

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E19001</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VDO-E-014</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 1 di 13	<b>Rev.</b> 0

Rif. TPIDL: 08643C001-RT-3221-014

## METANIZZAZIONE SARDEGNA -TRATTO SUD

**VERIFICA DI OTTEMPERANZA**  
**alle condizioni ambientali parere CTVIA n.3127 del 27.09.2019**  
**art. 2 del decreto di VIA n.185 del 27.08.2020**



**Prescrizione n.14 del parere n.3127 emesso in data 27/09/2019 dal CTVIA del MATTM (oggi MITE)**

**Macrofase: Ante Operam**

**Fase: Fase di progettazione esecutiva**

**Ente Vigilante: MATTM (oggi MITE)**

**Enti Coinvolti: ARPAS**

- Metanodotti interessati:**
- Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”), DP 75 bar (da PIL13 a PIDI 14) – L=12,515 km;
  - Met. Coll. Terminale di Oristano DN 650 (26”), DP 75 - L=14,465 km;
  - Met. Der. per Oristano città DN 150 (6”) DP 75 bar - L=4,380 km;


0	Emissione per permessi	C. Grossi	L.D'Andrea	R. Bozzini S. Scandale	25/01/2022
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato Autorizzato</b>	<b>Data</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E19001</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VDO-E-014</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 2 di 13	<b>Rev.</b> 0

Rif. TPIDL: 08643C001-RT-3221-014

## INDICE

<b>1</b>	<b>GENERALITA'</b> .....	<b>3</b>
1.1	PREMESSA.....	3
1.2	ABBREVIAZIONI.....	3
<b>2</b>	<b>PRESCRIZIONE N. 14 CONDIZIONI AMBIENTALI CTVA – PARERE N.3127 DEL 27/09/2019</b> .....	<b>4</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E19001</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VDO-E-014</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 3 di 13	<b>Rev.</b> 0

Rif. TPIDL: 08643C001-RT-3221-014

## 1 GENERALITA'

### 1.1 Premessa

Il presente capitolo ha lo scopo di definire in linea generale le modalità e i tempi di verifica delle ottemperanze alle prescrizioni impartite con il parere CTVIA n.3127 del 27.09.20219, art. 2 del Decreto di compatibilità ambientale MATTM (oggi MITE) n. 185 del 27.08.2020, per l'opera denominata "Metanizzazione della Sardegna – Tratto SUD".

L'opera "Metanizzazione della Sardegna – Tratto SUD" è costituita dai seguenti metanodotti in progetto:

- Met. Cagliari-Palmas Arborea DN 650 (26") DP 75 bar – lunghezza 94,400 km;
- Met. Vallermosa-Sulcis DN 400 (16") DP 75 bar – lunghezza 43,725 km;
- Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26") DP 75 bar – lunghezza 14,465 km;
- Met. Derivazione per Capoterra-Sarroch DN 150 (6") DP 75 bar – lunghezza 18,855 km;
- Met. Derivazione per Monserrato DN 250 (10") DP 75 bar – lunghezza 16,820 km;
- Met. Derivazione per Serramanna DN 250 (10") DP 75 bar – lunghezza 7,880 km;
- Met. Derivazione per Villacidro DN 150 (6") DP 75 bar – lunghezza 5,125 km;
- Met. Derivazione per Sanluri DN 150 (6") DP 75 bar – lunghezza 11,115 km;
- Met. Derivazione per Guspini DN 150 (6") DP 75 bar – lunghezza 11,230 km;
- Met. Derivazione per Terralba DN 150 (6") DP 75 bar – lunghezza 8,375 km;
- Met. Derivazione per Oristano Città DN 150 (6") DP 75 bar – lunghezza 4,380 km;
- Met. Allacciamento Comune di Cagliari DN 250 (10") DP 75 bar – lunghezza 0,950 km.


La prima fase realizzativa interesserà i seguenti metanodotti:

- Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26"), DP 75 bar (dal PIL13 al PID1 14) - L=12,515 km;
- Met. Coll. Terminale di Oristano DN 650 (26"), DP 75 - L=14,465 km;
- Met. Der. per Oristano città DN 150 (6") DP 75 bar di 4,380 Km;

Per tale motivo, la documentazione allegata alla presente relazione tratterà la Verifica di Ottemperanza n. 14 relativa solamente ai metanodotti sopra citati, rappresentando a tutti gli effetti una trasmissione parziale della VdO n.14 per i tratti autorizzati dal Decreto n.185 del 27.08.2020.

