

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") - DP 75 bar	Pag. 1 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

METANIZZAZIONE SARDEGNA

DERIVAZIONI
DN 250 (10") / DN 150 (6"), DP 75 bar

RELAZIONE PAESAGGISTICA

D.Lgs. 42/04
REDATTA AI SENSI DEL DPCM 12.12.2005

Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato Autorizzato	Data
1	Emissione	I.BUCCA	S.VALENTINI	R.BOZZINI O.CORDA	02/07/2018
0	Emissione	F.MARCHETTI L.D'ANDREA	M.FORNAROLI	V.FORLIVESI G.GIOVANNINI	30/04/2017

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 2 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

INDICE

0	INTRODUZIONE	8
	SEZIONE I – ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	10
1	METANODOTTO DERIVAZIONE PER CAPOTERRA-SARROCH DN 150 (6").....	10
1.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	10
1.1.1	Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento	10
1.1.2	Sistemi naturalistici.....	10
1.1.3	Paesaggi agrari	11
1.1.4	Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale	12
1.1.5	Individuazione delle unità di paesaggio.....	12
1.1.6	Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica	12
1.2	INTERFERENZA DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI PIANIFICAZIONE E TUTELA PAESAGGISTICA.....	12
1.2.1	Decreto legislativo 42/04	12
1.2.2	Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.).....	14
1.3	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	17
1.3.1	Simulazioni fotografiche	18
2	MET. DERIVAZIONE PER MONSERRATO DN 250 (10"), DP 75 BAR.....	22
2.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	22
2.1.1	Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento	22
2.1.2	Sistemi naturalistici.....	22
2.1.3	Paesaggi agrari	23
2.1.4	Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale	23
2.1.5	Individuazione delle unità di paesaggio.....	23
2.1.6	Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica	24
2.2	INTERFERENZA DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI PIANIFICAZIONE E TUTELA PAESAGGISTICA.....	24
2.2.1	Decreto legislativo 42/04	24

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 3 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

2.2.2	Strumenti di tutela e pianificazione regionali.....	25
2.3	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	26
2.3.1	Simulazioni fotografiche	27
3	MET. DERIVAZIONE PER SERRAMANNA DN 250 (10"), DP 75 BAR.....	32
3.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	32
3.1.1	Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento	32
3.1.2	Sistemi naturalistici.....	32
3.1.3	Paesaggi agrari	33
3.1.4	Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale	33
3.1.5	Individuazione delle unità di paesaggio.....	33
3.1.6	Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica	33
3.2	INTERFERENZA DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI PIANIFICAZIONE E TUTELA PAESAGGISTICA.....	34
3.2.1	Decreto legislativo 42/04	34
3.2.2	Strumenti di tutela e pianificazione regionali.....	34
3.3	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	35
3.3.1	Simulazioni fotografiche	37
4	MET. DERIVAZIONE PER VILLACIDRO DN 150 (6"), DP 75 BAR	40
4.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	40
4.1.1	Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento	40
4.1.2	Sistemi naturalistici.....	40
4.1.3	Paesaggi agrari	41
4.1.4	Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale	41
4.1.5	Individuazione delle unità di paesaggio.....	41
4.1.6	Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica	41
4.2	INTERFERENZA DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI PIANIFICAZIONE E TUTELA PAESAGGISTICA.....	42
4.2.1	Decreto legislativo 42/04	42
4.2.2	Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.).....	42
4.3	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	43

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 4 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

4.3.1	Simulazioni fotografiche	44
5	MET. DERIVAZIONE PER SANLURI DN 150 (6"), DP 75 BAR	47
5.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	47
5.1.1	Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento	47
5.1.2	Sistemi naturalistici	47
5.1.3	Paesaggi agrari	48
5.1.4	Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale	48
5.1.5	Individuazione delle unità di paesaggio	48
5.1.6	Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica	48
5.2	INTERFERENZA DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI PIANIFICAZIONE E TUTELA PAESAGGISTICA	49
5.2.1	Decreto legislativo 42/04	49
5.2.2	Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)	50
5.3	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	50
5.3.1	Simulazioni fotografiche	51
6	MET. DERIVAZIONE PER GUSPINI DN 150 (6"), DP 75 BAR.....	56
6.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	56
6.1.1	Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento	56
6.1.2	Sistemi naturalistici	56
6.1.3	Paesaggi agrari	56
6.1.4	Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale	57
6.1.5	Individuazione delle unità di paesaggio	57
6.1.6	Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica	57
6.2	INTERFERENZA DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI PIANIFICAZIONE E TUTELA PAESAGGISTICA	58
6.2.1	Decreto legislativo 42/04	58
6.2.2	Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)	58
6.3	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	59
6.3.1	Simulazioni fotografiche	60
6.3.2	Analisi dell'interferenza visiva	65

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 5 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

7	MET. DERIVAZIONE PER TERRALBA DN 150 (6"), DP 75 BAR.....	67
7.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	67
7.1.1	Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento	67
7.1.2	Sistemi naturalistici.....	67
7.1.3	Paesaggi agrari	68
7.1.4	Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale	68
7.1.5	Individuazione delle unità di paesaggio.....	68
7.1.6	Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica	68
7.2	INTERFERENZA DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI PIANIFICAZIONE E TUTELA PAESAGGISTICA.....	69
7.2.1	Decreto legislativo 42/04	69
7.2.2	Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.).....	70
7.3	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	71
7.3.1	Simulazioni fotografiche	73
7.3.2	Analisi dell'interferenza visiva	77
8	MET. DERIVAZIONE PER ORISTANO CITTÀ DN 150 (6")	80
8.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	80
8.1.1	Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento	80
8.1.2	Sistemi naturalistici.....	80
8.1.3	Paesaggi agrari	81
8.1.4	Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale	81
8.1.5	Individuazione delle unità di paesaggio.....	81
8.1.6	Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica	82
8.2	INTERFERENZA DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI PIANIFICAZIONE E TUTELA PAESAGGISTICA.....	82
8.2.1	Decreto legislativo 42/04	82
8.2.2	Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.).....	83
8.3	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	84
8.3.1	Simulazioni fotografiche	86
9	MET. ALLACCIAMENTO AL COMUNE DI CAGLIARI DN 250 (10")	88

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 6 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

9.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	88
9.1.1	Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento	88
9.1.2	Sistemi naturalistici	88
9.1.3	Paesaggi agrari	88
9.1.4	Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale	88
9.1.5	Individuazione delle unità di paesaggio	88
9.1.6	Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica	89
9.2	INTERFERENZA DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E TUTELA PAESAGGISTICA	89
9.2.1	Decreto legislativo 42/04	89
9.2.2	Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)	89
9.3	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	89
SEZIONE II – PROGETTO DELL'OPERA.....		91
10	DESCRIZIONE DEI TRACCIATI	91
10.1	METANODOTTO DERIVAZIONE PER CAPOTERRA-SARROCH DN 150 (6"), DP 75 BAR	91
10.2	METANODOTTO DERIVAZIONE PER MONSERRATO DN 250 (10"), DP 75 BAR.....	92
10.3	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SERRAMANNA DN 250 (10"), DP 75 BAR	95
10.4	METANODOTTO DERIVAZIONE PER VILLACIDRO DN 150 (6"), DP 75 BAR	96
10.5	METANODOTTO DERIVAZIONE PER SANLURI DN 150 (6"), DP 75 BAR	97
10.6	METANODOTTO DERIVAZIONE PER GUSPINI DN 150 (6"), DP 75 BAR.....	99
10.7	DERIVAZIONE PER TERRALBA DN 150 (6"), DP 75 BAR	101
10.8	DERIVAZIONE PER ORISTANO CITTÀ DN 150 (6"), DP 75 BAR	103
10.9	ALLACCIAMENTO AL COMUNE DI CAGLIARI DN 250 (10"), DP 75 BAR.....	105
11	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA	106
11.1	LINEA.....	106
11.1.1	Tubazioni	106
11.1.2	Materiali	107
11.1.3	Protezione anticorrosiva	107
11.1.4	Fascia di asservimento.....	108

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 7 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

11.2	IMPIANTI DI LINEA.....	108
11.3	OPERE COMPLEMENTARI.....	110
12	REALIZZAZIONE DELL'OPERA	113
12.1	FASI DI REALIZZAZIONE	113
12.1.1	Realizzazione di infrastrutture provvisorie	113
12.1.2	Apertura dell'area di passaggio.....	114
12.1.3	Realizzazione degli attraversamenti.....	121
12.1.4	Opere in sotterraneo.....	126
12.2	OPERA ULTIMATA.....	127
13	INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE, MITIGAZIONE E RIPRISTINO	128
13.1	Ripristini morfologici e idraulici	128
13.2	Ripristini idrogeologici	130
13.3	Ripristini vegetazionali.....	130
14	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	132

ALLEGATI CARTOGRAFICI

1. Dis. PG-SPP-401	Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6") - Strumenti di Pianificazione Paesaggistica (1:10.000)
Dis. PG-SPP-402	Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10") - Strumenti di Pianificazione Paesaggistica (1:10.000)
Dis. PG-SPP-403	Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10") - Strumenti di Pianificazione Paesaggistica (1:10.000)
Dis. PG-SPP-404	Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6") - Strumenti di Pianificazione Paesaggistica (1:10.000)
Dis. PG-SPP-405	Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6") - Strumenti di Pianificazione Paesaggistica (1:10.000)
Dis. PG-SPP-406	Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6") - Strumenti di Pianificazione Paesaggistica (1:10.000)
Dis. PG-SPP-407	Met. Derivazione per Terralba DN 150 (6") - Strumenti di Pianificazione Paesaggistica (1:10.000)
Dis. PG-SPP-408	Met. Derivazione per Oristano Città DN 150 (6") - Strumenti di Pianificazione Paesaggistica (1:10.000)
Dis. PG-SPP-409	Met. Allacciamento per Cagliari DN 250 (10") - Strumenti di Pianificazione Paesaggistica (1:10.000)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 8 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

0 INTRODUZIONE

In riferimento alla struttura del progetto Metanizzazione Sardegna, illustrata nella introduzione della Relazione Paesaggistica relativa alle condotte principali (vedi SPC. RE-AMB-002), la presente documentazione, al fine di fornire un quadro illustrativo di ogni singola linea secondaria (derivazione) prevista dal progetto, ne riporta gli aspetti peculiari in merito:

- alle eventuali specificità paesaggistiche;
- alle interferenze con gli strumenti di tutela paesaggistica;
- alle principali caratteristiche tecnico-operative.

La presente relazione è strutturata nelle consuete due sezioni dedicate all'Analisi dello stato attuale e al Progetto dell'opera, organizzate in paragrafi specifici per singola derivazione, ordinati secondo la sequenza indicata nella tabella seguente (vedi tab. 0/A),

In ragione del fatto che le derivazioni, prendendo origine dalle condotte principali, vengono a insistere in ambiti territoriali del tutto analoghi a quelli percorsi dalle condotte principali DN 650 (26")/DN 400 (16") in progetto, ed al fine di evitare inutili reiterazioni, l'illustrazione di ogni singola derivazione evidenzia:

- la descrizione del contesto paesaggistico;
- le interferenze con gli strumenti di tutela paesaggistica;
- la descrizione del tracciato, lo sviluppo lineare nei territori comunali, gli attraversamenti delle infrastrutture viarie e dei corsi d'acqua principali;
- le principali caratteristiche tecniche (diametro, larghezza dell'area di passaggio e relativi allargamenti, ampiezza della fascia di asservimento, impianti di linea, ecc.);
- le modalità operative dei principali attraversamenti;

rimandando a quanto illustrato per le condotte principali a riguardo:

- della caratterizzazione paesaggistica di aria vasta del territorio interessato dal progetto;
- del quadro normativo vigente e delle relative indicazioni e prescrizioni;
- delle fasi di realizzazione del progetto e della gestione dell'opera.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 9 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 0/A: Derivazioni (linee secondarie) in progetto

Denominazione metanodotti in progetto	Diametro	Pressione (bar)	Lung.za (km)	Comuni
<u>Derivazioni dal Metanodotto Cagliari - Palmas Arborea</u>				
Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch	DN 150 (6")	75	14,790	Uta, Capoterra, Sarroch
Met. Derivazione per Monserrato	DN 250 (10")	75	17,415	Villaspeciosa, Uta, Assemini, Sestu
Met. Derivazione per Serramanna	DN 250 (10")	75	7,855	Villacidro, Serramanna
Met. Derivazione per Villacidro	DN 150 (6")	75	5,305	Villacidro
Met. Derivazione per Sanluri	DN 150 (6")	75	11,150	Villacidro, San Gavino Monreale, Sanluri
Met. Derivazione per Guspini	DN 150 (6")	75	11,115	Pabillonis, Guspini
Met. Derivazione per Terralba	DN 150 (6")	75	8,035	Mogoro, Uras, Terralba
Met. Allacciamento al Comune di Cagliari	DN 250 (10")	75	0,095	Cagliari
<u>Derivazioni dal Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano</u>				
Met. Derivazione per Oristano Città	DN 150 (6")	75	4,395	Palmas Arborea, Santa Giusta, Oristano

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 10 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

SEZIONE I – ANALISI DELLO STATO ATTUALE

1 METANODOTTO DERIVAZIONE PER CAPOTERRA-SARROCH DN 150 (6")

1.1 Descrizione del contesto paesaggistico

1.1.1 Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento

Il contesto geomorfologico entro cui s'inserisce il progetto della linea di derivazione del metanodotto è rappresentato da materiale metamorfico paleozoico e da rocce magmatiche granitiche nelle aree ai piedi del settore pedemontano. Nel settore di riferimento sono stati individuati due diversi complessi geomorfici: il primo costituito da un ambiente pianeggiante caratterizzato da un alto grado di omogeneità litologica e il secondo definito da elementi collinari e montuosi che registra forti dislivelli e pareti rocciose. Il limite tra queste due differenti unità è rappresentato dalla faglia occidentale che separa in modo netto le due conformazioni geomorfologiche. Il progetto si inserisce all'interno del primo sistema geomorfico, contraddistinto da forme del terreno più dolci, tendenzialmente pianeggianti.

L'aspetto geologico che caratterizza tali aree di piana che si estendono fino alla costa è dominato da depositi di materiale derivante dai fenomeni erosivi dei rilievi che sono stati trasportati nella zona oggetto di analisi. In particolare, sono state definite tramite una serie di studi per l'elaborazione delle carte geologiche di riferimento ai Piani Urbanistici Comunali delle zone di riferimento, le unità geomorfologiche riscontrate all'interno dei territori in esame. Si tratta principalmente di rocce metamorfiche scistose, rocce intrusive, materiale di deposito palustre, materiali sciolti di alveo fluviale stabilizzati dalla vegetazione e litorali, materiali granulari a tessitura sabbiosa e ghiaiosa che costituiscono le litologie del substrato territoriale.

Dal punto di vista idrologico i principali corsi d'acqua attraversati dalla linea secondaria del metanodotto di riferimento sono il Riu Santa Lucia, il Riu San Gerolamo e il Rio Masoni Ollastu che hanno contribuito alla trasformazione geomorfologica della zona determinando il modellamento della piana all'interno degli ambiti territoriali che attraversano. Tutto il territorio sotteso al passaggio del metanodotto di derivazione ha subito una serie di trasformazioni nel tempo legate al fenomeno del ruscellamento diffuso.

1.1.2 Sistemi naturalistici

La condotta si sviluppa nell'area identificata tra due zone SIC e ZPS, in particolare la Foresta del Monte Arcosu a ovest e quello dello Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu e Laguna di Santa Galla a est ma lungo il suo tracciato la derivazione in progetto non interferisce con nessuna delle due zone protette. Nell'intorno paesaggistico in cui s'inseriscono le condotte del metanodotto di derivazione sono presenti aree ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica caratterizzati dai corridoi fluviali di pertinenza ai corsi d'acqua che sfociano nel Golfo di Cagliari. Si osserva la presenza, nella zona più occidentale delle aree entro i confini amministrativi dei comuni interessati dal passaggio delle condotte, di aree montane con un esteso patrimonio boschivo legato al sistema orografico del Monte Arcosu e delle vette limitrofe.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 11 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

All'interno della zona di riferimento si riscontra la presenza di territori boscati e ambienti seminaturali costituiti principalmente da pioppeti, saliceti e eucalipteti anche in formazioni miste, da boschi di conifere e boschi di latifoglie. Alcune aree sono dominate dalla macchia mediterranea formata da gruppi vegetali densi formati da specie arbustive differenti, tutte autoctone e tipiche dell'ambiente mediterraneo. È possibile riscontrare inoltre una serie di aree con vegetazione rada con copertura vegetale inferiore al 50%, ovvero le steppe xerofile e le steppe alofile, oltre alla presenza nel territorio di aree con forte presenza di ambienti naturali, aree subnaturali e aree ad utilizzazione agroforestale come le colture arboree specializzate, gli impianti boschivi artificiali e le colture erbacee specializzate.

Aree di pregio naturale inserite nel contesto paesaggistico di riferimento: Cascata Sa Spindula di Uta.

Le foreste demaniali della zona sud – occidentale della Sardegna:

- Gutturu Mannu è una zona forestale che si estende nel territorio dei comuni di Assemini e Capoterra nella parte meridionale della provincia di Cagliari. La foresta fa parte del Parco naturale del Sulcis ed è compresa nel perimetro dell'area SIC denominata Foresta di Monte Arcosu. Ospita molte specie animali, anche protette, e dominano le caratteristiche fisiche, climatiche vegetali della macchia mediterranea;
- Pixinamanna è un complesso forestale che si trova nella Provincia di Cagliari e interessa i territori dei comuni di Pula, Villa San Pietro e Sarroch. È inserito all'interno della competenza amministrativa del Parco Naturale Regionale del Sulcis ed è caratterizzato da specie vegetali tipiche della macchia mediterranea quali: sugherete, leccete, oleandro e ginepro;
- Monte Nieddu è un'area ricca di boschi in cui si alterna la presenza di querce e di arbusti sempreverdi. La foresta è inserita nel Complesso vegetale del Gutturu Mannu e si estende nella provincia di Cagliari nei comuni di Villa San Pietro e Sarroch. Oltre agli elementi naturali il sito di differenzia per la sua importanza sotto l'aspetto faunistico e per quanto riguarda l'assetto storico – culturale per la presenza degli insediamenti minerari del Pantaleo.

1.1.3 Paesaggi agrari

In quest'ambito è possibile osservare un paesaggio prevalentemente agricolo dominato dalla presenza di zone destinate a seminativi in aree non irrigue e seminativi semplici o colture orticole a pieno campo. Nel contesto rurale di riferimento è osservabile la presenza di aree destinate a vivai, a colture in serra, a prati stabili o aree agroforestali.

All'interno del territorio attraversato dalle condotte sono presenti aree caratterizzate da pioppeti e saliceti, dalla coltivazione della vite e della frutta, insieme con aree destinate alla coltivazione temporanea di colture associate all'olivo e alla ricolonizzazione naturale dei sistemi ecologici in prossimità dei corsi d'acqua della rete idrica principale e secondaria.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 12 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

1.1.4 Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale

Com'è facilmente riscontrabile all'interno delle unità di paesaggio costiero relative al Golfo di Cagliari e a Nora, nel territorio in analisi si nota la presenza di elementi tipici della città storica a carattere difensivo, oltre a centri di origine medioevale legati alla coltivazione agricola dei suoli, monumenti architettonici e siti archeologici diffusi. La situazione attuale, in seguito allo svolgimento di una serie di analisi per la realizzazione di documentazioni del patrimonio storico – culturale, è stato possibile riscontrare una situazione piuttosto compromessa dalle espansioni antropiche più recenti.

Nel contesto paesaggistico di riferimento si osserva la presenza di elementi legati all'assetto storico – culturale in relazione ad una serie di ambiti, che sono l'archeologia mineraria, le fortificazioni legate ad eventi bellici, le architetture religiose e gli elementi archeologici.

1.1.5 Individuazione delle unità di paesaggio

Il tracciato del metanodotto di derivazione si estende principalmente all'interno dell'area indicata come unità di paesaggio costiera di Nora, la quale si caratterizza dal punto di vista naturale per la presenza di sistemi ambientali connessi alle zone umide, per i sistemi vallivi e le piane alluvionali ma per quanto riguarda la componente antropica comprende un organismo delle infrastrutture, degli insediamenti e dei servizi avanzati rispetto ad altre zone centro - meridionali dell'isola. Parte della linea di derivazione, quella situata più a nord, si sviluppa però all'interno dei confini dell'unità di paesaggio del Golfo di Cagliari che si caratterizza principalmente per la presenza di aree umide, di stagni e di sistemi lagunari, oltre a saline con un impianto storico.

1.1.6 Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica

Il territorio oggetto di analisi non è interessato dal passaggio di percorsi panoramici inseriti all'interno delle classificazioni regionali dei sentieri della cultura e degli ambiti a forte valenza simbolica.

1.2 **Interferenza dell'opera con gli strumenti pianificazione e tutela paesaggistica**

1.2.1 Decreto legislativo 42/04

Il tracciato del metanodotto viene ad interferire con alcune aree, individuate come "beni paesaggistici" tutelate per legge ai sensi dell'art .142 del D.Lgs. 42/2004 (vedi All. 1 - Dis. PG-SPP-401).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 13 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Più in dettaglio, il tracciato della nuova condotta interferisce con:

- Fiumi torrenti e corsi d'acqua iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (Art. 142, lettera "c"): la linea derivata in progetto interessa la fascia di 150 m per sponda, dei corsi d'acqua tutelati (vedi tab. 1.2/A), per una lunghezza di 4,360 km;

Tab. 1.2/A: Corsi d'acqua tutelati

Denominazione	da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")				
Riu de Santa Lucia	0+605	0+910	4,360	Uta
Riu de Santa Lucia	3+100	3+770		Capoterra
Riu de Santa Lucia	6+140	6+270		
Riu de Santa Lucia	6+445	6+975		
Riu de Santa Lucia	7+390	8+060		
Riu de sa Is Coddus	8+070	8+710		
Riu de San Gerolamo	10+540	10+870		
Riu Baccalamanza	11+955	12+295		
Canale	13+865	14+610		

- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (art. 142, lettera "b"): i tracciati delle condotte, interessano le fasce di rispetto in corrispondenza di sei successivi tratti di percorrenza (vedi tab. 1.2/B) per una lunghezza complessiva di 2,595 km;

Tab. 1.2/B: Territori contermini ai laghi

da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")			
2+760	3+755	2,595	Uta
4+115	4+285		Uta
4+410	4+485		Uta
4+615	4+790		Capoterra
6+925	7+260		Capoterra
8+120	8+965		Capoterra

- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (art. 142 let. g): il tracciato della nuova condotta interessa le aree tutelate in corrispondenza di otto tratti successivi di percorrenza per una lunghezza complessiva pari a 1,390 km (vedi tab. 1.2/C);

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 14 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 1.2/C: Foreste e boschi

Da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")			
0+750	0+805	1,390	Uta
3+630	3+985		
10+675	10+695		
10+875	10+925		
11+975	12+345		
12+445	12+530		
13+595	14+015		
14+030	14+065		

1.2.2 Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

Per quanto attiene il Piano Paesaggistico Regionale, il tracciato della condotta viene a interessare diverse aree individuate nell'ambito dell' "assetto ambientale" e dell' "assetto storico culturale" (vedi Vol. 6, All. 2 - Dis. PG-SR-401 "Strumenti di tutela e pianificazione regionali).

Assetto ambientale

La condotta in oggetto si sviluppa in gran parte nel territorio dell'ambito di paesaggio costiero denominato *Nora*, venendo anche a interessare l'ambito *Golfo di Cagliari* in corrispondenza di un breve tratto nel settore iniziale della stessa condotta. In questi ambiti la condotta interessa alcune aree individuate dal Piano (vedi tab.1.2/D).

Tab.1.2/D: Interferenze con il PPR, Ambito Costiero

Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)	Beni Paesaggistici	Comune
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")				
10+500	14+790	4,290	Fascia costiera (Art. 19, 20)	Capoterra/Sarroch

Per quanto attiene le "Componenti di paesaggio con valenza ambientale", non considerando le aree ad utilizzazione agro-forestale in cui la modalità di messa in opera delle condotte non preclude il normale esercizio delle attività agricole, le interferenze con le "aree naturali e subnaturali" e con le "aree seminaturali" sono evidenziate nella seguente tabella (vedi tab. 1.2/E).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") - DP 75 bar	Pag. 15 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 1.2/E: Componenti di Paesaggio con valenza ambientale

Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)	Comune	Aree
Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6") - DP 75 bar				
0+750	0+805	0,055	Uta	Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc.
3+610	3+635	0,025		Vegetazione a macchia con valenza ambientale
3+635	3+985	0,350		Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc.
4+880	5+030	0,150	Capoterra	Praterie
7+460	7+605	0,145		
8+140	8+185	0,045		
10+215	10+230	0,015		
10+420	10+465	0,045		
11+835	12+345	0,510		
12+445	12+550	0,105		
13+290	13+595	0,305		
13+595	14+015	0,420		
14+030	14+065	0,035		

Per quanto riguarda l' "Assetto storico culturale", si registrano alcune interferenze tra la condotta e le aree di rispetto di "Beni paesaggistici ex art. 143 D.Lgs. 42/04" e di "Beni identitari" (tab 1.2/F e 1.2/G).

