracciato della variante, la realizzazione della stessa comporta un minore livello di impatto sulle componenti vegetazione e uso del suolo e su fauna ed ecosistemi sia durante la fase di costruzione che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-201 rev. 1, tav. 3).

2.2.2 Variante 201-02 (dal km 7,970 al km 9,145)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 155 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Siliqua, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 4).

Motivazione

Analogamente al precedente caso, la variante è stata sviluppata al fine di evitare delle aree di dispersione di resti archeologici così come evidenziate nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta formulata da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

La variante ha origine poco a ovest dell'attraversamento del Riu Perdu Loci e, proseguendo verso ovest diverge dal tracciato originario per aggirare a nord l'area di dispersione di resti archeologici in località "Tanca Aru", piega quindi decisamente verso sud per ricongiungersi all'originario tracciato in prossimità di "Su de Ghisu" (vedi fig. 2.2/B).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 77 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

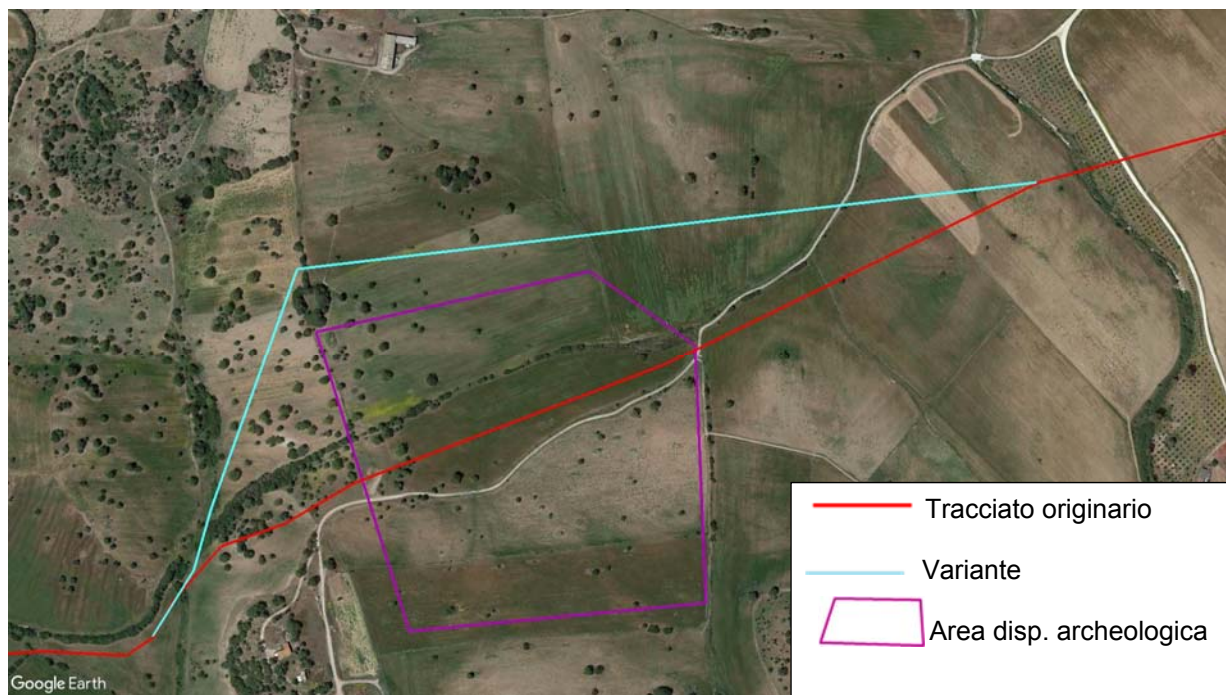


Fig. 2.2/B: “Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16”)” - Variante 201-02

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, non venendo a interferire con le aree di interesse archeologico, comporta, per quanto attiene gli strumenti di tutela a livello nazionale, interferenze maggiori con i territori contermini ai laghi, e analoghe interferenze con le aree individuate dal PPR (vedi. tab. 2.2/C e 2.2/D, All. 3 Dis. PG-SN-201 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-201 rev. 1, tav. 4).

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	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge		
Territori contermini ai laghi (let. b)	0,410	0,605
Area di dispersione resti archeologici	0,425	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 78 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.2/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	-	-
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, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 1.1/E e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 4).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	1,175	1,330

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,175 km, superiore al tracciato originario di 155 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.1, tav. 4):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 4185 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un incremento delle aree di occupazione temporanea pari a 2945 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione all'assetto morfologico, debolmente ondulato, e alla presenza di aree agroforestali, le attività di ripristino geomorfologico si limiteranno alle sistemazioni generali di linea. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 79 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione delle linee di deflusso eventualmente preesistenti, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree eventualmente interessate.

Al termine delle attività di riprofilatura dell'area attraversata dalla condotta, si procederà al ripristino del soprassuolo agricolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa al margine settentrionale del fondovalle del Riu Cixerri e la litologia dell'area risulta costituita in prevalenza da depositi alluvionali attuali (ba) e terrazzati (bna) di natura prevalentemente ghiaioso-ciottolosa, e dalle soggiacenti piroclastiti di Siliqua (SQA) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 1, tav. 4).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato da seminativi semplici e da aree agroforestali caratterizzate dalla presenza di sughera e specie della macchia (vedi Vol. 2C All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 1, tav. 4).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto, sia transitorio, che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-201 rev. 1, tav. 4).

2.2.3 Variante 201-03 (dal km 9,405 al km 11,890)

La realizzazione della variante comporta un incremento pari a circa 60 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Siliqua, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 4 e 5).

Motivazione

La variante è stata sviluppata nel suo settore iniziale per limitare l'interferenza con aree boscate (rimboschimento) e, successivamente per evitare un'area di dispersione di resti archeologici così come rilevata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta formulata da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

La variante ha origine a NO dell'agglomerato rurale di "Su de is Cannas" e, dirigendosi verso OSO, diverge dal tracciato originario per aggirare a sud l'area boscata in località "Sebatzu" e giungere nell'incisione del Riu Fundali, ove piegando a NO interseca il tracciato originario per

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 80 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

aggirare a nord un'area di interesse archeologico in località "C. San Nicolò" e ricongiungersi al tracciato originario, dopo aver attraversato l'alveo del corso d'acqua (vedi fig. 2.2/C).

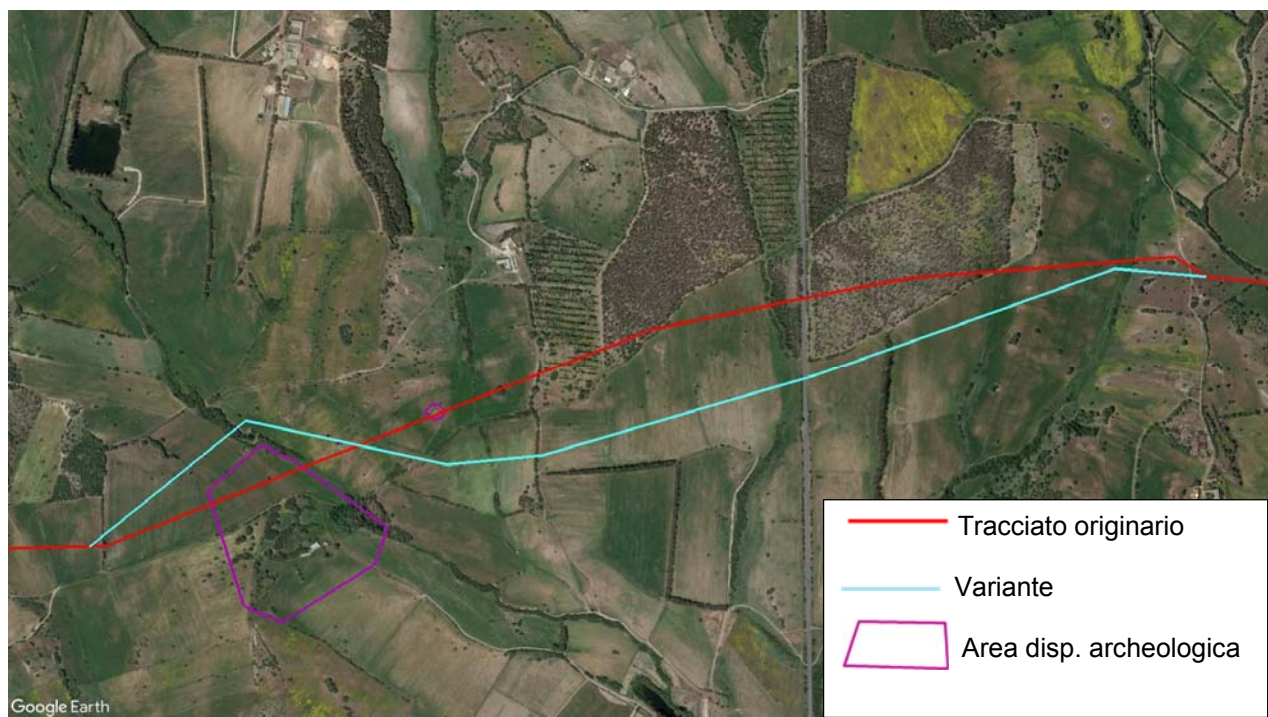


Fig. 2.2/C: "Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16")" - Variante 201-03

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante evita l'interferenza con l'area di interesse archeologico, presenta un'analogia interferenza con le aree contermini ai laghi e i boschi (vedi tab. 2.1/F e All. 3 Dis. PG-SN-201 rev. 1, tav. 4 e 5).

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-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 81 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge		
Territori contermini ai laghi (let. b)	0,520	0,585
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	0,025	0,025
Area di dispersione resti archeologici	0,245	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Per quanto attiene, le aree individuate dal PPR, si registrano interferenze minori con le Componenti del paesaggio con valenza ambientale (vedi tab. 2.1/G e All. 4 Dis. PG-SR-201 rev.1, tav. 4 e 5).

Tab. 2.1/G: 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		
Buffer 200 m - segnalazione archeologica (*)	0,680	0,455
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto attiene gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.2/H e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 4 e 5).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 82 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	2,485	2,545

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 2,545 km, superiore al tracciato originario di 60 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.1, tav. 4 e 5):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 1620 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 1140 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- una diversa collocazione delle opere complementari a presidio della condotta in corrispondenza dell'attraversamento del Riu Fundali.

Mitigazioni e ripristini

In corrispondenza del tracciato della variante, analogamente a quanto previsto lungo il tracciato originario, le attività di ripristino comprendono, oltre alle sistemazioni generali di linea, la realizzazione di un rivestimento in massi dell'alveo del Riu Fundali, all'inerbimento e alla piantumazione di essenze igrofile autoctone in corrispondenza dell'area caratterizzata da vegetazione ripariale in prossimità dello stesso corso d'acqua. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

Analogamente al precedente caso, la variante si sviluppa al piede del versante settentrionale della valle del Rio Cixerri caratterizzato a un substrato costituito da depositi alluvionali attuali (ba) e terrazzati (bna) di natura prevalentemente ghiaioso-ciottolosa, dalle piroclastiti di Siliqua (SQA) e dai sedimenti argilloso-arenacei della Formazione del Cixerri (CIX) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 1, tav. 4 e 5).

La variante, diversamente dal tracciato originario, si sviluppa unicamente in seminativi semplici e non viene a interferire con le aree boscate (rimboschimento) interessate dallo stesso tracciato originario (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 1, tav. 4 e 5).

Impatto ambientale

In relazione alla diversa tipologia di uso del suolo riscontrata lungo la variante, la realizzazione della stessa comporta un minore livello di impatto sulle componenti vegetazione e uso del

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 83 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

suolo e su fauna ed ecosistemi sia durante la fase di costruzione che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-201 rev. 1, tav. 4 e 5).

2.2.4 Variante 201-04 (dal km 13,385 al km 13,955)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 30 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Siliqua e di Musei (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 5).

Motivazione

La variante, anche in questo caso, è stata sviluppata al fine di minimizzare l'interferenza con le aree di dispersione di resti archeologici così come rilevate nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta formulata da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

Si tratta di un limitato tratto di condotta che ha origine poco ad est dell'attraversamento del Riu Prete e, dirigendosi verso OSO, risale il basso versante dell'incisione per piegare, successivamente a ovest e ricongiungersi al tracciato originario in località "Guardia Su Lillu" (vedi fig. 2.2/D).

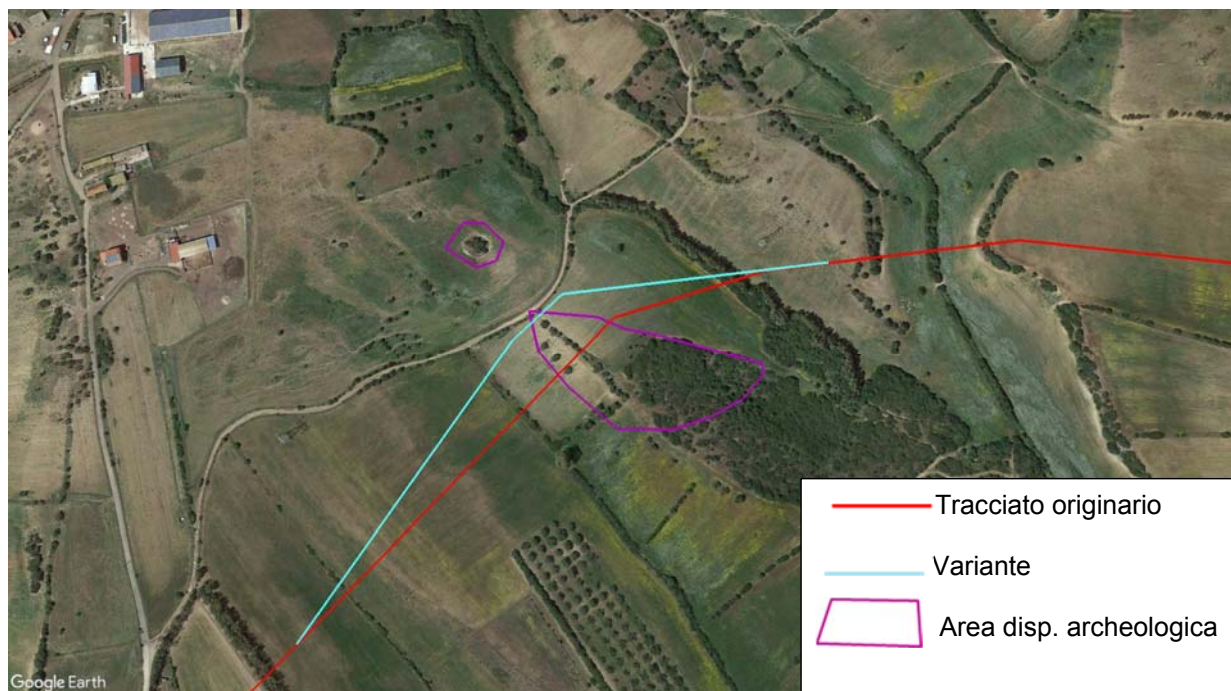


Fig. 2.2/D: "Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16'')" - Variante 201-04

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 84 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze di gran lunga inferiori con un'area di interesse archeologico, interferenze del tutto analoghe con le aree tutelate dalla normativa a livello nazionale, e non presenta alcuna interferenza con le aree e gli elementi individuati dal PPR (vedi. tab. 2.2/I e 2.2/J, All. 3 Dis. LB-D-83203 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-201 rev. 1, tav. 5).

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 emessi ai sensi della normativa previgente	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici tutelati per legge		
Territori contermini ai laghi (let. b)	0,105	0,070
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	0,025	0,025
Area di dispersione resti archeologici	0,065	0,015
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Tab. 2.1/J: 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		
Buffer 200 m - segnalazione archeologica (*)	0,335	0,335
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 85 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.2/K e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 5).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,570	0,600

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,600 km, superiore al tracciato originario di 30 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.1, tav. 5):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 810 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 570 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;

Mitigazioni e ripristini

In corrispondenza del tracciato della variante, analogamente a quanto previsto lungo il tracciato originario, le attività di ripristino comprendono, oltre alle sistemazioni generali di linea, la realizzazione di un rivestimento in massi dell'alveo del Riu Prete, all'inerbimento e alla piantumazione di essenze igrofile autoctone in corrispondenza dell'area caratterizzata da vegetazione ripariale in prossimità dello stesso corso d'acqua. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

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 da depositi alluvionali attuali (ba) e terrazzati (bna) di natura prevalentemente ghiaioso-ciottolosa, dalle ghiaie alluvionali terrazzate con sabbie subordinate appartenenti al Subsistema di Portoscuso (PVM2a) e dai sedimenti argilloso-arenacei della Formazione del Cixerri (CIX) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 1, tav. 5).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da seminativi semplici (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev.1, tav. 5).

Impatto ambientale

La realizzazione della variante, in riferimento alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 86 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-201 rev. 1, tav. 5).

2.2.5 Variante 201-05 (dal km 14,990 al km 17,060)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 40 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Musei (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 6).

Motivazione

La variante, anche in questo caso, è stata sviluppata al fine di minimizzare l'interferenza con le aree di dispersione di resti archeologici, così come rilevate nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta formulata da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

La variante si stacca dal tracciato originario in località "Bruncu Arbis" e, dirigendosi verso SO raggiunge il corso del Riu Figu per deviare a ovest e, intersecando il tracciato originario, percorrere l'agro "Lanu de Sa Pietadi" e riprendere verso SO ricongiungendosi allo stesso tracciato, a nord dell'abitato di Musei (vedi fig. 2.2/E).

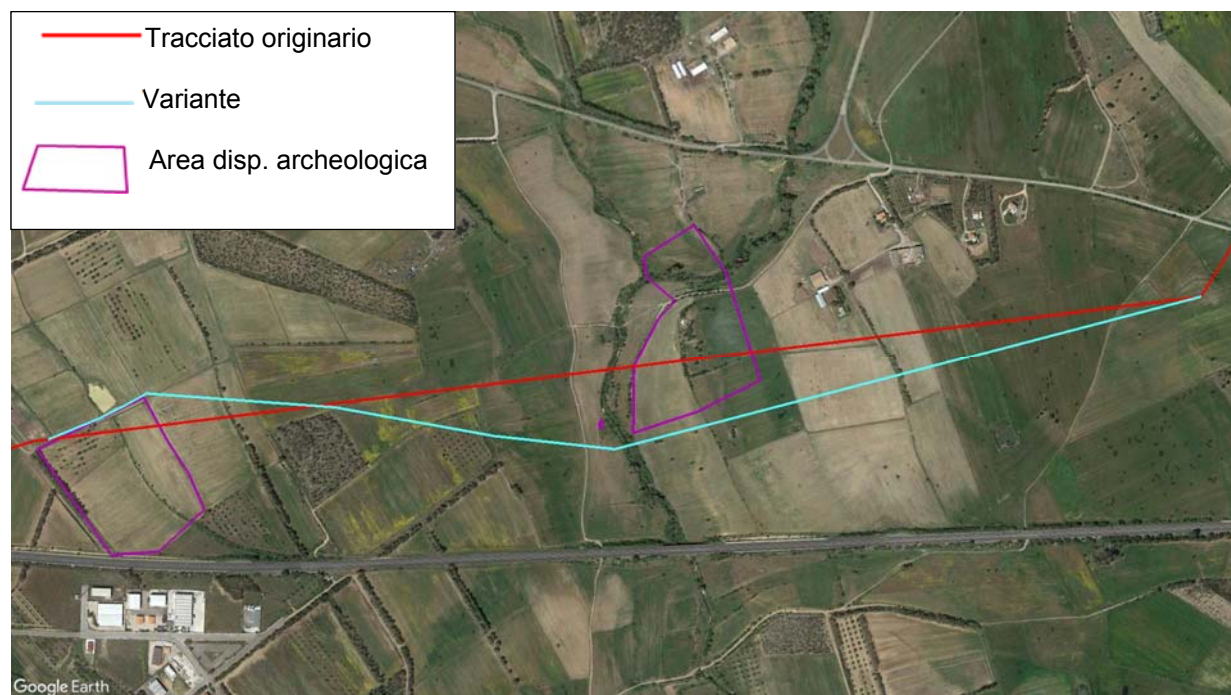


Fig. 2.2/E: "Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16")" - Variante 201-05

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 87 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, evitando le interferenze con le aree di interesse archeologico, comporta interferenze del tutto analoghe con le altre aree tutelate dalla normativa a livello nazionale, e non presenta alcuna interferenza con le aree e gli elementi individuati dal PPR (vedi. tab. 2.2/L e 2.2/M, All. 3 Dis. LB-D-83203 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-201 rev. 1, tav. 5).