### 1.2 Abbreviazioni

- *ARPAS* Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale della Sardegna
- *c.a.* condizione ambientale
- *CTVIA* Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA E VAS
- *MATTM* Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
- *MITE* Ministero della Transizione Ecologica
- *PdU* Piano di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti
- *PMA* Piano di Monitoraggio Ambientale
- *V.O.* Verifica di Ottemperanza

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E19001</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VDO-E-014</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 4 di 13	<b>Rev.</b> 0

Rif. TPIDL: 08643C001-RT-3221-014

## 2 PRESCRIZIONE N. 14 CONDIZIONI AMBIENTALI CTVA – PARERE N.3127 DEL 27/09/2019

*“Il Proponente provvederà a identificare, con la supervisione di ARPA Sardegna, i luoghi dove si renda necessario richiedere autorizzazione acustica in deroga, nonché a predisporre tutte le opportune misure (buone pratiche di cantiere e barriere acustiche mobili) affinché non si vengano a creare le condizioni di criticità individuate tramite simulazione modellistica.*

*Una apposita relazione dovrà essere inviata al MATTM per approvazione prima dell'inizio dei lavori”.*


L'impatto potenziale del rumore provocato dalle lavorazioni progettuali è stato considerato, nell'ambito della documentazione VIA, nell'elaborato Relazione Integrativa di Impatto Acustico (RE-AMB-009). Gli impatti sono stati valutati tramite i limiti di classe acustica delle zonizzazioni che caratterizzano i territori comunali interessati dal progetto.

Partendo dalla simulazione riportata nella Relazione Integrativa di Impatto Acustico (RE-AMB-009), implementato con la valutazione acustica realizzata sul punto RU-CP-04X (inserito nel Piano di Monitoraggio Ambientale come richiesto al punto 2.3.5 della Nota ARPAS “Parere di competenza (nota prot. 19825 del 03/06/2019, prot. DGA n° 12065 del 04/06/2019)” e al punto 7.c del Parere RAS n. 17140 del 07/08/2019) sono stati considerati i punti ricadenti in prossimità dei tracciati di interesse (riportati in 1.1 Premessa), riportati in tabella 2.1:

- nei comuni in cui è presente il Piano di Zonizzazione Acustica i limiti vengono determinati dalla classe acustica di appartenenza del recettore;
- nei comuni in cui non è ancora stato adottato il Piano di Zonizzazione Acustica i limiti sono stati fissati dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991 e sono indicati in tabella la dicitura “DPCM91”.

Tab. 2.1 – Recettori individuati

Recettori	tipo recettore	Longitudine WGS 84 UTM	Latitudine WGS 84 UTM	Comune	Classe acustica	Limiti acustici di riferimento
						Limite di immissione
<b>Metanodotto Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26”) DP 75 bar (da PID1 13 a PID1 14)</b>						
101RUM15	Abitazione	472715.51	4407190.09	Marrubiu	III (arancio)	60dBA
RU-CP-04x	Abitazione	474616.48	4413214.18	Tiria (fraz.Palmas Arborea)	II (giallo)	55 dBA
<b>Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26”) DP 75 bar</b>						
301RUM01	Abitazione	468289.88	4410921.40	Santa Giusta	III (arancio)	60dBA
301RUM04	Area Protetta	463729.13	4410638.39	Santa Giusta	IV (rosso)	65dBA
301RUM05	Abitazione	473724.61	4414147.80	Oristano	Comune non dotato di Piano di zoniz. acustica	Limiti all'art. 6, comma 1, DPCM 1/3/1991 (Limite diurno sul territorio nazionale Leq(A)=70 dB(A))
<b>Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6”) DP 75 bar</b>						
418RUM01	Abitazione	469061.27	4414842.69	Palmas Arborea	III (arancio)	60dBA

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E19001</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VDO-E-014</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 5 di 13	<b>Rev.</b> 0

Rif. TPIDL: 08643C001-RT-3221-014

Inoltre, per definire meglio il contributo acustico dovuto alle attività legate alla realizzazione della T.O.C., è stata realizzata valutazione ad hoc nell'area di cantiere ove presente il recettore 301RUM04.

Delle fasi di lavorazione, quella che risulta essere maggiormente impattante acusticamente è quella dell'infilaggio della tubazione, che si svolge lungo l'area denominata "area per colonna di varo", che si attesta sul lato di ingresso del tubo. Nel caso specifico, il recettore 301RUM04 è posizionato in corrispondenza di tale area. Per maggior dettagli in merito alla configurazione di cantiere e alle valutazioni acustiche specifiche, si rimanda a quanto riportato nella Prescrizione n.1, Parere 2.3.5 del protocollo 19825 ARPAS

Presso tutti i recettori identificati si è proceduto alla esecuzione delle misure del livello residuo LR misurato in due momenti diversi (mattina e pomeriggio) con tempo di misura Tm pari ad 1h.

I valori misurati sono stati opportunamente elaborati eliminando tutti gli eventi atipici occorsi durante le misure (mascheramento).

Durante le misure il microfono era munito di cuffia antivento. La velocità del vento era inferiore a 5m/s, non erano presenti precipitazioni o altri eventi atmosferici tali da influenzare i risultati delle misure. Il fonometro era posizionato ad una altezza di 1,5 m dal piano di campagna.

Tali valori sono stati poi confrontati con i valori di immissione acustica analizzati mediante la modellazione determinando il livello ambientale ed il livello differenziale presso ogni recettore.