Tab. 1.2/F: Immobili e aree tipizzati

Comune	No. Elementi Fascia 100m+100m		No. Elementi Fascia 250m+250m		Da (km)	A (km)	Tipologia
	Bene Vincolato	Elemento Storico	Bene Vincolato	Elemento Storico			
Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6") - DP 75 bar							
Capoterra				1	4+820	5+420	Capanna Monte Maria Melis - neolitico - romano

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") - DP 75 bar	Pag. 16 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 1.1/G: Beni identitari

Comune	num. elementi Fascia 200 m		num. elementi Fascia 500 m		Da (km)	A (km)	Tipologia
	Bene Vincolato	Elemento Storico	Bene Vincolato	Elemento Storico			
Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6") - DP 75 bar							
Capoterra				1	5+890	6+370	Struttura - bronzo - romano

La condotta in oggetto interessano infine alcune "Aree sensibili" corrispondenti alle aree di rispetto dei siti inquinati (vedi tab. 1.1/H).

Tab. 1.1/H: Interferenze con aree sensibili

Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)	Comune	Aree
Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6") - DP 75 bar				
0+000	9+145	9,250	Uta/Capoterra	Sito inquinato di Assemini
14+685	14+790		Sarroch	Sito inquinato di Sarroch

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 17 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

1.3 Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico

Il tracciato della condotta si sviluppa in un'area prevalentemente pianeggiante assai articolata dal punto di vista antropico, caratterizzata dalla contrapposizione di zone con densità abitativa ridotta e ad utilizzo prevalentemente agricolo, largamente diffuse nel settore iniziale della condotta, ed aree intensamente urbanizzate, nel tratto in prossimità dei nuclei abitati che si sono sviluppati ad ovest di Cagliari. Si nota una rilevante presenza del sistema idrico secondario all'interno del territorio oggetto d'analisi, con corsi d'acqua, torrenti e canali, alcuni dei quali però non registrano un pieno regime durante tutto il corso dell'anno.

Le immagini fotografiche che illustrano il contesto paesaggistico, la vegetazione e l'uso del suolo, in cui la condotta si inserisce è riportata nell'elaborato grafico allegato (vedi Vol. 7, All. 8 - "Documentazione fotografica", Dis. DF-401).



Foto 1.3/A: Pioppeti, saliceti, eucalitteti nel territorio di Uta

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 18 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015



Foto 1.3/B: Aree destinate a ricolonizzazione naturale nel territorio di Uta

1.3.1 Simulazioni fotografiche

Come già detto al termine dei lavori il metanodotto risulterà completamente interrato e la fascia di lavoro sarà interamente ripristinata sia dal punto di vista morfologico che vegetazionale. Gli unici elementi fuori terra saranno i cartelli segnalatori del metanodotto ed i punti di linea. Questi ultimi, in particolare, potrebbero assumere un certo rilievo dal punto di vista paesaggistico. Al fine di illustrare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico del territorio interessato, si sono quindi elaborate alcune simulazioni fotografiche, che, partendo dallo stato attuale dei luoghi, illustrano la realizzazione degli impianti appena realizzati e dopo lo sviluppo della vegetazione.

Lungo il tracciato del metanodotto è prevista la realizzazione di 2 Punti di Intercettazione di Derivazione Importante (PIDI). Il dettaglio è riportato nella Tab. 1.3.1/A.

Tab. 1.3.1/A: Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6"); elenco degli impianti previsti fuori terra

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Località
PIDI N.1	8+755	Uta	Marzalloi
PIDI N.2	18+925	Sarroch	Villa d'Orri

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 19 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Il PIDI n.1 sarà realizzato nel comune di Uta, in località Marzalloi, in un'area caratterizzata da vegetazione agroforestale, al limite di una zona soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il PIDI n.2 sarà realizzato nel comune di Sarroch, in località Villa d'Orri, in un'area caratterizzata da seminativi in aree non irrigue, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Di seguito (Fig. 1.3.1/A – 1.3.1/B) sono rappresentate le varie fasi di realizzazione dei 2 impianti in progetto sulla linea di derivazione "Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")" a partire dallo stato di fatto, che mostra l'aspetto attuale dell'area su cui sorgerà il manufatto, alla realizzazione dell'impianto, rappresentato nello stato di progetto, fino all'inserimento dello stesso nel contesto paesaggistico, conseguito attraverso lo sviluppo della vegetazione messa a dimora intorno alla recinzione (stato di progetto con mitigazione).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 20 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 1.3.1/A: Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch, simulazione fotografica della realizzazione del PIDI N.1 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 21 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 1.3.1/B: Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch, simulazione fotografica della realizzazione del PIDI N.2 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 22 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

2 MET. DERIVAZIONE PER MONSERRATO DN 250 (10"), DP 75 bar

2.1 Descrizione del contesto paesaggistico

2.1.1 Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento

La linea di derivazione del metanodotto in oggetto si estende principalmente all'interno di un contesto geologico caratterizzato dalla presenza di rocce e sedimenti quaternari e paleozoici. La struttura geologica è composta da un substrato composto da rocce sedimentarie, metamorfiche e vulcaniche contenute all'interno dei raggruppamenti definiti come complessi geologici affioranti che consistono nella presenza del basamento metamorfico paleozoico, del complesso intrusivo magmatico tardo – paleozoico e della successione sedimentaria terziaria cenozoica. Nello strato geologico più superficiale la zona è occupata da elementi di deposito che si differenziano in base ai loro ambienti deposizionali in: depositi antropici, alluvionali, del versante, palustri e litorali.

In base all'analisi delle forme del territorio, per comprenderne l'assetto geomorfologico complessivo, è possibile osservare la distribuzione di dinamiche superficiali tendenzialmente armoniche nell'ambiente considerato e l'area in cui si andranno ad inserire le condotte del metanodotto risulta essere nel complesso pianeggiante, senza particolari dislivelli di quota. All'interno dei singoli territori comunali entro i quali si sviluppa il tracciato si rileva la presenza di aree montane, caratterizzate da una morfologia più complessa e da un grado di naturalità più elevato rispetto alla zona pianeggiante nella quale gli insediamenti produttivi e abitati hanno modificato l'originale assetto del territorio. La superficie lineare in cui saranno effettuati gli scavi della trincea per il posizionamento della condotta si trovano all'interno del contesto ambientale pianeggiante. L'ambito idrogeologico entro cui si estende il metanodotto di derivazione secondaria è compreso nel bacino del Flumini Mannu ed è caratterizzato dalla presenza di una serie di corsi d'acqua minori che sfociano direttamente nel golfo di Cagliari. La messa in opera delle condotte di allacciamento prevede l'attraversamento del Flumini Mannu nella zona a confine tra il territorio comunale di Uta e Assemini. Nell'area in analisi si rileva, inoltre, la presenza del Riu Sa Nuxedda, il Riu Giacu Meloni e il Riu Sa Murta.

2.1.2 Sistemi naturalistici

All'interno del contesto analizzato è possibile osservare delle unità vegetazionali di riferimento che si caratterizzano in base alla presenza di formazioni vegetali tipiche del luogo sotteso al passaggio della condotta di derivazione.

Si nota la presenza di boschi di leccio in forma residuale, boschi di quercia da sughero, boschi e boscaglie a olivastro, macchia evolutiva mediterranea e garrighe termofile o xerofile, rimboschimenti di specie non autoctone e/o autoctone. I terreni interessati dal passaggio della linea del metanodotto sono, inoltre, qualificati dalla presenza di coltivazioni di alberi da frutto, vigneti e aree destinate alla ricolonizzazione naturale della vegetazione.

Aree di pregio naturale inserite nel contesto paesaggistico di riferimento: Cascata Sa Spindula di Uta.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 23 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Le foreste demaniali della zona sud – occidentale della Sardegna:

- Gutturu Mannu è una zona forestale che si estende nel territorio dei comuni di Assemini e Capoterra nella parte meridionale della provincia di Cagliari. La foresta fa parte del Parco naturale del Sulcis ed è compresa nel perimetro dell'area SIC denominata Foresta di Monte Arcosu. Ospita molte specie animali, anche protette e predominano le caratteristiche fisiche, climatiche vegetali della macchia mediterranea.

2.1.3 Paesaggi agrari

Il territorio entro il quale è prevista la realizzazione della derivazione è occupato nella maggior parte della sua estensione da territori agricoli destinati alla coltivazione, da aree a pascolo naturale, da zone con impianti boschivi specializzati, aree ad utilizzazione agroforestale con colture arboree legate alla viticoltura, alla produzione di frutta, soprattutto agrumi e pesche, seguite dalle coltivazioni di legnose e l'olivicoltura.

Principalmente si possono osservare aree destinate a colture seminative irrigue e non irrigue, colture permanenti e una serie di terreni dedicati ai sistemi colturali complessi. Si nota, nell'intorno paesaggistico, la presenza di un discreto numero di aree aventi un differente grado di abbandono dell'attività agricola tradizionale e terreni a riposo occupati temporaneamente da impianti artificiali di specie legnose. Il costante utilizzo intensivo dei suoli ha portato allo sfruttamento di determinate porzioni di terreno e ha favorito l'abbandono delle aree in cui il livello di produttività è diminuito nel corso del tempo.

2.1.4 Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale

L'intorno paesaggistico entro il quale si sviluppa il progetto di derivazione della linea del metanodotto è qualificato da elementi appartenenti all'architettura religiosa locale, dalla presenza di sistemi storici insediativi, dai siti archeologici e da aree individuate all'interno di studi legati alle peculiarità culturali come beni paesaggistici regionali.

Dall'analisi dei beni paesaggistici e identitari compresi all'interno dell'area d'interesse è possibile classificare in tipologie i beni riscontrabili nel contesto di riferimento. Si tratta di chiese, villaggi, complessi architettonici e insediamenti storici, insieme con l'individuazione di qualche elemento singolo identificato come appartenente alla categoria delle necropoli romane, dei nuraghi, degli acquedotti e delle saline dall'impianto storico.

2.1.5 Individuazione delle unità di paesaggio

Il Metanodotto Derivazione per Monserrato s'inserisce all'interno dell'ambito paesaggistico del versante occidentale del Campidano e dell'intorno del Golfo di Cagliari caratterizzato da un sistema naturale identificato principalmente tramite la gariga dominata dalla presenza di specie quali il timo, l'euforbia, l'elicriso e il cisto. In questo ambito paesaggistico si osserva lo sviluppo urbano lungo le direttrici principali di collegamento tra i centri abitati maggiori.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 24 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

2.1.6 Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica

I percorsi evidenziati all'interno del territorio che riguardano più nel dettaglio i luoghi della cultura e intersecano le zone di passaggio dei tracciati del metanodotto sono:

- Itinerari Archeologici Romani: "Edifici di lusso e di otium". Un percorso tra i resti archeologici, che attraverso le ricerche degli ultimi anni stanno affiorando sempre più numerosi con le tappe nei territori di Cagliari, Quartu Sant'Elena e Villaspeciosa.

2.2 Interferenza dell'opera con gli strumenti pianificazione e tutela paesaggistica

2.2.1 Decreto legislativo 42/04

Per quanto concerne il D.Lgs. 42/04, la derivazione in oggetto interferisce con alcune tipologie di aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (vedi All. 1 - Dis. PG-SPP- 402 "Strumenti di tutela e pianificazione paesaggistica") ed in particolare con:

- Fiumi torrenti e corsi d'acqua iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (Art. 142, lettera "c"): la linea derivata in progetto interessa la fascia di 150 m per sponda, di un solo corso d'acqua tutelato, per una lunghezza di 0,580 km (vedi tab. 2.2/A).

Tab. 2.2/A: Corsi d'acqua tutelati

Denominazione	da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")				
Riu Spinosu	3,775	4,355	0,580	Uta

- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (art. 142, lettera "b"): il tracciato della condotta, interessa l'areale tutelato in cinque successivi tratti di percorrenza (vedi tab. 2.2/B) per una lunghezza complessiva di 2,725 km .

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 25 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 2.2/B: Territori contermini ai laghi

da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")			
0+430	0+850	2,725	Villaspeciosa
2+155	2+590		Assemini
7+410	7+795		
8+850	9+515		
10+405	11+225		

- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (art. 142 let. g): il tracciato della derivazione interseca le aree tutelate in due successivi tratti di percorrenza per una lunghezza complessiva pari a 215 m (vedi tab.2.2/C).

Tab. 2.2/C: Foreste e boschi

Da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")			
7,075	7,230	0,215	Assemini
15,745	15,805		

2.2.2 Strumenti di tutela e pianificazione regionali

Per quanto attiene il Piano Paesaggistico regionale, il tracciato della condotta viene a interessare alcune aree individuate nell'ambito dell' "assetto ambientale" (vedi tab. 2.2/D e Vol. 6, All. 2 - Dis. PG-SR- 402 "Strumenti di tutela e pianificazione regionali").

Tab. 2.2/D: Componenti di Paesaggio con valenza ambientale

Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)	Comune	Aree
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")				
3+130	3+335	0,205	Villaspeciosa	Praterie
6+920	6+955	0,035	Assemini	Vegetazione a macchia con valenza ambientale
7+080	7+225	0,145		Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc.
15+745	15+800	0,055		

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 26 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

2.3 Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico

Le caratteristiche paesaggistiche dell'area interessata dalla condotta riprendono maggiormente le specifiche del territorio dell'intorno del Golfo di Cagliari con terreni prevalentemente agricoli destinati alla coltivazione di seminativi lungo tutto il territorio interessato dal passaggio della derivazione.

Le immagini fotografiche che illustrano il contesto paesaggistico, la vegetazione e l'uso del suolo, in cui gli interventi si inseriscono è riportata nell'elaborato grafico allegato (vedi Vol. 7, All. 8 - "Documentazione fotografica", Dis. DF-402).



Foto 2.3/A: Aree destinate alle colture seminative nel territorio di Assemini

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 27 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015



Foto 2.3/B: Prati stabili artificiali nel territorio di Sestu

2.3.1 Simulazioni fotografiche

Come già detto al termine dei lavori il metanodotto risulterà completamente interrato e la fascia di lavoro sarà interamente ripristinata sia dal punto di vista morfologico che vegetazionale. Gli unici elementi fuori terra saranno i cartelli segnalatori del metanodotto ed i punti di linea. Questi ultimi, in particolare, potrebbero assumere un certo rilievo dal punto di vista paesaggistico. Al fine di illustrare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico del territorio interessato, si sono quindi elaborate alcune simulazioni fotografiche, che, partendo dallo stato attuale dei luoghi, illustrano la realizzazione degli impianti appena realizzati e dopo lo sviluppo della vegetazione.

Lungo il tracciato del metanodotto è prevista la realizzazione di 3 impianti fuori terra, 2 Punti di Intercettazione di Derivazione Importante (PIDI) e 1 Punto di Intercettazione di Linea (PIL). Il dettaglio è riportato nella Tab. 2.3.1/A.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 28 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 2.3.1/A: Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10"); elenco degli impianti previsti fuori terra

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Località
PIL N.1	6+905	Assemini	Terramai
PIDI N.2	7+570		Piripiri
PIDI N.3	16+815	Sestu	Cantonnieria di Sestu

Il PIL N.1 sarà realizzato nel comune di Assemini, in località Terramai, in un'area caratterizzata da seminativi semplici e colture orticole a pieno campo, soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il PIDI n.2 sarà realizzato nel comune di Assemini, in località Piripiri, in un'area caratterizzata da seminativi e colture orticole a pieno campo, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il PIDI n.3 sarà realizzato nel comune di Sestu, in località Cantonnieria di Sestu, in un'area caratterizzata da seminativi e colture orticole a pieno campo, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Di seguito (Fig. 2.3.1/A – 2.3.1/C) sono rappresentate le varie fasi di realizzazione dei 3 impianti in progetto sulla linea di derivazione "Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")" a partire dallo stato di fatto, che mostra l'aspetto attuale dell'area su cui sorgerà il manufatto, alla realizzazione dell'impianto, rappresentato nello stato di progetto, fino all'inserimento dello stesso nel contesto paesaggistico, conseguito attraverso lo sviluppo della vegetazione messa a dimora intorno alla recinzione (stato di progetto con mitigazione).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 29 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 2.3.1/A: Met. Derivazione per Monserrato, simulazione fotografica della realizzazione del PIL N.1 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo

KEYPLAN	STATO DI FATTO
	
STATO DI PROGETTO	STATO DI PROGETTO CON MITIGAZIONE
	
LEGENDA	<p style="text-align: center;"> METANIZZAZIONE SARDEGNA MET. DER. PER MONSERRATO DN 250 (10") DP 75 bar P.I.L. n.1 </p>

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 30 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 2.3.1/B: Met. Derivazione per Monserrato, simulazione fotografica della realizzazione del PIDI N.2 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo



	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 31 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 2.3.1/C: Met. Derivazione per Monserrato, simulazione fotografica della realizzazione del PIDI N.3 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo

KEYPLAN	STATO DI FATTO
	
STATO DI PROGETTO	STATO DI PROGETTO CON MITIGAZIONE
	
LEGENDA	<p style="text-align: center;"> METANIZZAZIONE SARDEGNA MET. DER. PER MONSERRATO DN 250 (10") DP 75 bar P.I.D.I. n.3 AREA IMPIANTISTICA DI SESTU </p>
<ul style="list-style-type: none"> --- Met. Der. per Monserrato DN 250 (10") DP 75 bar P.I.D.I. n.3 ▶ Punto di ripresa fotografico 	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 32 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

3 MET. DERIVAZIONE PER SERRAMANNA DN 250 (10"), DP 75 bar

3.1 Descrizione del contesto paesaggistico

3.1.1 Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento

Il settore geomorfologico entro il quale si trovano le aree in oggetto è situato interamente nella Piana del Campidano che ha subito una serie di modificazioni nel corso del tempo per mezzo dell'azione del Flumini Mannu e del Torrente Leni. Uno degli elementi morfologici caratterizzanti la zona è dato dalla manifestazione dei terrazzi alluvionali costituiti dall'insieme di depositi di materiali ciottolosi del pleistocenico. Il territorio limitrofo al comune di Serramanna, entro il quale si sviluppa quasi nella sua estensione completa il tracciato della derivazione secondaria, si caratterizza per la presenza di formazioni geologiche con differenti gradi di permeabilità. È possibile riscontrare ambiti costituiti da materiali di formazione olocenica in matrice sabbio – ciottolosa oppure predominati da limi e crostoni carbonatici che registrano una permeabilità del suolo medio – alta, altri terreni caratterizzati da depositi alluvionali di origine pleistocenica in matrice sabbio – limosa o argillosa in cui la permeabilità risulta essere minore.

Il progetto del tracciato insiste su un territorio caratterizzato dal punto di vista idrologico superficiale anche dalle aree di rispetto connesse ai corsi d'acqua di Gora Pixina Manna e del Flumini Mannu. Il grado di permeabilità delle aree in oggetto insieme con il regime torrentizio dei corsi d'acqua, riscontrabile nella maggior parte del territorio sardo, determina fenomeni di piene in brevi periodi dell'anno, in seguito a grandi precipitazioni, mentre registra per gran parte dell'anno modeste portate fluviali.

3.1.2 Sistemi naturalistici

Il sistema naturale dei comuni interessati dal passaggio della derivazione secondaria del metanodotto è costituito in particolar modo dalla presenza degli elementi tipici della macchia mediterranea di tipo termofilo, presente nelle zone con altezze limitate rispetto al livello del mare e con vegetazione molto variabile secondo le differenti caratteristiche ambientali, in particolare caratterizzata dalla presenza di oleastro, lentisco e mirto come specie principali.

Aree di pregio naturale inserite nel contesto paesaggistico di riferimento sono: Cascata Sa Spendula; Cascata Muru Mannu e Cascata Piscina Irgas.

Le foreste demaniali della zona sud – occidentale della Sardegna:

- Montimannu è una delle foreste storiche della regione e si estende nelle province del Medio Campidano e di Carbonia – Iglesias interessando i territori dei comuni di Villacidro, Iglesias, Domusnovas e Vallermosa. È costituita da una serie di monumenti naturali e di cascate, fitti boschi di leccio, di pini, di sughere e di salici, oltre alla presenza di manufatti dell'archeologia industriale immersi in un contesto predominato dalla varietà di paesaggi.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 33 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

3.1.3 Paesaggi agrari

L'area in esame, e in linea generale tutto il territorio compreso nell'ambito della Piana del Campidano, si distingue per la predominanza del sistema agro – pastorale, insieme con la presenza di un paesaggio agrario di tipo seminativo semplice, colture erbacee specializzate e orticole a pieno campo.

Il contesto paesaggistico entro cui si sviluppa il tracciato di derivazione è qualificato da terreni a coltivazione estensiva in aree non irrigue e in parte dai frutteti, oltre alla presenza di aree denominate secondo le classificazioni regionali in merito all'utilizzo dei suoli come zone agroforestali.

3.1.4 Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale

Il sistema storico – culturale evidenziato all'interno del contesto prevalentemente agricolo della Piana dei Campidano è contraddistinto dalla presenza di un sistema di insediamenti rurali di origine storica, formati da agglomerati di edifici campestri tipici dell'epoca medioevale. Inoltre, si nota la presenza di elementi a distribuzione diffusa, fondamentali a livello identitario – culturale regionale.

3.1.5 Individuazione delle unità di paesaggio

Il tracciato si estende all'interno dell'unità di paesaggio dell'entroterra relativa alla Piana del Campidano, caratterizzata dalla presenza di una vegetazione tipica della macchia mediterranea, e si distingue per la dominanza di territori occupati dal sistema agro – pastorale insieme alla predominanza di paesaggi agrari destinati all'uso seminativo. Dal punto di vista insediativo e antropico la presenza di una serie di centri urbani che si sviluppano lungo le direttrici principali di collegamento tra i poli insediativi più importanti a livello regionale.

3.1.6 Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica

Il territorio oggetto di analisi non è interessato dal passaggio di percorsi panoramici inseriti all'interno delle classificazioni regionali dei sentieri della cultura e degli ambiti a forte valenza simbolica.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 34 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

3.2 Interferenza dell'opera con gli strumenti pianificazione e tutela paesaggistica

3.2.1 Decreto legislativo 42/04

Per quanto concerne il D.Lgs. 42/04, la derivazione in oggetto interferisce unicamente con i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (D.Lgs. art. 142, lettera "b"): il tracciato della condotta interessa l'areale tutelato in due successivi tratti di percorrenza (vedi tab. 3.1/A) per una lunghezza complessiva di 1,455 km (vedi All. 1 - Dis. PG-SPP- 403 "Strumenti di tutela e pianificazione paesaggistica").

Tab. 3.21/A: Territori contermini ai laghi

da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")			
0+430	1+240	1,455	Villacidro/Serramanna
2+775	3+420		Serramanna

3.2.2 Strumenti di tutela e pianificazione regionali

Per quanto attiene il Piano Paesaggistico Regionale, il tracciato della condotta viene a interessare alcune aree individuate nell'ambito dell' "assetto ambientale" (vedi tab. 3.2/B e Vol. 6, All. 2 Dis. PG-SR- 403 "Strumenti di tutela e pianificazione regionali").

Tab. 3.2/B: Componenti di Paesaggio con valenza ambientale

Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)	Comune	Aree
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")				
1,170	1,215	0,045	Serramanna	Praterie
4,565	4,575	0,010		
5,860	6,095	0,235		

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 35 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

La condotta in oggetto interessa inoltre una zona individuata nell'ambito delle "Aree sensibili", corrispondente alle aree di recupero ambientale (vedi tab. 3.2/C).

Tab. 3.2/C: Interferenze con aree sensibili

Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)	Comune	Aree
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")				
0+670	0+900	0,620	Serramanna	Aree di recupero ambientale - Scavi
2+060	2+450			

3.3 Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico

Il tracciato si sviluppa all'interno della Piana del Campidano in un territorio largamente caratterizzato dal sistema agro – pastorale e fortemente connotato dal punto di vista paesaggistico dalla predominanza di appezzamenti destinati a seminativo. A tal proposito, il contesto paesaggistico entro cui si sviluppa il tracciato in oggetto è qualificato da terreni a coltivazione estensiva in aree non irrigue e in parte dai frutteti, oltre alla presenza di aree denominate secondo le classificazioni regionali in merito all'utilizzo dei suoli come zone agroforestali.