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 Territori contermini ai laghi (let. b) Area di dispersione resti archeologici	1,090 0,385	1,100 -
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Tab. 2.1/M: 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 Buffer 200 m - segnalazione archeologica (*)	0,880	0,750
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 88 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.2/N e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 6).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	2,070	2,110

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 2,110 km, superiore al tracciato originario di 40 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.1, tav. 6):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 1080 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 760 m², anch'esso dovuto al maggiore sviluppo lineare della condotta;
- una diversa collocazione delle opere complementari a presidio della condotta in corrispondenza dell'attraversamento del Riu Figù.

Mitigazioni e ripristini

In corrispondenza del tracciato della variante, analogamente a quanto previsto lungo il tracciato originario, le attività di ripristino comprendono, oltre alle sistemazioni generali di linea, la realizzazione di difese spondali con scogliere in massi in corrispondenza dell'attraversamento dell'alveo del Riu Figù, all'inerbimento e alla piantumazione di essenze igrofile autoctone in corrispondenza dell'area caratterizzata da vegetazione ripariale in prossimità dello stesso corso d'acqua. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante si sviluppa nella valle del Rio Cixerri caratterizzata a un substrato costituito da depositi alluvionali attuali (ba) e terrazzati (bna) di natura prevalentemente ghiaioso-ciottolosa, dalle ghiaie alluvionali terrazzate con subordinate sabbie, appartenenti al Subsistema di Portoscuso (PVM2a), e dai sedimenti argilloso-arenacei della Formazione del Cixerri (CIX) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 1, tav. 6)

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo lungo il tracciato della variante, è caratterizzato esclusivamente da seminativi semplici (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 1, tav. 6).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 89 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Impatto ambientale

In riferimento alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-201 rev. 1, tav. 6).

2.2.6 Variante 201-06 (dal km 17,370 al km 18,270)

La realizzazione della variante comporta un incremento pari a circa 95 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Musei e Domusnova (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 6).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di soddisfare una richiesta formulata dall'Assessorato Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna volta a limitare le interferenze della condotta con le aree boscate, gli appezzamenti agricoli e le colture di pregio (vedi RE-SIA-007).

Descrizione

La variante si stacca dal tracciato originario in prossimità dell'attraversamento del Riu S'Acqua Sassa dirigendosi verso sud parallelamente al confine tra i territori comunali di Musei e Domusnova. Dopo aver attraversato in sequenza la S.S. n. 130 e la vicina S. P. n. 67, la variante descrive un arco di cerchio convesso a sud e aggirando gli appezzamenti boscati, si ricongiunge al tracciato originario in località "Sa Terra Manna" (vedi fig. 2.2/F).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 90 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

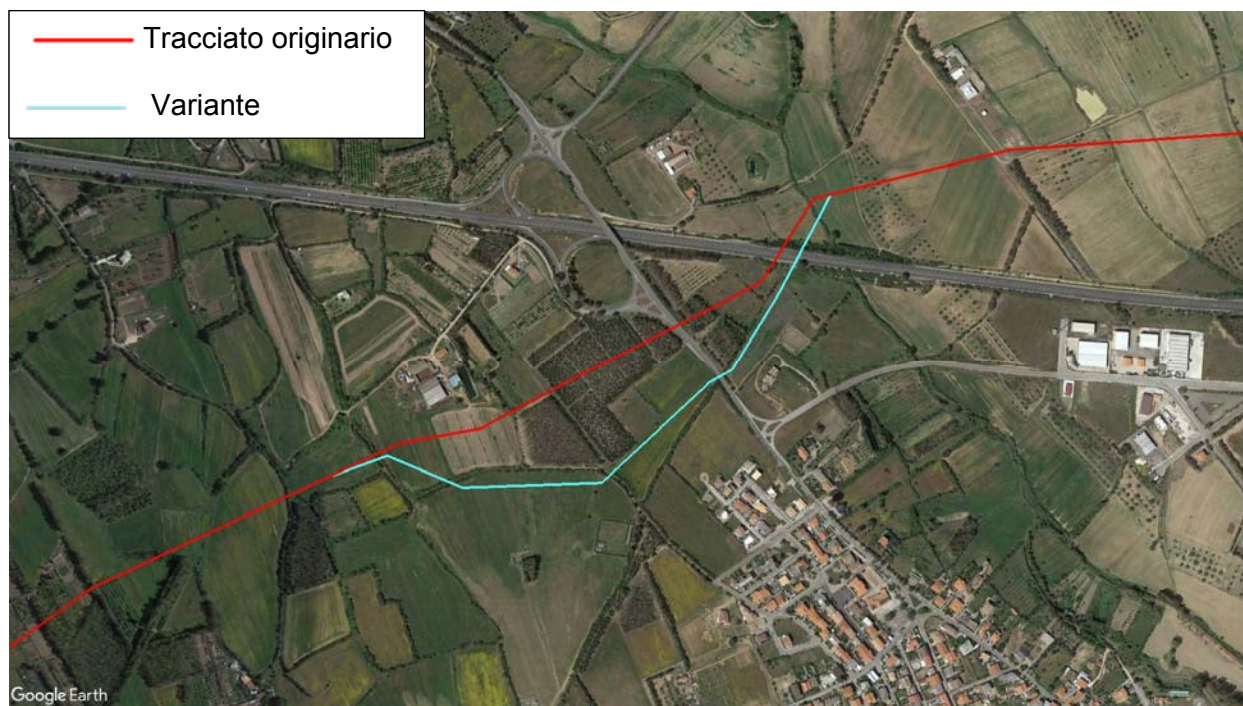


Fig. 2.2/F: “Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16”)” - Variante 201-06

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, per quanto attiene i vincoli derivati da normative a carattere nazionale comporta interferenze lievemente superiori con le aree contermini i laghi (vedi. tab. 2.2/O e All. 3 Dis. LB-D-83203 rev. 1, tav. 6).

Tab. 2.2/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		
Territori contermini ai laghi (let. b)	0,760	0,820
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	0,250	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 91 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

A riguardo delle interferenze con gli elementi e le aree individuate dal PPR, la variante, come il tracciato originario, non presenta alcuna interferenza (vedi. tab. 2.2/P e All. 4 Dis. PG-SR-201 rev. 1, tav. 6).

Tab. 2.2/P: 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	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.2/Q e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 6).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,900	0,995

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,995 km, superiore al tracciato originario di 95 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.1, tav. 6):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 2565 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 1805 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 92 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

- una diversa ubicazione delle opere complementari a presidio della condotta in corrispondenza dell'attraversamento del Riu S'Acqua Sassa.

Mitigazioni e ripristini

In corrispondenza del tracciato della variante, le attività di ripristino, analogamente a quanto previsto lungo il tracciato originario, comprendono, oltre alle sistemazioni generali di linea, la realizzazione di difese spondali con scogliere in massi in corrispondenza dell'attraversamento dell'alveo del Riu S'Acqua Sassa, all'inerbimento e alla piantumazione di essenze igrofile autoctone in corrispondenza dell'area caratterizzata da vegetazione ripariale in prossimità dello stesso corso d'acqua.

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

Il substrato del territorio interessato è prevalentemente costituito dalle ghiaie alluvionali terrazzate con subordinate sabbie, appartenenti al Subsistema di Portoscuso (PVM2a), da più limitati affioramenti dei sedimenti argilloso-arenacei della Formazione del Cixerri (CIX) e, in corrispondenza dell'incisione del Riu S'Acqua Sassa da depositi alluvionali attuali (ba) e terrazzati (bna) di natura prevalentemente ghiaioso-ciottolosa (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 1, tav. 6)

Differentemente dal tracciato originario, l'uso del suolo lungo la variante è caratterizzato esclusivamente da seminativi semplici (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 1, tav. 6).

Impatto ambientale

In relazione alla differente utilizzo del suolo che si registra lungo il tracciato della variante, la realizzazione della stessa comporta un minore livello di impatto sulle componenti vegetazione e uso del suolo e su fauna ed ecosistemi, sia durante la fase di costruzione, che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-201 rev. 1, tav. 6).

2.2.7 Variante 201-07 (dal km 18,645 al km 19,280)

La realizzazione della variante comporta un incremento pari a circa 60 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Domusnovas, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 7).

Motivazione

La variante è stata sviluppata per evitare un'area di dispersione di resti archeologici, così come rilevata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta formulata da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 93 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Descrizione

La variante inizia in località "Tuppesi" e dirigendosi verso ovest transita a nord del tracciato originario. Dopo aver attraversato il corso del Riu San Giovanni, la variante raggiunge l'incisione del Riu sa Mura per piegare a sud e seguirne l'andamento sino ricongiungersi al tracciato originario, in località "Sa Bingia Manna" (vedi fig. 2.2/G).

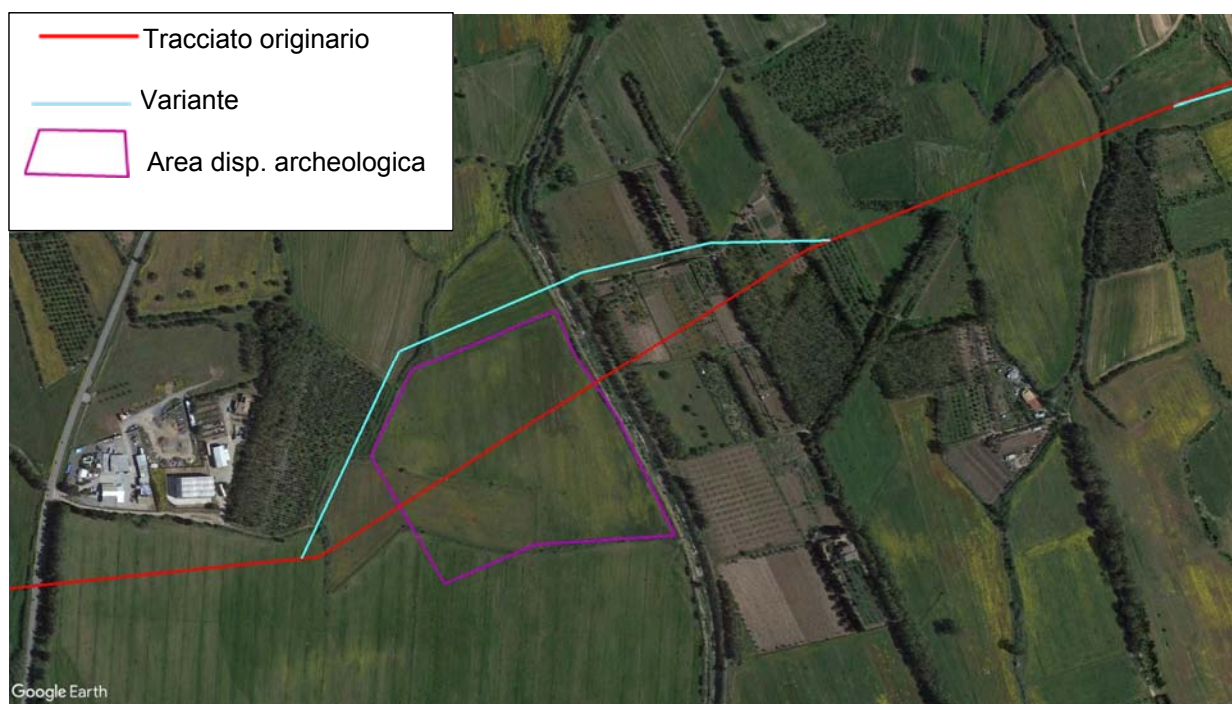


Fig. 2.2/G: "Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16")" - Variante 201-07

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante evita l'interferenza con l'area di interesse archeologico e, diversamente da tracciato originario, interessa brevemente un'area soggetta a vincolo idrogeologico (vedi. tab. 2.2/R e All. 3 Dis. PG-SN-201 rev. 1, tav. 7).

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)	-	0,080
DLgs 42/04 art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 94 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
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 Area di dispersione resti archeologici	0,235	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Per quanto attiene gli elementi e le aree individuate dal PPR, la variante, diversamente dal tracciato originario, viene a lambire il margine di un bosco individuato nell'ambito delle "Componenti del paesaggio con valenza ambientale" (vedi tab. 2.2/S e All. 4 PG-SR-201 rev. 1, tav. 7).

Tab. 2.2/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	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale Aree naturali e subnaturali (boschi)	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04 Buffer 200 m - segnalazione archeologica (*)	0,390	0,435
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.2/T e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 7).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 95 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,635	0,695

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,695 km, superiore di circa 60 m al tracciato originario, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.1, tav. 7):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 1620 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 1140 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In corrispondenza del tracciato della variante, le attività di ripristino comprendono, oltre alle sistemazioni generali di linea, l'inerbimento e la piantumazione di essenze igrofile autoctone in corrispondenza dell'area caratterizzata da vegetazione ripariale in prossimità dell'incisione del Riu sa Mura e la piantumazione di essenze arboree in corrispondenza del margine del tratto boscato lungo lo stesso corso d'acqua.

Caratteristiche fisiche e ambientali

Il substrato del territorio interessato è costituito esclusivamente dai depositi alluvionali attuali del Riu San Giovanni (b) (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 1, tav. 7).

Il tracciato della variante, diversamente da quanto registrato lungo l'originario tracciato caratterizzato esclusivamente da seminativi, lambisce anche un impianto di conifere (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 1, tav. 7).

Impatto ambientale

In relazione al diverso uso del suolo che si individua lungo il tracciato della variante, la realizzazione della stessa comporta un incremento del livello di impatto sulle componenti vegetazione e uso del suolo e su fauna ed ecosistemi, in corrispondenza del tratto caratterizzato da vegetazione arborea (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-201 rev. 1, tav. 7).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 96 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

2.2.8 Variante 201-08 (dal km 20,105 al km 21,605)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 180 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Domusnovas e di Villamassargia, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 7).

Motivazione

La variante è stata sviluppata per evitare un'area di dispersione di resti archeologici, così come rilevata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta formulata da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

La variante ha origine poco a ovest dell'attraversamento del Riu Murtas e, proseguendo verso ovest diverge dal tracciato originario per aggirare a nord l'area di interesse archeologico in località "Serra Mulloni" attraversando il corso del Riu Aremitza. Piegando gradualmente verso sud, la variante interseca il corso del Riu Arriali e la contigua linea ferroviaria "Iglesias-Decimomannu-Cagliari" aggirando ad ovest un'ulteriore area di interesse archeologico in località "Is Campus de Sosu" per ricongiungersi all'originario tracciato (vedi fig. 2.2/H)

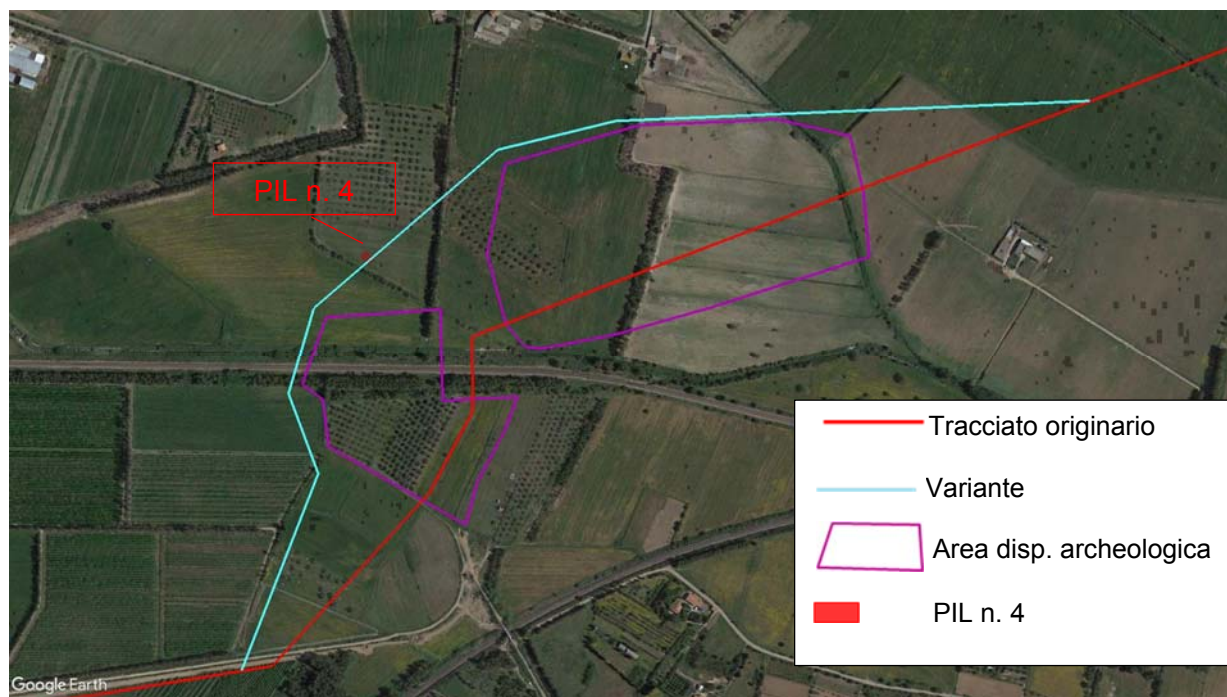


Fig. 2.2/H: "Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16")" - Variante 201-08

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 97 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Interferenze

La variante, non venendo a interessare le aree di dispersione archeologica, comporta l'interferenza con le aree contermini i laghi, non interessate dal tracciato originario, e non viene ad interferire, analogamente allo stesso tracciato originario, con le altre aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.2/U e 2.2/V, All. 3 Dis. PG-SN-201 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-201 rev. 1, tav. 7).