Le immagini fotografiche che illustrano il contesto paesaggistico, la vegetazione e l'uso del suolo, in cui gli interventi si inseriscono è riportata nell'elaborato grafico allegato (vedi Vol. 7, All. 8 - "Documentazione fotografica", Dis. DF-403).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 36 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015



Foto 3.3/A: Seminativi semplici e colture a pieno campo nel territorio di Serramanna



Foto 3.3/B Aree destinate a frutteti e frutti minori nel territorio di Serramanna

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 37 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

3.3.1 Simulazioni fotografiche

Come già detto al termine dei lavori il metanodotto risulterà completamente interrato e la fascia di lavoro sarà interamente ripristinata sia dal punto di vista morfologico che vegetazionale. Gli unici elementi fuori terra saranno i cartelli segnalatori del metanodotto ed i punti di linea. Questi ultimi, in particolare, potrebbero assumere un certo rilievo dal punto di vista paesaggistico. Al fine di illustrare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico del territorio interessato, si sono quindi elaborate alcune simulazioni fotografiche, che, partendo dallo stato attuale dei luoghi, illustrano la realizzazione degli impianti appena realizzati e dopo lo sviluppo della vegetazione.

Lungo il tracciato del metanodotto è prevista la realizzazione di 2 impianti fuori terra, 1 Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (PIDI) e 1 Punto di Intercettazione di Linea (PIL). Il dettaglio è riportato nella Tab. 3.3.1/A.

Tab. 3.3.1/A: Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10"); elenco degli impianti previsti fuori terra

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Località
PIL N.1	7+755	Serramanna	Isca Matta Manna
PIDI N.2	7+880		Isca Samassi

Il PIL N.1 sarà realizzato nel comune di Serramanna, in località Isca Matta Manna, in un'area caratterizzata da seminativi semplici e colture orticole a pieno campo, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il PIDI n.2 sarà realizzato nel comune di Serramanna, in località Isca Samassi, in un'area caratterizzata da insediamenti industriali/artigianali e commerciali e spazi annessi, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Di seguito (Fig. 3.3.1/A – 3.3.1/B) sono rappresentate le varie fasi di realizzazione dei 2 impianti in progetto sulla linea di derivazione "Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")" a partire dallo stato di fatto, che mostra l'aspetto attuale dell'area su cui sorgerà il manufatto, alla realizzazione dell'impianto, rappresentato nello stato di progetto, fino all'inserimento dello stesso nel contesto paesaggistico, conseguito attraverso lo sviluppo della vegetazione messa a dimora intorno alla recinzione (stato di progetto con mitigazione).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 38 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 3.3.1/A: Met. Derivazione per Serramanna, simulazione fotografica della realizzazione del PIL N.1 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 39 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 3.3.1/B: Met. Derivazione per Serramanna, simulazione fotografica della realizzazione del PIDI N.2 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 40 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

4 MET. DERIVAZIONE PER VILLACIDRO DN 150 (6"), DP 75 BAR

4.1 Descrizione del contesto paesaggistico

4.1.1 Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento

L'assetto geologico - strutturale entro il quale si inserisce il comune di Villacidro è caratterizzato principalmente dal basamento cristallino di origine metamorfica, seguito da una serie di strati litografici formati da depositi di materiale conoide alluvionale del periodo pleistocenico, materiali detritici di versante, insieme a depositi alluvionali e di origine antropica delle fasi temporali più recenti. Questi depositi sono dominati dalla presenza di elementi poligenici di matrice sabbiosa e limosa con gradi di permeabilità e porosità del terreno medio – bassi. Osservando il territorio in analisi dal punto di vista geomorfologico è possibile osservare una netta separazione tra la zona dominata dalle colline e dalle montagne rispetto all'area a dominazione pianeggiante all'interno della quale è previsto il passaggio della linea di derivazione del metanodotto. La zona di riferimento che si colloca nel conoide alluvionale del Rio Fluminera, corso d'acqua a carattere stagionale, è formata da una prevalenza di materiale detritico – alluvionale proveniente dai fenomeni erosivi del settore montano relativo al Monte Santu Miali e dall'azione dei flussi idrici.

L'ambito idrologico è caratterizzato, inoltre, dalla presenza di una serie di scoli e canali appartenenti alla rete idrica secondaria, insieme al torrente Gora Sa Carroccia che non è inserito all'interno delle classificazioni dei vincoli idrogeologici a livello regionale.

4.1.2 Sistemi naturalistici

Il comparto naturalistico della zona interessata dal passaggio della derivazione secondaria del metanodotto è caratterizzato dalla presenza di elementi tipici della macchia mediterranea che si estende in larga parte del territorio regionale. All'interno della provincia del Medio Campidano sono state evidenziate una serie di zone caratterizzate da rilevanti qualità ambientali. Il comune di Villacidro, in particolare la zona montana, è inserito all'interno del sistema naturalistico della Catena Linas e Catena Arcuentu contraddistinta da specie vegetali di pregio. Nel territorio sono presenti anche delle oasi di protezione faunistica; Villacidro, insieme ai comuni di Domusnovas e Gonnosfanadiga ricade nella zona di Oridda – Monti Mannu – Monte Linas che si estende per una superficie di oltre 6.000 ettari.

Aree di pregio naturale inserite nel contesto paesaggistico di riferimento sono: Cascata Sa Spendula; Cascata Muru Mannu; Cascata Piscina Irgas.

Le foreste demaniali della zona sud – occidentale della Sardegna:

- Montimannu è una delle foreste storiche della regione e si estende nelle province del Medio Campidano e di Carbonia – Iglesias interessando i territori dei comuni di Villacidro, Iglesias, Domusnovas e Vallermosa. È costituita da una serie di monumenti naturali e di cascate, fitti boschi di leccio, di pini, di sughere e di salici,

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 41 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

oltre alla presenza di manufatti dell'archeologia industriale immersi in un contesto predominato dalla varietà di paesaggi.

4.1.3 Paesaggi agrari

Data la morfologia del luogo, caratterizzata da un ambiente sub - pianeggiante a bassa pendenza, nell'area oggetto d'interesse si è sviluppata l'attività agricola come settore fondamentale per il sostentamento della popolazione.

I terreni sono prevalentemente destinati alla coltivazione seminativa semplice ma lungo la linea di espansione del tracciato di riferimento si osserva la presenza di aree dedicate alla coltivazione dell'olivo. Nell'intorno paesaggistico si nota però, oltre alla presenza di colture erbacee, anche una forte predominanza di colture complesse, di frutteti e di colture viticole.

4.1.4 Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale

La zona della conoide di Villacidro corrisponde ad un paesaggio rappresentato dal susseguirsi di colture, elementi del sistema antropico legato alle attività rurali e corsi d'acqua. Questa struttura costituisce un mosaico storico di elevato pregio sia in riferimento all'aspetto paesaggistico sia per quanto riguarda il carattere economico locale. All'interno del territorio comunale di Villacidro sono stati individuati una serie di elementi dalle particolari caratteristiche stilistiche, architettoniche e storiche, oltre alla presenza di tipologie abitative tradizionali legate alla vita agro – pastorale, sottoposte a vincolo conservativo.

4.1.5 Individuazione delle unità di paesaggio

Osservando la componente paesaggistica all'interno del territorio attraversato dalla derivazione per Villacidro, la situazione non si discosta da quelle analizzate per le condotte precedenti inserite all'interno dell'unità di paesaggio relativa alla Piana del Campidano. Tale ambito si caratterizza in base alla presenza di una vegetazione tipica della macchia mediterranea e si distingue per la dominanza di territori occupati dal sistema agro – pastorale insieme alla predominanza di paesaggi agrari destinati all'uso seminativo. Dal punto di vista insediativo e antropico, si osserva la presenza di una serie di centri urbani che si sviluppano lungo le direttrici principali di collegamento tra i poli insediativi più importanti a livello regionale.

4.1.6 Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica

Il territorio oggetto di analisi non è interessato dal passaggio di percorsi panoramici inseriti all'interno delle classificazioni regionali dei sentieri della cultura e degli ambiti a forte valenza simbolica.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 42 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

4.2 Interferenza dell'opera con gli strumenti pianificazione e tutela paesaggistica

4.2.1 Decreto legislativo 42/04

Il tracciato della derivazione interessa unicamente una tipologia di aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (vedi All. 1 - Dis. PG-SPP-404 "Strumenti di tutela paesaggistica"):

- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (art. 142, lettera "b"): il tracciato della condotta, interessa l'area tutelata in corrispondenza di un tratto di percorrenza (vedi tab. 4.2/A) per una lunghezza di 0,460 km .

Tab. 4.2/A: Territori contermini ai laghi

da km	a km	Percorra. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Villacidro DN 150 (6")			
2+825	3+285	0,460	Villacidro

4.2.2 Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

Per quanto attiene il Piano Paesaggistico Regionale, il tracciato della condotta viene a interessare un'area individuata nell'ambito dell' "assetto ambientale" (vedi tab. 4.2/B e Vol. 6, All. 2 Dis. PG-SR- 404 "Strumenti di tutela e pianificazione regionali").

Tab. 4.2/B: Componenti di Paesaggio con valenza ambientale

Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)	Comune	Aree
Metanodotto Derivazione per Villacidro DN 150 (10")				
4+995	5+100	0,105	Villacidro	Praterie

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 43 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

4.3 Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico

Osservando l'assetto paesaggistico del territorio attraversato dalla derivazione per Villacidro, la situazione non si discosta da quelle analizzate per le condotte precedenti che si sviluppano nell'ambito della Piana del Campidano. I terreni sono prevalentemente destinati ad uso agricolo, caratterizzato dalla predominanza di seminativi semplici e di colture a pieno campo. Lungo il tracciato della derivazione in oggetto si osserva, approssimandosi al bordo occidentale della piana, una diffusa presenza di aree destinate ad oliveti

Le immagini fotografiche che illustrano il contesto paesaggistico, la vegetazione e l'uso del suolo, in cui gli interventi si inseriscono è riportata nell'elaborato grafico allegato (vedi Vol. 7, All. 8 - "Documentazione fotografica" - Dis. DF-404).



Foto 4.3/A: Aree destinate alla viticoltura nel territorio di Villacidro

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 44 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015



Foto 4.3/B: Oliveti nel territorio di Villacidro

4.3.1 Simulazioni fotografiche

Come già detto al termine dei lavori il metanodotto risulterà completamente interrato e la fascia di lavoro sarà interamente ripristinata sia dal punto di vista morfologico che vegetazionale. Gli unici elementi fuori terra saranno i cartelli segnalatori del metanodotto ed i punti di linea. Questi ultimi, in particolare, potrebbero assumere un certo rilievo dal punto di vista paesaggistico. Al fine di illustrare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico del territorio interessato, si sono quindi elaborate alcune simulazioni fotografiche, che, partendo dallo stato attuale dei luoghi, illustrano la realizzazione degli impianti appena realizzati e dopo lo sviluppo della vegetazione.

Lungo il tracciato del metanodotto è prevista la realizzazione di 1 Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (PIDI). Il dettaglio è riportato nella Tab. 4.3.1/A.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 45 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 4.3.1/A: Metanodotto Derivazione per Villacidro DN 150 (6"); elenco degli impianti previsti fuori terra

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Località
PIDI N.1	5+120	Villacidro	Corte Risoni

Il PIDI N.1 sarà realizzato nel comune di Villacidro, in località Corte Risoni, in un'area caratterizzata da seminativi semplici e colture orticole a pieno campo, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Di seguito (Fig. 4.3.1/A) sono rappresentate le varie fasi di realizzazione dell'impianto in progetto sulla linea di derivazione "Metanodotto Derivazione per Villacidro DN 150 (6") a partire dallo stato di fatto, che mostra l'aspetto attuale dell'area su cui sorgerà il manufatto, alla realizzazione dell'impianto, rappresentato nello stato di progetto, fino all'inserimento dello stesso nel contesto paesaggistico, conseguito attraverso lo sviluppo della vegetazione messa a dimora intorno alla recinzione (stato di progetto con mitigazione).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 46 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 4.3.1/A: Met. Derivazione per Villacidro, simulazione fotografica della realizzazione del PIDI N.1 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo

KEYPLAN	STATO DI FATTO
	
STATO DI PROGETTO	STATO DI PROGETTO CON MITIGAZIONE
	
LEGENDA	<p style="text-align: center;">METANIZZAZIONE SARDEGNA MET. DER. PER VILLACIDRO DN 150 (6") DP 75 bar P.I.D.I. n.1</p>
<ul style="list-style-type: none">  Met. Der. per Villacidro DN 150 (6") DP 75 bar  P.I.D.I. n.1  Punto di ripresa fotografico 	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 47 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

5 MET. DERIVAZIONE PER SANLURI DN 150 (6"), DP 75 BAR

5.1 Descrizione del contesto paesaggistico

5.1.1 Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento

In base alla distinzione dei Settori Geoambientali, definiti a seconda della conformazione rocciosa della superficie e gli elementi geologici presenti nel territorio insulare della Sardegna, l'area in esame ricade all'interno del settore dei depositi con sedimenti alluvionali del Quaternario, ovvero la zona della Piana del Campidano. Il settore dei depositi quaternari è costituito da sedimenti alluvionali, colluvionali ed eolici, come ghiaie, sabbie, limi e argille. All'interno dell'ambito geologico l'urbanizzazione appare elevata e, infatti, al suo interno si individuano le principali città dell'isola con le relative aree industriali, portuali e infrastrutture turistiche.

Dal punto di vista morfologico, il territorio della Piana del Campidano appare piatto e depresso, con al suo interno alcune alterazioni e movimenti del suolo dovuti alle incisioni delle alluvioni. La bonifica del territorio di Sanluri e di San Gavino Monreale ha modificato i caratteri morfologici originari del luogo aumentando la percentuale nel suolo di argille e limi palustri.

Il territorio è qualificato dalla presenza di una serie di corsi d'acqua che attraversano le zone oggetto di analisi, come ad esempio il Riu Masoni Nostu e il Riu Acqua Sassa che interferiscono con il progetto della derivazione secondaria del metanodotto.

5.1.2 Sistemi naturalistici

Il sistema degli elementi naturali entro cui si estende il tracciato del metanodotto secondario è caratterizzato dalla presenza di aree occupate dalla macchia mediterranea con specie arboree tipiche del contesto paesaggistico di riferimento. Come è già stato affermato in precedenza, in merito alla descrizione della linea secondaria Derivazione per Villacidro, nel territorio interessato dal passaggio delle linee del metanodotto sono presenti delle oasi di protezione faunistica; Villacidro, insieme ai comuni di Domusnovas e Gonnosfanadiga ricade nella zona di Oridda – Monti Mannu – Monte Linas che si estende per una superficie di oltre 6.000 ettari. L'area interessata dal passaggio delle condotte però rappresenta un mosaico di varie tipologie vegetazionali che subiscono l'influenza diretta dello sviluppo antropico dei centri direzionali limitrofi.

Aree di pregio naturale inserite nel contesto paesaggistico di riferimento sono: Cascata Sa Spendula; Cascata Muru Mannu; Cascata Piscina Irgas.

Le foreste demaniali della zona sud – occidentale della Sardegna:

- Montimannu è una delle foreste storiche della regione e si estende nelle province del Medio Campidano e di Carbonia – Iglesias interessando i territori dei comuni di Villacidro, Iglesias, Domusnovas e Vallermosa. È costituita da una serie di monumenti naturali e di cascate, fitti boschi di leccio, di pini, di sughere e di salici,

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 48 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

oltre alla presenza di manufatti dell'archeologia industriale immersi in un contesto predominato dalla varietà di paesaggi.

5.1.3 Paesaggi agrari

La linea del tracciato attraversa terreni agricoli a uso prevalentemente seminativo ma l'intorno paesaggistico è qualificato dalla presenza di un discreto numero di aree dedicate alla coltivazione degli alberi da frutto. Oltre alla distribuzione dei terreni agricoli e la conseguente attribuzione della destinazione d'uso specifica, il territorio della piana evidenzia la presenza di un sistema di centri insediativi e di edificazioni legate alla vita campestre che acquisiscono valenza sia dal punto di vista del paesaggio agrario sia in riferimento agli elementi caratteristici storici.

La complessità strutturale del paesaggio rurale in analisi, seppur influenzato dalla presenza costante dell'azione umana, rappresenta un luogo in cui è possibile osservare la presenza di una forte eterogeneità dell'ecosistema faunistico agrario

5.1.4 Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale

Nel territorio è possibile osservare i resti di beni architettonici dell'età medioevale caratterizzata dall'edificazione di castello che proteggevano il territorio limitrofo.

Nel territorio si rileva una ricca presenza di elementi archeologici, storici e culturali sparsi nell'intorno paesaggistico di riferimento. Inoltre, gli insediamenti agricoli rappresentano uno degli elementi identitari del luogo e si trovano dislocati all'interno del territorio d'interesse.

5.1.5 Individuazione delle unità di paesaggio

L'opera si articola all'interno dell'unità di paesaggio dell'entroterra relativa alla Piana del Campidano e quindi si caratterizza per la predominanza di aree destinate alla produzione agricola. La linea del tracciato attraversa terreni a uso seminativo, ma l'intorno paesaggistico è qualificato dalla presenza di un discreto numero di aree dedicate alla coltivazione degli alberi da frutto. Il contesto e i caratteri paesaggistici presenti nelle aree attraversate dal tracciato di riferimento non si discostano dall'assetto generale paesaggistico della zona della piana.

5.1.6 Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica

L'Ente Parco Geominerario Storico Ambientale della Sardegna propone alcuni percorsi nella zona del Sulcis, dell'Iglesiente, del Monte Arci e dell'Arburese, nelle aree comunali interessate dal passaggio delle condotte del metanodotto. Tra i sentieri identificati quello nelle vicinanze all'area in oggetto è:

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 49 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

- Itinerario Area Guspinese – Arburese, Villaggi minerari all'ombra del Linas: "Miniere e Cervi" il tracciato si sviluppa in parte lungo la vecchia linea ferroviaria industriale dismessa e attraversa luoghi immersi nella vegetazione dove si rileva la presenza di elementi architettonici legati alla cultura rurale.

Il metanodotto in progetto non interferisce con l'itinerario sopraccitato.

5.2 Interferenza dell'opera con gli strumenti pianificazione e tutela paesaggistica

5.2.1 Decreto legislativo 42/04

La derivazione in oggetto interferisce con alcune tipologie di aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (vedi All. 1 - Dis. PG-SPP- 405 "Strumenti di tutela paesaggistica") ed in particolare con:

- Fiumi torrenti e corsi d'acqua iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (Art. 142, lettera "c"): la linea derivata in progetto interessa la fascia di 150 m per sponda, dei corsi d'acqua tutelati (vedi tab. 5.2/A), per una lunghezza di 305 m;

Tab. 5.2/A: Corsi d'acqua tutelati

Denominazione	da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (10")				
Canale in cls	3+200	3+505	0,305	San Gavino Monreale

- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (art. 142, lettera "b"): il tracciato della derivazione interessa, in corrispondenza del settore iniziale della condotta, un'area tutelata per una lunghezza pari a 0,810 km (vedi tab.5.2/B).

Tab. 5.2/B: Territori contermini ai laghi

da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (6")			
0+000	0+810	0,810	Villacidro/San Gavino Monreale

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 50 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

5.2.2 Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

Tralasciando quanto individuato dal Piano in merito all' "assetto *insediativo*", gli elementi più significativi variamente interessati dalle condotte in progetto sono identificati nell'ambito dell' "assetto *ambientale*" e dell' "assetto *storico culturale*".

Il tracciato della derivazione non viene a interferire con alcun elemento individuato nell'ambito dei sopracitati assetti ambientale e storico-culturale (vedi Vol. 6, All. 2 Dis. PG-SR- 405 "Strumenti di tutela e pianificazione regionali").

5.3 **Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico**

Il tracciato della Derivazione si sviluppa all'interno dell'Unità di Paesaggio dell'entroterra corrispondente alla Piana del Campidano e quindi si caratterizza per la predominanza di aree destinate alla produzione agricola. Il tracciato attraversa, in massima parte, seminativi ma l'intorno paesaggistico è, anche, qualificato dalla presenza di un discreto numero di aree dedicate alla coltivazione degli alberi da frutto.

Le immagini fotografiche che illustrano il contesto paesaggistico, la vegetazione e l'uso del suolo, in cui gli interventi si inseriscono è riportata nell'elaborato grafico allegato (vedi Vol. 7, All. 8 - "Documentazione fotografica" - Dis. DF-405).



Foto 5.3/A: Aree destinate alle colture seminative nel territorio di San Gavino Monreale

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 51 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

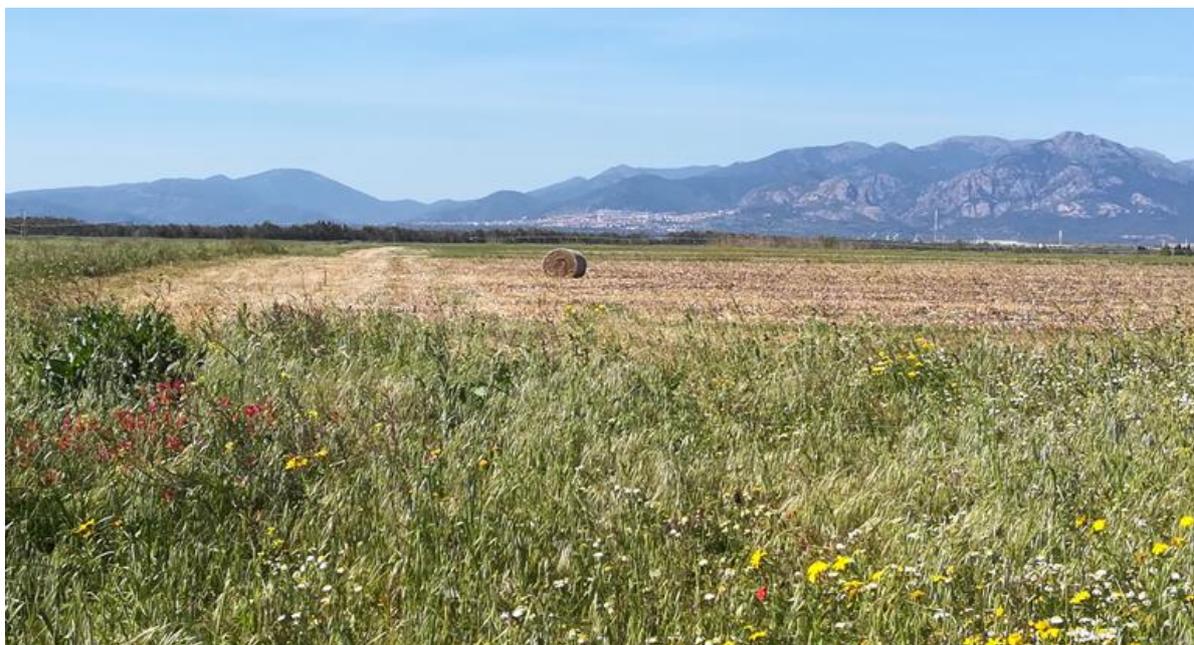


Foto 5.3/B: Aree destinate alle colture seminative nel territorio di San Gavino Monreale

5.3.1 Simulazioni fotografiche

Come già detto al termine dei lavori il metanodotto risulterà completamente interrato e la fascia di lavoro sarà interamente ripristinata sia dal punto di vista morfologico che vegetazionale. Gli unici elementi fuori terra saranno i cartelli segnalatori del metanodotto ed i punti di linea. Questi ultimi, in particolare, potrebbero assumere un certo rilievo dal punto di vista paesaggistico. Al fine di illustrare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico del territorio interessato, si sono quindi elaborate alcune simulazioni fotografiche, che, partendo dallo stato attuale dei luoghi, illustrano la realizzazione degli impianti appena realizzati e dopo lo sviluppo della vegetazione.