Tab. 2.2/U: 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) Aree di dispersione di resti archeologici	- 0,685	0,395 -
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Tab. 2.2/V: 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 Buffer 200 m - segnalazione archeologica (*)	0,845	0,670
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 98 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.2/W e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 7).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	1,500	1,680

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,680 km, superiore al tracciato originario di circa 180 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.1, tav. 7):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 4860 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 3040 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- la riduzione della lunghezza del microtunnel, previsto per attraversare la sede della autostrada A 15, da 255 m, originariamente previsti, a 145 m;
- lo spostamento del punto di intercettazione di linea PIL n. 4 (vedi par. 4.1), dall'originaria posizione in località Is Campus de Sosu ad una nuova ubicazione posta a circa 210 m verso NO nella stessa località;
- la riduzione di circa 40 m della lunghezza della strada di accesso allo stesso punto di intercettazione.

Mitigazioni e ripristini

In relazione all'assetto morfologico e di uso del suolo, le attività di ripristino geomorfologico si limiteranno alle sistemazioni generali di linea. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione delle linee di deflusso eventualmente preesistenti, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree eventualmente interessate.

Al termine delle attività di riprofilatura dell'area attraversata dalla condotta, si procederà al ripristino del soprassuolo agricolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa su un substrato costituito da depositi alluvionali attuali (b) e terrazzati (bn), dalle ghiaie alluvionali terrazzate con subordinate sabbie, appartenenti al Subsistema di Portoscuso (PVM2a) e dai soggiacenti sedimenti argilloso-arenacei della Formazione del Cixerri (CIX) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 1, tav. 7).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 99 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Diversamente dal tracciato originario che interessa esclusivamente seminativi semplici, la variante viene a interferire anche con un giovane oliveto (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 1, tav. 7).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche e di uso del suolo del territorio interessato, la realizzazione della variante comporta un maggior livello di impatto sulla componente vegetazione e uso del suolo in corrispondenza dell'impianto di olivo (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-201 rev. 1, tav. 7).

2.2.9 Variante 201-09 (dal km 23,495 al km 24,710)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 35 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Villamassargia, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 8).

Motivazione

La variante è stata sviluppata per evitare un'area di dispersione di resti archeologici, così come rilevata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta formulata da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

La variante ha origine a SE della località "C. Rubiu" e, dirigendosi, dapprima, verso SO, e successivamente a SSO, aggira l'area di interesse archeologico per attraversare il corso del Rio Cixerri e la vicina linea ferroviaria "Carbonia – Iglesias" a SE di "C. Gallemi" e ricongiungersi, dopo aver deviato ad ovest, all'originario tracciato (vedi fig. 2.2/I).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 100 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

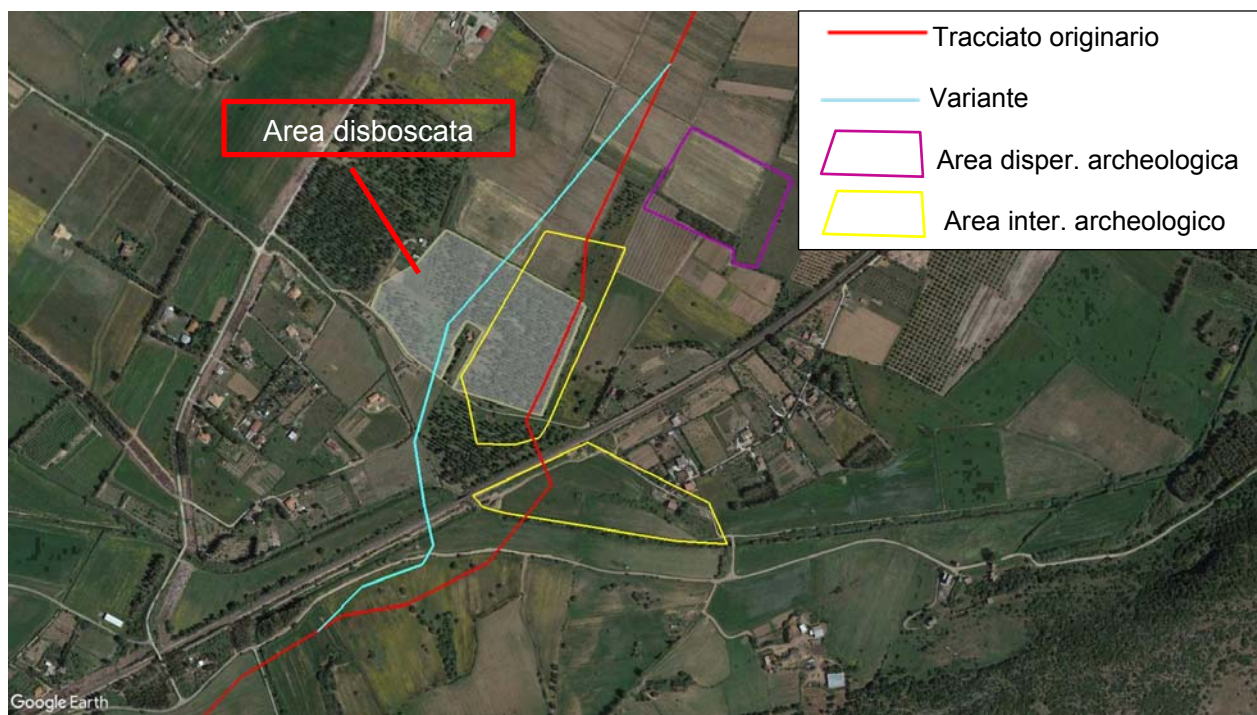


Fig. 2.2/I: “Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16’’)” - Variante 201-09

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, non viene a interessare alcun areale archeologico e comporta interferenze del tutto analoghe con le aree soggette a vincolo idrogeologico e con contermini i laghi con le altre zone tutelate dalla normativa a livello nazionale (vedi. tab. 2.2/X e All. 3 Dis. LB-D-83203 rev. 1, tav. 8).

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

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	1,215	1,180
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)	0,610	0,300
Aree di interesse archeologico	0,450	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 101 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Per quanto attiene gli elementi e le aree individuate dal PPR, la variante come il tracciato originario, anche a causa di un recente intervento di disboscamento, non presenta alcuna interferenza (vedi. tab. 2.2/Y e All. 4 Dis. PG-SR-201 rev. 1, tav. 8).

Tab. 2.2/Y: 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 Buffer 200 m - segnalazione archeologica (*)	0,820	0,345
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.2/Z e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 8).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	1,215	1,180

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,180 km, inferiore al tracciato originario di 35 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.1, tav. 8):

- 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-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 102 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 665 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- lo spostamento delle trivellazioni per superare la linea ferroviaria "Carbonia – Villamassargia" e il corso del Rio Cixerri.

Mitigazioni e ripristini

In relazione all'assetto morfologico e di uso del suolo, le attività di ripristino geomorfologico si limiteranno alle sistemazioni generali di linea. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione delle linee di deflusso eventualmente preesistenti, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree eventualmente interessate.

Al termine delle attività di riprofilatura dell'area attraversata dalla condotta, si procederà al ripristino del soprassuolo agricolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa su un substrato costituito da depositi alluvionali attuali (b) e terrazzati (bn) e dai soggiacenti sedimenti argilloso-arenacei della Formazione del Cixerri (CIX) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 1, tav. 8).

Analogamente al tracciato originario, la variante viene a interferire con un vigneto e seminativi semplici (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 1, tav. 8).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-201 rev. 1, tav. 8).

2.2.10 Variante 201-10 (dal km 33,170 al km 33,545)

La realizzazione della variante, che interessa il territorio comunale di Carbonia, non comporta alcuna variazione nello sviluppo lineare della condotta (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 10 e 11).

Motivazione

La variante, analogamente al precedente caso, è stata sviluppata per evitare un'area di dispersione di resti archeologici, così come rilevata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta formulata da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 103 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Descrizione

Si tratta di un breve tratto che si stacca dall'originario tracciato in prossimità dell'attraversamento del Rio Ariena e, dirigendosi verso SO si mantiene lungo la sponda orientale del corso d'acqua per deviare successivamente verso OSO attraversarne l'alveo e ricongiungersi al tracciato originario in località "Cop. Agraria su Nenneri" (vedi fig. 2.2/J).

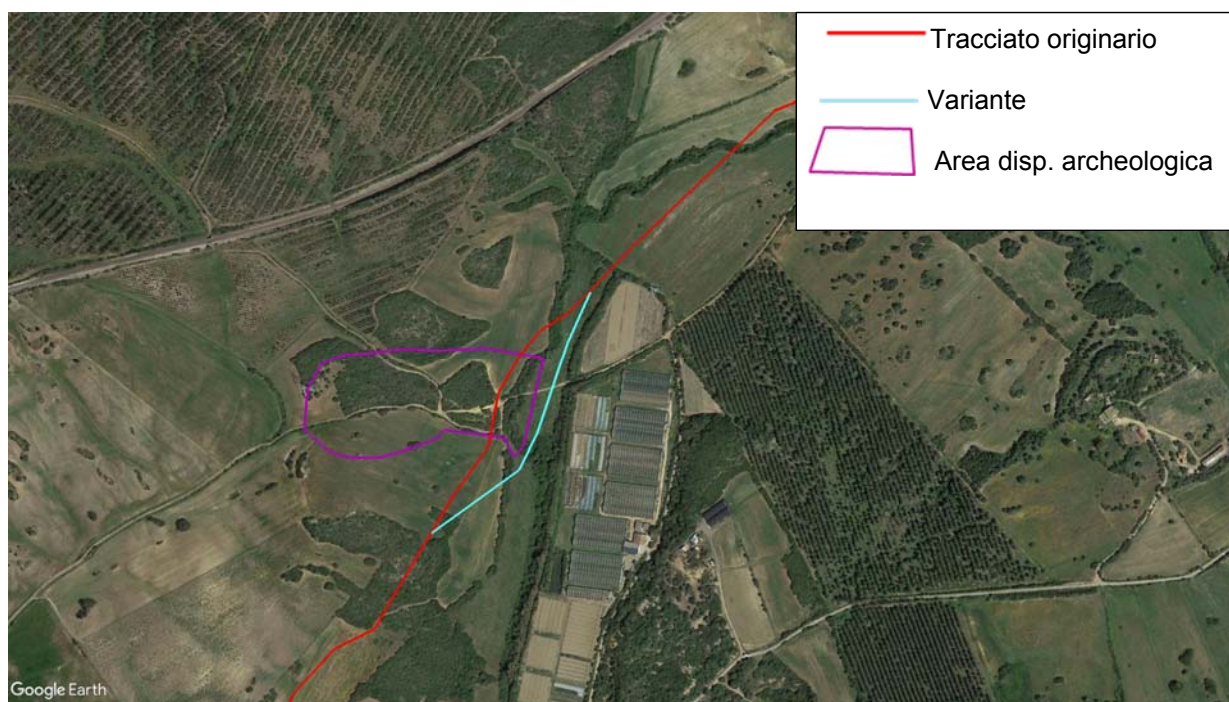


Fig. 2.2/J: "Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16")" - Variante 201-10

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, evitando le aree di dispersione di resti archeologici, comporta interferenze simili con i boschi, le fasce di tutela dei corsi d'acqua e i territori contermini i laghi (vedi. tab. 2.2/AA e All. 3 Dis. PG-SN-201 rev. 1, tav. 10 e 11).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 104 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.2/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		
Territori contermini ai laghi (let. b)	0,330	0,330
Fiumi e torrenti e relativa fascia di tutela (let. c)	0,375	0,375
Parchi e le riserve nazionali o regionali (let.f)	0,375	0,375
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	0,060	0,065
Area di dispersione resti archeologici	0,110	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Per quanto attiene il PPR, la variante presenta interferenze del tutto analoghe a quelle registrate lungo l'originario tracciato (vedi. tab. 2.2/AB e All. 4 Dis. PG-SR-201 rev.1, tav. 10 e 11).

Tab. 2.2/AB: 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	0,075	0,025
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	-	-
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04		
Buffer 200 m - segnalazione archeologica (*)	0,290	0,250
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	0,375	0,375

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 105 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.2/AC e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 10 e 11).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,375	0,375

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,375 km, uguale al tracciato originario e la sua realizzazione comporta unicamente la traslazione della sezione di attraversamento del Riu Ariena (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.1 - tav. 10 e 11).

Mitigazioni e ripristini

In relazione all'assetto morfologico debolmente ondulato e di uso del suolo, le attività di ripristino geomorfologico si limiteranno alle sistemazioni generali di linea. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione delle linee di deflusso eventualmente preesistenti, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree eventualmente interessate in corrispondenza dell'attraversamento del Riu Ariena.

Al termine delle attività di riprofilatura dell'area attraversata dalla condotta, si procederà al ripristino del soprassuolo agricolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito del bacino del Rio Flumentepido in un tratto caratterizzato da un substrato costituito dai depositi alluvionali attuali (b) del Riu Ariena, dai soggiacenti calcari e calcari arenacei paleogenici (MLI) e dai termini più antichi costituiti da metaconglomerati e metabrecce eterometriche, attribuite al Membro di Punta sa Barroccia (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 1, tav. 10 e 11)

Analogamente all'originario tracciato, la variante si sviluppa prevalentemente in terreni a seminativo semplice interessando limitatamente tratti boscati (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 1, tav. 10 e 11).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 106 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche e di uso del suolo del territorio interessato, la realizzazione della variante comporta un analogo livello di impatto su tutte le componenti considerate sia durante la fase di costruzione, che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-201 rev. 1, tav. 10 e 11).

2.2.11 Variante 201-11 (dal km 35,605 al km 38,430)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 30 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Carbonia, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 11 e 12).

Motivazione

La variante è stata sviluppata per evitare alcune aree di interesse archeologico segnalate dalla Soprintendenza Archeologica competente per territorio, così come individuate nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta formulata da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

La variante ha origine poco a ovest dell'attraversamento del Riu Flumentepido e, proseguendo verso OSO si sviluppa a sud del tracciato originario mantenendone sostanzialmente l'andamento. Nel tratto, la variante attraversa l'incisione del Riu de Porenteddu, oltrepassa a nord l'agglomerato "Medaus de Is Perdas" e dopo aver intersecato il corso del Riu Suergiu si ricongiunge al tracciato originario in località "Sedda Umbrosa" a NO della frazione "Medau Desogus" (vedi fig. 2.2/K).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 107 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

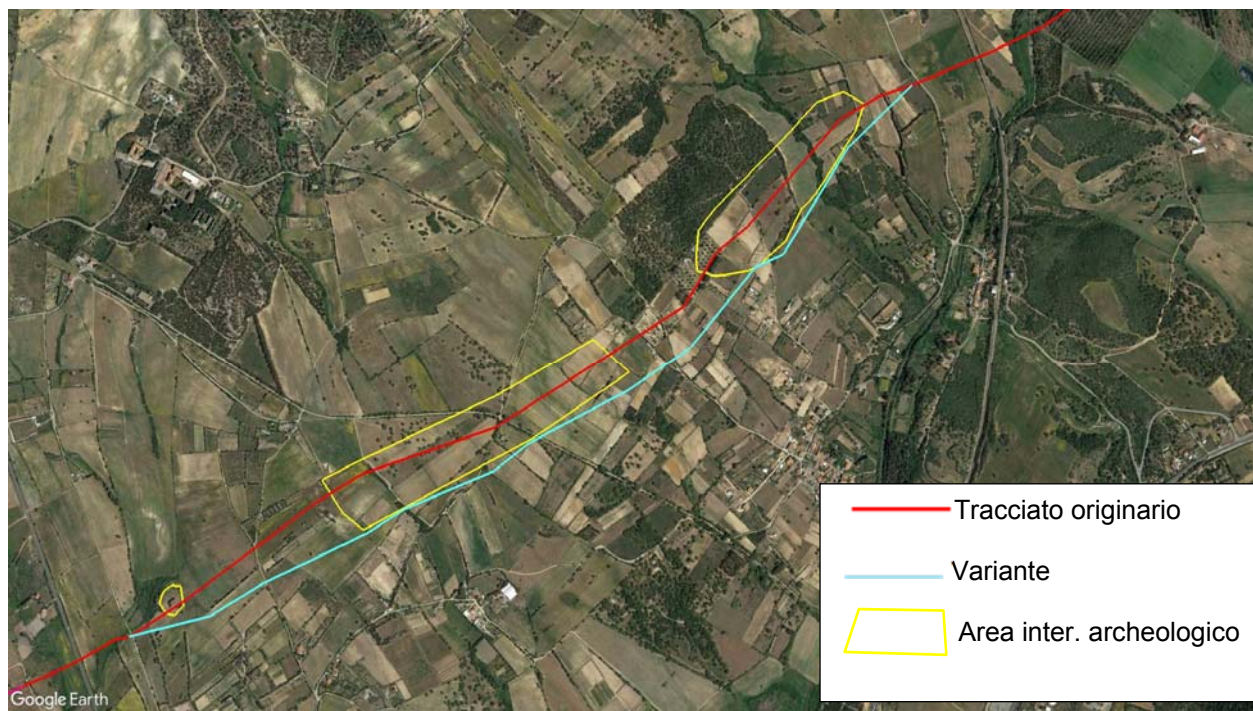


Fig. 2.2/K: “Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16”)” - Variante 201-11

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, evitando le aree di interesse archeologico, comporta interferenze del tutto analoghe con le altre aree soggette a vincolo paesaggistico (vedi. tab. 2.2/AD e All. 3 Dis. PG-SN-201 rev. 1, tav. 11 e 12).

Tab. 2.2/AD: 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)	0,010	0,010
Fiumi e torrenti e relativa fascia di tutela (let. c)	1,280	1,375
Parco geominerario ambientale storico (let. f)	2,825	2,855
Area di interesse archeologico	1,580	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 108 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Analogamente a quanto registrato per i vincoli nazionali, la variante presenta interferenza con gli elementi e le aree individuate dal PPR analoghe a quelle dell'originario tracciato (vedi tab. 2.2/AE e All. 4 Dis. PG-SR-201 rev. 1, tav. 11 e12).

Tab. 2.2/AE: 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 Buffer 200 m - segnalazione archeologica (*)	1,180	1,070
Beni paesaggistici ex art. 142 DLgs 42/04	-	-
Beni paesaggistici ex art. 143 DLgs 42/04	-	-
Assetto storico culturale		
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	2,825	2,855

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.2/AF e All. 9 Dis. PG-PRG-201 rev. 1 – tav. 1).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	2,825	2,855

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 109 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 2,855 km, superiore al tracciato originario di 30 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.1, tav. 11 e 12):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 810 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 570 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- lo spostamento del punto di intercettazione PID1 n. 8 (vedi par. 4.1) dall'originaria posizione in località C. Lixi ad una nuova ubicazione posta circa 70 m verso sud nella stessa località;
- lo spostamento della piazzola di accatastamento tubazioni P6 dall'ubicazione originaria in località Mesu Pranu ad una nuova ubicazione posta a circa 130 m a SSE nella stessa località;
- l'aumento pari a circa 120 m della lunghezza dell'adeguamento della strada previsto per l'accesso alla stessa piazzola.