Lungo il tracciato del metanodotto è prevista la realizzazione di 3 impianti di linea, 1 Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (PIDI) e 2 Punti di Intercettazione di Linea (PIL). Il dettaglio è riportato nella Tab. 5.3.1/A.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 52 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 5.3.1/A: Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (6"); elenco degli impianti previsti fuori terra

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Località
PIL N.1	5+565	San Gavino	Giba Carroga
PIL N.2	6+485	Monreale	Ovile Ganasci
PIDI N.3	11+225	Sanluri	Pitziaris

Il PIL N.1 sarà realizzato nel comune di San Gavino Monreale, in località Giba Carroga, in un'area caratterizzata da seminativi semplici e colture orticole a pieno campo, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il PIL N.2 sarà realizzato nel comune di San Gavino Monreale, in località Ovile Ganasci, in un'area caratterizzata da seminativi semplici e colture orticole a pieno campo, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il PIDI N.3 sarà realizzato nel comune di Sanluri, in località Pitziaris, in un'area caratterizzata da seminativi semplici e colture orticole a pieno campo, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Di seguito (Fig. 5.3.1/A – 5.3.1/C) sono rappresentate le varie fasi di realizzazione dell'impianto in progetto sulla linea di derivazione "Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (6")" a partire dallo stato di fatto, che mostra l'aspetto attuale dell'area su cui sorgerà il manufatto, alla realizzazione dell'impianto, rappresentato nello stato di progetto, fino all'inserimento dello stesso nel contesto paesaggistico, conseguito attraverso lo sviluppo della vegetazione messa a dimora intorno alla recinzione (stato di progetto con mitigazione).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 53 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 5.3.1/A: Met. Derivazione per Sanluri, simulazione fotografica della realizzazione del PIL N.1 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 54 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 5.3.1/B: Met. Derivazione per Sanluri, simulazione fotografica della realizzazione del PIL N.2 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo

KEYPLAN	STATO DI FATTO
	
STATO DI PROGETTO	STATO DI PROGETTO CON MITIGAZIONE
	
LEGENDA	<p style="text-align: center;"> METANIZZAZIONE SARDEGNA MET. DER. PER SANLURI DN 150 (6") DP 75 bar P.I.L. n.2 </p>
<ul style="list-style-type: none">  Met. Der. per Sanluri DN 150 (6") DP 75 bar  P.I.L. n.2  Punto di ripresa fotografico 	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 55 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 5.3.1/C: Met. Derivazione per Sanluri, simulazione fotografica della realizzazione del PIDI N.3 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo

KEYPLAN	STATO DI FATTO
	
STATO DI PROGETTO	STATO DI PROGETTO CON MITIGAZIONE
	
LEGENDA	
<ul style="list-style-type: none">  Met. Der. per Sanluri DN 150 (6") DP 75 bar  P.I.D.I. n.3  Punto di ripresa fotografico 	<p>METANIZZAZIONE SARDEGNA MET. DER. PER SANLURI DN 150 (6") DP 75 bar P.I.D.I. n.3</p>

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 56 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

6 MET. DERIVAZIONE PER GUSPINI DN 150 (6"), DP 75 BAR

6.1 Descrizione del contesto paesaggistico

6.1.1 Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento

Il territorio interessato dal passaggio delle condotte di derivazione del metanodotto ricade all'interno della conca dalla conformità geomorfologica pianeggiante del sistema collinare Monte Santa Margherita – Su Montixeddu. La peculiarità geomorfologica di questa zona è riscontrabile in particolar modo in corrispondenza del comune di Guspini, il cui territorio è costituito da granitoidi e da granodioriti. L'area sottesa al passaggio del tracciato risulta invece, essere tendenzialmente pianeggiante e non differisce per le caratteristiche stratigrafiche e geomorfologiche dagli ambiti appartenenti alla Piana del Campidano precedentemente analizzati.

Il tracciato registra una serie d'interferenze sia con gli elementi naturali sia con quelli antropici che si incontrano lungo la linea di espansione della derivazione secondaria. Per quanto riguarda gli attraversamenti della rete idrica, il metanodotto interferisce con il Fulmini Male e la sua zona di rispetto circostante, oltre che intersecarsi con i torrenti del Fulmini Bella, del Riu Merd'e Cani e del Rio Mulinese.

6.1.2 Sistemi naturalistici

Le componenti del paesaggio con valenza ambientale riscontrate all'interno del territorio interessato dal passaggio del metanodotto di derivazione sono classificate in: Aree naturali e subnaturali entro le quali sono comprese le zone occupate da vegetazione a macchia e in aree umide, oltre alla presenza di boschi misti di conifere e latifoglie; Aree seminaturali identificate nei territori destinati a praterie, prati stabili, aree a pascolo naturale, insieme con sugherete, cespuglieti e arbusteti; Aree ad utilizzazione agroforestale negli ambiti territoriali dedicati alle colture specializzate e arboree, agli impianti boschivi artificiali come ad esempio i boschi di conifere e colture arboree specializzate e aree incolte.

Aree di pregio naturale inserite nel contesto paesaggistico di riferimento: Basalti colonnari di Guspini.

6.1.3 Paesaggi agrari

L'intorno paesaggistico entro cui si inserisce il tracciato del metanodotto, a carattere generale, è qualificato dalla presenza di colture erbacee, di seminativi in aree non irrigue, prati artificiali, seminativi semplici e colture orticole a pieno campo e aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti. Si nota la presenza di aree a vocazione agricolo – produttiva, in particolare: la zootecnia, la pastorizia e la selvicoltura.

La zona in cui si inserisce il metanodotto è dominata dalla presenza di aree agricole con prevalenza di seminativi. L'area oggetto d'interesse appare del tutto uniforme data la vasta

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 57 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

distesa di terreni coltivati intervallati da sporadiche aree dedicate alla coltivazione di olivi e alberi da frutto.

6.1.4 Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale

Il tracciato in progetto si avvicina al confine orientale di uno dei più importanti esempi di rivitalizzazione del territorio industriale: il Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna meridionale, che occupa in parte il territorio comunale di Guspini. Una delle caratteristiche fondamentali dell'assetto storico e identitario del luogo è quindi la presenza diffusa degli elementi dell'archeologia industriale legata all'attività mineraria estrattiva.

Dal punto di vista strutturale del territorio è riconoscibile, inoltre, per la sua maglia agricola e per la presenza di elementi tipici del mondo rurale di origine medioevale.

6.1.5 Individuazione delle unità di paesaggio

Si tratta dell'ultima derivazione localizzata all'interno del territorio di pertinenza all'unità di paesaggio della Piana del Campidano e, come gli altri allacciamenti alla condotta principale Cagliari – Palmas Arborea che si trovano nello stesso contesto paesaggistico, ne richiama le caratteristiche sia dal punto di vista ambientale sia antropico. La zona è, infatti, dominata dalla presenza di aree agricole con prevalenza di seminativi, con un impianto urbano che si focalizza nei centri e si connette con gli altri poli mediante le direttrici viarie principali.

6.1.6 Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica

Nell'ambito dei territori comunali attraversati dalla condotta si evidenzia, in riferimento alla passata importanza del settore minerario del Sulcis, la presenza di itinerari Archeologico – Minerari tra cui: il percorso denominato "Cantieri e città abbandonate": che prevede il passaggio attraverso le aree industriali minerarie abbandonate, strutture archeologico – minerarie immense che donano valenza suggestiva al sentiero che attraversa i territori comunali di Arbus, Carbonia, Guspini e Iglesias.

Il metanodotto in progetto non interferisce con l'itinerario sopraccitato.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 58 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

6.2 Interferenza dell'opera con gli strumenti pianificazione e tutela paesaggistica

6.2.1 Decreto legislativo 42/04

La derivazione in oggetto interferisce con alcune tipologie di aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (vedi All. 1 - Dis. PG-SPP- 406 "Strumenti di tutela paesaggistica") ed in particolare con:

- Fiumi torrenti e corsi d'acqua iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (Art. 142, lettera "c"): la linea derivata in progetto interessa la fascia di 150 m per sponda dei corsi d'acqua tutelati (vedi tab. 6.2/A), in corrispondenza di due successivi tratti di percorrenza per una lunghezza di 605 m;

Tab. 6.2/A: Corsi d'acqua tutelati

Denominazione	da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")				
Flumini Malu	1+845	2+145	0,605	Pabillonis
Flumini Bellu	2+945	3+250		

- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (art. 142 let. g): il tracciato della derivazione interseca l'areale tutelato in due tratti per una lunghezza complessiva pari a 365 m (vedi tab. 6.2/B).

Tab. 6.2/B: Foreste e boschi

Da km	A km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")			
3+040	3+150	0,365	Pabillonis
5+780	6+035		Guspini

6.2.2 Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

Per quanto attiene il Piano Paesaggistico Regionale, il tracciato della condotta viene a interessare alcune aree individuate nell'ambito dell' "assetto ambientale" (vedi tab. 6.2/C e Vol. 6, All. 2 Dis. PG-SR- 406 "Strumenti di tutela e pianificazione regionali").

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 59 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 6.2/C: Componenti di Paesaggio con valenza ambientale

Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)	Comune	Aree
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (10")				
3,040	3,150	0,110	Pabillonis	Praterie
5,780	6,035	0,255	Guspini	Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc.

6.3 Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico

Si tratta della derivazione più settentrionale localizzata all'interno del territorio di pertinenza della Piana del Campidano e, come le precedenti derivazioni che ricadono nello stesso contesto paesaggistico, ne richiama le caratteristiche. La zona è, infatti, dominata dalla presenza di aree agricole con prevalenza di seminativi. L'area oggetto d'interesse appare del tutto uniforme dal punto di vista percettivo per la vasta distesa di terreni coltivati intervallati da sporadiche aree dedicate alla coltivazione di oliveti e di alberi da frutto.

Le immagini fotografiche che illustrano il contesto paesaggistico, la vegetazione e l'uso del suolo, in cui gli interventi si inseriscono è riportata nell'elaborato grafico allegato (vedi Vol. 7, All. 8 - "Documentazione fotografica" - Dis. DF-406).



Foto 6.3/A: Seminativi in aree non irrigue nel territorio di Pabillonis

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 60 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015



Foto 6.3/B: Seminativi con oliveti sullo sfondo nel territorio di Guspini

6.3.1 Simulazioni fotografiche

Come già detto al termine dei lavori il metanodotto risulterà completamente interrato e la fascia di lavoro sarà interamente ripristinata sia dal punto di vista morfologico che vegetazionale. Gli unici elementi fuori terra saranno i cartelli segnalatori del metanodotto ed i punti di linea. Questi ultimi, in particolare, potrebbero assumere un certo rilievo dal punto di vista paesaggistico. Al fine di illustrare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico del territorio interessato, si sono quindi elaborate alcune simulazioni fotografiche, che, partendo dallo stato attuale dei luoghi, illustrano la realizzazione degli impianti appena realizzati e dopo lo sviluppo della vegetazione.

Lungo il tracciato del metanodotto è prevista la realizzazione di 3 impianti di linea, 1 Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (PIDI) e 2 Punti di Intercettazione di Linea (PIL). Il dettaglio è riportato nella Tab. 6.3.1/A.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 61 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 6.3.1/A: Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6"); elenco degli impianti previsti fuori terra

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Località
PIL N.1	0+510	Pabillonis	Stazione di Pabillonis
PIL N.2	6+485	Guspini	Pranu Murdegu
PIDI N.3	11+115		Terras Frissas

Il PIL N.1 sarà realizzato nel comune di Pabillonis, in località Stazione di Pabillonis, in un'area caratterizzata da seminativi semplici e colture orticole a pieno campo, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il PIL N.2 sarà realizzato nel comune di Guspini, in località Pranu Murdegu, in un'area caratterizzata da seminativi in aree non irrigue, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il PIDI N.3 sarà realizzato nel comune di Guspini, in località Terras Frissas, in un'area caratterizzata da seminativi in aree non irrigue, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Di seguito (Fig. 6.3.1/A – 6.3.1/C) sono rappresentate le varie fasi di realizzazione dell'impianto in progetto sulla linea di derivazione "Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")" a partire dallo stato di fatto, che mostra l'aspetto attuale dell'area su cui sorgerà il manufatto, alla realizzazione dell'impianto, rappresentato nello stato di progetto, fino all'inserimento dello stesso nel contesto paesaggistico, conseguito attraverso lo sviluppo della vegetazione messa a dimora intorno alla recinzione (stato di progetto con mitigazione).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 62 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 6.3.1/A: Met. Derivazione per Guspini, simulazione fotografica della realizzazione del PIL N.1 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo



	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 63 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 6.3.1/B: Met. Derivazione per Guspini, simulazione fotografica della realizzazione del PIL N.2 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 64 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 6.3.1/C: Met. Derivazione per Guspini, simulazione fotografica della realizzazione del PIDI N.3 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 65 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

6.3.2 Analisi dell'interferenza visiva

Lungo il tracciato del metanodotto "Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")" l'analisi della intervisibilità ha riguardato i siti di un impianto, come elencato nella Tab. 6.3.2/B.

Tab. 6.3.2/B: Met. Derivazione per Guspini; elenco degli impianti soggetti all'analisi di intervisibilità

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Località
PIL N.1	0+510	Pabillonis	Stazione di Pabillonis

Per quanto riguarda il PIL N.1 è stata rilevata la presenza nell'area indagata di "Nuraghe Fenu", un nuraghe situato nelle campagne di Pabillonis, risalente alla media età del bronzo.

Di seguito (Fig. 6.3.2/A) sono rappresentate le tavole con l'analisi dell'intervisibilità dell'impianto in progetto sulla linea derivata "Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")".

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 66 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 6.3.2/A Met. Derivazione per Guspini, individuazione degli elementi sensibili del paesaggio in prossimità del sito scelto per la realizzazione del PIL N.1



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 67 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

7 MET. DERIVAZIONE PER TERRALBA DN 150 (6"), DP 75 BAR

7.1 Descrizione del contesto paesaggistico

7.1.1 Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento

Il territorio in analisi, come la maggior parte dell'area in cui si estende l'intero progetto di metanizzazione della Sardegna, è fortemente caratterizzato da litotipi corrispondenti ai seguenti complessi geologici: formazioni sedimentarie oligo – mioceniche, formazioni vulcaniche – sedimentarie pleistoceniche e coperture detritiche sedimentarie pleistoceniche e oloceniche. Gli strati più superficiali definiti dalle coperture detritiche sono dominati dalla presenza di sabbie e arenarie, conglomerati, argille, ghiaie e detriti di versante, depositi colluvionali e di frana. L'assetto idrografico è fortemente caratterizzato dalla presenza del Rio Mogoro, che scorre all'interno dell'ambito di pertinenza del territorio comunale da cui prendere il nome ed entro i confini di Uras, in quanto rappresenta uno degli elementi fondamentali di trasformazione dell'assetto geomorfologico dell'area. I caratteri geostrutturali della zona hanno subito delle modificazioni nel tempo principalmente a causa di processi esogeni, per il modificarsi delle condizioni climatiche e per l'attività antropica.

Nell'area di passaggio tra la zona della Piana del Campidano e il settore paesaggistico del Golfo di Oristano, l'aspetto geologico – strutturale rappresenta la terminazione di una fossa tettonica a forte depressione e si caratterizza per la presenza di ampie aree stagnali e lagunari a prevalenza sabbiosa. Dal punto di vista idrico la zona è ricca di scoli, canali e corsi d'acqua secondari a carattere stagionale che si sono originati in seguito agli interventi di bonifica ma le interferenze registrate dalla linea di derivazione riguardano unicamente l'attraversamento del Canale delle Acque Alte nel comune di Uras.

7.1.2 Sistemi naturalistici

L'aspetto percettivo degli elementi paesaggistici dell'intorno entro il quale s'inserisce il tracciato di progetto dell'allacciamento alla linea principale per Terralba è definito da sistemi boschivi e naturali ma anche prati artificiali e aree dedicate agli ambiti colturali dedicati all'olivo e alla vite. Dall'analisi delle carte dell'uso del suolo dei comuni interessati dal passaggio della derivazione secondaria si trova una consistente presenza di territori boscati e di altri ambienti seminaturali, principalmente qualificati da boschi di latifoglie, di conifere, pioppeti, saliceti ed eucalipti anche in formazioni miste. Per quanto riguarda le associazioni vegetale arbustive si possono osservare formazioni vegetali basse, chiuse e stabili, formazioni di ripa non arboree, aree a ricolonizzazione naturale o artificiale.

Nel territorio comunale di Uras la derivazione secondaria non attraversa ma si avvicina a delle zone destinate alla ricolonizzazione naturale dei sistemi ecologici e della vegetazione puntuale.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 68 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

7.1.3 Paesaggi agrari

La linea del tracciato delle condotte di progetto attraversa aree destinate all'uso del suolo agricolo con terreni occupati nella maggior parte da seminativi. Sotto l'aspetto agricolo - rurale si tratta di un'area sottoposta a bonifica qualificata da terreni destinati alla coltivazione estensiva di agrumi, viti, olivi e dalla presenza consistente dello svolgimento di attività legate al settore agro – forestale finalizzate sostanzialmente al commercio della legna da ardere.

La linea del tracciato delle condotte di progetto attraversa aree destinate all'uso del suolo agricolo con terreni occupati nella maggior parte da seminativi, come i prati artificiali, le colture foraggere e le colture in serra. Tendenzialmente le zone agricole eterogenee sono caratterizzate da colture temporanee legate all'olivo e al vigneto oppure corrispondono ad aree per la maggior parte occupate da colture agrarie con spazi naturali importanti.

7.1.4 Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale

Nella zona sottesa al passaggio del metanodotto di derivazione sono stati individuati una serie di elementi identitari legati all'attività estrattiva dismessa, come le strutture appartenenti all'archeologia industriale. Sono stati inoltre riconosciuti dei siti di interesse archeologico, nuraghi e tombe giganti, classificati a livello regionale come beni culturali e identitari del luogo. Tra le tessiture territoriali storiche sono inseriti alcuni centri di origine rurale, degli insediamenti tipici del contesto agro – pastorale della Sardegna. L'area dell'intorno del Golfo di Oristano è qualificata culturalmente da sistemi insediativi storici per i portali monumentali, per le borgate e i centri di antica formazione.

Il metanodotto in progetto non interferisce direttamente con gli elementi sopracitati.

7.1.5 Individuazione delle unità di paesaggio

Il territorio su cui insiste il tracciato del metanodotto ricade all'interno dell'unità di paesaggio costiera relativa al Golfo di Oristano caratterizzata dalla presenza di sistemi vallivi, piane, rii, stagni e lagune dove si sviluppa una copertura vegetale naturale di formazione boschiva e arbustiva.

Dal punto di vista antropico – insediativo si distinguono varie tipologie d'insediamenti in base alla loro specifica localizzazione, si nota la presenza di centri abitati lungo gli assi fluviali principali che si differenziano dagli insediamenti nati in seguito alle trasformazioni fondiari e di bonifica dei siti.

7.1.6 Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica

L'Ente Parco Geominerario Storico Ambientale della Sardegna propone alcuni percorsi nella zona del Sulcis, dell'Iglesiente, del Monte Arci e dell'Arburese, nei territori comunali

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 69 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

interessati dal passaggio delle condotte del metanodotto. Tra i sentieri identificati quello che attraversa l'area oggetto di interesse è:

- Itinerario Area Guspinese – Arburese, Villaggi minerari all'ombra del Linas: "Miniere e Cervi" il tracciato si sviluppa in parte lungo la vecchia linea ferroviaria industriale dismessa e attraversa luoghi immersi nella vegetazione dove si rileva la presenza di elementi architettonici legati alla cultura rurale.

Il metanodotto in progetto non interferisce con l'itinerario sopraccitato.

7.2 Interferenza dell'opera con gli strumenti pianificazione e tutela paesaggistica

7.2.1 Decreto legislativo 42/04

La derivazione in oggetto interferisce con alcune tipologie di aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (vedi All. 1 - Dis. PG-SPP- 407 "Strumenti di tutela paesaggistica") ed in particolare con:

- Fiumi torrenti e corsi d'acqua iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (Art. 142, lettera "c"): la linea derivata in progetto interessa la fascia di 150 m per sponda, dei corsi d'acqua tutelati in due successivi tratti di percorrenza per una lunghezza totale pari a 1,750 km (vedi tab. 7.2/A);

Tab. 7.2/A: Corsi d'acqua tutelati

Denominazione	da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (10")				
Canale delle Acque Alte	4+195	4+820	1,750	Uras
Canale	6+910	8+035		Uras, Terralba

- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art. 142, lettera "f"): il tracciato della condotta interessa l'areale del parco (vedi tab. 7.2/B) in corrispondenza del settore iniziale del tracciato per una lunghezza pari a 615 m;

Tab. 7.2/B: Parchi nazionali e regionali

Denominazione	da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (10")				
Parco Geo-ambientale storico – Monte Arci	0+000	0+615	0,615	Mogoro

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 70 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (art. 142 let. g); il tracciato della Derivazione interessa l'area tutelata in corrispondenza di un brevissimo tratto di percorrenza (vedi tab. 7.2/C).

Tab. 7.2/C: Foreste e boschi

da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (10")			
7+995	8+025	0,030	Terralba

7.2.2 Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

Per quanto attiene il Piano Paesaggistico Regionale, il tracciato della condotta viene a interessare alcune aree individuate nell'ambito dell' "assetto ambientale" (vedi tab. 7.2/D e Vol. 6, All. 2 Dis. PG-SR- 407 "Strumenti di tutela e pianificazione regionali").

Tab. 7.2/D: Componenti di Paesaggio con valenza ambientale

Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)	Comune	Aree
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (10")				
1+265	1+320	0,055	Uras	Praterie
1+690	1+840	0,150		
1+880	2+185	0,305		
4+485	4+695	0,210		Vegetazione a macchia con valenza ambientale
8+000	8+020	0,020	Terralba	Praterie

La condotta in oggetto interessa inoltre una zona individuata nell'ambito delle "Aree sensibili", corrispondente alle aree della bonifica (vedi tab. 7.2/E).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 71 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 7.2/E: Interferenze con aree sensibili

Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)	Comune	Aree
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (10")				
4+560	8+035	3,475	Uras/Terralba	Aree della bonifica

7.3 Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico

Il territorio su cui insiste il tracciato del metanodotto, pur ricadendo nell'ambito dell'Unità di Paesaggio relativa al Golfo di Oristano caratterizzata da una morfologia articolata e da una ricca presenza di coperture vegetali naturali e seminaturali, è dominato dai terreni destinati alle pratiche agricole derivate, in parte, dagli interventi di bonifica effettuati nello scorso secolo.

La linea del tracciato della condotta di progetto attraversa aree destinate all'uso del suolo agricolo con terreni occupati nella maggior parte da seminativi.

L'aspetto percettivo degli elementi paesaggistici dell'intorno entro il quale s'inserisce il tracciato di progetto della derivazione per Terralba è definito da sistemi boschivi, naturali, ma anche prati artificiali e aree dedicate agli ambiti colturali dedicati all'olivo e alla vite.

Le immagini fotografiche che illustrano il contesto paesaggistico, la vegetazione e l'uso del suolo, in cui gli interventi si inseriscono è riportata nell'elaborato grafico allegato (vedi Vol. 7, All. 8 - "Documentazione fotografica" - Dis. DF-407).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 72 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015



Foto 7.3/A: Seminativi in aree non irrigue nel territorio di Mogoro



Foto 7.3/B: Seminativi in aree non irrigue nel territorio di Uras

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 73 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

7.3.1 Simulazioni fotografiche

Come già detto al termine dei lavori il metanodotto risulterà completamente interrato e la fascia di lavoro sarà interamente ripristinata sia dal punto di vista morfologico che vegetazionale. Gli unici elementi fuori terra saranno i cartelli segnalatori del metanodotto ed i punti di linea. Questi ultimi, in particolare, potrebbero assumere un certo rilievo dal punto di vista paesaggistico. Al fine di illustrare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico del territorio interessato, si sono quindi elaborate alcune simulazioni fotografiche, che, partendo dallo stato attuale dei luoghi, illustrano la realizzazione degli impianti appena realizzati e dopo lo sviluppo della vegetazione.

Lungo il tracciato del metanodotto è prevista la realizzazione di 3 impianti di linea, 2 Punti di Intercettazione di Derivazione Importante (PIDI) e 1 Punto di Intercettazione di Linea (PIL). Il dettaglio è riportato nella Tab. 7.3.1/A.

Tab. 7.3.1/A: Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6"); elenco degli impianti previsti fuori terra

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Località
PIDI N.1	2+590	Uras	Fundalis
PIL N.2	2+945		Mori Linnarbus
PIDI N.3	8+035	Terralba	Corongeddu

Il PIDI N.1 sarà realizzato nel comune di Uras, in località Fundalis, in un'area caratterizzata da seminativi semplici e colture orticole a pieno campo, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il PIL N.2 sarà realizzato nel comune di Uras, in località Mori Linnarbus, in un'area caratterizzata da frutteti e frutti minori, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il PIDI N.3 sarà realizzato nel comune di Terralba, in località Corongeddu, in un'area caratterizzata da seminativi semplici e colture orticole a pieno campo, soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Di seguito (Fig. 7.3.1/A – 7.3.1/C) sono rappresentate le varie fasi di realizzazione dell'impianto in progetto sulla linea di derivazione "Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")" a partire dallo stato di fatto, che mostra l'aspetto attuale dell'area su cui sorgerà il manufatto, alla realizzazione dell'impianto, rappresentato nello stato di progetto, fino all'inserimento dello stesso nel contesto paesaggistico, conseguito attraverso lo sviluppo della vegetazione messa a dimora intorno alla recinzione (stato di progetto con mitigazione).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 74 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 7.3.1/A: Met. Derivazione per Terralba, simulazione fotografica della realizzazione del PIDI N.1 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo

KEYPLAN	STATO DI FATTO
	
STATO DI PROGETTO	STATO DI PROGETTO CON MITIGAZIONE
	
LEGENDA	METANIZZAZIONE SARDEGNA MET. DER. PER TERRALBA DN 150 (6") DP 75 bar P.I.D.I. n.1
<ul style="list-style-type: none">  Met. Der. per Terralba DN 150 (6") DP 75 bar  P.I.D.I. n.1  Punto di ripresa fotografico 	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 75 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

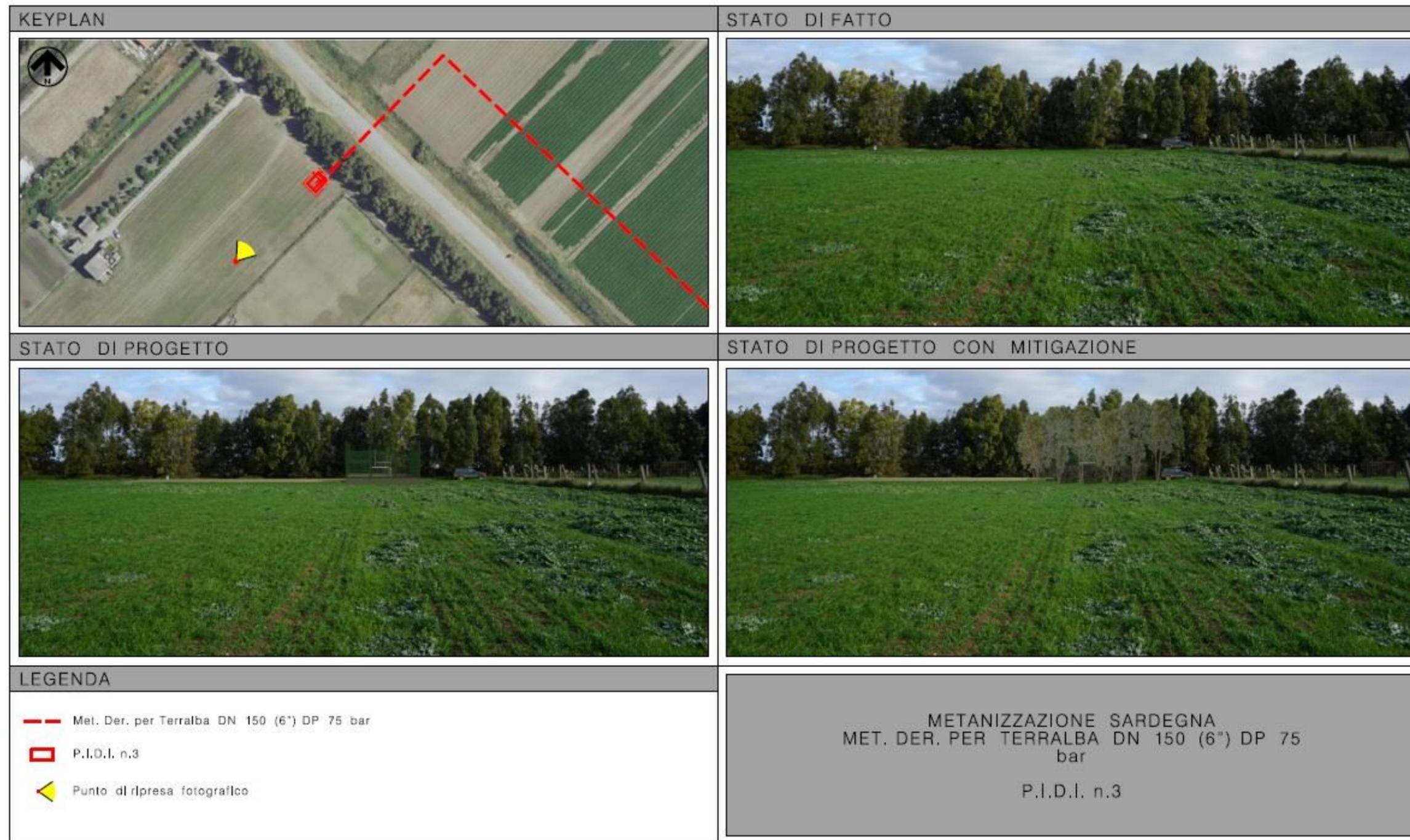
Fig. 7.3.1/B: Met. Derivazione per Terralba, simulazione fotografica della realizzazione del PIL N.2 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 76 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 7.3.1/C: Met. Derivazione per Terralba, simulazione fotografica della realizzazione del PIDI N.3 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 77 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

7.3.2 Analisi dell'interferenza visiva

Lungo il tracciato del metanodotto "Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")" l'analisi della intervisibilità ha riguardato i siti di due impianti, come elencato nella Tab. 7.3.2/B.

Tab. 7.3.2/B: Met. Derivazione per Terralba; elenco degli impianti soggetti all'analisi di intervisibilità

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Località
PIDI N.1	2+590	Uras	Fundalis
PIL N.2	2+945		Mori Linnarbus

Per quanto riguarda il PIDI N.1 è stata rilevata la presenza nell'area indagata di un "Villaggio nuragico", in località Fundalis.

Per quanto riguarda il PIL N.2 è stata rilevata la presenza nell'area indagata di un particolare del "Villaggio nuragico", in località Mori Linnarbus.

Di seguito (Fig. 7.3.2/A – 7.3.2/B) sono rappresentate le tavole con l'analisi dell'intervisibilità dei 2 impianti in progetto sulla linea derivata "Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")".

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 78 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 7.3.2/A Met. Derivazione per Terralba, individuazione degli elementi sensibili del paesaggio in prossimità del sito scelto per la realizzazione del PIDI N.1



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 79 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 7.3.2/B Met. Derivazione per Terralba, individuazione degli elementi sensibili del paesaggio in prossimità del sito scelto per la realizzazione del PIL N.2



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 80 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

8 MET. DERIVAZIONE PER ORISTANO CITTÀ DN 150 (6")

8.1 Descrizione del contesto paesaggistico

8.1.1 Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento

L'ambiente fisico entro il quale si inserisce il tracciato di derivazione secondaria è caratterizzato dalla presenza di rocce e sedimenti del Cenozoico. Queste rocce spostandosi verso la costa si decompongono in depositi limosi e argillosi palustri e in sedimenti sabbiosi e ciottolosi delle spiagge e delle dune del Golfo di Oristano. Geologicamente la zona si compone quindi di depositi olocenici, sedimenti alluvionali, sedimenti lacustri, eolici e litorali, depositi pleistocenici dell'area continentale e l'apparato vulcanico del Monte Acri. L'assetto dell'area in esame è il risultato della continua evoluzione della Fossa Sarda, un rift profondo della tettonica del Mediterraneo occidentale formatosi nel periodo oligo – miocenico e dei successivi fenomeni erosivi che hanno condotto alla formazione della Piana del Campidano.

In questo settore sono riscontrabili tre differenti caratteri geomorfologici condizionati dall'assetto tettonico – strutturale dell'area. Nelle zone costiere, nelle aree palustri e nell'immediato entroterra si osservano lineamenti geomorfologici piatti e depressi formati da litologie tendenzialmente sedimentarie. Spostandosi sempre più nell'entroterra la morfologia diventa leggermente più movimentata in corrispondenza delle superfici inclinate delle conoidi alluvionali, mentre l'area più orientale della zona d'interesse è definita dall'apparato quaternario del Monte Arci. Questo è il contesto morfologico entro il quale si inserisce il tracciato della derivazione del metanodotto, in particolare nei settori lagunari, palustri e centrali prenominati da una superficie pianeggiante.

L'assetto idrologico è caratterizzato in primo luogo dalla presenza dello Stagno di Pauli Minori e dai bacini ad esso connessi, dai corsi d'acqua principali come il Riu Merd' e Cani, il Riu Mogoro Diversivo, il Riu Corongiu Nieddu e dal sistema dei canali minori.

8.1.2 Sistemi naturalistici

La derivazione secondaria attraversa il sistema idrico territoriale principale della zona in corrispondenza del Riu Merd' e Cani e del Canale di Bonifica Spinalba. Inoltre, si avvicina nell'arco dei 600 metri di distanza alle zone classificate come paludi salmastre, lagune, laghi e stagni costieri di pertinenza della zona umida dello Stagno di Pauli Minori che si trova al confine tra il comune di Palmas Arborea e Santa Giusta. La vegetazione presente è legata ai sistemi ambientali e naturalistici delle aree lacustri e paludose che qualificano il territorio in prossimità di diversi litorali della Regione grazie alla presenza delle condizioni climatiche e ambientali adatte per la riproduzione dell'avifauna.

Le foreste demaniali della zona sud – occidentale della Sardegna:

- Monte Arci – Acquafrida è compresa all'interno del Complesso forestale del Monte Arci nella provincia di Oristano e si estende nel territorio del comune di Santa Giusta. L'area è principalmente occupata da boschi di leccio, in alcuni punti degradati a causa dei numerosi incendi, di lentisco di cisto e di corbezzolo;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 81 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

- Monte Arci – Sa Dispensa è inserita nel Complesso forestale Monte Arci e si estende nel territorio comunale di Palmas Arborea in provincia di Oristano. È una delle foreste di origine più recente della Sardegna e si denota al suo interno una vegetazione formata prevalentemente da leccete.

8.1.3 Paesaggi agrari

La grande maggioranza del territorio di riferimento è occupata dal territorio rurale dominata dai seminativi asciutti e dai seminativi irrigui. Il settore zootecnico ricopre una buona percentuale dell'attività agricola delle aree limitrofe al Golfo di Oristano.

La componente paesaggistica in cui si inserisce la diramazione secondaria è qualificata dalla presenza di aree destinate all'ambito delle colture dedicate all'olivo, di terreni a cui viene attribuita questa funzione per un tempo limitato. Oltre ad attraversare alcune singole aree destinate a sistemi colturali complessi, a formazioni di ripa non arboree nelle immediate vicinanze dei corsi d'acqua, a saliceti e pioppeti, il tracciato attraversa una delle molte aree destinate alla coltivazione del riso.

8.1.4 Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale

Il tracciato attraversa l'area di interesse di una delle regioni storiche della Sardegna, ovvero il Campidano di Oristano. L'area d'interesse viene descritta come la zona pianeggiante che costeggia il Golfo di Oristano, si distingue per il suo sistema di stagni e di lagune, per le città punico - romane - medioevali, per le bonifiche di Oristano e Arborea, per i portali monumentali, le saline e le aree umide. Sotto l'aspetto insediativo delle tessiture territoriali storiche si contraddistingue per la presenza delle borgate e dei centri di antica formazione, anche di origine rurale che seguono gli andamenti dei corsi d'acqua principali e della rete idrica in generale.

8.1.5 Individuazione delle unità di paesaggio

L'unità di paesaggio entro la quale si sviluppa il tracciato lineare è quella del Golfo di Oristano caratterizzata dalla presenza di aree agricole, da sistemi vallivi, piane, rii, stagni e lagune. Si nota la grande predominanza di territori destinati all'agricoltura, in particolar modo alla coltivazione di seminativi, come è stato possibile riscontrare in media in tutto il territorio interessato dal passaggio dei tracciati.

In ambito antropico l'area oggetto di analisi si distingue per la presenza di varie tipologie d'insediamenti che si differenziano in base alla loro specifica localizzazione, si nota la presenza di centri abitati lungo gli assi fluviali principali ed i corsi d'acqua dell'impianto storico dai tratti e dalle tessiture riconoscibili rispetto agli insediamenti nati in seguito alle trasformazioni fondiari e di bonifica dei siti.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 82 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

8.1.6 Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica

Il territorio comunale di Palmas Arborea e Santa Giusta sono inseriti all'interno del confine perimetrale dell'area di pertinenza del Parco Naturale del Monte Arci, all'interno del quale sono stati identificati una serie di percorsi e di itinerari consigliati dall'Ente Parco di riferimento. L'area in cui si estende il tracciato di derivazione però non interferisce direttamente con nessuno dei sentieri identificati.

8.2 Interferenza dell'opera con gli strumenti pianificazione e tutela paesaggistica

8.2.1 Decreto legislativo 42/04

Per quanto concerne i vincoli nazionali, la derivazione in oggetto interferisce con alcune tipologie di aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (vedi Vol. 6, All. 1 - Dis. PG-SN-408 "Strumenti di tutela e pianificazione – normativa a carattere nazionale") ed in particolare con:

- Fiumi torrenti e corsi d'acqua iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (Art. 142, lettera "c"): la linea derivata in progetto interessa la fascia di 150 m per sponda, dei corsi d'acqua tutelati (vedi tab. 8.2/A), per una lunghezza di 0,675 km;

Tab. 8.2/A: Corsi d'acqua tutelati

Denominazione	da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (10")				
Riu Merd'e Cani	1+100	1+775	0,675	Palmas Arborea

- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (art. 142, lettera "b"): il tracciato della condotta interseca l'areale tutelato in corrispondenza di un tratto di percorrenza, lungo 110 m (vedi tab. 8.2/B);

Tab. 8.2/B: Territori contermini ai laghi

da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")			
4+285	4+395	0,110	Oristano

- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (art. 142 let. g): il tracciato della

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 83 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

derivazione interessa l'areale tutelato in due successivi tratti di percorrenza per una lunghezza totale di 110 m (vedi tab. 8.2/C).

Tab. 8.2/C: Foreste e boschi

Da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (10")			
0+865	0+925	0,110	Palmas Arborea
1+935	1+985		

8.2.2 Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

Per quanto attiene il Piano Paesaggistico Regionale, il tracciato della condotta viene a interessare alcune aree individuate nell'ambito dell' "assetto ambientale" e dell' "assetto storico culturale" (vedi Vol. 6, All. 2 - Dis. PG-SR-408 "Strumenti di tutela e pianificazione regionali).

Assetto ambientale

Per quanto attiene le "Componenti di paesaggio con valenza ambientale", non considerando le aree ad utilizzazione agro-forestale in cui la modalità di messa in opera delle condotte non preclude il normale esercizio delle attività agricole, le interferenze con le "aree naturali e subnaturali" e con le "aree seminaturali" sono evidenziate nella seguente tabella (vedi tab. 8.2/D).

Tab. 8.2/D: Componenti di Paesaggio con valenza ambientale

Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)	Comune	Aree
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (10")				
0+000	0+300	0,300	Palmas Arborea	Praterie
0+865	0+925	0,060		Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc.
1+615	1+665	0,050		Vegetazione a macchia con valenza ambientale
1+940	2+085	0,145		Praterie

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 84 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Assetto storico-culturale

Per quanto riguarda l' "Assetto storico culturale", si registrano alcune interferenze tra la condotta e le aree di rispetto di "Beni paesaggistici ex art. 143 D.Lgs. 42/04" (vedi tab 8.2/E e 8.2/F).

Tabella 8.2/E: Immobili e aree tipizzati

Comune	No. Elementi Fascia 100m+100m		No. Elementi Fascia 250m+250m		Da (km)	A (km)	Tipologia
	Bene Vincolato	Elemento Storico	Bene Vincolato	Elemento Storico			
Met. Derivazione per Oristano Città DN 150(6") - DP 75 bar							
Palmas Arborea	-	-	-	1	2,035	2,260	Insedimento Perda Bogada - tracce puniche e romane
	-	1	-	-	3,235	3,640	Ritrov. Olla Biansata - rinvenimenti

8.3 Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico

Nell'ambito paesaggistico del Golfo di Oristano, caratterizzato dalla presenza di aree agricole, di sistemi vallivi, piane, rii, stagni e lagune, la componente paesaggistica in cui si inserisce la condotta, che interessa prevalentemente appezzamenti sa seminativi, è qualificata dalla presenza di oliveti. Il tracciato lungo il suo percorso attraversa alcune singole aree destinate a sistemi colturali complessi, a formazioni di ripa non arboree nelle immediate vicinanze dei corsi d'acqua, a saliceti e pioppeti.

Le immagini fotografiche che illustrano il contesto paesaggistico, la vegetazione e l'uso del suolo, in cui gli interventi si inseriscono è riportata nell'elaborato grafico allegato (vedi Vol. 7, All. 8 - "Documentazione fotografica" - Dis. DF-408).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 85 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015



Foto 8.3/A: Attraversamento del Riu Merd'e Cani nel territorio di Palmas Arborea



Foto 8.3/B: Seminativi e Pioppeti sullo sfondo nel territorio di Palmas Arborea

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 86 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

8.3.1 Simulazioni fotografiche

Come già detto al termine dei lavori il metanodotto risulterà completamente interrato e la fascia di lavoro sarà interamente ripristinata sia dal punto di vista morfologico che vegetazionale. Gli unici elementi fuori terra saranno i cartelli segnalatori del metanodotto ed i punti di linea. Questi ultimi, in particolare, potrebbero assumere un certo rilievo dal punto di vista paesaggistico. Al fine di illustrare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico del territorio interessato, si sono quindi elaborate alcune simulazioni fotografiche, che, partendo dallo stato attuale dei luoghi, illustrano la realizzazione degli impianti appena realizzati e dopo lo sviluppo della vegetazione.

Lungo il tracciato del metanodotto è prevista la realizzazione di 1 Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (PIDI). Il dettaglio è riportato nella Tab. 8.3.1/A.

Tab. 8.3.1/A: Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6"); elenco degli impianti previsti fuori terra

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Località
PIDI N.1	4+395	Oristano	Pirastedda

Il PIDI N.1 sarà realizzato nel comune di Oristano, in località Pirastedda, in un'area caratterizzata da seminativi semplici e colture orticole a pieno campo, non soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Di seguito (Fig. 8.3.1/A) sono rappresentate le varie fasi di realizzazione dell'impianto in progetto sulla linea di derivazione "Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")" a partire dallo stato di fatto, che mostra l'aspetto attuale dell'area su cui sorgerà il manufatto, alla realizzazione dell'impianto, rappresentato nello stato di progetto, fino all'inserimento dello stesso nel contesto paesaggistico, conseguito attraverso lo sviluppo della vegetazione messa a dimora intorno alla recinzione (stato di progetto con mitigazione).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 87 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Fig. 8.3.1/A: Met. Derivazione per Oristano Città, simulazione fotografica della realizzazione del PIDI N.1 e degli interventi di mitigazione dell'impatto visivo

KEYPLAN	STATO DI FATTO
	
STATO DI PROGETTO	STATO DI PROGETTO CON MITIGAZIONE
	
LEGENDA	METANIZZAZIONE SARDEGNA MET. DER. PER ORISTANO CITTA' DN 150 (6") DP 75 bar P.I.D.I. n.1
<ul style="list-style-type: none">  Met. Der. per Oristano -Citta' DN 150 (6") DP 75 bar  P.I.D.I. n.1  Punto di ripresa fotografico 	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 88 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

9 MET. ALLACCIAMENTO AL COMUNE DI CAGLIARI DN 250 (10")

9.1 Descrizione del contesto paesaggistico

9.1.1 Caratteri geomorfologici dell'area d'intervento

L'ambiente fisico entro il quale si inserisce il tracciato di derivazione secondaria è caratterizzato dalla presenza di substrato costituito da depositi antropici – materiali di riporto e aree bonificate.

9.1.2 Sistemi naturalistici

L'ambito territoriale interessato dal progetto ricade principalmente nel settore geo - ambientale dei depositi quaternari, zone in cui nel corso degli anni si è sviluppata una più concentrata antropizzazione del paesaggio.

L'allacciamento secondario attraversa una zona di aree umide caratterizzate dalla presenza di condizioni climatiche e ambientali adatte per la riproduzione dell'avifauna. Il breve tratto di linea denominato "Allacciamento al comune di Cagliari DN 250 (10")" insiste su un'area interessata da prati artificiali.

9.1.3 Paesaggi agrari

La pratica delle attività agricole e pastorali in Sardegna ha ricoperto in passato e svolge ancora oggi un ruolo fondamentale all'interno del contesto paesaggistico regionale, sia sotto il punto di vista economico, sia per quanto riguarda la distribuzione del territorio.

La linea del tracciato della condotta in oggetto attraversa aree destinate all'uso del suolo agricolo con terreni occupati nella maggior parte da seminativi, come i prati artificiali.

9.1.4 Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di caratterizzazione locale e sovra locale

La zona di Cagliari fu abitata fin dal neolitico, numerosi reperti ascrivibili a quel periodo sono stati rinvenuti nel promontorio di Sant'Elia e le risorse del mare, degli stagni e del fertile territorio della pianura campidanese, garantivano il sostentamento delle popolazioni del periodo prenuragico.

9.1.5 Individuazione delle unità di paesaggio

L'unità di paesaggio entro la quale si sviluppa il tracciato lineare è quella del Golfo di Cagliari caratterizzata dalla presenza di aree naturali forestali rappresentate dalla presenza di una vasta zona umida dello Stagno di Cagliari.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 89 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

9.1.6 Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica

Il territorio comunale di Cagliari entro il quale si sviluppa il brevissimo tratto dell'allacciamento in progetto ricade nei dintorni della zona umida relativa allo Stagno di Cagliari. L'allacciamento è ubicato in una zona a prevalente funzione produttiva e limitrofa alla zona portuale, motivo per il quale non interferisce con nessuna area a valenza simbolica.

9.2 Interferenza dell'opera con gli strumenti di pianificazione e tutela paesaggistica

9.2.1 Decreto legislativo 42/04

La nuova condotta non viene a interferire con alcuna area vincolata individuata ai sensi di normativa a carattere nazionale del Decreto legislativo 42/04.

9.2.2 Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

La nuova condotta non viene a interferire con alcuna area vincolata individuata ai sensi di normativa a carattere regionale del Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.).

9.3 Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico

Nell'ambito paesaggistico del Golfo di Cagliari, caratterizzato dalla presenza di stagni e lagune, la componente paesaggistica in cui si inserisce la condotta, che interessa prevalentemente appezzamenti di seminativi, è qualificata dalla presenza di prati artificiali.

Le immagini fotografiche che illustrano il contesto paesaggistico, la vegetazione e l'uso del suolo, in cui gli interventi si inseriscono è riportata nell'elaborato grafico allegato (vedi Vol. 7, All. 8 - "Documentazione fotografica" - Dis. DF-409).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 90 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015



Foto 9.3/A: Prati artificiali nel territorio di Cagliari

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 91 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

SEZIONE II – PROGETTO DELL'OPERA

10 DESCRIZIONE DEI TRACCIATI

I tracciati delle Derivazioni in progetto sono rappresentati, in scala 1:10.000, sull'allegato "Tracciato di progetto" (vedi Vol. 7, All. 5 – Dis. PG-TP-411÷418) che riporta, oltre all'andamento della nuova condotta, la posizione dei punti di ripresa fotografici e l'ubicazione degli interventi necessari alla realizzazione dell'opera (allargamenti dell'area di passaggio prevista per la realizzazione, opere complementari, piste provvisorie di passaggio, ecc.) che risultano utili alla definizione degli effetti indotti sull'ambiente naturale e socio-economico del territorio attraversato, sia durante la fase di costruzione, sia nel corso della successiva fase di esercizio dell'opera stessa.

10.1 Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6"), DP 75 bar

Il tracciato della condotta DN 150 (6"), dal punto di partenza rappresentato dal P.I.D.I. n. 3 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")", in comune di Uta, si sviluppa in direzione da Nord a Sud sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della costa sud dell'isola, in Comune di Sarroch (vedi Vol. 7, All. 5 - Dis. PG-TP-411).

La nuova condotta si snoda 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. 10.1/A).

Tab. 10.1/A: *Metanodotto 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

Il tracciato della condotta, staccandosi dal P.I.D.I. n. 3 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")" in comune di Uta, si dirige verso Sud, sviluppandosi in un territorio caratterizzato da una morfologia da pianeggiante a debolmente ondulata e da un uso del suolo prevalentemente agricolo, sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della costa dell'isola, in Comune di Sarroch.

Dal punto di stacco in località "Salto di Uta", il tracciato, dirigendosi verso sud, attraversa la S.P. n. 1 per piegare leggermente verso SE, in località Su Marmureri, e raggiungere il corso del Riu di Santa Lucia. Dopo averne attraversato l'alveo, il tracciato proseguendo verso SE, si mantiene, per circa 4 km, in largo parallelismo allo stesso il corso d'acqua, transitando a ovest dell'abitato di Capoterra, oltrepassando le località di "Is Marginus" e "Tanca de Prammeri".

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 92 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Giungendo in località "Is Pixinas", il tracciato devia verso Sud, e dopo aver abbandonato il parallelismo con il Riu di Santa Lucia, attraversa la S.P. n. 91, piega leggermente in direzione SSE, e raggiunge, in località "Guardia Longa", la sede "Nuova Sulcitana", in fase di realizzazione per seguirne l'andamento oltrepassando il Riu San Gerolamo, i nuclei di recente urbanizzazione, posti a nord della Azienda agricola Medda Obino, e il corso del Riu Baccalamanza e ad ovest della "C. Piga".

Da questo punto, il tracciato della nuova condotta, dopo aver raggiunto il punto d'innesto della nuova strada in progetto con l'esistente viabilità ad ovest della località "Sa Perda Scritta", piega decisamente verso ovest, attraversa la S.S. n. 195 Sulcitana, in prossimità del confine tra i comuni di Cagliari e Sarroch e si pone in stretto parallelismo alla statale fino a raggiungere il suo punto terminale posto a NO della località "Villa d'Orri".

Le principali infrastrutture viarie e dei corsi d'acqua intersecati dal tracciato del metanodotto "Derivazione per Capoterra – Sarroch DN 150 (6") DP 75 bar", nei territori comunali attraversati dalla nuova condotta, sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi tab. 10.1/B).