Mitigazioni e ripristini

In relazione all'assetto morfologico debolmente ondulato e di uso del suolo, le attività di ripristino geomorfologico si limiteranno alle sistemazioni generali di linea. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione delle linee di deflusso eventualmente preesistenti, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree eventualmente interessate in corrispondenza degli attraversamenti del Riu de Parenteddu e del Riu Suergio ed ai margini della rete viaria rurale.

Al termine delle attività di riprofilatura dell'area attraversata dalla condotta, si procederà al ripristino del soprassuolo agricolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito del bacino del Rio Flumentepido in un tratto caratterizzato da un substrato costituito dai depositi alluvionali attuali (b) del Rio di Parenteddu, dalle sabbie e arenarie eoliche con subordinati detriti e depositi alluvionali, appartenenti al Subsistema di Portoscuso (PVM2b) e dai soggiacenti sedimenti argilloso-arenacei della Formazione del Cixerri (CIX) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev.1, tav. 11 e 12).

Lungo il tracciato della variante, l'uso del suolo è costituito da un articolato susseguirsi di appezzamenti a legnose agrarie di limitata estensione e di seminativi, in cui la vegetazione naturale e seminaturale è confinata nelle fasce di vegetazione ripariale e in limitati lembi. In comparazione al tracciato originario si registra una minore interferenza con gli impianti di legnose agrarie (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev.1, tav. 11 e 12).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 110 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Impatto ambientale

In relazione alla minore interferenza con gli impianti di legnose agrarie, la realizzazione della variante comporta una maggiore estensione dei tratti caratterizzati da un livello di impatto trascurabile ad opera ultimata sulla componente vegetazione ed uso del suolo e livelli di impatto analoghi per tutte le altre componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-201 rev. 1, tav. 11 e 12).

2.2.12 Variante 201-12 (dal km 38,780 al km 39,525)

La realizzazione della variante non comporta alcuna variazione della lunghezza della condotta, nel territorio comunale di Carbonia, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 12).

Motivazione

La variante è stata sviluppata nel corso dello sviluppo del progetto per garantire il rispetto della normativa tecnica che regola la costruzione e l'esercizio delle condotte e fissa le distanze minime delle stesse dalle costruzioni (D.M. 17.04.08 del Ministero dello Sviluppo Economico - "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto del gas naturale con densità non superiore a 0,8").

Descrizione

Si tratta di una ottimizzazione del tracciato che si stacca dall'originario tracciato in località C. Maccioni, si dirige brevemente verso OSO per piegare successivamente a sud e ricongiungersi allo stesso tracciato originario a SO di "Medau is Serafinis" (vedi fig. 2.2/L).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 111 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

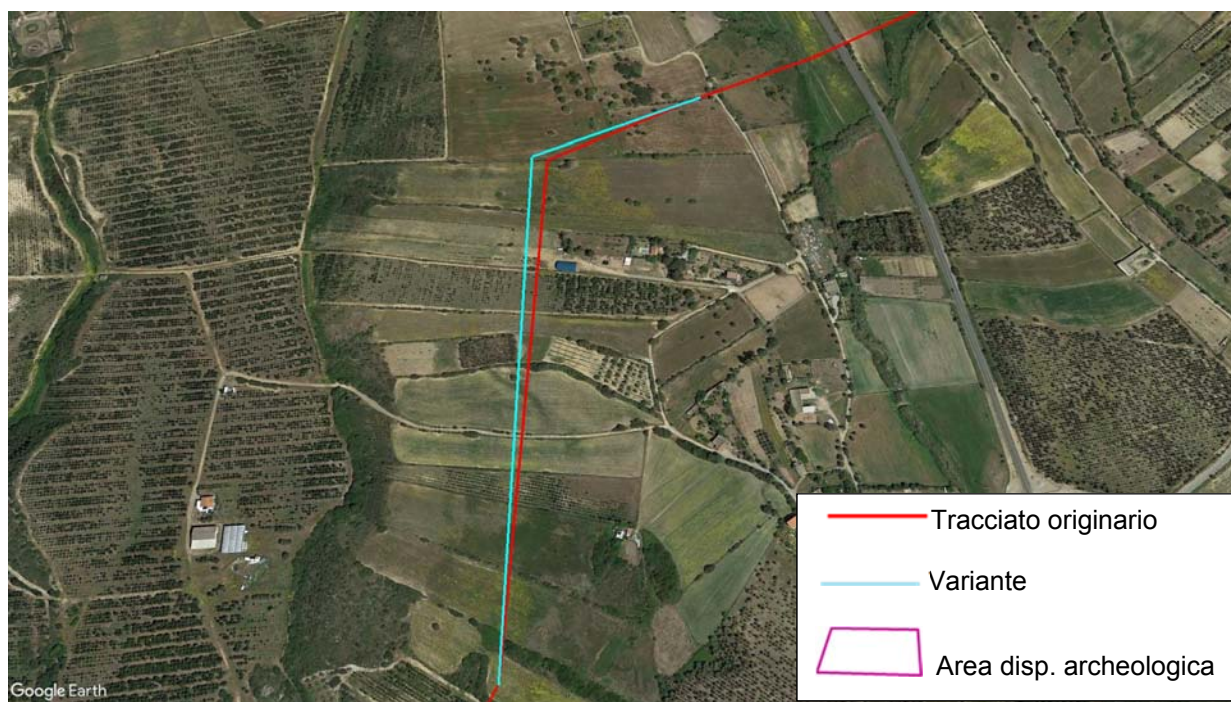


Fig. 2.2/L: “Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16”)” - Variante 201-12

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta analoghe interferenze con le aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.2/AG e 2.2/AH, All. 3 Dis. PG-SN-201 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-201 rev. 1, tav. 12).

Tab. 2.2/AG: 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)	0,320	0,330
Fiumi e torrenti e relativa fascia di tutela (let. c)	0,150	0,135
Parco geominerario ambientale storico (let. f)	0,745	0,745
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 112 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.2/AH: 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	0,745	0,745
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 250 m da aree con presenze di valore storico culturale	0,460	0,470
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	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.2/AI e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 12).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,745	0,745

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,745 km, uguale al tracciato originario e la sua realizzazione non comporta alcuna significativa variazione di ordine tecnico-operativo.

Mitigazioni e ripristini

In relazione all'assetto morfologico e di uso del suolo, le attività di ripristino geomorfologico si limiteranno alle sistemazioni generali di linea. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione delle linee di deflusso eventualmente preesistenti,

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 113 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree eventualmente interessate.

Al termine delle attività di riprofilatura dell'area attraversata dalla condotta, si procederà al ripristino del soprassuolo agricolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito del bacino del Rio Flumentepido in un tratto caratterizzato da un substrato costituito dai depositi alluvionali attuali (b) del Rio di Parenteddu, dalle ghiaie alluvionali terrazzate con subordinate sabbie appartenenti al Subsistema di Portoscuso (PVM2a), dalle sabbie e arenarie eoliche con subordinati detriti e depositi alluvionali, attribuiti allo stesso al Subsistema (PVM2b) e dai soggiacenti sedimenti argilloso-arenacei della Formazione del Cixerri (CIX) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 1, tav. 12).

Lungo il tracciato della variante, l'uso del suolo, come registrato in corrispondenza dell'originario tracciato, è costituito dal susseguirsi di appezzamenti a legnose agrarie di limitata estensione e di seminativi, in cui la vegetazione naturale e seminaturale è confinata nelle fasce di vegetazione ripariale e in limitati lembi di appezzamenti boscati (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 1, tav. 12).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-201 rev. 1 e All. 13 Dis. PG-IOU-201 rev. 1, tav. 12).

2.2.13 Variante 201-13 (dal km 39,920 al km 40,640)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 45 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Carbonia, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-211 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 12).

Motivazione

La variante, analogamente al precedente caso, è stata sviluppata per evitare un'area di dispersione di resti archeologici, così come rilevata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta formulata da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

La variante ha origine in località "Su Prano de Sa Gibudda" e, proseguendo verso sud, segue l'andamento dell'originario tracciato, aggirando a est l'area di interesse archeologico, per

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 114 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

congiungersi ad esso dopo aver piegato leggermente a SSO a est di Punta Francesco Fideli (vedi fig. 2.2/M).

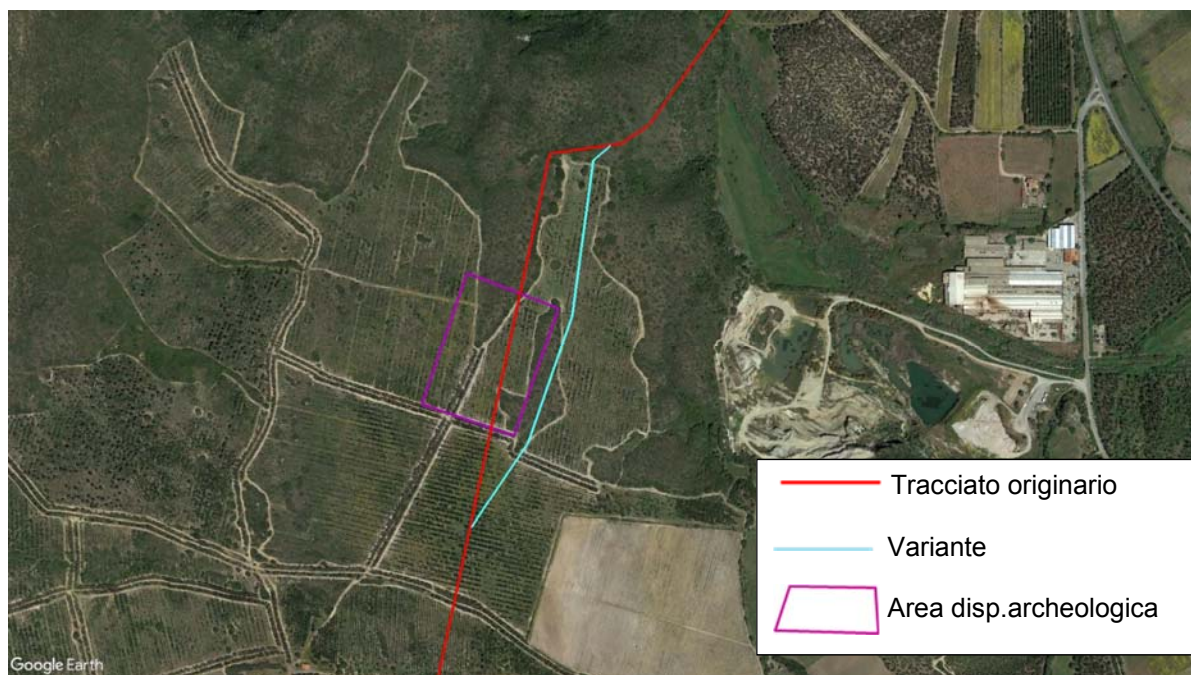


Fig. 2.2/O: “Met. Vallermosa -Sulcis DN 400 (16”)” - Variante 201-13

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, non interessando le aree di interesse archeologico, comporta interferenze maggiori con le aree contermini i laghi e del tutto analoghe con le altre aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.2/AJ e 2.2/AK, All. 3 Dis. PG-SN-201 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-201 rev. 1, tav. 12).

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

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,720	0,675
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-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 115 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.2/AJ: 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 contermini ai laghi (let. b)	-	0,305
Fiumi, torrenti e relativa fascia di tutela (let. c)	0,375	0,230
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	0,360	0,070
Parco geominerario ambientale storico (let. f)	0,720	0,675
Area di dispersione resti archeologici	0,225	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Tab. 2.2/AK: 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		
Vegetazione a macchia	0,330	0,040
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate	Intero tracciato	Intero tracciato
Aree di recupero ambientale	-	-
Assetto storico culturale		
Beni paesaggistici ex art. 136 DLgs 42/04		
Buffer 200 m - segnalazione archeologica (*)	0,390	0,335
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	0,720	0,675

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.2/AL e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 12).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 116 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,720	0,675

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,675 km, inferiore al tracciato originario di 45 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-201 rev.1, tav. 12):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 1215 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 855 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione all'assetto morfologico debolmente ondulato e di uso del suolo del territorio interessato, le attività di ripristino geomorfologico si limiteranno alle sistemazioni generali di linea. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione delle linee di deflusso eventualmente preesistenti, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree eventualmente interessate.

Al termine delle attività di riprofilatura dell'area attraversata dalla condotta, si procederà al ripristino del soprassuolo agricolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa al piede del versante settentrionale della valle del Riu Flumentepido caratterizzato da un substrato costituito dalle ghiaie alluvionali terrazzate con subordinate sabbie appartenenti al Subsistema di Portoscuso (PVM2a) e dalle sottostanti Rioliti di Nuraxi (NUR) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev. 1, tav. 12).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato da macchia e da rimboschimenti artificiali in evoluzione (eucalipteti, saliceti, ecc.) - (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev. 1, tav. 12).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche geomorfologiche e di uso del suolo del territorio interessato, la realizzazione della variante comporta livelli di impatto del tutto comparabili a quelli registrati lungo il tracciato originario su tutte le componenti considerate, sia in fase realizzazione che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. LB-D-83211 rev. 1, tav. 12).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 117 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Le verifiche condotte attraverso una serie di sopralluoghi e d'indagini in situ hanno portato ad accertare la fattibilità di soluzioni alternative di tracciato in un tratto di percorrenza (vedi Tab. 2.3/A e All. 1 Dis. PG-TP-311 "Met. Vallermosa - Sulcis DN 650 (26") Varianti e ottimizzazioni di tracciato").

Tab. 2.3/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 01			11,355					
301-01	Palmas A.	Masongiu Lustincis			2,165	2,850	0,685	4-5
Termine variante 01				13,520				

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

(°) Rif. All.1 Dis.PG-TP-311

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+235	8,235
2	Palmas Arborea	8+235	12+765	4,530
3	Oristano	12+765	14+260	1,495

Variante 301-01 (dal km 11,355 al km 13,520)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 685 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Palmas Arborea (vedi All. 1 Dis. PG-TP-311 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 4 e 5).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 118 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Motivazione

La variante è stata sviluppata in seguito allo spostamento dell'impianto terminale del "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26") derivata dalla necessità di minimizzare l'impatto dell'opera sugli areali di presenza della Gallina Prataiola (Tetrax Tetrax) – (vedi par. 2.1.19).

Descrizione

La variante si stacca dal tracciato originario in località "Masongius Lustincus" e, dirigendosi verso ENE, percorre un'area debolmente ondulata a destinazione agricola che costituisce il settore terminale della Piana del Campidano oltrepassando in sequenza le località di "Nai Ispitzadas", "Su Spadargiu" e "Prano Lepori" per raggiungere il suo punto terminale posto in corrispondenza del impianto terminale del "Met. Cagliari Palmas A. DN 650 (26")" posto in località "Az. Agraria S. Quirico" in prossimità della sede della S.P. n. 68 (vedi fig. 3.2/A).

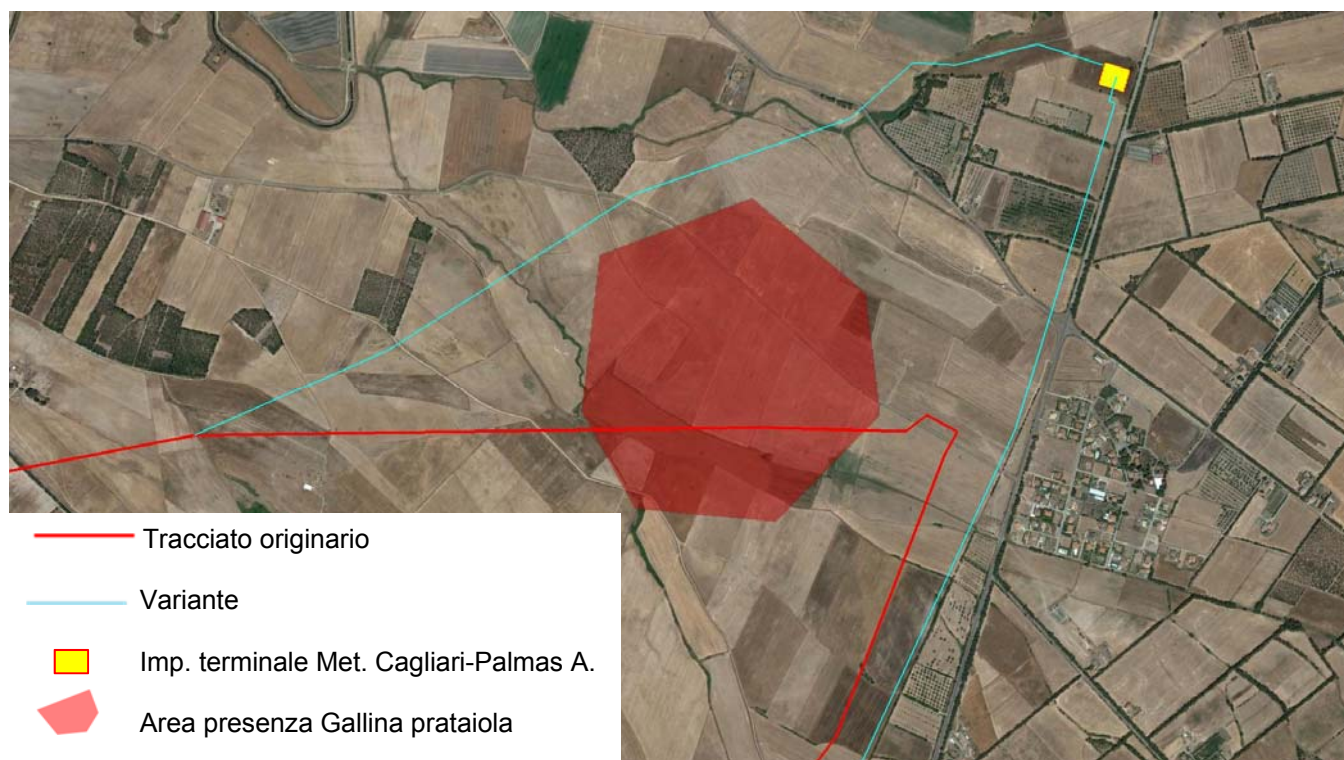


Fig. 2.3/A: "Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")" - Variante 301-01

Interferenze

In relazione all'andamento planoaltimetrico sensibilmente diverso dal tracciato originario, la variante comporta interferenze inferiori con le fasce di tutela dei laghi e del tutto analoghe con le altre aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.3/C e 2.3/D, All. 3 Dis. PG-SN-301 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-301 rev. 1, tav. 4 e 5).

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

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 119 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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)	0,190	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

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. 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, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 3.2/E e All. 5 Dis. PG-PRG-301 rev. 1, tav. 4-5).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 120 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 3.2/E: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	2,165	2,850

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 2,850 km, superiore al tracciato originario di 685 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-301 rev.1, - tav. 4 e 5):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 27400 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 16440 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- lo spostamento del punto di intercettazione PIDI n. 5 (vedi par. 4.1) dall'originaria posizione in loc. Tiria alla nuova ubicazione posta circa 1 km a nord in località Az. Agraria S. Quirico;

Mitigazioni e ripristini

In relazione all'assetto morfologico debolmente ondulato e di uso del suolo del territorio interessato, le attività di ripristino geomorfologico si limiteranno alle sistemazioni generali di linea. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione delle preesistenti linee di deflusso, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree igrofile autoctone in corrispondenza della sezione di attraversamento del Riu Zeddiani e dell'area caratterizzata da vegetazione ripariale in prossimità dello stesso corso d'acqua.

Al termine delle attività di riprofilatura dell'area attraversata dalla condotta, si procederà al ripristino del soprassuolo agricolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, nel settore settentrionale della Piana del Campidano caratterizzata, oltre che dai depositi alluvionali attuali (b) del Riu Zeddiani, da un substrato costituito dalle ghiaie alluvionali terrazzate con subordinate sabbie appartenenti al Subsistema di Portoscuso (PVM2a) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-301 rev. 1, tav. 4 e 5).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato da seminativi, prati artificiali (vedi All. 9 Dis. PG-US-301 rev. 1, tav. 4 e 5).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 121 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comportando alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate ne viene, in relazione all'incremento della lunghezza della condotta, ad aumentare l'estensione lungo la linea (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-301 rev. 1, tav. 4 e 5).

2.4 Derivazioni

Lungo i tracciati delle derivazioni, sono state, complessivamente, sviluppate undici varianti derivate in gran parte dalle modificazioni apportate al tracciato della linea principale "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" (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 01			-					
401-01					-	4,135	4,135	2-3
Termine variante 01				0,000				
Inizio variante 02			1,430					
401-02	Uta	Su Marmureri			1,425	1,455	0,030	2
Termine variante 02				2,860				
Inizio variante 03			5,540					
401-03	Capoterra	Is Marginus			0,470	0,455	-0,015	3
Termine variante 03				6,010				
Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")								
Inizio variante 01			17,220					
402-01	Sestu	Fraigheddas			0,195	0,150	-0,040	2
Termine variante 01				17,415				
Inizio variante 02			17,220					
402-02	Sestu	Contrada di Sestu			0,195	0,150	-0,045	6
Termine variante 02				17,415				

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

(°) Rif. All.1 Dis.PG-TP-421 ÷ 425

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 122 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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 Serramanna DN 250 (10")								
Inizio variante 01			0,000					
403-01	Villacidro	Maureddus			0,205	0,230	0,025	2
Termine variante 01				0,205				
Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6")								
Inizio variante 01			0,000					
404-01	Villacidro	Sa Zirva de SA Carroccia			0,550	0,370	-0,180	2
Termine variante 01				0,550				
Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6")								
Inizio variante 01			0,000					
405-01	Villacidro/ San Gavino Monreale	Su Tistivillu			1,600	1,670	0,070	2
Termine variante 01				1,600				
Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6")								
Inizio variante 01			1,170					
406-01	Pabillonis	Ba Sataula			0,710	0,710	-	2
Termine variante 01				1,880				
Inizio variante 02			3,725					
406-02	Pabillonis	Bruncu Burra			0,480	0,480	-	3
Termine variante 02				4,200				

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario
 (°) 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 apportate, si estende per una lunghezza complessiva di 18,925 km nei territori comunali di: Uta, Capoterra e Sarroch nel territorio della città metropolitana di Cagliari (vedi tab. 2.4/B).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 123 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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+020	9,020
2	Capoterra	9+020	18+190	9,170
3	Sarroch	18+190	18+925	0,735

Variante 411-01 (dal km -4,130 al km 0,000)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 4,130 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Uta (vedi All. 1 Dis. PG-TP-421 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 2 e 3).

Motivazione

La variante è stata sviluppata in seguito all'introduzione della variante 101-04 lungo il tracciato del "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26") derivata dalla necessità di minimizzare l'interferenza con l'ambito industriale di Macchiareddu (vedi par. 2.1.4).

Descrizione

La variante ha origine in località "Predixi" e, dirigendosi verso SSE ripercorre a ritroso un tratto di tracciato del "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" sostituito dalla variante 101-04. Il tracciato della variante viene così a coincidere con l'originario tracciato della condotta DN 650 (26") e sviluppandosi nel territorio del Comune di Uta interseca il corso della Gora Acqua Frisca e del Riu S'Isca de Arcosu, per giungere in prossimità di "Case San Giovanni" ove piega leggermente verso sud per raggiungere l'originario punto di stacco della Derivazione (km 0+000) in località "Salto di Uta" (vedi fig. 2.4/A).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 124 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

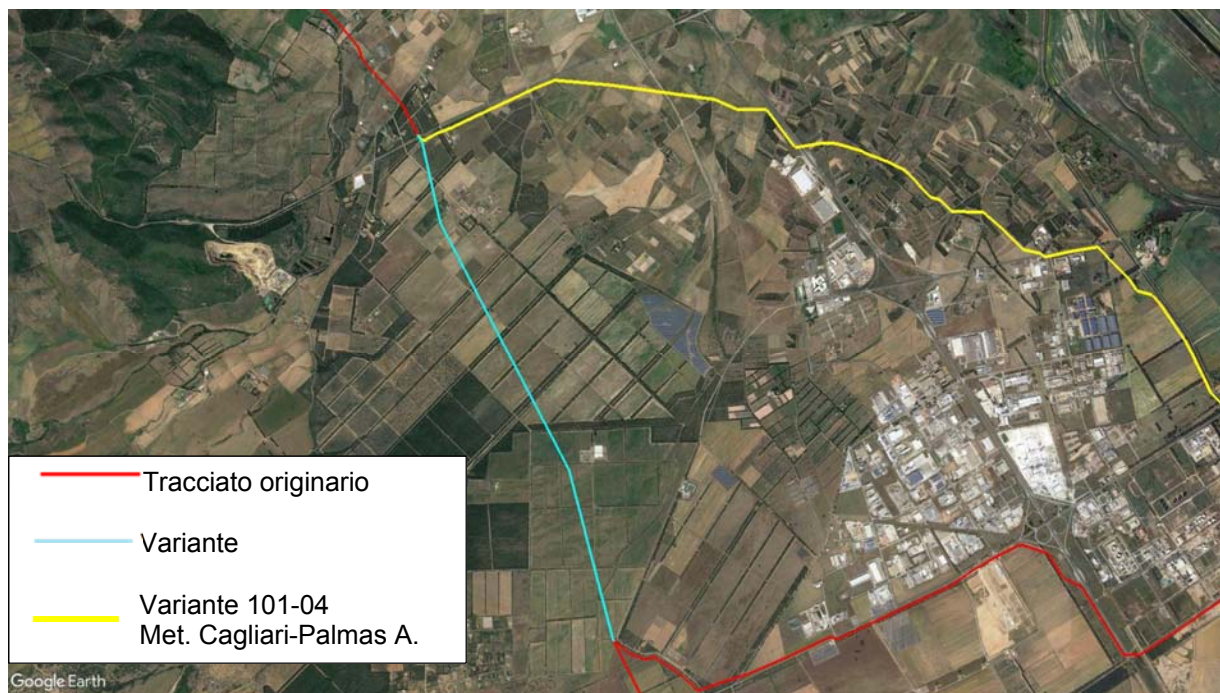


Fig. 2.4/A: “Met. Derivazione per Capoterra Sarroch DN 150 (6”)” - Variante 401-01

Interferenze

In relazione all’andamento planoaltimetrico completamente diverso dal tracciato originario, la variante comporta interferenze non comparabili con l’originario andamento della Derivazione, ma uguali a quelle evidenziate nello Studio di Impatto Ambientale originariamente predisposto lungo il tracciato della linea principale.

La variante viene variamente interferire con le aree vincolate derivate sia dalla normativa a carattere nazionale, sia da quella a carattere regionale (vedi. tab. 2.4/C e 2.4/D, All. 3 Dis. PG-SN-401 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-401 rev. 1, tav. 2 e 3).

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	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 125 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.4/C: 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 contermini ai laghi (let. b) Fiumi e torrenti e relativa fascia di tutela (let. c)	0,865 (*) 2,100 (*)	0,865 2,100
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

(*) valori riscontrati lungo l'originario tracciato del "Me. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")

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. 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	-	-

(*) valori riscontrati lungo l'originario tracciato del "Me. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.4/E e All. 5 Dis. PG-PRG-401 rev. 1, tav. 2 e 3).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	-	4,130

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 126 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 4,130 km; in considerazione che la variante viene a sostituire un tratto in cui il progetto originario prevedeva la messa in opera della condotta principale DN 650 (26"), la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-401 rev.1, tav. 2 e 3):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 53.690 m², dovuta alla differenza tra la superficie originariamente asservita nel tratto (165.200 m²) e la superficie asservita dalla Derivazione (111.510 m²);
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 20.650 m², anch'essa dovuta alla differenza tra l'area di occupazione originariamente prevista (99.120 m²) e l'area di occupazione temporanea per la messa in opera della tubazione DN150 (6") – (78.470 m²).

Mitigazioni e ripristini

In relazione alla morfologia pianeggiante del territorio interessato, le attività di ripristino si limiteranno alla sistemazione generale di linea, a eventuali interventi di regimazione in legname in corrispondenza della Gora Acqua Frisca e del Riu S'Isca de Arcosu, all'inerbimento e alla piantumazione di essenze arbustive ed arboree igrofile in corrispondenza degli stessi. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante si sviluppa lungo la Piana del Campidano caratterizzata nel tratto da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati di natura prevalentemente ghiaioso-ciottolosa (bna) (vedi All. 8 Dis. PG-CG-401 rev. 1, tav. 2 e 3).

L'uso del suolo è caratterizzato da susseguirsi di impianti di legnose agrarie (frutteti), seminativi e filari di eucalipti (vedi All. 9 Dis. PG-US-401 rev. 1, tav. 2 e 3).

Impatto ambientale

In relazione all'assetto pianeggiante e alla destinazione agricola del suolo che caratterizzano l'intero territorio interessato, la realizzazione della variante comporta livelli di impatto contenuti sia durante la fase di realizzazione che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-401 rev. 1, tav. 2 e 3).

Variante 411-02 (dal km 1,430 al km 2,860)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 25 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di UTA (vedi All. 1 Dis. PG-TP-421 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 4).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 127 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di soddisfare una richiesta formulata dall'Assessorato Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna volta a limitare le interferenze della condotta con le aree boscate, gli appezzamenti agricoli e le colture di pregio.

Descrizione

La variante ha origine in località "Su Marmureri" e dirigendosi verso SE diverge brevemente dal tracciato originario sino a raggiungere una strada campestre al limite di un uliveto, piega verso SE e seguendo il sedime carrabile si ricongiunge al tracciato originario (vedi fig. 2.4/B).

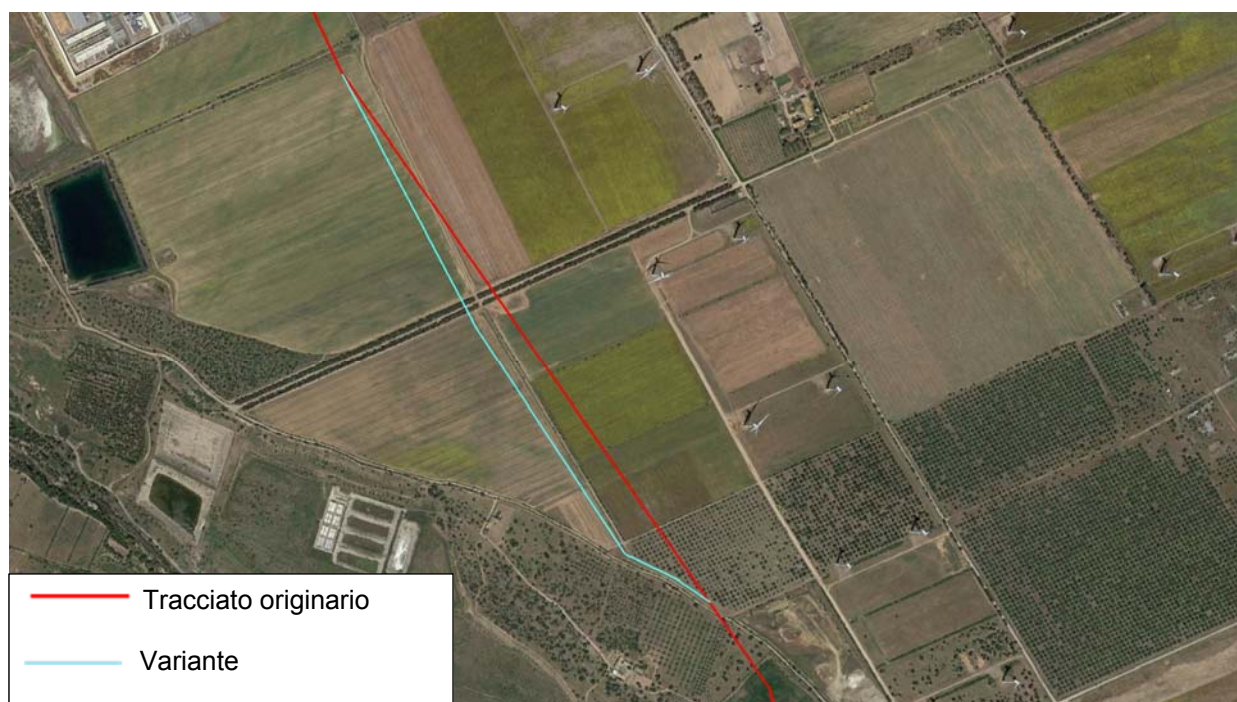


Fig. 2.4/B: "Met. Derivazione per Capoterra Sarroch DN 150 (6")" - Variante 411-02

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze analoghe con le aree tutelate dalla normativa a livello nazionale, mentre, come il tracciato originario non interferisce con alcun elemento o area individuata dal PPR (vedi. tab. 2.4/F e 2.4/G, All. 3 Dis. PG-SN-401 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-401 rev.1, tav. 4).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 128 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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 Territori contermini ai laghi (let. b)	0,135	0,140
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Tab. 2.4/G: 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	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa zone agricole a valenza paesaggistica (vedi tab. 2.4/H e All. 9 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 4).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 129 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole di valenza paesaggistica	1,430	1,455

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,455 km, superiore al tracciato originario di 25 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-401 rev.1, tav. 4):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 675 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 475 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alla morfologia pianeggiante del territorio interessato, le attività di ripristino si limiteranno alla sistemazione generale di linea, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree eventualmente interessate.

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa lungo il margine sud-occidentale della Piana del Campidano in un tratto in cui il substrato è costituito dalle ghiaie alluvionali terrazzate con subordinate sabbie appartenenti al Subsistema di Portoscuso (PVM2a) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-201 rev.1, tav. 4).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è in gran parte caratterizzato da seminativi semplici, filari di eucalipti e uliveti (vedi All. 9 Dis. PG-US-201 rev.1, tav. 4).

Impatto ambientale

In relazione alla morfologia completamente pianeggiante e all'uso agricolo del suolo, la realizzazione della variante, in ragione della minore interferenza con gli impianti di legnose agrarie, comporta un livello di impatto minore sulle componenti vegetazione e uso del suolo e su fauna ed ecosistemi, sia durante la realizzazione, che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-401 rev. 1, tav. 4).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 130 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Variante 411-03 (dal km 5,540 al km 6,010)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione pari a circa 15 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di UTA (vedi All. 1 Dis. PG-TP-421 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 5).

Motivazione

La variante è stata sviluppata per evitare un'area di dispersione di resti archeologici, così come rilevata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta formulata da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

La variante si sviluppa in località "Is Marginus" poco ad est del centro abitato di Capoterra; staccandosi dal tracciato originario la variante si dirige verso SE sino a raggiungere una piccola incisione, per piegare verso sud attraversarne il corso e ricongiungersi al tracciato originario in prossimità di Via Trento (vedi fig. 2.4/C).

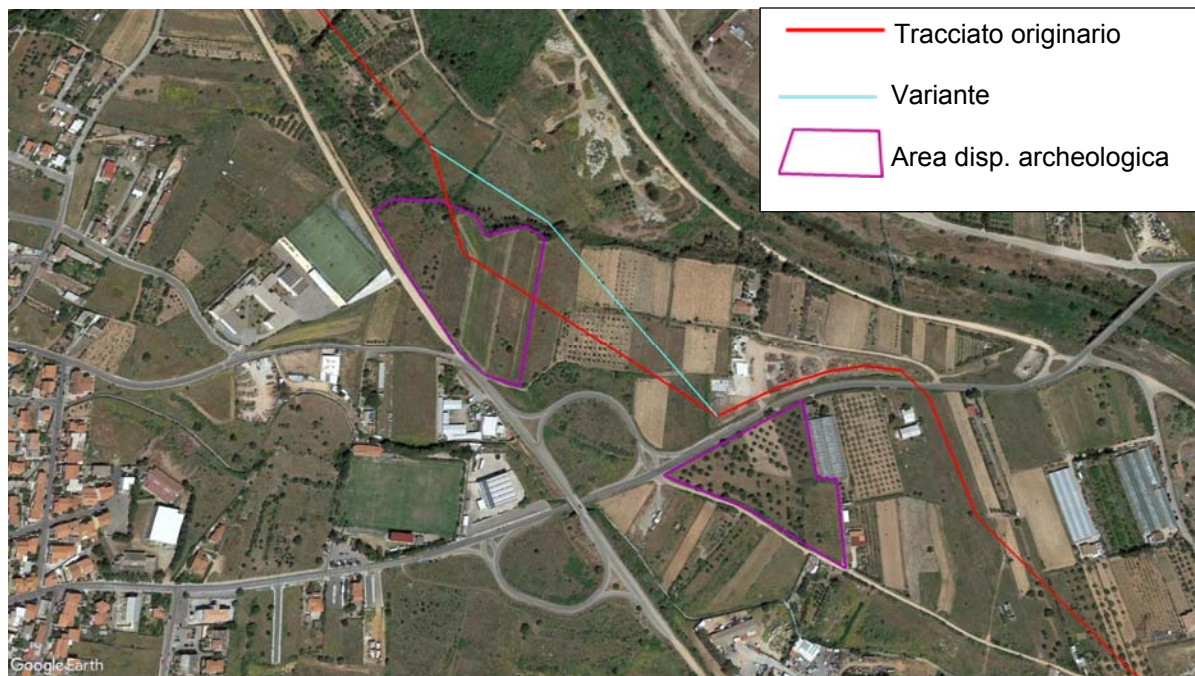


Fig. 2.4/C: "Met. Derivazione per Capoterra Sarroch DN 150 (6")" - Variante 411-03

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 131 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, non interessando le aree di dispersione di mat. archeologici, comporta interferenze del tutto analoghe con le altre aree tutelate dalla normativa, sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 2.4/I e 2.4/J, All. 3 Dis. PG-SN-401 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-401 rev.1, tav. 5).

Tab. 2.4/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		
Territori ricoperti da foreste e boschi (let. g)	0,020	0,015
Area dispersione di resti archeologici	0,160	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Tab. 2.4/J: 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		
Buffer 200 m - segnalazione archeologica (*)	0,410	0,365
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		
Buffer struttura	0,105	0,110
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 132 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.4/K e All. 5 Dis. PG-PRG-201 rev. 1, tav. 5).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,470	0,455

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,455 km, inferiore al tracciato originario di 15 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-401 rev.1, tav. 5):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 405 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 285 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alla morfologia pianeggiante del territorio interessato, le attività di ripristino si limiteranno alla sistemazione generale di linea, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree lungo l'incisione intersecata dalla condotta.