Tab. 10.1/B: *Metanodotto Derivazione per Capoterra – Sarroch DN 150 (6") - Ubicazione degli attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali*

Progr. (km)	Comune	Infrastrutture di trasporto	Corsi d'acqua
0+750	Uta	S.P. n.1	
3+615			Riu Santa Lucia
6+240	Capoterra	Strada Comunale Via Trento	
8+650		S.P. n.91	
9+885		Strada Comunale	
10+005		Str. Vicinale Santa Barbara	
10+690			Riu San Gerolamo
12+105			Riu Baccalamanza
14+015			S.S. n.195 Sulcitana

10.2 Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10"), DP 75 bar

Il tracciato della condotta DN 250 (10"), dal punto di partenza rappresentato dal P.I.D.I. n. 4 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")", in comune di Villaspeciosa, si sviluppa in direzione Est sino a raggiungere il suo punto terminale a Nord dello stagno di Cagliari, in Comune di Sestu (vedi Vol. 7, All. 5 - Dis. PG-TP-412).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 93 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

La nuova condotta si snoda per una lunghezza complessiva di 16,815 km nei territori comunali di:

- 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. 10.2/A).

Tab. 10.2/A: Metanodotto 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

Il tracciato della condotta, staccandosi dal P.I.D.I. n. 4 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")", in comune di Villaspeciosa, si dirige verso est, sviluppandosi in un territorio caratterizzato da una morfologia da pianeggiante a debolmente ondulata e da un uso del suolo prevalentemente agricolo, sino a raggiungere il suo punto terminale, posto in Comune di Sestu a nord dello stagno di Cagliari.

Dal punto di stacco in località "Medau de is Poddas", il tracciato si dirige verso est seguendo, in stretto parallelismo, la linea ferroviaria Iglesias-Decimomannu-Cagliari, fino a raggiungere il confine meridionale della Provincia Sud Sardegna per piegare successivamente verso SE, aggirando a NO dell'abitato di Uta, ed attestarsi, in località "Is Arridelis", in stretto parallelismo a un canale irriguo. In tale tratto il tracciato attraversa la S.P. n. 3, diversi fossi e strade secondarie.

Superate le strade comunali Via Stazione, Su Pixinali e Via Montegratico in località "Sa Turri", il tracciato piega decisamente verso NE, attraversa, per mezzo di un'unica trivellazione orizzontale controllata (TOC), il citato canale, l'alveo del Flumini Mannu ed un secondo canale irriguo, per transitare in località "Terramai" e oltrepassare la linea ferroviaria Cagliari-Olbia Marittima, ad ovest della località "Su Carropu".

Proseguendo a nord-est, la nuova condotta, passando a nord dell'abitato di Assemini, attraversa S.S. n. 130 e, descrivendo un arco convesso a nord, piega gradatamente verso SE, intersecando, per due volte, il corso del Riu sa Nuxedda e l'alveo del Riu de Giacu Meloni per raggiungere, in località "Sa Serra", la S.P. n. 2.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 94 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Piegando verso SE, il tracciato oltrepassa la sede della provinciale e, successivamente, il corso del Riu sa Murta per raggiungere il suo punto terminale, posto in prossimità della Cantoniera di Sestu.

Le principali infrastrutture viarie e dei corsi d'acqua intersecati dal tracciato del metanodotto "Derivazione per Monserrato DN 250 (10") DP 75 bar", nei territori comunali attraversati dalla nuova condotta, sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi tab. 10.2/B).

Tab. 10.2/B: *Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10") - Ubicazione degli attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali*

Progr. (km)	Comune	Infrastrutture di trasporto	Corsi d'acqua	
3+830	Uta	SP N.3		
3+995		Strada Comunale Via Stazione		
4+185		Strada Comunale Su Pixinali		
6+500		Strada Comunale Via Montegranatico		
6+990	Assemini		Flumini Mannu	
7+400		Strada Comunale Via Olimpia		
7+735		Ferrovia Chilivani-Olbia Marittima		
7+940		Strada Comunale Via Cagliari		
8+775		SS N.130		
11+430				Affluente Riu sa Nuxedda
12+030				Riu sa Nuxedda
12+740				Riu sa Nuxedda
13+970				Riu de Giacù Meloni
15+190				SP n..2
16+685		Sestu		
16+805	Strada Comunale Is Canadesus			

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 95 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

10.3 Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10"), DP 75 bar

Il tracciato della condotta DN 250 (10"), dal punto di partenza rappresentato dal P.I.D.I. n. 7 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")", in comune di Villacidro, si sviluppa in direzione da Ovest ad Est sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della località "Isca Samassa", in Comune di Serramanna (vedi Vol. 7, All. 5 - Dis. PG-TP-413).

La nuova condotta si snoda per una lunghezza complessiva di 7,880 km nei territori comunali di: Villacidro e Serramanna, in Provincia Sud Sardegna;

Le percorrenze della nuova condotta nei territori comunali sono riportate nella seguente tabella (vedi tab. 10.3/A).

Tab. 10.3/A: Metanodotto 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

Il tracciato della condotta, staccandosi dal P.I.D.I. n. 7 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")", in comune di Villacidro, si dirige verso est, sviluppandosi in un territorio caratterizzato da una morfologia debolmente digradante verso est e da un uso del suolo prevalentemente agricolo, sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della località "Isca Samassa", in Comune di Serramanna.

Dal punto di stacco in località "Maureddus", il tracciato, dirigendosi verso est, percorre la valle solcata del T. Leni e, dopo aver attraversato la S.P. n. 293, giunge in località "S'Aboddus", ove diverge gradualmente dal corso del torrente per superare l'alveo della Gora Pixina Manna.

Superato il corso d'acqua, il tracciato piega in direzione ENE, transita tra le località "S. Giorgio, a nord, e Contiantini a sud, supera l'ampio corso del Flumini Mannu per mezzo di una trivellazione orizzontale controllata (TOC) e dopo aver attraversato la linea ferroviaria Chilivani-Olbia Marittima, raggiunge il suo punto terminale, posto in località "Isca Samassi".

Le principali infrastrutture viarie e dei corsi d'acqua intersecati dal tracciato del metanodotto "Derivazione per Serramanna DN 250 (10") DP 75 bar", nei territori comunali attraversati dalla nuova condotta, sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi tab. 10.3/B).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 96 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 10.3/B: *Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10") - Ubicazione degli attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali*

Progr. (km)	Comune	Infrastrutture di trasporto	Corsi d'acqua
1+165	Serramanna	SS N.293	
5+005			Gora su Spadoni
6+150			Gora Pixina Manna
6+865		Strada Comunale San Giorgio	
7+315			Flumini Mannu
7+775		Ferrovia Chilivani-Olbia Marittima	

10.4 Metanodotto Derivazione per Villacidro DN 150 (6"), DP 75 bar

Il tracciato della condotta DN 150 (6"), dal punto di partenza rappresentato dal P.I.D.I. n. 8 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")", in comune di Villacidro, si sviluppa in direzione SO totalmente all'interno del territorio comunale, sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della località "Corte Risoni". (vedi Vol. 7, All. 5 - Dis. PG-TP-414).

La nuova condotta si snoda per una lunghezza complessiva di 5,120 km nel territorio comunale di Villacidro, in Provincia Sud Sardegna;

Le percorrenze della nuova condotta nei territori comunali sono riportate nella seguente tabella (vedi tab. 9.4/A).

Tab. 10.4/A: *Metanodotto 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

Il tracciato della condotta, staccandosi dal P.I.D.I. n. 8 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")", in comune di Villacidro, si dirige verso SO, percorrendo un territorio sostanzialmente uniforme debolmente acclive corrispondente al margine occidentale della

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 97 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

piana del Campidano, e caratterizzato da un uso del suolo prevalentemente agricolo, sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della località "Corte Risoni".

Dal punto di stacco in località "C. Cirronis", il tracciato si dirige brevemente verso SO, attraversa l'alveo della Gora sa Carroccia, per piegare verso SSO, transitando a est della località "C. Piras" e riprendere verso SO in località "Su Tasuru".

Dopo aver superato la strada comunale "Muntargia" in località "Fattorie Grandessa", il tracciato piega in direzione OSO, transita tra le località "Su Craccuri" e "Cotta Xerbu", attraversando la S.C. Tresaxia, per giungere in prossimità della S.S. n. 196.

Piegando brevemente verso SO, il tracciato oltrepassa la sede della statale per deviare prima a ovest e subito dopo verso NNO e raggiungere il suo punto terminale, posto in località "Corte Risoni".

Le principali infrastrutture viarie e dei corsi d'acqua intersecati dal tracciato del metanodotto "Derivazione per Villacidro DN 150 (6") DP 75 bar", nei territori comunali attraversati dalla nuova condotta, sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi tab. 10.4/B).

Tab. 10.4/B: *Metanodotto Derivazione per Villacidro DN 150 (6") - Ubicazione degli attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali*

Progr. (km)	Comune	Infrastrutture di trasporto	Corsi d'acqua
0+360	Villacidro		Gora sa Carroccia
2+680		Strada Comunale Muntargia	
3+725		Strada Comunale Tresaxia	
4+755		S.S. n.196	

10.5 Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (6"), DP 75 bar

Il tracciato della condotta DN 150 (6"), dal punto di partenza rappresentato dal P.I.D.I. n. 9 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")", in comune di Villacidro, si sviluppa in direzione NE sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della località "Pitziaris", in Comune di Sanluri (vedi Vol. 7, All. 5 - Dis. PG-TP-415).

La nuova condotta si snoda per una lunghezza complessiva di 11,220 km nei territori comunali di: Villacidro, San Gavino Monreale, Sanluri, in Provincia Sud Sardegna;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 98 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Le percorrenze della nuova condotta nei territori comunali sono riportate nella seguente tabella (vedi tab. 10.5/A).

Tab. 10.5/A: *Metanodotto 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	San Gavino Monreale	1+600	6+465	4,865
3	Sanluri	6+465	11+220	4,755

Il tracciato della condotta, staccandosi dal P.I.D.I. n. 9 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")", in comune di Villacidro, si sviluppa in direzione ENE, attraversando un territorio caratterizzato da una morfologia subpianeggiante e da un uso del suolo prevalentemente agricolo, sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della località "Pitziaris", in Comune di Sanluri.

Dal punto di stacco in località "C. Canargiu", il tracciato si dirige brevemente verso NNE sino a raggiungere la località "Mitza de Figuniedda", per piegare successivamente verso est, rimanendo in stretto parallelismo al confine tra i comuni di Villacidro e San Gavino Monreale.

In località "Perda Nicolau" il tracciato piega in direzione NE, supera in sequenza il Canale Ripartitore N.O.E.A.F., la S.C. Bia Casteddu ed un ampio canale in cls, e, transitando tra le località di "Pauleddu", "Pauli Mannu" e "Giba Carroga", raggiunge la linea ferroviaria Chilivani-Olbia Marittima.

Continuando in direzione NE, la nuova condotta, dopo aver attraversato il rilevato ferroviario, transita in località "Bruncu de Is Cardus" per giungere in prossimità della S.C. della Tressaglia, al confine tra i comuni di San Gavino Monreale e Sanluri, ove piegando brevemente verso est ne oltrepassa la sede.

Da questo punto, il tracciato piega verso ENE, attraversa il corso d'acqua Riu Masoni Nostu, transita in località "Corte Bacca", e successivamente supera per due volte il Riu Acqua Sassa, la S.C. Mores Serafino e giunge in prossimità della S.S. n. 131 tra le località "Roia su Pauleddu", a nord, e "Piedadis" a sud.

Superata la strada statale e le sue complanari, il tracciato piega in direzione ESE, oltrepassa la S.P. n. 59 e raggiunge il suo punto terminale posto in prossimità della località "Pitziaris", a sud-ovest dell'abitato di Sanluri.

Le principali infrastrutture viarie e dei corsi d'acqua intersecati dal tracciato del metanodotto "Derivazione per Sanluri DN 150 (6") DP 75 bar", nei territori comunali attraversati dalla nuova condotta, sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi tab. 10.5/B).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 99 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 10.5/B: *Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (6") - Ubicazione degli attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali*

Progr. (km)	Comune	Infrastrutture di trasporto	Corsi d'acqua
2+295	San Gavino Monreale		Canale Ripartitore N.O.E.A.F.
2+955		Strada Comunale Bia Casteddu	
3+350			Canale in cls
5+535		Ferrovvia Chilivani-Olbia Marittima	
6+380		Strada Comunale della Tressaglia	
7+505	Sanluri		Riu Masoni Nostu
8+415			Riu Acqua Sassa
9+150			Riu Acqua Sassa
10+095		Strada Comunale Mores Serafino	
10+380		Complanare Ovest	
10+420		ES 25-SS131	
10+460		Complanare Est	
10+955		SP N.59	

10.6 Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6"), DP 75 bar

Il tracciato della condotta DN 150 (6"), dal punto di partenza rappresentato dal P.I.D.I. n.11 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")", in comune di Pabillonis, si sviluppa in direzione SO sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della località "Terras Frissas", in Comune di Guspini (vedi Vol. 7, All. 5 - Dis. PG-TP-416).

La nuova condotta si snoda per una lunghezza complessiva di 11,115 km nei territori comunali di: Pabillonis e Guspini, in Provincia Sud Sardegna.

Le percorrenze della nuova condotta nei territori comunali sono riportate nella seguente tabella (vedi tab. 10.6/A).

Tab. 10.6/A: *Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6") - Lunghezza di percorrenza nei territori comunali*

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 100 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
1	Pabillonis	0+000	5+475	5,475
2	Guspini	5+475	11+115	5,640

Il tracciato della condotta, staccandosi dal P.I.D.I. n. 11 lungo il “Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”)”, in comune di Pabillonis, si dirige verso SO, sviluppandosi in un territorio caratterizzato da una morfologia da pianeggiante a debolmente acclive e da un uso del suolo prevalentemente agricolo, sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della località “Terras Frissas”, in Comune di Guspini.

Dal punto di stacco in località “Stazione di Pabillonis” adiacente la S.P. n. 69, il tracciato si dirige brevemente verso ovest sino a oltrepassare la linea ferroviaria Chilivani-Olbia Marittima per piegare successivamente in direzione OSO, e oltrepassare le località di “Terramaini” e “Bau Sa Taula”, ove attraversa il corso del Flumini Malu.

Proseguendo verso OSO, il tracciato, transita tra le località di “Pradu”, “Corralis” e “Pauli Sermentu” per raggiungere la S.P. n. 64, in località “Domu Campu”.

Continuando a sud-ovest, la nuova condotta transita tra le località “Bruncu Burras” e “Merdecani”, ove attraversa l’omonimo corso d’acqua, per giungere in prossimità della sede della S.P. n. 69. Dopo un breve tratto in stretto parallelismo con la provinciale, il tracciato ne oltrepassa la sede per riprendere verso SO in località “Cumis de Cara”, al confine tra i comuni di Pabillonis e Guspini.

Proseguendo verso SO, il tracciato transita tra le località “Pranu Murdengu”, “Perdas Longas”, “C. Tuveri” e “C. Agus”, supera il corso della Gora is Mulinus, e raggiunge, piegando nel tratto finale, in direzione OSO, il suo punto terminale posto in prossimità della località “Terras Frissas”.

Le principali infrastrutture viarie e dei corsi d’acqua intersecati dal tracciato del metanodotto “Derivazione per Guspini DN 150 (6”) DP 75 bar”, nei territori comunali attraversati dalla nuova condotta, sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi tab. 10.6/B).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 101 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 10.6/B: *Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6") - Ubicazione degli attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali*

Progr. (km)	Comune	Infrastrutture di trasporto	Corsi d'acqua
0+445	Pabillonis	Ferrovia Chilivani-Olbia Marittima	
1+985			Flumini Malu
3+095			Flumini Bellu
3+465		SP N.64	
4+540			Rio Merdecani
5+505	Guspini	SP N.69	
9+705			Gora is Mulinus

10.7 Derivazione per Terralba DN 150 (6"), DP 75 bar

Il tracciato della condotta DN 150 (6"), dal punto di partenza rappresentato dal P.I.D.I. n. 12 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")", in comune di Mogoro, si sviluppa in direzione NO sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della località "Corongeddu", in Comune di Terralba (vedi Vol. 7, All. 5 - Dis. PG-TP-417).

La nuova condotta si snoda per una lunghezza complessiva di 8,035 km nei territori comunali di: Mogoro, Uras, Terralba, in Provincia di Oristano;

Le percorrenze della nuova condotta nei territori comunali sono riportate nella seguente tabella (vedi tab. 10.7/A).

Tab. 10.7/A: *Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6") - Lunghezza di percorrenza nei territori comunali*

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
1	Mogoro	0+000	0+955	0,955
2	Uras	0+955	7+880	6,925
3	Terralba	7+880	8+035	0,155

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 102 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Il tracciato della condotta, staccandosi dal P.I.D.I. n. 12 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26")", in comune di Mogoro, si dirige verso NO, sviluppandosi in un territorio caratterizzato da una morfologia da pianeggiante a debolmente ondulata e da un uso del suolo prevalentemente agricolo, sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della località "Corongeddu", in Comune di Terralba.

Dal punto di stacco in località "Rio Vexi", il tracciato si dirige brevemente verso ovest per piegare successivamente in direzione OSO ed attraversare la S.S. n. 131 e le sue complanari a nord della località "Rio Sassu".

Superata la strada statale il tracciato descrive un ampio arco convesso a SSO per aggirare il "Nuraghe S. Giovanni" e, a sud della località "Cimitero" devia in maniera pronunciata verso ovest, transitando in località "Fundalis", per raggiungere la linea ferroviaria Chilivani-Olbia Marittima.

Dopo aver attraversato la ferrovia, in località "Linnarbus", il tracciato piega in direzione NNO, mantenendosi in largo parallelismo con la linea ferroviaria stessa, attraversa la S.P. n. 47 e la vicina strada comunale, transita ad est delle località "Bau Arroda" e "Perda Longa" e, ad ovest dell'abitato di Uras, piega verso NO per attraversare il Canale della Acque Alte in località "Masarongia".

Proseguendo verso NO, il tracciato transita in località "Cortis Santa" e, successivamente piega verso ONO e si attesta in stretto parallelismo con il Canale Adduttore Irriguo Sud. Da questo punto, il tracciato devia nuovamente verso NO e, dopo aver oltrepassato i territori di "Pisaniscus" e "Bau Zinniga", raggiunge il suo punto terminale posto in prossimità della località "Corongeddu".

Le principali infrastrutture viarie e dei corsi d'acqua intersecati dal tracciato del metanodotto "Derivazione per Terralba DN 150 (6") DP 75 bar", nei territori comunali attraversati dalla nuova condotta, sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi tab. 10.7/B).

Tab. 10.7/B: *Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6") - Ubicazione degli attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali*

Progr. (km)	Comune	Infrastrutture di trasporto	Corsi d'acqua
0+595	Mogoro	Complanare Est	
0+635		ES 25-SS131	
0+675		Complanare Ovest	
2+660	Uras	Ferrovia Chilivani-Olbia Marittima	
3+250		SP N.47	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 103 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 10.7/B: *Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6") - Ubicazione degli attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali (seguito)*

Progr. (km)	Comune	Infrastrutture di trasporto	Corsi d'acqua
3+335		Strada Comunale	
4+560			Canale Acque Alte

10.8 Derivazione per Oristano Città DN 150 (6"), DP 75 bar

Il tracciato della condotta DN 150 (6"), dal punto di partenza rappresentato dal P.I.D.I. n. 4 lungo il "Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")", in comune di Palmas Arborea, si sviluppa in direzione NO sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della Sottostazione ENEL adiacente l'aeroporto di Oristano-Fenosu, in Comune di Oristano (vedi Vol. 7, All. 5 - Dis. PG-TP-418).

La nuova condotta si snoda per una lunghezza complessiva di 4,395 km nei territori comunali di: Palmas Arborea e Santa Giusta, Oristano, in Provincia di Oristano;

Le percorrenze della nuova condotta nei territori comunali sono riportate nella seguente tabella (vedi tab. 10.8/A).

Tab. 10.8/A: *Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6") - Lunghezza di percorrenza nei territori comunali*

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
1	Palmas Arborea	0+000	3+825	3,825
2	Santa Giusta	3+825	4+205	0,380
3	Oristano	4+205	4+395	0,190

Il tracciato della condotta, staccandosi dal P.I.D.I. n. 4 lungo il "Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26")", in comune di Palmas Arborea, si dirige verso NO, sviluppandosi in un territorio caratterizzato da una morfologia pianeggiante e da un uso del suolo prevalentemente agricolo, sino a raggiungere il suo punto terminale in prossimità della Sottostazione ENEL adiacente l'aeroporto di Oristano-Fenosu, in Comune di Oristano.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 104 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Dal punto di stacco in località "Is Melonis", il tracciato si dirige in direzione NNO in stretto parallelismo ad una strada comunale, ne oltrepassa due volte la sede e, a nord della località "Stazione di Sollevamento" piega verso nord, attraversa la S.C. Pixiarbili per raggiungere la località "Su Campu de S'Acquidda" ove, piegando verso ONO attraversa l'alveo del corso d'acqua Riu Merd'e Cani.

Proseguendo verso ONO, il tracciato transita tra le località di "Isca Manna" e "Perda Bogada" per raggiungere la S.P. n.53 e, dopo averne attraversato la sede in località "Pirastedda", piegando verso O, transita a nord dell'abitato di Palmas Arborea e, in località "Su Pardu", attraversa la S.C. Pisciarbili.

Da questo punto, il tracciato piega in direzione NO, mantenendosi in stretto parallelismo alla sede della stessa strada comunale, oltrepassa il Canale di Bonifica Spinarda e raggiunge, piegando brevemente verso NE, il suo punto terminale posto in prossimità della Sottostazione ENEL, adiacente l'aeroporto di Oristano-Fenosu.

Le principali infrastrutture viarie e dei corsi d'acqua intersecati dal tracciato del metanodotto "Derivazione per Oristano Città DN 150 (6") DP 75 bar", nei territori comunali attraversati dalla nuova condotta, sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi tab. 10.8/B).

Tab. 10.8/B: *Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6") - Ubicazione degli attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali*

Progr. (km)	Comune	Infrastrutture di trasporto	Corsi d'acqua
0+305	Palmas Arborea	Strada Comunale	Riu Merd'e Cani
0+635		Strada Comunale	
1+160		Strada Comunale Pixiarbili	
1+620			
2+285		SP N.53	
3+140		Strada Comunale Pisciarbili	Canale di Bonifica Spinarda
3+775	Santa Giusta		

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 105 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

10.9 Allacciamento al Comune di Cagliari DN 250 (10"), DP 75 bar

Il tracciato della condotta DN 250 (10"), dal punto di partenza rappresentato dal P.I.D.I. n. 1 lungo il "Met. Cagliari – Palmas Arborea", in comune di Cagliari, (vedi Vol. 7, All. 5 - Dis. PG-TP-419).

La nuova condotta si snoda per una lunghezza complessiva di 0,095 km nel territorio comunale di Cagliari.

Le percorrenze della nuova condotta nei territori comunali sono riportate nella seguente tabella (vedi tab. 10.9/A).

Tab. 10.9/A: Metanodotto Allacciamento al Comune di Cagliari DN 250 (10") - Lunghezza di percorrenza nei territori comunali

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
1	Cagliari	0+000	0+095	0,095

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 All. 2 - Dis. PG-TP-409 rev. 0).

L'allacciamento non intercetta nessuna infrastruttura viaria né corsi d'acqua.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 106 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

11 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

L'opera in oggetto, progettata per il trasporto di gas naturale con densità $0,72 \text{ kg/m}^3$ in condizioni standard ad una pressione massima di esercizio di 75 bar, sarà costituita da un sistema integrato di condotte, formate da tubi di acciaio collegati mediante saldatura (linea), che rappresenta l'elemento principale del sistema di trasporto in progetto, e da una serie di impianti e punti di linea che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

Il progetto, oltre alla messa in opera delle condotte principali (vedi Vol. 9, SPC RE-AMB-002), prevede la realizzazione di:

- 9 linee (secondarie o derivate), funzionalmente connesse alla realizzazione delle nuove strutture di trasporto Metanodotto Cagliari-Palmas Arborea DN 650 (26") e Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26"), che assicureranno il collegamento tra le condotte principali e le diverse utenze esistenti lungo il tracciato delle stesse.

In sintesi, l'intervento, prevede la messa in opera di:

- nove linee di vario diametro per una lunghezza complessiva pari a 83,600 km circa, con i seguenti diametri:
 - DN 150 (6") 58,815 km circa;
 - DN 250 (10") 24,790 km circa;
- n. 44 punti di linea di cui:
 - n. 11 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI);
 - n. 7 punti di intercettazione per il sezionamento della linea in tronchi (PIL).

La pressione di progetto, adottata per il calcolo dello spessore delle tubazioni, è pari a 75 bar.

11.1 Linea

11.1.1 Tubazioni

Le tubazioni impiegate saranno in acciaio di qualità e rispondenti a quanto prescritto al punto 3 del DM 17 aprile 2008.