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, diversamente dal tracciato originario che interessa anche le ghiaie alluvionali terrazzate con subordinate sabbie appartenenti al Subsistema di Portoscuso (PVM2a), si sviluppa totalmente sui depositi alluvionali terrazzati prevalentemente ghiaiosi (ba) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-401 rev.1, tav. 5).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato da seminativi semplici e vigneti (vedi All. 9 Dis. PG-US-401 rev.1, tav. 5).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto, sia transitorio, che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-401 rev. 1, tav. 5).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 133 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

La condotta, a seguito delle varianti di tracciato introdotte posteriormente alla presentazione del Studio di Impatto Ambientale, presenta una lunghezza complessiva di 16,815 km e interessa i seguenti territori comunali:

- Villaspeciosa, in Provincia 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/L).

Tab. 2.4/L: 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+220	3,220
2	Uta	3+220	6+365	3,145
3	Assemini	6+365	15+365	9,000
4	Sestu	15+365	16+815	1,450

Variante 412-01 (dal km 0,000 al km 1,520)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 585 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Sestu, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-422 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 2).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di adeguare il progetto alla nuova configurazione che prevede la sostituzione del PIDI n. 4, come originariamente previsto lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")", con un più ampio punto di lancio/ricevimento pig (vedi par. 4.1). Detto spostamento ha conseguentemente richiesto la modifica del tratto iniziale della Derivazione in oggetto, che, oltre a presentare una minore lunghezza, permette di evitare l'interferenza con un'area boscata.

Descrizione

La variante ha origine dalla nuova posizione del PIDI n. 4, in località "Pranu Perda Bianca" e con un tratto rettilineo orientato SO-NE in parallelismo ad un'esistente strada campestre si ricongiunge al tracciato originario a sud di "Su Stangioni" (vedi fig. 2.4/D).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 134 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

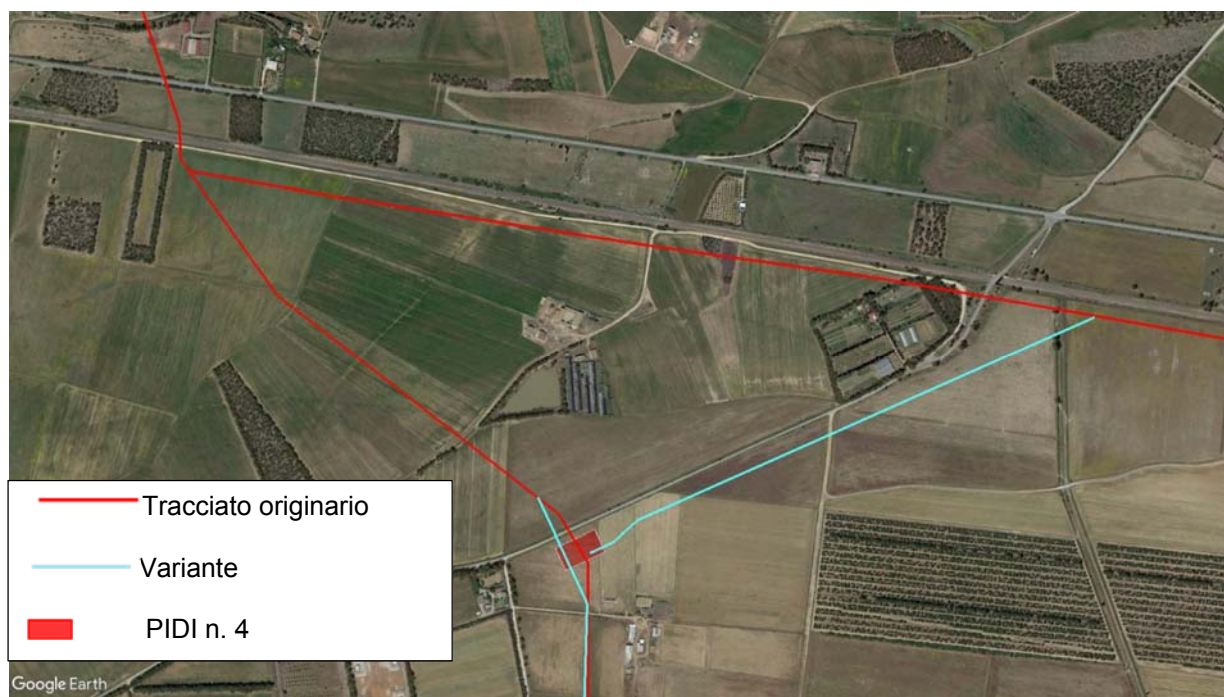


Fig. 2.4/D: “Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10”)” - Variante 412-01

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta un’analogia interferenza con le aree contermini i laghi e, come lo stesso tracciato originario, non viene a interferire con alcuna altra area vincolata, sia derivata dalla normativa a carattere nazionale, sia dalla normativa a carattere regionale (vedi. tab. 2.4/M e 2.4/N, All. 3 Dis. PG-SN-402 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-402 rev.1, tav. 2).

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)	0,420	0,310
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 135 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.4/O e All. 5 Dis. PG-PRG-402 rev. 1, tav. 2).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	1,520	0,935

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,935 km, inferiore al tracciato originario di 585 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-412 rev.1, tav. 2):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 15.795 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 11.115 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alla morfologia pianeggiante e all'uso agricolo del suolo del territorio interessato, le attività di ripristino si limiteranno alla sistemazione generale di linea, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 136 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nel settore meridionale della Piana del Campidano caratterizzata, nel tratto, da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati di natura prevalentemente ghiaioso-sabbiosa (bna) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-402 rev.1, tav. 2).

Diversamente dal tracciato originario che viene a interessare per un limitato tratto un impianto di legnose agrarie e una contigua formazione di eucalipti, lungo il tracciato della variante l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da seminativi semplici (vedi All. 9 Dis. PG-US-402 rev.1, tav. 2).

Impatto ambientale

In relazione alla morfologia completamente pianeggiante e all'uso agricolo del suolo, la realizzazione della variante, in ragione della minore interferenza con gli impianti di legnose agrarie, comporta un livello di impatto minore sulle componenti vegetazione e uso del suolo e su fauna ed ecosistemi, sia durante la realizzazione che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-402 rev. 1, tav. 2).

Variante 412-02 (dal km 17,220 al km 17,415)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 40 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Sestu (vedi All. 1 Dis. PG-TP-422 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 6).

Motivazione

La variante è stata sviluppata per motivazioni di carattere tecnico connesse all'ampiamiento della superficie del punto di intercettazione PIDI n. 3, terminale della condotta, derivato dall'inserimento di un punto di lancio/ricevimento pig (vedi par. 4.1).

Descrizione

Si tratta del brevissimo segmento terminale della condotta, che staccandosi dall'originario tracciato ne diverge a SE per raggiungere la nuova posizione dell'impianto terminale della condotta (PIDI n. 3 e punto lancio/ricevimento pig) - (vedi fig. 2.4/E).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 137 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027



Fig. 2.4/E: “Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10”)” - Variante 412-02

Interferenze

Analogamente a quanto registrato in corrispondenza del tracciato originario, la variante non viene ad interferire con alcuna area vincolata derivata da normative, sia a carattere nazionale, sia a carattere regionale (vedi. tab. 2.4/P e 2.4/Q, All. 3 Dis. PG-SN-402 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-402 rev.1, tav. 6).

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-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 138 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.4/Q: 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	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 4.2/R e All. 5 Dis. PG-PRG-402 rev. 1, tav. 6).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,190	0,

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,150 km, inferiore al tracciato originario di 40 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-412 rev.1, tav. 6):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 1080 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 760 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta;

Mitigazioni e ripristini

In relazione alla morfologia pianeggiante e all'uso agricolo del suolo del territorio interessato, le attività di ripristino si limiteranno alla sistemazione generale di linea.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 139 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa nell'ambito della Piana del Campidano su un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati di natura prevalentemente ghiaioso-sabbiosa (bna) e meno diffusamente da coltri eluvio-colluviali (b2), in evoluzione lungo il tracciato originario, recenti stabilizzati lungo il tracciato della variante; (vedi All. 8 Dis. PG-CG-402 rev.1, tav. 6).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da seminativi semplici (vedi All. 9 Dis. PG-US-401 rev.1, tav. 6).

Impatto ambientale

La realizzazione della variante comporta, in riferimento alle maggiori dimensioni dell'impianto terminale, un livello di impatto sia transitorio che ad opera ultimata più elevato sulle componenti suolo e sottosuolo e sul paesaggio in corrispondenza dello stesso impianto (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-402 rev. 1, tav. 1).

2.4.3 Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")

La condotta, a seguito delle varianti di tracciato introdotte posteriormente alla presentazione del Studio di Impatto Ambientale, presenta una lunghezza complessiva pari a 7,880 km nei territori di Serramanna e Villacidro.

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

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

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
1	Villacidro	0+000	0+590	0,590
2	Serramanna	0+590	7+880	7,290

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 140 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Variante 413-01 (dal km 0,000 al km 0,205)

La realizzazione della variante comporta un incremento di circa 25 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Villacidro, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-423 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav. 2).

Motivazione

La variante deriva dallo spostamento del punto iniziale della condotta posto in corrispondenza del PIDI n. 7 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" derivato dall'adeguamento del progetto a quanto previsto dalle NdA del PAI (vedi par. 2.1.9).

Descrizione

Il breve tratto di variante corrisponde al segmento iniziale della condotta in località "Maureddus"; la variante abbandonando l'impianto iniziale, dopo un brevissimo tratto verso ESE, piega a SE e, attraversata una strada campestre si ricongiunge all'originario tracciato (vedi fig. 2.4/F).

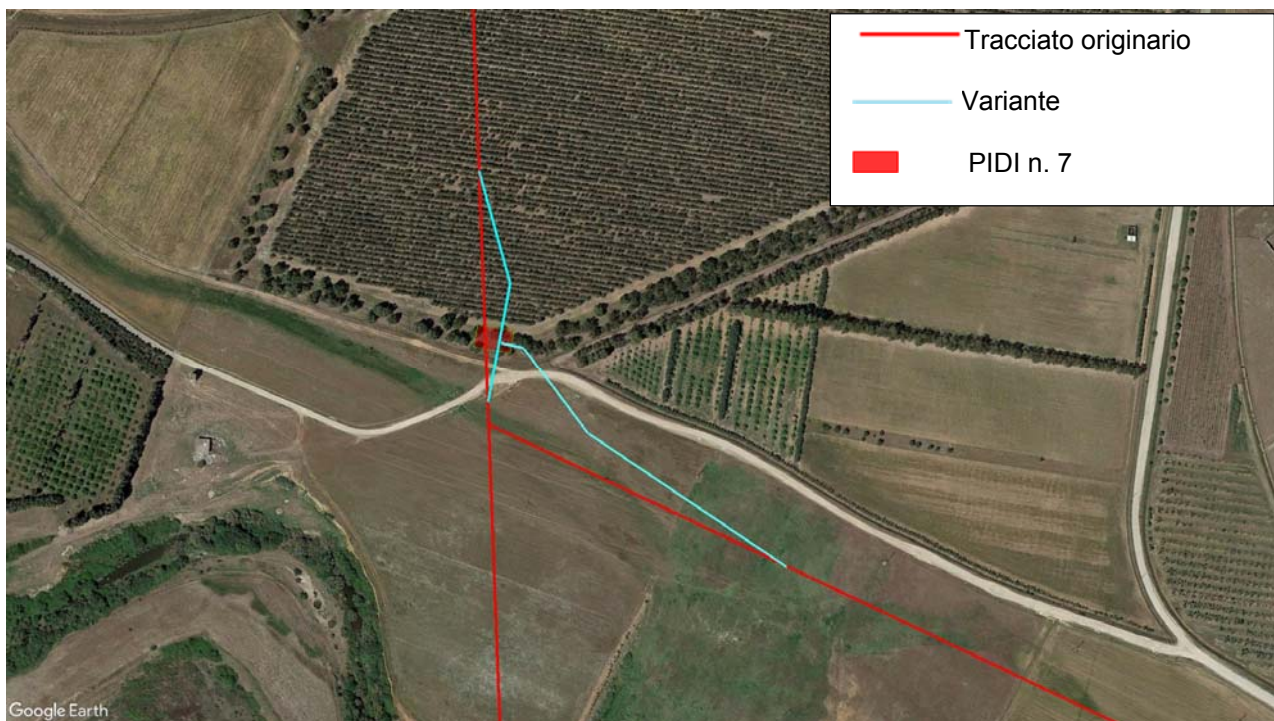


Fig. 2.4/F: "Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10")" - Variante 403-01

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 141 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Interferenze

Analogamente a quanto registrato in corrispondenza del tracciato originario, la variante non viene ad interferire con alcuna area vincolata derivata da normative, sia a carattere nazionale, sia a carattere regionale (vedi. tab. 2.4/T e 2.4/U, All. 3 Dis. PG-SN-403 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-403 rev.1, tav. 2).

Tab. 2.4/T: 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	-	-

Tab. 2.4/U: 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	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.4/V e All. 5 Dis. PG-PRG-403 rev. 1, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 142 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,205	0,230

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,230 km, superiore al tracciato originario di 25 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-413 rev.1, tav. 2):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 675 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 475 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alla morfologia pianeggiante e all'uso agricolo del suolo del territorio interessato, le attività di ripristino si limiteranno alla sistemazione generale di linea.

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa in corrispondenza di un settore della Piana del Campidano caratterizzata da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (bnb) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-403 rev.1, tav. 2).

Diversamente da quanto registrato lungo il tracciato originario, la variante, oltre ai seminativi, viene a interessare per un brevissimo segmento iniziale un filare di eucalipti (vedi All. 9 Dis. PG-US-403 rev.1, tav. 2).

Impatto ambientale

In relazione allo spostamento del punto di origine della condotta, la realizzazione della variante comporta unicamente, in corrispondenza di un segmento iniziale, un livello di impatto leggermente superiore sulle componenti vegetazione ed uso del suolo e su fauna ed ecosistemi, sia durante la fase di realizzazione che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-403 rev. 1, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 143 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

La condotta, a seguito delle varianti di tracciato introdotte posteriormente alla presentazione del Studio di Impatto Ambientale, presenta una lunghezza complessiva pari a 5,120 km nel territorio di Villacidro (vedi tab. 2.4/W).

Tab. 2.4/W: 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+120	5,120

Variante 414-01 (dal km 0,000 al km 0,550)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 185 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Villacidro, (vedi All. 1 Dis. PG-TP-424 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 2).

Motivazione

Analogamente al precedente caso, la variante è stata sviluppata in seguito allo spostamento in ottemperanza alle NdA del PAI del punto di intercettazione PIDI n. 8 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" che costituisce il punto iniziale della condotta (vedi par. 2.1.10).

Descrizione

Dal punto di stacco, posto in corrispondenza del PIDI n. 8, in località "Sa Zirva de Sa Carroccia", la variante si dirige brevemente verso SO parallelamente al tracciato originario, per piegare, successivamente, a SSO e ricongiungersi al tracciato originario (vedi fig. 2.4/G).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 144 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027



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

Interferenze

Analogamente a quanto registrato in corrispondenza del tracciato originario, la variante non viene ad interferire con alcuna area vincolata derivata da normative, sia a carattere nazionale, sia a carattere regionale (vedi. tab. 2.4/X e 2.4/Y, All. 3 Dis. PG-SN-404 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-404 rev.1, tav. 2).

Tab. 2.4/X: 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-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 145 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.4/Y: 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	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.4/Z e All. 5 Dis. PG-PRG-404 rev. 1, tav. 2).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,550	0,365

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,365 km, inferiore al tracciato originario di 185 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-414 rev.1, tav. 2):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 4860 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 3420 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

In relazione alla morfologia pianeggiante del territorio interessato, le attività di ripristino si limiteranno alla sistemazione generale di linea, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree eventualmente interessate dalle attività di posa della condotta.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 146 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa in corrispondenza di un settore della Piana del Campidano caratterizzata da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (bna) e sabbiosi con limi e argille (bnb) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-404 rev.1, tav. 2).

Diversamente da quanto registrato lungo il tracciato originario, la variante presenta una minore interferenza con gli individui arborei del filare che limita a sud l'appezzamento interessato e delle adiacenti aree agroforestali (vedi All. 9 Dis. PG-US-404 rev.1, tav. 2).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche di uso del suolo del territorio interessato, la realizzazione della variante comporta un minore livello di impatto sulle componenti vegetazione ed uso del suolo e su fauna ed ecosistemi, sia durante la fase di costruzione, che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-404 rev. 1, tav. 2).

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

La nuova condotta, a seguito delle varianti di tracciato introdotte, presenta una lunghezza complessiva pari 11,220 km e interessa i territori comunali di: Villacidro, San Gavino Monreale, Sanluri, in Provincia Sud Sardegna (vedi tab. 2.4/AA).

Tab. 2.4/AA: 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+220	4,755

Variante 415-01 (dal km 0,000 al km 1,600)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 60 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Villacidro, San Gavino Monreale e Sanluri (vedi All. 1 Dis. PG-TP-425 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 147 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Motivazione

La variante è stata sviluppata in seguito allo spostamento del PIDI n. 9 lungo il “Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”)” per la presenza di un’area di dispersione di resti archeologici, così come individuata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell’interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta pervenuta da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006) e limitare l’impatto indotto dalla realizzazione dell’opera sulle aree boscate, gli appezzamenti agricoli e le colture di pregio come richiesto dall’Assessorato Difesa dell’Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna (vedi RE-SIA-007).

Descrizione

Dal punto di stacco, posto in corrispondenza della nuova ubicazione del PIDI n. 9, punto iniziale della condotta in località “Su Tistivillu”, la variante si dirige verso NE con tratto rettilineo per ricongiungersi al tracciato originario dopo aver attraversato la Strada Comunale Villacidro – Sanluri in località “Perda Nicolau” (vedi fig. 2.4/H).

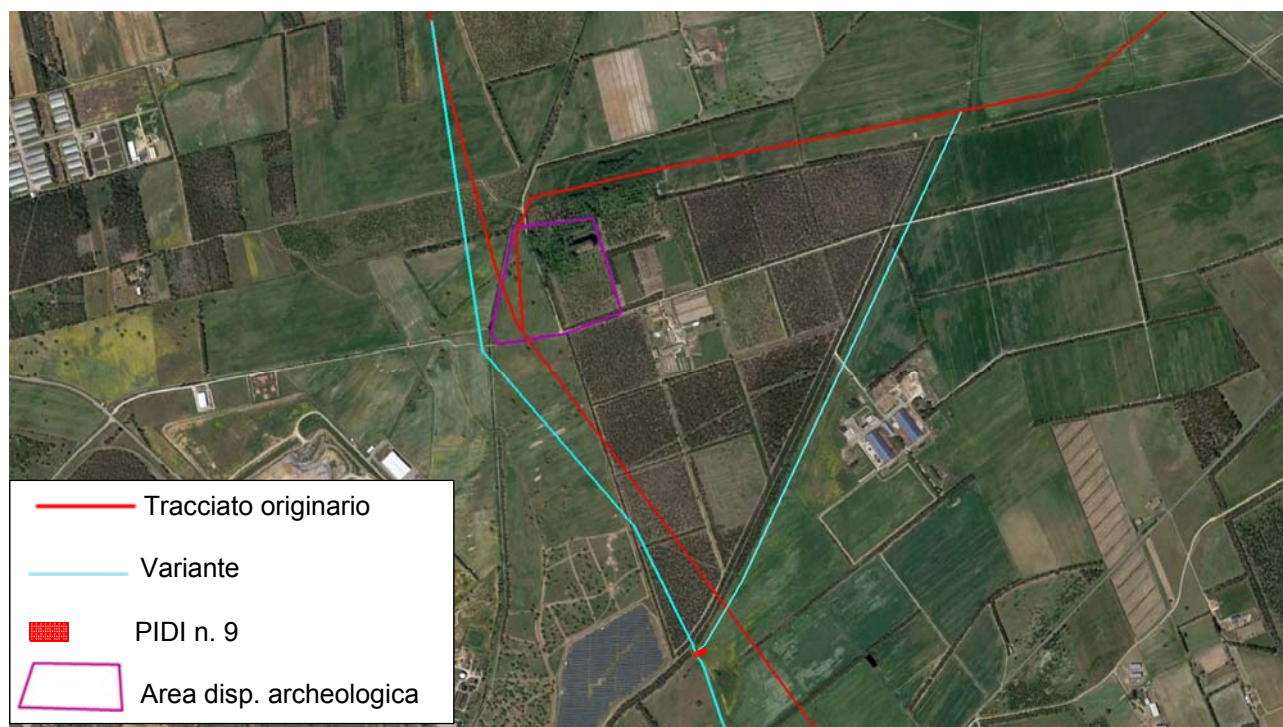


Fig. 2.4/H: “Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6”)” - Variante 415-01

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, oltre a evitare l’interferenza con le aree di interesse archeologico, non comporta alcuna interferenza con le aree soggette a vincolo paesaggistico, individuato ai sensi della normativa a carattere nazionale, e con gli elementi e

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 148 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

le aree individuate dal PPR (vedi. tab. 2.4/AB e 2.4/AC, All. 3 Dis. PG-SN-405 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SN-405 rev.1, tav. 2).

Tab. 2.4/AB: 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)	0,810	-
Area di dispersione resti archeologici	0,290	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

Tab. 2.4/AC: 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 Buffer 200 m segnalazione archeologica (*)	0,690	-
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.4/AD e All. 5 Dis. PG-PRG-405 rev. 1, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 149 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	1,600	1,660

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,660 km, superiore al tracciato originario di 60 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-405 rev.1, tav. 2):

- un incremento di superficie asservita pari a circa 1890 m², dovuto alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 1330 m², anch'esso dovuto alla maggiore lunghezza della condotta.

Mitigazioni e ripristini

Gli interventi di mitigazione e ripristino, in considerazione dell'assetto morfologico totalmente pianeggiante e all'uso agricolo a seminativo del suolo del territorio interessato dalla variante, si limiteranno alle normali sistemazioni di linea, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree eventualmente interessate dalle attività di posa della condotta.

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa in corrispondenza di un settore della Piana del Campidano caratterizzata da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (bna) e sabbiosi con limi e argille (bnb) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-405 rev.1, tav. 2).

Diversamente da quanto registrato lungo il tracciato originario che interessa anche una formazione arboreo-arbustiva, la variante si sviluppa prevalentemente in aree a seminativo, venendo anche a intersecare anche tre filari di eucalipti (vedi All. 9 Dis. PG-US-405 rev.1, tav. 2).

Impatto ambientale

In relazione all'assetto pianeggiante e all'uso del suolo del territorio interessato, la realizzazione della variante, in comparazione a quanto registrato lungo il tracciato originario, comporta un minore livello di impatto sulle componenti vegetazione ed uso del suolo e su fauna ed ecosistemi, sia durante la fase di costruzione, che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-405 rev.1, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 150 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

2.4.6 Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6")

La nuova condotta, a seguito delle varianti di tracciato introdotte, presenta una lunghezza complessiva pari a 11,115 km e interessa i territori comunali di: Pabillonis e Guspini, in Provincia Sud Sardegna (vedi tab. 2.4/AE)

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

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
1	Pabillonis	0+000	5+475	5,475
2	Guspini	5+475	11+115	5,640

Variante 416-01 (dal km 1,170 al km 1,880)

La realizzazione della variante non comporta alcuna variazione nella lunghezza complessiva della linea (vedi All. 1 Dis. PG-TP-426 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 2).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di evitare un'area di dispersione di resti archeologici così come evidenziata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta pervenuta da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

Si tratta di un breve segmento di condotta posto in località "Bau SA Taula", la variante si stacca dall'originario tracciato in località "Terramaini" e dirigendosi verso ovest con un tratto rettilineo si ricongiunge alla stessa in prossimità del corso del Flumini Mannu (vedi fig. 2.4/I).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 151 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

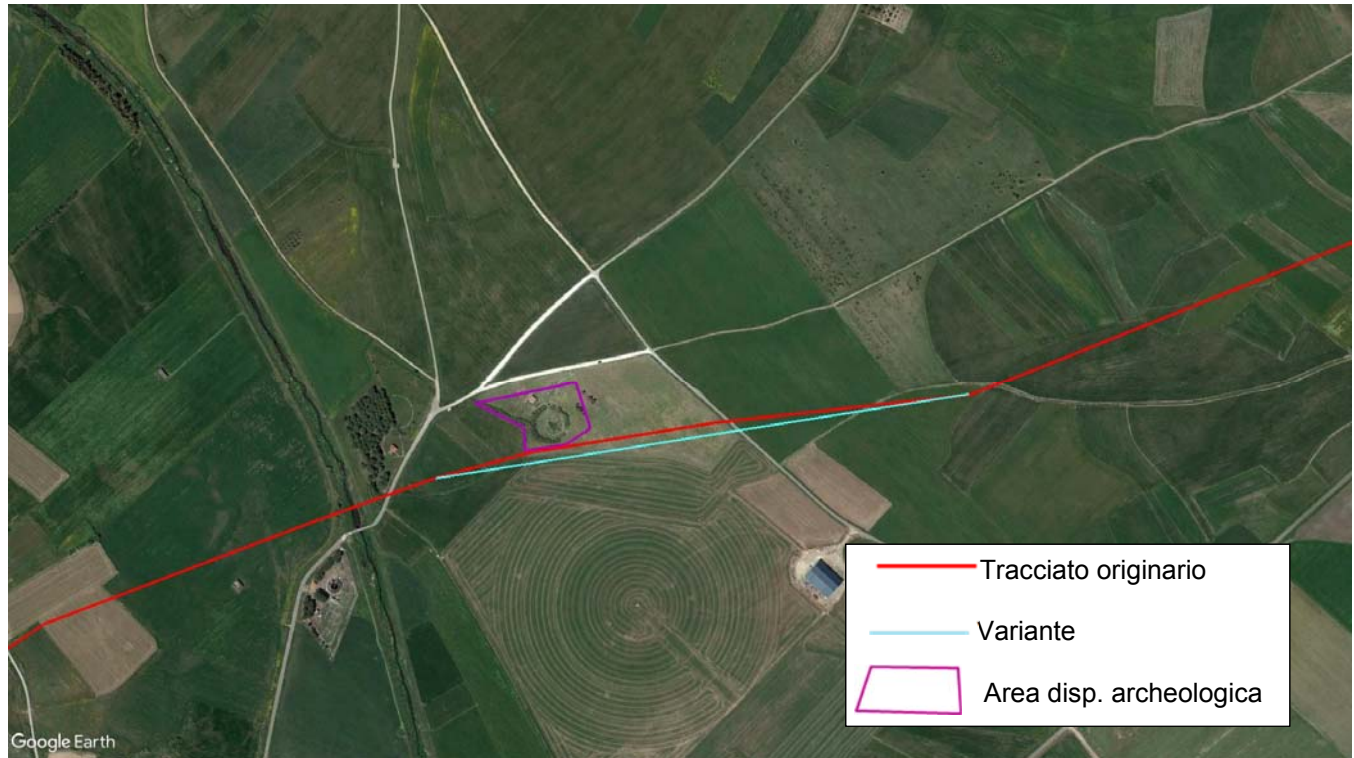


Fig. 2.4/I: “Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6”)” - Variante 416-01

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, non viene a interessare l'area di dispersione dei resti archeologici, e non comporta, analogamente al tracciato originario, alcuna interferenza con altre aree vincolate individuate ai sensi di normativa, sia a carattere nazionale, sia livello regionale (vedi. tab. 2.4/AF e 2.4/AG, All. 3 Dis. PG-SN-406 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-406 rev.1, tav. 2).

Tab. 2.4/AF: 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 Aree di dispersione di resti archeologici	0,050	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 152 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.4/AG: 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 Buffer 200 m segnalazione archeologica(*)	0,370	0,370
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	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.4/AH e All. 5 Dis. PG-PRG-406 rev. 1, tav. 2).

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

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,710	0,710

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,710 km uguale al tracciato originario e la sua realizzazione non comporta alcuna significati variazione di ordine tecnico-operativo (vedi All. 2 Dis. PG-TP-406 rev.1, tav. 2).

Mitigazioni e ripristini

In relazione alla morfologia pianeggiante e all'utilizzo a seminativo dell'area interessata, gli interventi di ripristino e mitigazione si limiteranno alle normali sistemazioni di linea; al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori,

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 153 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa in corrispondenza di un'area caratterizzata da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati (bn) e, verso il corso del Flumini Mannu da depositi alluvionali attuali (b) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-405 rev.1, tav. 2).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da seminativi semplici (vedi All. 9 Dis. PG-US-405 rev.1, tav. 2).

Impatto ambientale

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

Variante 416-02 (dal km 3,725 al km 4,200)

La realizzazione della variante comporta un incremento di 5 m dello sviluppo lineare della condotta (vedi All. 1 Dis. PG-TP-426 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato", tav. 3).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di evitare un'area di dispersione di resti archeologici così come evidenziata nel corso delle indagini integrative della valutazione preliminare dell'interesse archeologico, condotte al fine di rispondere alla richiesta pervenuta da Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (vedi RE-SIA-006).

Descrizione

La variante si sviluppa in località "Bruncu Burras" divergendo brevemente a NNE dal tracciato originario per piegare, successivamente, verso NE e ricongiungersi al tracciato originario aggirando ad est l'area di dispersione dei resti archeologici (vedi fig. 2.4/H).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 154 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

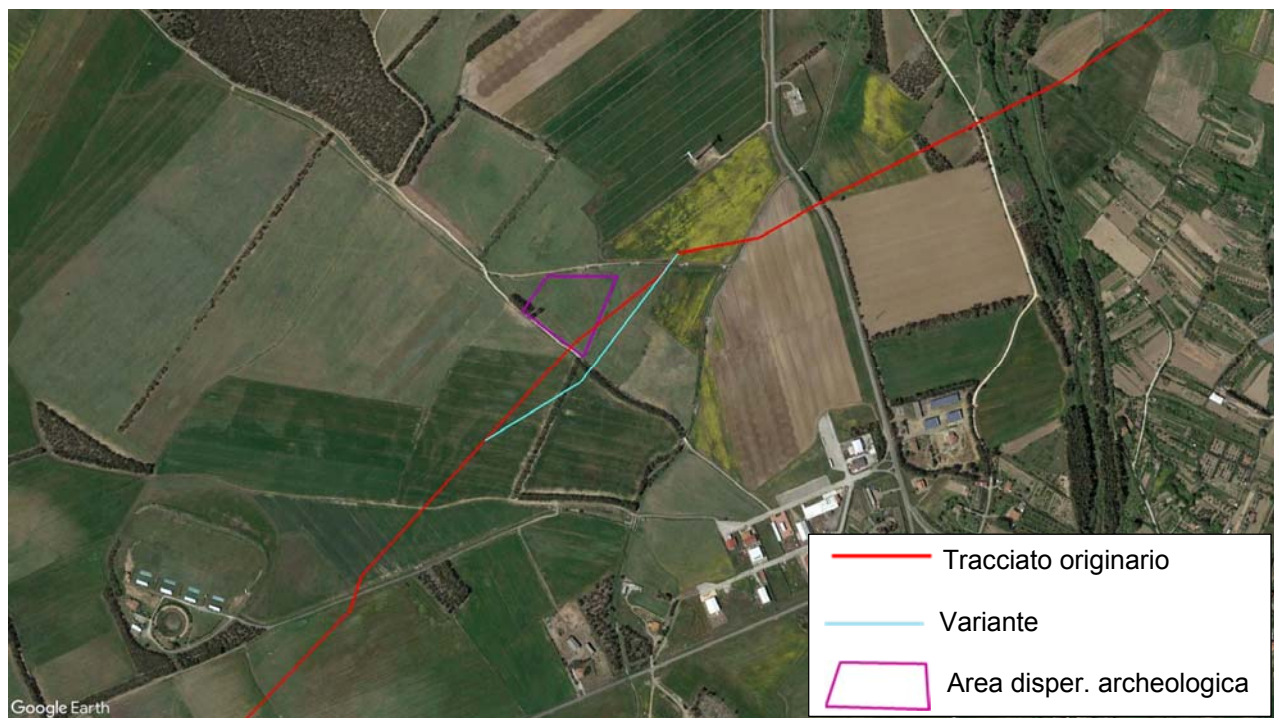


Fig. 2.4/H: “Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6”)” - Variante 416-02

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, non viene a interessare l’area di dispersione dei resti archeologici, e, analogamente al tracciato originario, non interferisce con alcuna altra area vincolata individuata ai sensi di normativa, sia a carattere nazionale, sia livello regionale (vedi. tab. 2.4/AI e 2.4/AJ, All. 3 Dis. PG-SN-406 rev. 1 e All. 4 Dis. PG-SR-406 rev.1, tav. 3).

Tab. 2.4/AI: 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 Area di dispersione di resti archeologici	0,060	-
DPR 357/87 Siti Natura 2000	-	-

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 155 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 2.4/AJ: 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 Buffer 200 m segnalazioni archeologiche	0,415	0,420-
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 Buffer di 200 da struttura	-	-
Reti ed elementi connettivi	-	-
Aree di ins. produttivo di interesse storico-culturale	-	-

(*) segnalazione tratta da siti beni culturali

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 2.4/AK e All. 5 Dis. PG-PRG-406 rev. 1, tav. 3).

Tab. 4.6/AK: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,480	0,485

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,485 km, superiore al tracciato originario di 5 m e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. PG-TP-406 rev.1, tav. 3):

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

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 156 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Mitigazioni e ripristini

Gli interventi di mitigazione e ripristino, in considerazione dell'assetto morfologico totalmente pianeggiante e all'uso agricolo a seminativo del suolo del territorio interessato dalla variante, si limiteranno alle normali sistemazioni di linea, all'inerbimento delle residue aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree intercettate in corrispondenza dei filari arborei.

Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica.

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa in corrispondenza di un'area caratterizzata da un substrato costituito da depositi alluvionali terrazzati prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (bna) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-406 rev.1, tav. 3).

Differentemente da quanto registrato lungo il tracciato originario che interessa unicamente superfici a seminativo la variante viene anche a intersecare due filari arborei (vedi All. 9 Dis. PG-US-406 rev.1, tav. 3).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante comporta in corrispondenza dei citati filari un livello di impatto superiore sulle componenti vegetazione ed uso del suolo e su fauna ed ecosistemi, sia durante la fase di costruzione, che ad opera ultimata (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-406 rev. 1, tav. 3).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 157 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

3 METANODOTTO ALLACCIAMENTO AL COMUNE DI CAGLIARI

Nell'ambito dello sviluppo del complessivo progetto di metanizzazione della Regione è sorta l'esigenza di prevedere una nuova breve linea funzionale ad alimentare la rete di distribuzione urbana di Cagliari denominata "Met. Allacciamento al comune di Cagliari DN 250 (10)".

3.1 Descrizione del tracciato

La nuova condotta denominata "Met. Allacciamento al comune di Cagliari DN 250 (10)" si stacca dall'area impiantistica di Cagliari (PIDI n.1 e punto di lancio/ricevimento pig) e, dirigendosi verso sud-est con un breve tratto rettilineo raggiunge il suo punto terminale posto ad OSO della rampa che sale verso il ponte della S.S. n. 195 che attraversa lo Stagno di S. Gilla (vedi fig. 3.1/A e All. 2 - Dis. PG-TP-419 rev. 0)

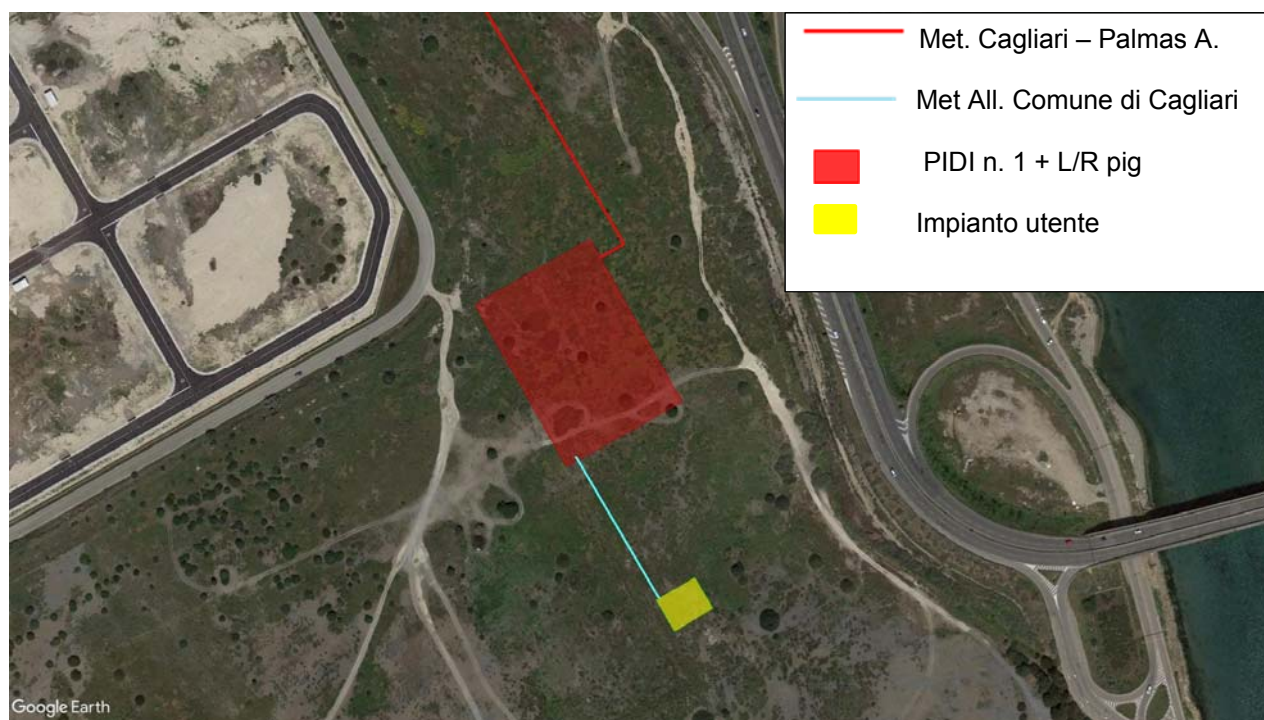


Fig. 3.1/A: "Met. Allacciamento al Comune di Cagliari DN 250 (10)"

3.2 Interazione con gli strumenti di pianificazione e tutela

La nuova condotta non viene a interferire con alcuna area vincolata individuata ai sensi di normativa, sia a carattere nazionale, sia livello regionale (vedi. tab. 3.2/A e 3.2/B, All. 3 Dis. PG-SN-409 rev. 0 e All. 4 Dis. PG-SR-409 rev.0, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 158 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

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

Strumenti di tutela	Da km	A km	Perc. 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	-	-	-

Tab. 2.4/AJ: Interferenza con Piano Paesaggistico Regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Da km	A km	Perc km
Assetto Ambientale			
Beni paesaggistici ambientali ex art. 142 DLgs 42/04	-	-	-
Componenti del paesaggio con valenza ambientale	-	-	-
Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate			
Sistema regionale dei parchi	0+000	0+095	0,095
Oasi permanenti di protezione faunistica	0+000	0+095	0,095
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 nuova condotta si sviluppa totalmente nell'ambito di una zona destinata ad attività produttive definita come "Area per attività industriali ed affini connesse ai traffici marittimi" nel Piano Regolatore Territoriale Definitivo del CASIC (vedi All. 5 Dis. PG-PRG-409 rev. 0, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 159 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

3.3 Principali caratteristiche tecniche

Il progetto, prevede la messa in opera di:

- una condotta DN 250 (10") interrata della lunghezza di 0,095 km;

Tubazioni

Le tubazioni impiegate saranno in acciaio di qualità e rispondenti a quanto prescritto al punto 3 del DM 17.04.08, con carico unitario al limite di allungamento totale pari a 360 N/mm², corrispondente alle caratteristiche della classe EN L360 MB.