I tubi, collaudati singolarmente dalle industrie produttrici, avranno una lunghezza media, sia per le tre linee principali che per le linee secondarie di 12 m, saranno smussati e calibrati alle estremità per permettere la saldatura elettrica di testa ed avranno le seguenti caratteristiche (vedi Tab. 11.1/A).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 107 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 11.1/A: Caratteristiche tecniche delle tubazioni

Diametro nominale DN	Carico unitario al limite di allungamento totale (N/mm ²)	Spessore minimo (mm)	Materiale (acciaio di qualità)
250 (10")	360	7,8	EN L360MB
150 (6")	360	7,1	

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 per quanto riguarda le tubazioni di diametro DN 250 (10") e raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali per quanto riguarda le tubazioni di diametro DN 150 (6").

In corrispondenza degli attraversamenti delle linee ferroviarie, in accordo al DM Infrastrutture e Trasporti del 4 aprile 2014, la condotta sarà messa in opera in tubo di protezione avente le seguenti caratteristiche (vedi Tab. 11.1/B):

Tab. 11.1/B: Caratteristiche tecniche dei tubi di protezione

Diametro nominale condotta (DN)	Diametro nominale tubo di protezione (DN)	Spessore (mm)	Materiale (acciaio di qualità)
250 (10")	400 (16")	11,1	EN L360MB
150 (6")	250 (10")	7,8	

Negli attraversamenti delle strade più importanti e dove, per motivi tecnici, si è ritenuto opportuno, la condotta sarà messa in opera in tubo di protezione avente le stesse caratteristiche delle tubazioni utilizzate per gli attraversamenti delle linee ferroviarie.

11.1.2 Materiali

Per il calcolo dello spessore di linea della tubazione sono stati scelti i seguenti gradi di utilizzazione rispetto al carico unitario di snervamento minimo garantito:

- Condotte DN 250 (10") ÷ DN 150 (6") – 75 bar: $f \leq 0,57$

11.1.3 Protezione anticorrosiva

La condotta sarà protetta da:

- una protezione passiva esterna costituita da un rivestimento di nastri adesivi in polietilene estruso ad alta densità, applicato in fabbrica, dello spessore minimo di 3 mm, e un rivestimento interno in vernice epossidica. I giunti di saldatura saranno rivestiti in linea con fasce termorestringenti;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 108 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

- una protezione attiva (catodica) attraverso un sistema di correnti impresse con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene realizzata contemporaneamente alla posa del metanodotto collegandolo ad uno o più impianti di protezione catodica costituiti da apparecchiature che, attraverso circuiti automatici, provvedono a mantenere il potenziale della condotta più negativo o uguale a -1 V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu-CuSO₄ saturo.

11.1.4 Fascia di asservimento

La costruzione ed il mantenimento di un metanodotto sui fondi privati sono legittimati da una servitù il cui esercizio, lasciate inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo di questi fondi, limita la fabbricazione nell'ambito di una fascia di asservimento a cavallo della condotta (servitù non aedificandi).

La società Snam Rete Gas S.p.A. acquisisce la servitù stipulando con i singoli proprietari dei fondi un atto autenticato, registrato e trascritto in adempimento di quanto in materia previsto dalle leggi vigenti.

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 delle nuove condotte DN 250 (10") e DN 150 (6") sarà pari a 13,5 m (vedi Vol. 3, All. 7 - Dis. ST-157).

11.2 Impianti di linea

Il progetto prevede la realizzazione di punti di intercettazione e di punti di lancio e ricevimento pig.

Punti di intercettazione

In accordo alla normativa vigente (DM 17.04.08), la condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature di intercettazione (valvole) denominate:

- Punto di intercettazione di derivazione importante (PIDI) che, oltre a sezionare la condotta, ha la funzione di consentire sia l'interconnessione con altre condotte, sia l'alimentazione di condotte derivate dalla linea principale;
- Punto di intercettazione di linea (PIL), che ha la funzione di sezionare la condotta interrompendo il flusso del gas;

In ottemperanza a quanto prescritto dal DM 17.04.08, la distanza massima fra i punti di intercettazione sarà di 10 km. In corrispondenza degli attraversamenti di linee ferroviarie, le valvole di intercettazione, in conformità alle vigenti norme, devono comunque essere

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 109 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

poste a cavallo di ogni attraversamento ad una distanza fra loro non superiore a 2 km (vedi Tab. 11.2/A).

L'ubicazione degli impianti, relativamente alle condotte in progetto, è indicata sulle allegate planimetrie in scala 1:10.000 ed elencati nella tabella seguente (vedi Tab. 11.2/A e Vol. All. 7, All. 5 – Dis. PG-TP-411÷418, "Tracciato di progetto").

Tab. 11.2/A: Ubicazione degli impianti e dei punti di linea in progetto

Progr. (km)	Comune	Località	Impianto	Super. (m ²)	Strada di accesso (m)
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")					
4,595	Uta	Marzalloi	PIDI n. 1	33	20
14,790	Sarroch	Villa d'Orri	PIDI n. 2	33	75
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")					
7,470	Assemini	Terramai	PIL n. 1	17	25
8,125		Piripiri	PIDI n. 2	33	65
17,415	Sestu	Cantonnieria di Sestu	PIDI n. 3	33	20
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")					
7,725	Serramanna	Isca Matta Manna	PIL n. 1	17	20
7,855		Isca Samassi	PIDI n. 2	33	10
Metanodotto Derivazione per Villacidro DN 150 (6")					
5,305	Villacidro	Corte Risoni	PIDI n. 1	33	15
Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (6")					
5,490	San Gavino	Giba Carroga	PIL n. 1	17	450
6,410	Monreale	Ovile Ganasci	PIL n. 2	17	30
11,150	Sanluri	Pitziaris	PIDI n. 3		15
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")					
0,505	Pabillonis	Stazione di Pabillonis	PIL n. 1	17	220
6,480	Guspini	Pranu Murdegu	PIL n. 2	17	35
11,115		Terras Frissas	PIDI n. 3	33	20
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")					
2,590	Uras	Fundalis	PIDI n. 1	17	60
2,945		Mori Linnarbus	PIL n. 2	17	35
8,035	Terralba	Corongeddu	PIDI n. 3	33	55
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")					
4,395	Oristano	Pirastedda	PIDI n. 1	33	15

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 110 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

11.3 Opere complementari

Lungo il tracciato delle condotte saranno realizzati, in corrispondenza di punti particolari quali attraversamenti di corsi d'acqua, strade, ecc., interventi che, assicurando la stabilità dei terreni, garantiscano anche la sicurezza della tubazione.

In genere tali interventi consistono nella realizzazione di opere di sostegno, e di opere idrauliche trasversali e longitudinali ai corsi d'acqua per la regolazione del loro regime idraulico. Le opere vengono progettate tenendo anche conto delle esigenze degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio.

In riferimento alle caratteristiche morfologiche del territorio, tra le opere fuori terra, oltre al ripristino delle opere esistenti interessate dai lavori di posa della nuova condotta, il progetto prevede unicamente interventi di regimazione in corrispondenza degli attraversamenti dei principali corsi d'acqua attraversati a cielo aperto.

Le tipologie degli interventi previsti sono riportati nella tabella 11.3/A, la loro ubicazione è indicata sull'allegata planimetria in scala 1:10.000 (vedi Vol.7, All. 5 - Dis. PG-TP-411÷418 "Tracciato in progetto"), differenziando l'intervento tra opere longitudinali e trasversali all'asse della condotta.

Tab. 11.3/A: Opere complementari

Progr. (km)	N. ord. (°)	Comune	Località/corso d'acqua	Descrizione dell'intervento Rif. Disegni tipologici di progetto
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")				
3,615	1	Uta	Riu Santa Lucia	n. 2 difese spondali con scogliere in massi (Dis. ST-093, L = 14 m + L = 14 m, schema dim. B)
5,055	2	Capoterra	Fosso con difesa in cls	Ripristino come da esistente
7,460	3		Fosso non rivestito	n. 2 difese spondali con scogliere in massi (Dis. ST-093, L = 14 m + L = 14 m, schema dim. A)
7,585	4		Fosso rivestito in cls	Ripristino come da esistente
10,690	5		Riu San Gerolamo	n. 2 difese spondali con scogliere in massi (Dis. ST-093, L = 14 m + L = 14 m, schema dim. C)
12,105	6		Riu Baccalamanza	n. 1 ricostituzione alveo con massi (Dis. ST-096, L = 14 m, schema dim. B)

(*)Vedi Vol.7, All.5 "Tracciato di progetto"

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 111 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 11.3/A: Ubicazione opere di ripristino morfologico ed idraulico fuori terra (seguito)

Progr. (km)	N. ord. (°)	Comune	Località/corso d'acqua	Descrizione dell'intervento Rif. Disegni tipologici di progetto
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")				
11,490	1	Assemini	Afluente Riu sa Nuxedda	Ripristino come da esistente
13,970	2		Riu de Giacu Meloni	Ripristino come da esistente
14,460	3		Fosso	Ripristino come da esistente
14,725	4		Fosso	n. 1 ricostituzione alveo con massi (Dis. ST-096, L = 16 m, schema dim. B)
16,685	5	Sestu	Riu sa Murta	Ripristino come da esistente
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")				
4,580	1	Serramanna	Canale	n. 2 difese spondali con scogliere in massi (Dis. ST-093, L = 16 m + L = 16 m, schema dim. B)
6,150	2		Gora Pixina Manna	n. 2 difese spondali con scogliere in massi (Dis. ST-093, L = 16 m + L = 16 m, schema dim. B)
Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (6")				
3,350	1	San Gavino Monreale	Canale	n. 2 difese spondali con scogliere in massi (Dis. ST-093, L = 14 m + L = 14 m, schema dim. A)
4,750	2		Fosso	n. 1 ricostituzione alveo con massi (Dis. ST-096, L = 14 m, schema dim. B)
7,505	3	Sanluri	Riu Masoni Nostu	n. 2 difese spondali con scogliere in massi (Dis. ST-093, L = 14 m + L = 14 m, schema dim. A)
8,415	4		Riu Acqua Sassa	n. 2 difese spondali con scogliere in massi (Dis. ST-093, L = 14 m + L = 14 m, schema dim. C)
9,150	5		Riu Acqua Sassa	n. 1 ricostituzione alveo con massi (Dis. ST-096, L = 14 m, schema dim. B)

(°)Vedi Vol.7, All.5 "Tracciato di progetto"

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 112 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 11.3/A: Ubicazione opere di ripristino morfologico ed idraulico fuori terra (seguito)

Progr. (km)	N. ord. (°)	Comune	Località/corso d'acqua	Descrizione dell'intervento Rif. Disegni tipologici di progetto
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")				
3,095	1	Pabillonis	Flumini Bellu	n. 2 difese spondali con scogliere in massi (Dis. ST-093, L = 14 m + L = 14 m, schema dim. E)
3,600	2		Fosso in cls	Ripristino come da esistente
3,750	3		Fosso	n. 1 ricostituzione alveo con massi (Dis. ST-096, L = 14 m, schema dim. B)
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")o				
0,960	1	Uras	Fosso	n. 2 difese spondali con scogliere in massi (Dis. ST-093, L = 14 m + L = 14 m, schema dim. A)
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")				
1,950	1	Palmas Arborea	Fosso	n. 2 difese spondali con scogliere in massi (Dis. ST-093, L = 14 m + L = 14 m, schema dim. A)
1,980	2		Fosso	n. 2 difese spondali con scogliere in massi (Dis. ST-093, L = 14 m + L = 14 m, schema dim. A)
3,775	3		Canale di Bonifica Spinarda	Ripristino come da esistente

(°)Vedi Vol.7, All.5 "Tracciato di progetto"

Oltre alle opere sopra riportate, la costruzione del metanodotto comporterà anche la realizzazione di opere di sostegno in legname (palizzate) e di consolidamento del materiale di rinterro (letti di posa drenante, trincee drenanti), la cui ubicazione puntuale viene determinata solo in fase di progetto esecutivo, e di altri interventi di ripristino consistenti in opere di regimazione delle acque superficiali (canalette presidiate da fascinate, fascinate, ecc.), la cui ubicazione puntuale può essere definita solo al termine dei lavori di rinterro della trincea.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 113 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

12 REALIZZAZIONE DELL'OPERA

12.1 Fasi di realizzazione

12.1.1 Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Con il termine di "infrastrutture provvisorie" s'intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni (C), della raccorderia, ecc..

Le piazzole saranno realizzate a ridosso di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto dei materiali. La realizzazione delle stesse, previo scotico e accantonamento dell'humus superficiale, consiste nel livellamento del terreno. Si eseguiranno, ove non già presenti, accessi provvisori dalla viabilità ordinaria per permettere l'ingresso degli autocarri alle piazzole stesse.

In fase di progetto è stata individuata la necessità di predisporre 8 piazzole provvisorie di stoccaggio tubazioni lungo i tracciati delle condotte derivate (vedi Tab. 12.1/A). Tutte le piazzole sono collocate in corrispondenza di superfici prative o a destinazione agricola e la loro ubicazione indicativa è riportata nelle allegate planimetrie in scala 1:10.000 (vedi Vol. 7, All. 5 - PG-TP-411÷418, "Tracciato di progetto").

Tab. 12.1/A: Ubicazione delle infrastrutture provvisorie

Progr. (km)	Comune	Località	num. ordine	Sup. (m ²)
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")				
8,840	Capoterra	Is Pixinas	P1	3000
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")				
6,515	Uta	Sa Turri	P1	3000
12,810	Assemini	C. Picciau	P2	2500
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")				
2,915	Serramanna	Flumini Becciu	P1	3000
Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (6")				
2,925	San Gavino Monreale	Giba Arrizonis	P1	3000
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")				
5,275	Pabillonis	Merdecani	P1	3500
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")				
4,755	Uras	Masarongia	P1	3000
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")				
0,000	Palmas Arborea	Is Melonis	P1	3000

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 114 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

12.1.2 Apertura dell'area di passaggio

L'area di passaggio per la messa in opera delle nuove condotte avrà una larghezza L (vedi Vol. 1, All. 2 - Dis. ST-002), che sarà generalmente ripartita in due fasce funzionali distinte:

- una fascia laterale continua, di larghezza A, per il deposito del materiale di scavo della trincea;
- una fascia di larghezza B per consentire:
 - l'assiemeaggio della condotta;
 - il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemeaggio, 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.

In tratti caratterizzati da particolari condizioni morfologiche, ambientali e vegetazionali (presenza di vegetazione arborea d'alto fusto) tale larghezza potrà, per tratti limitati, essere ridotta rinunciando alla possibilità di transito con sorpasso dei mezzi operativi e di soccorso.

L'area di passaggio ristretta, di larghezza L, dovrà soddisfare i seguenti requisiti:

- una fascia laterale continua, di larghezza A, per il deposito del materiale di scavo della trincea;
- una fascia di larghezza B per consentire:
 - l'assiemeaggio della condotta;
 - il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemeaggio, il sollevamento e la posa della condotta.

Di seguito si riportano le larghezze dell'area di passaggio normale (vedi Tab. 12.1/B) e ristretta (vedi Tab. 12.1/C) relativamente alle otto linee secondarie in progetto.

Tab. 12.1/B: Area di passaggio normale per le linee secondarie

Metanodotto in progetto	Diametro condotta DN	Area di passaggio normale		
		A (m)	B (m)	L (m)
Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch	150 (6")	6	8	14
Met. Derivazione per Monserrato	250 (10")	7	9	16
Met. Derivazione per Serramanna	250 (10")	7	9	16
Met. Derivazione per Villacidro	150 (6")	6	8	14
Met. Derivazione per Sanluri	150 (6")	6	8	14
Met. Derivazione per Guspini	150 (6")	6	8	14
Met. Derivazione per Terralba	150 (6")	6	8	14
Met. Derivazione per Oristano Città	150 (6")	6	8	14
All. Comune di Cagliari	250 (10")	7	9	16

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 115 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 12.1/C: Area di passaggio ristretta per le linee secondarie

Metanodotto in progetto	Diametro condotta DN	Area di passaggio ristretta		
		A (m)	B (m)	L (m)
Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch	150 (6")	4	8	12
Met. Derivazione per Monserrato	250 (10")	5	9	14
Met. Derivazione per Serramanna	250 (10")	5	9	14
Met. Derivazione per Villacidro	150 (6")	4	8	12
Met. Derivazione per Sanluri	150 (6")	4	8	12
Met. Derivazione per Guspini	150 (6")	4	8	12
Met. Derivazione per Terralba	150 (6")	4	8	12
Met. Derivazione per Oristano Città	150 (6")	4	8	12
All. Comune di Cagliari	250 (10")	5	9	14

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (strade, ferrovie, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (imbocchi tunnel, impianti di linea), l'ampiezza dell'area di passaggio sarà superiore ai valori sopra riportati per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

L'ubicazione dei tratti in cui si renderà necessario l'ampliamento delle aree di passaggio sopra indicate è riportata negli allegati grafici (vedi Vol.7, All. 5 - PG-TP-411÷418, "Tracciato di progetto"), mentre la stima delle relative superfici interessate è riportata nella tabella 12.1/D seguente.

Tab. 12.1/D: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio

Progr. (km)	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")			
0,705-0,740	Uta	Casa Circondariale Cagliari "Ettore Scalas"/Attr. SP n. 1	300
3,500-3,670		Su Marmureri/Attr. Riu Santa Lucia	1300
4,565-4,585		Marzalloi/Realizz. PIDI n. 1	700
5,070-5,100	Capoterra	Is Marginus/ Attr. Fosso con difesa in cls	600
5,585-5,600		Is Marginus/ Attr. Fosso	300
6,255-6,290		C. Boero/Attr. SC Via Trento	300
6,730-6,760		Tanca de Prammeri/Attr. Strada asfaltata	300
7,445-7,495		Tanca de Prammeri/Attr. Fosso non rivestito	600
7,610-7,645		Is Pixinas/Attr. Fosso rivestito in cls	400
7,685-7,725		Is Pixinas/Attr. Strada asfaltata	300
7,765-7,800		Is Pixinas/Attr. Strada asfaltata	400

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 116 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 12.1/D: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio

Progr. (km)	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")			
8,000-8,030	Capoterra	Is Pixinas/Attr. Strada asfaltata	400
8,630-8,670		Is Pixinas/Attr. SP n. 91	500
9,855-9,900		Guardia Longa/Attr. Strada comunale	500
9,970-10,015		Guardia Longa/Attr. Strada vicinale Santa Barbara	600
10,070-10,155		Guardia Longa/Attr. Strada in costruzione	600
10,670-10,715		Comancino/Attr. Riu San Gerolamo	600
11,200-11,265		Azienda agricola Medda Obino/Attr. Strada in costruzione	600
11,310-11,440		Azienda agricola Medda Obino/Attr. Strada in costruzione	600
11,620-11,780		Azienda agricola Medda Obino/Attr. Strada in costruzione	600
12,045-12,085		C. Gargu/Attr. Riu Baccalamanza	500
12,175-12,215		C. Gargu/Attr. Riu Baccalamanza	500
13,965-14,045		Sa Perda Scritta/Attr. SS n. 195 Sulcitana	600
14,755-14,790		Sarroch	Villa d'Orri/Realizz. PIDI n. 2
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")			
1,305-1,370	Villaspeciosa	Su Stangioni/Attr. Strada asfaltata	600
3,730-3,775		Fermata di Uta/Realizzazione TOC SP n. 3/Strada comunale Via Stazione	2500
4,040-4,065	Uta	Is Arridelis/Realizzazione TOC SP n. 3/Strada comunale Via Stazione	700
4,160-4,215		Is Arridelis/Strada comunale Su Pixinali	500
6,510-6,565		Sa Turri/Strada comunale Via Montegranatico	400
6,670-6,740		Sa Turri/Realizzazione TOC Flumini Mannu	2500
7,195-7,250		Terramai/Realizzazione TOC Flumini Mannu	700
7,405-7,550	Assemini	Terramai/Realizz. PIL n. 1	700
7,700-7,760		Su Carropu/Attr. F.S. Chilivani-Olbia Marittima	800
7,910-7,970		Su Carropu/Strada comunale Via Cagliari	500
8,115-8,140		Piripiri/Realizz. PIDI n. 2	700
8,745-8,805		Campaidali/Attr. SS n. 130	500
9,190-9,235		Campaidali/Attr. Strada asfaltata	400

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 117 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 12.1/D: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio (seguito)

Progr. (km)	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)	
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")				
10,035-10,075	Assemini	Sa Ruina/Attr. Strada asfaltata	400	
10,430-10,480		Sa Ruina/Attr. Strada asfaltata	400	
11,120-11,170		Motroxiu Su Moru/Attr. Strada asfaltata	400	
11,210-11,265		Motroxiu Su Moru/Attr. Strada asfaltata	400	
11,460-11,515		C. Piano/Attr. Affluente Riu Sa Nuxedda	500	
11,585-11,630		C. Piano/Strada comunale	400	
11,755-11,805		C. Piano/Strada comunale	400	
11,980-12,065		C. Piano/Attr. Riu Sa Nuxedda	600	
12,695-12,735		C. Picciau/Attr. Riu Sa Nuxedda	500	
13,950-13,990		Su Motroxiu/Attr. Riu de Giaccu Meloni	300	
14,450-14,475		Sa Serra/Attr. Fosso	300	
14,705-14,745		Sa Serra/Attr. Fosso	300	
15,160-15,220		Sa Serra/Attr. SP n. 2	500	
16,650-16,680		Sestu	Sa Perda/Attr. Riu Sa Murta	500
16,790-16,835			Sa Perda/Attr. Strada comunale Is Canadesus	500
17,390-17,405	Cantoniera di Sestu/Realizz. PIDI n. 3		700	
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")				
1,145-1,185	Serramanna	Fattoria Leo/Attr. SS n. 293 di Giba	400	
2,840-2,890		Flumini Becciu/Attr. Canale in cls	600	
4,540-4,615		Perdedda di Sopra/Attr. Canale	500	
6,135-6,175		C. Muntoni/Attr. Gora Pixina Manna	400	
6,840-6,855		C. Pintus/Strada comunale San Giorgio	400	
7,085-7,165		C. Pintus/Realizzazione TOC Flumini Mannu	2500	
7,515-7,570		Isca Matta Manna/Realizzazione TOC Flumini Mannu	700	
7,730-7,820		Isca Matta Manna/Realizz. PIL n. 1	2000	
		Isca Samassi/Attr. F.S. Chilivani-Olbia Marittima		
Isca Samassi/Realizz. PIDI n. 2				
Metanodotto Derivazione per Villacidro DN 150 (6")				
2,655-2,700	Villacidro	Fattoria Grandessa/Attr. Strada comunale Muntargia	400	
4,710-4,765		C. Steri/Attr. SS n. 196	500	
5,295-5,305		Corte Risoni/Realizz. PIDI n. 1	700	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 118 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 12.1/D: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio (seguito)

Progr. (km)	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (6")			
2,280-2,335	San Gavino Monreale	C. Biondo/Attr. Canale Ripartitore N.O.E.A.F.	700
2,920-2,985		Giba Arritzonis/Attr. Strada comunale Bia Casteddu	600
3,320-3,385		Pauleddu/Attr. Canale	500
4,725-4,775		Giba Carroga/Attr. Fosso	400
5,425-5,460		Giba Carroga/Realizz. PIL n. 1	700
5,490-5,585		Giba Carroga/Attr. F.S. Chilivani-Olbia Marittima	400
6,315-6,350		Ovile Ganasci/Realizz. PIL n. 2	700
7,525-7,535		Corte Bacca/Attr. Riu Masoni Nostu	400
8,380-8,445	Sanluri	Strovina Vecchia/Attr. Riu Acqua Sassa	500
9,125-9,180		Strovina Vecchia/Attr. Riu Acqua Sassa	400
10,345-10,470		Piedadis/ Attrav. E25-SS n. 131-Complanare Est/Attrav. E25-SS n. 131/Attrav. E25-SS n. 131- Complanare Ovest	500
10,935-10,980		Pitziaris/Attr. SP n. 59	400
11,135 -11,150		Pitziaris/Realizz. PIDI n. 3	700
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")			
0,415-0,475	Pabillonis	Stazione di Pabillonis/Attr. F.S. Chilivani-Olbia Marittima	800
0,495-0,530		Stazione di Pabillonis/Realizz. PIL n. 1	700
1,455-1,515		C. se Matta/Attr. Strada Vicinale	400
1,835-1,900		C. se Matta/Realizzazione TOC Flumini Malu	2500
2,070-2,115		Pardu/Realizzazione TOC Flumini Malu	800
3,040-3,135		Pauli Sermentu/Attr. Flumini Bellu	1200
3,435-3,495		Domu Campu/Attr. SP n. 64	400
3,575-3,625		Domu Campu/Attr. Fosso in cls	400
3,725-3,770		Domu Campu/Attr. Fosso	400
4,515-4,565		Merdecani/Rio Merdecani	400
5,465-5,515	Guspini	Cumis de Cara/Attr. SP n. 69	400
5,980-6,060		Cumis de Cara/Attr. Canale/Attr. Strada Asfaltata	1200
6,435-6,470		Pranu Murdengu/Realizz. PIL n. 2	700
10,530-10,555		Murera/Attr. Strada comunale	200
11,090-11,115		Terras Frissas/Realizz. PIDI n. 3	700

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 119 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 12.1/D: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio (seguito)

Progr. (km)	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")			
0,540-0,695	Mogoro	Rio Sassu/ Attrav. E25-SS n. 131- Complanare Est/Attrav. E25-SS n. 131/ Attrav. E25-SS n. 131- Complanare Ovest	1200
0,935-0,980	Uras	Rio Sassu/Attrav. Fosso	400
1,695-1,715		Nuraghe San Giovanni/Attr. Strada comunale	200
2,205-2,225		Fundalis/Attr. Strada comunale	200
2,575-2,695		Fundalis/Realizz. PIDI n. 1/Attr. F.S. Chilivani-Olbia Marittima	1500
2,930-2,940		Mori Linnarbus/Realizz. PIL n. 2	700
3,210-3,280		Stazione di Uras/Attrav. SP n. 47	400
3,305-3,355		Stazione di Uras/Attr. Strada comunale	400
4,260-4,350		Perdalonga/Realizzazione TOC Canale Acque Alte	800
4,840-4,940		Masarongia/Realizzazione TOC Canale Acque Alte	2500
6,445-6,475		Bau Zinniga/Attr. Strada di Bonifica	200
7,480-7,520		Corongeddu/Attr. Strada di Bonifica	200
7,960 – 8,035		Terralba	Corongeddu/Attr. Strada di Bonifica/Realizz. PIDI n. 3
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")			
0,275-0,320	Palmas Arborea	Stazione di Sollevamento/Attr. Strada comunale	400
0,595-0,645		Stazione di Sollevamento/Attr. Strada comunale	400
0,905-0,935		Su Campu de S'Acquidda/Attr. Strada comunale	400
1,155-1,180		Su Campu de S'Acquidda/Attr. Strada comunale Pixiarbili	400
1,465-1,520		Su Campu de S'Acquidda/Realizzazione TOC Riu Merd'e Cani	2500
1,740-1,825		Isca Manna/Realizzazione TOC Riu Merd'e Cani	800
1,915-2,010		Isca Manna/Attrav. Fosso	600
2,275-2,315		Perda Bogada/Attrav. SP n. 53	400
3,110-3,155		Su Pardu/Attr. Strada comunale Pisciarbili	400
3,730-3,780		Pixi Arbili/Attrav. Canale di Bonifica Spinarda	400
4,390-4,395		Oristano	Pirastedda/Realizz. PIDI n. 1

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 120 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

L'accessibilità all'area di passaggio è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, subirà unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici.