I tubi, collaudati singolarmente dalle industrie produttrici, avranno una lunghezza media di 12 m, saranno smussati e calibrati alle estremità per permettere la saldatura elettrica di testa ed un diametro nominale pari a DN 250 (10"), con uno spessore minimo di 7,8 mm.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 7 diametri nominali.

Materiali

Per il calcolo degli spessori di linea della tubazione è stato scelto il seguente grado di utilizzazione rispetto al carico unitario di snervamento minimo garantito: $f \leq 0,57$.

Fascia di asservimento

L'ampiezza di tale fascia varia in rapporto al diametro ed alla pressione di esercizio del metanodotto in accordo alle vigenti normative di legge: nel caso in oggetto, la realizzazione della nuova condotta "Metanodotto Allacciamento al Comune di Cagliari DN 250 (10") DP 75 bar" comporterà l'imposizione di una fascia di servitù pari a 13,5 m per parte rispetto all'asse della condotta.

Impianti di linea

Il progetto non prevede la realizzazione di punti di intercettazione.

1.2.3 Realizzazione dell'opera

La messa in opera della condotta comporta l'esecuzione delle fasi di lavoro già illustrato per le condotte principali (vedi SPC RE-SIA-001 - Sez. Il "Quadro di riferimento progettuale", cap. 4).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 160 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Lungo il tracciato del metanodotto, il progetto non prevede la realizzazione di una piazzola di accatastamento tubazioni.

Apertura dell'area di passaggio

L'area di passaggio per la messa in opera della condotta avrà una larghezza di 16 m, che sarà generalmente ripartita in due fasce laterali funzionali distinte:

- su un lato dell'asse picchettato, una fascia continua larga circa 7 m per il deposito del materiale di scavo della trincea;
- sul lato opposto, una fascia continua larga circa 9 m, per consentire:
 - l'assiemaggio della condotta;
 - il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta e per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti e dei materiali e per il soccorso.

3.4 Inquadramento ambientale e impatto indotto dalla realizzazione dell'opera

Caratteristiche fisiche e ambientali

Il tracciato si sviluppa in corrispondenza di un'area caratterizzata da un substrato costituito da depositi antropici – materiali di riporto e aree bonificate (h1r) - (vedi All. 8 Dis. PG-CG-409 rev.0, tav. 2).

Per quanto attiene l'uso del suolo, il tracciato interessa un'area a vegetazione rada (vedi All. 9 Dis. PG-US-409 rev.0 tav. 2).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante comporta un livello di impatto basso durante la fase di realizzazione dell'opera e trascurabile ad opera ultimata su tutte le componenti considerate (vedi All. 10 Dis. PG-IOU-409 rev. 0, tav. 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 161 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

4 OTTIMIZZAZIONI DI PROGETTO

4.1 Impianti e punti di linea

Le variazioni dell'andamento planoaltimetrico dell'asse delle tubazioni, illustrate ai precedenti capitoli 2 e 3, e lo sviluppo del progetto meccanico degli stessi apparati hanno comportato sia, la modificazione di alcuni, sia lo spostamento di alcuni punti di intercettazione di linea.

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

- **Metanodotto Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26"):**

- il P.I.D.I. n. 1 Area impiantistica di Cagliari: spostamento e adeguamento dimensionale (vedi All. 11 Dis. ST-131 rev. 1). L'area impiantistica è stata traslata di circa 130 m a NE della originaria posizione nell'ambito dell'area industriale al servizio dell'attività portuale, per motivazioni di carattere tecnico connesse al collegamento con l'impianto di rigassificazione e le dimensioni sono state conseguentemente incrementate (vedi tab. 4.1/A);
- il P.I.D.I. n.3: spostamento e adeguamento dimensionale (vedi All. 11 Dis. ST-133 rev.1). Il punto di intercettazione che garantisce il collegamento al "Met. Derivazione per Capoterra – Sarroch DN 150 (6")" è stato spostato in seguito all'introduzione della variante 101-04 (vedi par. 2.1.4) dall'originaria posizione in località "Salto di Uta" ad una nuova ubicazione in località "C. Meloni" e le dimensioni sono state lievemente ridotte (vedi tab. 4.1/A);
- il P.I.D.I. n.4 Area impiantistica di Villaspeciosa: spostamento e adeguamento funzionale (vedi All. 11 Dis. ST-134 rev. 1). L'originario punto di intercettazione che garantisce il collegamento al "Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10")" è stato lievemente traslato in seguito all'introduzione della variante 101-05 verso SO e funzionalmente modificato dall'inserimento di un punto di lancio/ricevimento pig DN 250 (10") in corrispondenza del punto iniziale della citata Derivazione. Detto adeguamento ha comportato un sensibile incremento della superficie dello (vedi tab. 4.1/A);
- P.I.L. n. 5: spostamento dall'originaria posizione in località "Gemilloni" ad una nuova ubicazione posta circa 145 m a NE nella stessa località in Comune di Villaspeciosa (vedi All. 11 Dis. ST-135 rev. 1). Il punto di intercettazione è stato unicamente spostato in seguito all'introduzione della variante 101-06 (vedi par. 2.1.6 e tab. 4.1/A);
- il P.I.D.I. n. 7: traslazione dall'originaria posizione in località "Maureddus" ad una nuova ubicazione posta circa 70 m verso nord nella stessa località, nel territorio comunale di Villacidro (vedi All. 11 Dis. ST-137). Il punto di intercettazione è stato traslato a seguito dell'introduzione della variante 101-09 (vedi par. 2.1.9 e tab. 4.1/A);
- il P.I.D.I. n. 8: traslazione dall'originaria posizione in località "C. Cirronis" ad una nuova ubicazione posta circa 210 m a OSO nella stessa località, in Comune di Villacidro (vedi All. 11 Dis. ST-138). Il punto di intercettazione è stato traslato a seguito dell'introduzione della variante 101-10 (vedi par. 2.1.10 e tab. 4.1/A);

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 162 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

- il P.I.D.I. n. 9: spostamento dall'originaria ubicazione in località "C. Canargiu" ad una nuova posizione posta a 675 m a NO in località "Piscina de Quaddus" nel territorio comunale di Villacidro (vedi All. 11 Dis. ST-139). Il punto di intercettazione è stato traslato a seguito dell'introduzione della variante 101-10 (vedi par. 2.1.10 e tab. 4.1/A);
 - il P.I.L. n. 10, traslazione dall'originaria posizione in località "Riu Arianna" ad una nuova collocazione posta nell'immediato intorno della stessa, in Comune di Sardara (vedi All. 11 Dis. ST-140). Il punto di intercettazione è stato traslato a seguito dell'introduzione della variante 101-14 (vedi par. 2.1.14 e tab. 4.1/A);
 - il P.I.D.I. n. 11: adeguamento dimensionale allo sviluppo del progetto meccanico dell'impianto (vedi All. 11 Dis. ST-141), adeguamento che ha portato ad una riduzione della superficie;
 - il P.I.D.I. n. 14 Area impiantistica di Palmas Arborea: traslazione e adeguamento dimensionale (vedi All. 11 Dis. ST-144, dalla posizione originaria ad una nuova ubicazione, posta nel territorio comunale di Oristano in località "Podere n. 4", a circa 1,110 km a NNE dell'originaria ubicazione (vedi All. 11 Dis. ST-144). L'area impiantistica è stata spostata in seguito alla realizzazione della variante 101-18 (vedi par. 2.1.18) e la sua superficie lievemente incrementata per ottimizzare la connessione al successivo tratto del complessivo progetto di Metanizzazione della Sardegna;
- **Metanodotto Villarmosa – Sulcis DN 400 (16")**
 - il P.I.L. n. 4: traslazione dall'originaria posizione in località Is Campus de Sosu ad una nuova ubicazione posta a circa 210 m verso NO nella stessa località, in Comune di Villamassargia (vedi All. 11 Dis. ST-147). Il punto di intercettazione è stato traslato a seguito dell'introduzione della variante 201-08 (vedi par. 2.2.08 e tab. 4.1/A);
 - il P.I.D.I. n. 8: traslazione dall'originaria posizione in località C. Lixi ad una nuova ubicazione posta circa 70 m verso sud nella stessa località, in comune di Carbonia (vedi All. 11 Dis. ST-151). Il punto di intercettazione è stato traslato a seguito dell'introduzione della variante 201-11 (vedi par. 2.2.11 e tab. 4.1/A);
 - **Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")**
 - il P.I.D.I. n. 1 Area impiantistica di Santa Giusta: adeguamento allo sviluppo del progetto meccanico (vedi All. 11 Dis. ST-153), adeguamento che ha comportato a un sensibile incremento delle dimensioni dello stesso (vedi tab. 4.1/B).
 - **Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")**
 - il P.I.D.I. n. 3 Area impiantistica di Sestu: traslazione e adeguamento funzionale. L'originario punto di intercettazione posto in corrispondenza del punto terminale della condotta è stato lievemente traslato per adeguarne la posizione all'incremento della sua superficie, determinato dall'inserimento di un punto di lancio/ricevimento pig DN 250 (10") (vedi tab. 4.1/B e All. 11 Dis. ST-179). Detto adeguamento funzionale costituisce la motivazione che ha portato allo sviluppo della variante 412-02 (vedi par. 2.4.2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") - DP 75 bar	Pag. 163 di 166	Rev. 0

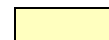
Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 4.1/A: Impianti e punti di intercettazione metanodotti principali DN 650 (26")/400 (16")

Impianto	Progr. (km)	Comune	Località	Superficie impianto (m ²)	Superficie originaria (m ²)	Differenza (m ²)	Superficie con mascheramento (m ²)
Metanodotto Cagliari - Palmas Arborea DN 650 (26")							
P.I.D.I. n. 1 - Area imp. di Cagliari	0+000	Cagliari	Sa Illetta	8266	5897	2369	10214
P.I.D.I. n. 2	7+020	Assemini	Macchiareddu	319	319	-	572
P.I.D.I. n. 3	15+895	Uta	Salto di Uta/C. Melloni	283	319	-36	527
P.I.D.I. n. 4	20+905	Villaspeciosa	Medau de is Poddas	2875	319	2556	4097
P.I.L n. 5	22+595		Gemilloni	283	283	-	527
P.I.D.I. n. 6 - Area imp. di Vallermosa	30+005	Vallermosa	Saurredda	2875	2875	-	4097
P.I.D.I. n. 7	40+075	Villacidro	Maurreddus	319	319	-	572
P.I.D.I. n. 8	46+530		C. Cirronis	283	283	-	527
P.I.D.I. n. 9	47+180		C. Canargiu	283	283	-	527
P.I.L n. 10	59+780	Sardara	Riu Arianna	283	283	-	527
P.I.D.I. n. 11	61+355	Pabillonis	Stazione di Pabillonis	283	319	-36	527
P.I.D.I. n. 12	69+475	Mogoro	Rio Vexi	283	283	-	527
P.I.L n. 13	80+715	Marrubiu	Sa Matta Manna	283	283	-	527
P.I.D.I. n. 14 - Area imp. di Palmas Arborea	93+215	Palmas Arborea/Oristano	Tiria/Az. Agricola S. Quirico	5246	5083	163	6800
Metanodotto Vallermosa - Sulcis DN 400 (16")							
P.I.D.I. n. 1 - Area imp. di Vallermosa	0+000	Vallermosa	Saurredda	(*)	(*)		(*)
P.I.D.I. n. 2	4+200		C. Tinti	191	191	-	395
P.I.L n. 3	14+250	Musei	Podere n. 30	191	191	-	395
P.I.L n. 4	21+620	Villamassargia	Is Campus de Sosu	191	191	-	395
P.I.D.I. n. 5	23+530		Tallaroga	191	191	-	395
P.I.L n. 6	25+330		C. Gollemi	191	191	-	395
P.I.L n. 7	35+825	Carbonia	Medau Brau	191	191	-	395
P.I.D.I. n. 8	36+385		C. Lixi	191	191	-	395
P.I.D.I. n. 9 - Area imp. di Carbonia	43+610		Punta de Is Fenu	2287	2287	-	3360
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	2586	5680	10215
P.I.L n. 2	5+055		Idrovora Cirras	283	283	-	527
P.I.L n. 3	6+490		Straccoxius	283	283	-	527
P.I.D.I. n. 4	10+295	Palmas Arborea	Is Melonis	283	283	-	527
P.I.D.I. n. 5 - Area imp. di Palmas Arborea	14+260	Oristano	Tiria	(^)	(^)		(^)

(*) 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



Punto di intercettazione/Impianto modificato

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 164 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 4.1/B: Impianti e punti di intercettazione derivazioni DN 250 (10")/150 (6")

Impianto	Progr. (km)	Comune	Località	Superficie impianto (m ²)	Superficie originaria (m ²)	Differenza (m ²)	Superficie con mascheramento (m ²)
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")							
PIDI n. 1	8+755	Uta	Marzalloi	33	33	-	105
PIDI n. 2	18+925	Sarroch	Villa d'Orri	33	33	-	105
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")							
PIL n. 1	6+905	Assemini	Terramai	17	17	-	74
PIDI n. 2	7+570		Piripiri	33	33	-	100
PIDI n. 3	16+815	Sestu	Cantonniera di Sestu	1902	33	1869	2890
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")							
PIL n. 1	7+755	Serramanna	Isca Matta Manna	17	17	-	74
PIDI n. 2	7+880		Isca Samassi	33	33	-	105
Metanodotto Derivazione per Villacidro DN 150 (6")							
PIDI n. 1	5+120	Villacidro	Corte Risoni	33	33	-	105
Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (6")							
PIL n. 1	5+565	San Gavino Monreale	Giba Carroga	17	17	-	74
PIL n. 2	6+485		Ovile Ganasci	17	17	-	74
PIDI n. 3	11+225	Sanluri	Pitziaris	33	33	-	105
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")							
PIL n. 1	0+510	Pabillonis	Stazione di Pabillonis	17	17	-	74
PIL n. 2	6+485	Guspini	Pranu Murdegu	17	17	-	74
PIDI n. 3	11+115		Terras Frissas	33	33	-	105
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")							
PIDI n. 1	2+590	Uras	Fundalis	33	33	-	105
PIL n. 2	2+945		Mori Linnarbus	17	17	-	74
PIDI n. 3	8+035	Terralba	Corongeddu	33	33	-	105
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")							
PIDI n. 1	4+395	Oristano	Pirastedda	33	33	-	105 15

Punto di intercettazione spostato
Xxxx Punto di intercettazione/Impianto modificato

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 165 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

4.2 Trenchless

Nel merito dei tratti di posa delle condotte per mezzo di metodologie che permettono la posa della condotta evitando lo scavo della trincea a cielo aperto, si evidenzia infine che il progetto è stato ottimizzato prevedendo:

- l'allungamento della trivellazione orizzontale controllata (TOC), origine della variante 101-03 (vedi par. 2.1.3)
- la realizzazione di una TOC per superare l'ambito golenale del Riu Mogoro, come richiesto da una nota redatta da ARPAS (vedi vol. 4 RE-SIA-007). La trivellazione orizzontale controllata ha una lunghezza di circa 310 m e lo sviluppo del relativo progetto ha originato la variante 101-16 (vedi par. 2.1.16).
- la realizzazione di un ulteriore tratto in TOC di lunghezza pari a circa 330 m per superare un canale arginato in località "Sa Mitza de S'Acqua" lungo la variante 101-04 (vedi par. 2.1.4)

In seguito alle ottimizzazioni sopra espone, il progetto prevede complessivamente la realizzazione di trivellazioni orizzontali controllate per una lunghezza complessiva pari 3,190 km lungo le condotte DN 650 (26") e di 2,020 km lungo le Derivazioni DN 250 (10")/150 (6") – (vedi tab. 4.2/A).

Tab. 4.2/A: Trivellazioni orizzontali controllate (TOC) - Condotte principali

Denominazione	Progr. (km) (°)	Comune	Lung. (m)	Accesso agli imbocchi
Metanodotto Cagliari - Palmas Arborea DN 650 (26")				
Canale Scalo Aloggia	2+980	Cagliari	0,185	Piste provvisorie
Stagno di Cagliari	3+780		0,675	Piste provvisorie
Sa Mitza de S'Acqua	13+755	Uta	0,330	Piste provvisorie e adeguamento strade esistenti
Riu Cixerri	18+735	Uta	0,460	Piste provvisorie e adeguamento strade esistenti
Riu Nou	29+485	Vallermosa	0,375	Pista provvisoria
Riu Mogoro	66+875	Mogoro	0,310	Area di passaggio e viabilità esistente
Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")				
Cirras	1+215	Santa Giusta	0,855	Pista provvisoria

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

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/14327/R-L10	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-SIA-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 166 di 166	Rev. 0

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-027

Tab. 4.2/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/S.C. Via Stazione	3+210	Villaspeciosa/Uta	0,270	Piste provvisorie
Flumini Mannu	6+185	Uta/Assemini	0,470	Piste provvisorie
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")				
Flumini Mannu	7+180	Serramanna	0,370	Pista provvisoria
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")				
Flumini Malu	1+890	Pabillonis	0,185	Pista provvisoria
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")				
Canale Acque Alte	4+335	Uras	0,510	Pista provvisoria
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")				
Riu Merd'e Cani	1+530	Palmas Arborea	0,215	Pista provvisoria

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