I mezzi adibiti alla costruzione invece utilizzeranno l'area di passaggio messa a disposizione per la realizzazione dell'opera.

Oltre alle arterie statali e provinciali, l'accessibilità al tracciato è assicurata dalla esistente viabilità secondaria costituita da strade comunali, vicinali e forestali, spesso in terra battuta, che trova origine dalla citata rete viaria (vedi Tab. 12.1/E e Vol. 7, All.5 - PG-TP-411÷418, "Tracciato di progetto" - strade evidenziate in colore verde).

L'accesso dei mezzi al tracciato richiederà la realizzazione di opere di adeguamento di tali infrastrutture; consistenti principalmente nella ripulitura ed adeguamento del sedime carrabile e nella sistemazione delle canalette di regimazione delle acque meteoriche.

Tab. 12.1/E: Ubicazione dei tratti di adeguamento della viabilità esistente

Progressiva (km)	Comune	Località	Lung.za (m)	Motivazione
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")				
4,360-4,805	Uta	Marzalloi	430	Accesso area di passaggio e PIDI n. 1
5,030-5,060	Capoterra	Marzalloi	40	Accesso area di passaggio
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")				
7,885-8,170	Assemini	Piripiri	290	Accesso area di passaggio e PIDI n. 2
9,245-9,375		Campaidali	150	Accesso area di passaggio
9,505-9,615		Campaidali	85	Accesso area di passaggio
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")				
2,935-3,030	Uras	Mori Linnarbus	110	Accesso area di passaggio e PIL n. 2

Per permettere l'accesso all'area di passaggio o la continuità lungo la stessa, in corrispondenza di alcuni tratti particolari si prevede, inoltre, l'apertura di piste temporanee di passaggio di minime dimensioni (vedi Tab. 12.1/F e Vol. 7, All. 5 - PG-TP-411÷418, "Tracciato di progetto" - strade evidenziate in colore viola). Le piste, tracciate in modo da sfruttare il più possibile l'esistente rete di viabilità campestre, saranno rimosse al termine dei lavori di costruzione dell'opera e l'area interessata ripristinata nelle condizioni preesistenti.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 121 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab.12.1/F: Ubicazione delle piste temporanee di passaggio

Progressiva (km)	Comune	Località	Lung.za (m)	Motivazione
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")				
7,640	Capoterra	C. Panduccio	50	Accesso area di passaggio
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")				
3,635	Villaspeciosa	Fermata di Uta	80	Accesso area di passaggio
12,785	Assemini	C. Picciau	30	Accesso Piazzola P2
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")				
2,675	Serramanna	Flumini Becciu	200	Accesso area di passaggio
2,880		Flumini Becciu	15	Accesso Piazzola P1
Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (6")				
2,930	S. Gavino	Giba Arritzonis	75	Accesso area di passaggio
5,555	Monreale	Giba Carroga	225	Accesso area di passaggio
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")				
0,460	Pabillonis	Stazione di Pabillonis	165	Accesso area di passaggio e PIL n. 1
3,445		Domu Campu	235	Accesso area di passaggio
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")				
0,960	Mogoro	Rio Sassu	325	Accesso area di passaggio
4,755	Uras	Masarongia	25	Accesso Piazzola P1/ Realizzazione TOC Canale Acque Alte
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")				
1,525	Palmas Arborea	Su Campu de S'Acquidda	80	Accesso area di passaggio/ Realizzazione TOC Riu Merd'e Cani
2,065		Isca Manna	65	Accesso area di passaggio
2,290		Perda Bogada	25	Accesso area di passaggio

11.1.3 Realizzazione degli attraversamenti

Le metodologie realizzative previste per i principali attraversamenti lungo il tracciato dei metanodotti in oggetto sono riassunte nella seguente tabella (vedi Tab. 12.1/G).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 122 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 12.1/G: Ubicazione attraversamenti e metodologie realizzative

Progr. (km)	Comune	Motivazione attraversamento	Tipologia attraversamento Disegno tipologico	Modalità realizzativa
Metanodotto Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6")				
0,000	Uta			
0,750		SP n. 1	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
3,615		Riu Santa Lucia	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
4,860	Capoterra			
5,055		Fosso con difesa in cls	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
6,240		Str. Comunale Via Trento	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
6,760		Strada Asfaltata	Senza tubo di protezione ST-031	A cielo aperto
7,460		Fosso non rivestito	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
7,585		Fosso rivestito in cls	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
7,600		Strada Asfaltata	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
7,780		Strada Asfaltata	Senza tubo di protezione ST-031	A cielo aperto
8,010		Strada Asfaltata	Senza tubo di protezione ST-031	A cielo aperto
8,650		SP n. 91	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
9,885		Str. Comunale	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
10,005		Str. Vicinale Santa Barbara	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
10,690		Riu San Gerolamo	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
12,105		Riu Baccalamanza	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
14,015		SS n. 195 Sulcitana	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")				
0,000	Villaspeciosa			
1,335		Strada Asfaltata	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
3,775	Uta			
3,805		SP n. 3	Trenchless	TOC
3,995		SC Via Stazione	Trenchless	TOC
4,185		SC Su Pixinali	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione

(*) vedi Vol. 3, All.7

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 123 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 12.1/G: Ubicazione attraversamenti e metodologie realizzative (seguito)

Progr. (km)	Comune	Motivazione attraversamento	Tipologia attraversamento Disegno tipologico (*)	Modalità realizzativa
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")				
Uta				
6,500		SC Via Montegranatico	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
6,915	Assemini			
6,990		Flumini Mannu	Trenchless	TOC
7,400		SC Via Olimpia	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
7,735		Ferrovia Chilivani-Olbia Marittima	Con tubo di protezione ST-032	In trivellazione
7,940		SC Via Cagliari	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
8,775		SS n. 130	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
12,030		Riu sa Nuxedda	Con tubo di protezione ST-036	In trivellazione
12,740		Riu sa Nuxedda	Con tubo di protezione ST-036	In trivellazione
13,970		Riu de Giacu Meloni	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
15,190		SP n. 2	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
15,920	Sestu			
16,685		Riu sa Murta	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
16,805		SC Is Canadesus	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")				
0,545	Serramanna			
1,165		SS n. 293 di Giba	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
2,860		Canale in cls	Con tubo di protezione ST-036	In trivellazione
5,005		Gora su Spadoni	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
6,150		Gora Pixina Manna	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
6,865		SC San Giorgio	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
7,315		Flumini Mannu	Trenchless	TOC
7,775		Ferrovia Chilivani-Olbia Marittima	Con tubo di protezione ST-032	In trivellazione

(*) vedi Vol. 3, All.7

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 124 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 12.1/G: Ubicazione attraversamenti e metodologie realizzative (seguito)

Progr. (km)	Comune	Motivazione attraversamento	Tipologia attraversamento Disegno tipologico (*)	Modalità realizzativa
Metanodotto Derivazione per Villacidro DN 150 (6")				
0,000	Villacidro			
0,360		Gora sa Carroccia	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
2,680		SC Muntargia	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
3,725		SC di Tresaxia	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
4,755		SS n. 196	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
Metanodotto Derivazione per Sanluri DN 150 (6")				
0,155	San Gavino Monreale			
2,295		Canale Ripartitore N.O.E.A.F.	Con tubo di protezione ST-036	In trivellazione
2,955		SC Bia Casteddu	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
3,350		Canale	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
4,750		Fosso	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
5,535		Ferrovia Chilivani- Olbia Marittima	Con tubo di protezione ST-032	In trivellazione
6,375		SC della Tressaglia	Senza tubo di protezione ST-031	A cielo aperto
6,380	Sanluri			
7,505		Riu Masoni Nostu	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
8,415		Riu Acqua Sassa	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
9,150		Riu Acqua Sassa	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
10,095		SC Mores Serafino	Senza tubo di protezione ST-031	A cielo aperto
10,380		E25-SS n. 131- Complanare Ovest	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
10,420		E25-SS n. 131	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
10,460		E25-SS n. 131- Complanare Est	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
10,955		SP n. 59	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione

(*) vedi Vol. 3, All.7

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 125 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 12.1/G: Ubicazione attraversamenti e metodologie realizzative (seguito)

Progr. (km)	Comune	Motivazione attraversamento	Tipologia attraversamento Disegno tipologico (*)	Modalità realizzativa
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")				
0,000	Pabillonis			
0,445		Ferrovia Chilivani-Olbia Marittima	Con tubo di protezione ST-032	In trivellazione
1,985		Flumini Malu	Trenchless	TOC
3,095		Flumini Bellu	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
3,465		SP n. 64	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
3,600		Fosso in cls	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
3,750		Fosso	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
4,540		Rio Merdecani	Con tubo di protezione ST-036	In trivellazione
5,470		Guspini		
5,505		SP n. 69	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
6,030		Canale	Con tubo di protezione ST-036	In trivellazione
9,705		Gora is Mulinus	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto
10,540		Strada Comunale	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
Metanodotto Derivazione per Terralba DN 150 (6")				
0,000	Mogoro			
0,595		E25-SS n. 131-Complanare Est	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
0,635		E25-SS n. 131	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
0,675		E25-SS n. 131-Complanare Ovest	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
0,955	Uras			
2,660		Ferrovia Chilivani-Olbia Marittima	Con tubo di protezione ST-032	In trivellazione
3,250		SP n. 47	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
3,335		Strada Comunale	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
4,560		Canale Acque Alte	Trenchless	TOC

(*) vedi Vol. 3, All.7

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 126 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Tab. 12.1/G: Ubicazione attraversamenti e metodologie realizzative (seguito)

Progr. (km)	Comune	Motivazione attraversamento	Tipologia attraversamento Disegno tipologico (*)	Modalità realizzativa
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")				
0,000	Palmas Arborea			
0,305		Strada Comunale	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
0,635		Strada Comunale	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
1,160		SC Pixiarbili	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
1,620		Riu Merd'e Cani	Trenchless	TOC
2,285		SP n. 53	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
3,140		SC Pisciarbili	Con tubo di protezione ST-029	In trivellazione
3,775		Canale di Bonifica Spinarda	Senza tubo di protezione ST-035	A cielo aperto

(*) vedi Vol. 3, All.7

12.1.4 Opere in sotterraneo

In corrispondenza di particolari situazioni di origine antropica (ad es. infrastrutture viarie) o di corsi d'acqua arginati, è possibile l'adozione di soluzioni in sotterraneo (denominate convenzionalmente nel testo trenchless) con l'utilizzo di trivellazioni orizzontali controllate (TOC), realizzate con l'ausilio di una trivella di perforazione montata su una rampa inclinata mobile (vedi Tab. 12.1/H):

Tab. 12.1/H: Trivellazioni orizzontali controllate (TOC)

Progr. (km) (°)	Comune	Denominazione	Lung. (m)	Rif. disegni tipologici	Accesso agli imbocchi
Metanodotto Derivazione per Monserrato DN 250 (10")					
3,770	Villaspeciosa/Ut a	S.P. n. 3/S.C. Via Stazione	0,270	TOC	Piste provvisorie
6,725	Uta/Assemini	Flumini Mannu	0,470	TOC	Piste provvisorie
Metanodotto Derivazione per Serramanna DN 250 (10")					
7,155	Serramanna	Flumini Mannu	0,370	TOC	Pista provvisoria
Metanodotto Derivazione per Guspini DN 150 (6")					
1,885	Pabillonis	Flumini Malu	0,185	TOC	Pista provvisoria
Metanodotto Derivazione per Terraiba DN 150 (6")					
4,335	Uras	Canale Acque Alte	0,510	TOC	Pista provvisoria
Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6")					
1,530	Palmas Arborea	Riu Merd'e Cani	0,215	TOC	Pista provvisoria

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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 127 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

12.2 Opera ultimata

Al termine dei lavori, il metanodotto risulterà completamente interrato e la fascia di lavoro sarà interamente ripristinata. Gli unici elementi fuori terra saranno:

- i cartelli segnalatori del metanodotto (vedi Vol. 3, All. 7 - Dis. ST-128), gli armadi di controllo (vedi Vol. 3, All. 7 - Dis. ST-127) ed i tubi di sfiato (vedi Vol. 3, All. 7 - Dis. ST-047 in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione;
- le valvole di intercettazione (gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato con il relativo muro di sostegno e la recinzione).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 128 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

13 INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE, MITIGAZIONE E RIPRISTINO

Rimandando a quanto illustrato in merito per le condotte principali (vedi Vol. 9, SPC RE-AMB-001 cap. 5), nel seguito si evidenziano gli interventi previsti dal progetto in corrispondenza dei tracciati delle Derivazioni in oggetto

Gli interventi di ripristino ambientale sono eseguiti dopo il rinterro della condotta allo scopo di ristabilire nella zona d'intervento gli equilibri naturali preesistenti e di impedire, nel contempo, l'instaurarsi di fenomeni erosivi, non compatibili con la sicurezza della condotta stessa.

In considerazione delle caratteristiche morfologiche del territorio interessato dal progetto, caratterizzato da lineamenti prevalentemente pianeggiati, gli interventi di ripristino saranno essenzialmente mirati alla ricostituzione delle sezioni di attraversamento dei corsi d'acqua e alla ricostituzione dell'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica delle zone agricole e delle fitocenosi preesistenti, nelle aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale.

Pertanto tutte le opere previste nel progetto del metanodotto per il ripristino dei luoghi possono essere raggruppate nelle seguenti tre principali categorie:

- ripristini morfologici ed idraulici;
- ripristini idrogeologici;
- ricostituzione della copertura vegetale (ripristini vegetazionali).

Dopo il rinterro della condotta e a completamento dei lavori di costruzione, si procede inizialmente alle sistemazioni generali di linea che consistono nella riprofilatura dei terreni con le pendenze e le forme originarie e nella riattivazione dei fossi, dei canali irrigui e della rete di deflusso delle acque superficiali in corrispondenza di tutte le aree utilizzate per la realizzazione dell'opera.

13.1 Ripristini morfologici e idraulici

Opere di regimazione delle acque superficiali

Le opere di regimazione delle acque superficiali hanno lo scopo di allontanare le acque di ruscellamento ed evitare fenomeni di erosione superficiale ed instabilità del terreno; tali opere hanno pertanto la funzione di regolare i deflussi superficiali, sia costringendoli a scorrere in fossi e canalizzazioni durevoli, sia attraverso la riduzione della velocità delle correnti idriche mediante la rottura della continuità dei pendii.

In analogia a quanto indicato nel Progetto Definitivo delle linee principali, anche per i metanodotti in esame, il progetto prevede unicamente l'eventuale realizzazione di fascinate (vedi Vol. 3, All. 7 - Dis. ST-050). La loro funzione è essenzialmente il consolidamento delle coltri superficiali attraverso la regimazione delle acque, evitando il ruscellamento diffuso e favorendo la ricrescita del manto erboso.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 129 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Opere di sostegno

Si classificano come opere di sostegno quelle opere che assolvono la funzione di garantire il sostegno statico di pendii e scarpate naturali ed artificiali.

Detti interventi, in riferimento alle opere in esame, vengono eseguiti per il contenimento del materiale di rinterro della trincea e dell'area di passaggio utilizzata per la messa in opera delle nuove condotte in corrispondenza dei tratti ad acclività più pronunciata, corrispondenti alle scarpate di alcune incisioni fluviali.

In analogia a quanto indicato nel Progetto Definitivo delle linee principali, anche per i metanodotti in esame, il progetto prevede unicamente l'eventuale realizzazione di palizzate di contenimento in legname (vedi Vol. 3, All. 7 - Dis. ST-051) che possono svolgere una funzione di sostegno di piccole scarpate, interessate dalle fasi di movimentazione durante la costruzione, e della coltre del terreno di copertura nei tratti di versante a maggior acclività, laddove comunque si prospettano condizioni di spinta delle terre di lieve entità.

Opere di difesa idraulica

Questo tipo di opere hanno la funzione di regimare il corso d'acqua al fine di evitare fenomeni di erosione spondale e di fondo in corrispondenza della sezione di attraversamento della condotta.

Si classificano come "opere longitudinali" quelle che hanno un andamento parallelo alle sponde dei corsi d'acqua ed hanno una funzione protettiva delle stesse; come "opere trasversali" quelle che sono trasversali al corso d'acqua ed hanno la funzione di correggere o fissare le quote del fondo alveo, fino al raggiungimento del profilo di compensazione, al fine di evitare fenomeni di erosione di fondo. Tali opere si classificano come briglie, controbriglie, soglie, repellenti.

Il progetto prevede la realizzazione di opere di difesa longitudinali consistenti in ricostituzioni spondali in scogliera in massi (vedi Vol. 1, All. 3 - Dis. ST-093) eseguite contro l'erosione delle sponde e per il contenimento dei terreni a tergo; detti interventi saranno sagomati sulla base dei progetti che ne determineranno le dimensioni, nonché lo sviluppo della parte in elevazione e del piano di fondazione.

Il loro comportamento statico è del tutto analogo a quello dei muri di sostegno in massi. Anche le prescrizioni sulle modalità esecutive e sulle proprietà dei materiali da utilizzare sono analoghe a quelle per i muri in massi.

L'immorsamento alle sponde dell'opera idraulica sarà realizzato con la massima cura, particolarmente nella parte di monte. Al fine di evitare l'aggiramento dell'opera da parte della corrente idrica, tale immorsamento sarà effettuato inserendo la testa dell'opera all'interno della sponda, con un tratto curvilineo non inferiore a 2÷3 m. Per la parte terminale di valle è sufficiente un raccordo ad angolo retto con la sponda. Il progetto prevede la realizzazione di questa tipologia di intervento in corrispondenza delle sezioni di attraversamento di diversi corsi d'acqua, tra i quali il Riu Santa Lucia (km 3+615) e il Riu San Gerolamo (km 10+690) lungo il Met. Derivazione per Capoterra – Sarroch DN 150 (6"),

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 130 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

il Riu Acqua Sassa (km 8+415) lungo il Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6"), il Flumini Bellu (km 3+095) lungo il Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6").

In alcuni casi, nei corsi d'acqua a regime torrentizio comunque dotati di capacità erosiva e di trasporto, associato alle difese spondali in massi o singolarmente, potrà essere realizzato una ricostituzione dell'alveo con massi (vedi Vol. 1, All. 3 - Dis. ST-096). I massi utilizzati, di adeguata natura litologica (calcarea basaltica, granitica, ecc.), devono essere costituiti da pietra dura e compatta, non devono presentare piani di sfaldamento o incrinature e non devono alterarsi per effetto del gelo. I blocchi sono squadri, a spigolo vivo, ed equidimensionali. Questa tipologia di intervento è prevista in corrispondenza delle sezioni di attraversamento del Riu Baccalamanza (km 12+105) lungo il Met. Derivazione per Capoterra – Sarroch DN 150 (6"), e del Riu Acqua Sassa (km 9+150) lungo il Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6").

Per le tipologie degli interventi di ripristino morfologico ed idraulico precedentemente descritti si rimanda al quanto precedentemente illustrato (vedi par. 10.3, tab. 10.3/A)

13.2 Ripristini idrogeologici

Gli interventi di ripristino idrogeologici saranno effettuati nelle stesse modalità e con le stesse tipologie già descritte nel capitolo corrispondente della Relazione Paesaggistica delle condotte principali (vedi Vol. 9, SPC RE-AMB-002 – par. 9.2.2).

Nello specifico le misure da adottare per il ripristino dell'equilibrio idrogeologico saranno stabilite di volta in volta scegliendo tra le seguenti tipologie d'intervento:

- rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità della falda in senso orizzontale;
- esecuzione, per l'intera sezione di scavo, di setti impermeabili in argilla e bentonite, al fine di confinare il tratto di falda intercettata ed impedire in tal modo la formazione di vie preferenziali di drenaggio lungo la trincea medesima;
- rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico originario.

13.3 Ripristini vegetazionali

Gli interventi di ripristino vegetazionale saranno effettuati nelle stesse modalità e con le stesse tipologie già descritte nel capitolo corrispondente della Relazione Paesaggistica delle condotte principali (vedi Vol. 9, SPC RE-AMB-002 – par. 9.2.3).

Nello specifico si faranno interventi di messa a dimora di alberi e arbusti in tutti i tratti in cui in fase ante operam erano state individuate formazioni spontanee, ricostituendo la vegetazione di macchia, garighe e incolti arborei-arbustivi precedentemente rilevata.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 131 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

Verranno effettuati interventi di ripristino anche in prossimità dei sistemi ripariali, lungo rive e sponde dei corsi d'acqua e impluvi con vegetazione rappresentativa.

Gli interventi riguarderanno anche le idrosemine, localizzate in tutti i tratti non sottoposti a coltura.

Sia per il ripristino dello strato erbaceo che di quello arboreo-arbustivo, si farà uso esclusivo di specie autoctone, così come indicato nello Studio di Impatto Ambientale dei tracciati principali, che indica per ogni singola tipologia vegetazionale la percentuale per ogni singola specie.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA  TechnipFMC	COMMESSA NR/	CODICE TECNICO
	LOCALITA' REGIONE SARDEGNA	RE-AMB-005	
	PROGETTO / IMPIANTO METANIZZAZIONE SARDEGNA DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar	Pag. 132 di 132	Rev. 1

Rif. TPIDL: 073670-010-RT-3220-015

14 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le valutazioni formulate per le condotte principali in merito alle trasformazioni paesaggistiche indotte dalla realizzazione dell'opera su tutti gli aspetti paesaggistici (fisici e naturali, antropici e percettivi, storici e culturali) considerati e alla compatibilità dell'opera sono da ritenersi del tutto valide anche per le Derivazioni in oggetto.

In riferimento al fatto che gli ambiti paesaggisti attraversati dalle Derivazioni risultano del tutto analoghi a quelli interessati dalle condotte principali, detta affermazione è ulteriormente supportata dalle caratteristiche tecniche delle stesse Derivazioni.

Le condotte in oggetto hanno, infatti un diametro (DN 250 (10")/DN 150 (6")) sensibilmente inferiore a quello delle linee principali (DN 650 (26")/DN 400 (16")) e conseguentemente richiedono per la loro messa in opera superfici di cantiere sostanzialmente più contenute limitando di fatto gli effetti indotti sull'assetto paesaggistico durante la fase di realizzazione dell'opera.

Al termine dei lavori di installazione, la presenza delle Derivazioni in corrispondenza della quasi totalità del loro sviluppo lineare, ove i cartelli segnalatori sono gli unici elementi non interrati dell'opera, è percettivamente del tutto analoga a quanto registrato per le condotte principali.

Un impatto sensibilmente inferiore, direttamente connesso alle dimensioni degli apparati, si registra infine anche in corrispondenza dei punti di intercettazione di linea sia durante la fase di costruzione che ad opera ultimata.