Tab.2.2 - 101RUM15 - Metanodotto Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26") DP 75 bar (da PIDI 13 a PIDI 14)

Recettori	Data	periodo	LR misurato con maschere	LA simulato presso il recettore	LD Valore differenziale	Classe acustica	Limiti acustici di riferimento (immissione)
101RUM15	12/05/2018	mattina	41	55,2	14,2	III (arancio)	60dBA
		pomeriggio	39	55,2	16,4		
RU-CP-04X	18/01/2022	mattina	58,4	63	4,6	II (giallo)	55 dBA
		pomeriggio	59,6	63	3,4		

Tab.2.3 - 301RUM01 - Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26") DP 75 bar

Recettori	Data	periodo	LR misurato con maschere	LA simulato presso il recettore	LD Valore differenziale	Classe acustica	Limiti acustici di riferimento (immissione)
301RUM01	12/05/2018	mattina	35	62,5	27,5	III (arancio)	60dBA
		pomeriggio	42	62,5	20,5		

Tab.2.4 - 301RUM04 - Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26") DP 75 bar

Recettori	Data	periodo	LR misurato con maschere	LA simulato presso il recettore	LD Valore differenziale	Classe acustica	Limiti acustici di riferimento (immissione)
301RUM04	23/05/2018	mattina	48	54	6	IV (rosso)	65dBA
		pomeriggio	49	54	5		

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E19001</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VDO-E-014</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 6 di 13	<b>Rev.</b> 0

Rif. TPIDL: 08643C001-RT-3221-014

Tab.2.5 - 301RUM04 - Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26") DP 75 bar (T.O.C.)

Recettori	Data	periodo	LR misurato con maschere	LA simulato presso il recettore	LD Valore differenziale	Classe acustica	Limiti acustici di riferimento (immissione)
301RUM04	23/05/2018	mattina	48	64	16	IV (rosso)	65dBA
		pomeriggio	49	64	15		

Tab.2.6 - 301RUM05 - Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26") DP 75 bar

Recettori	Data	periodo	LR misurato con maschere	LA simulato presso il recettore	LD Valore differenziale	Classe acustica	Limiti acustici di riferimento (immissione)
301RUM05	24/05/2018	mattina	46,5	52,5	6	No Piano Zonizzazione	70dBA
	14/05/2018	pomeriggio	45	52,5	7,5		

Tab.2.7 - 418RUM01 - Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6") DP 75 bar

Recettori	Data	periodo	LR misurato con maschere	LA simulato presso il recettore	LD Valore differenziale	Classe acustica	Limiti acustici di riferimento (immissione)
418RUM01	12/05/2018	mattina	38,5	57,5	19	III (arancio)	60dBA
		pomeriggio	40	57,5	17,5		

Come previsto dalle norme e leggi di riferimento, la valutazione di impatto acustico prevede la verifica e l'eventuale applicazione del criterio differenziale.

I limiti differenziali (differenza massima tra la rumorosità ambientale e quella residua non deve superare i 5 dB nel periodo diurno e i 3 dB in quello notturno - DPCM 14 Novembre 1997 "Determinazione dei Valori Limite delle Sorgenti Sonore") riguardano gli ambienti abitativi interni.

In assenza di dati sulle caratteristiche di fono-isolamento della facciata del fabbricato, occorre formulare alcune ipotesi per il trasferimento del livello di rumore esterno di facciata all'interno del fabbricato a serramenti aperti e chiusi. A tale proposito si richiama il documento ISPRA del 2013 relativo a "Linee guida per il controllo e il monitoraggio acustico ai fini delle verifiche di ottemperanza delle prescrizioni VIA", a pag. 10 fornisce indicazioni sulla tematica:

*"In mancanza di stime più precise [...] per il rumore immesso in ambiente abitativo possono essere utilizzate, ad esempio, le indicazioni contenute nelle linee guida dell'OMS "Night noise guidelines for Europe", capp. 1 e 5. Queste, considerando alcuni indici medi europei relativi all'isolamento di pareti nella situazione di finestre chiuse o aperte rispetto al rumore esistente sulla facciata più esposta, stimano mediamente come differenza tra il livello di rumore all'interno rispetto a quello in esterno (facciata) i seguenti valori: 15 dB a finestre aperte; 21 dB a finestre chiuse".*

Nella Linea Guida ministeriale sui Progetti di Monitoraggio Ambientale, redatta con la collaborazione di ISPRA nel 2014, a pag. 209 è riportato inoltre che *"in mancanza di stime più precise, la differenza tra il livello di rumore all'interno dell'edificio rispetto a quello in esterno (facciata) può essere stimato mediamente:*

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E19001</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VDO-E-014</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 7 di 13	<b>Rev.</b> 0

Rif. TPIDL: 08643C001-RT-3221-014

- da 5 a 15 dB (mediamente 10 dB) a finestre aperte;
- in 21 dB a finestre chiuse”.

I valori limite differenziali non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto di disturbo del rumore è da ritenersi trascurabile (art. 4, comma 2 del DPCM 14/11/97):

- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno

Considerando l'attenuazione media di 10 dB per il trasferimento del livello esterno (in facciata) all'interno del fabbricato a serramenti aperti e l'attenuazione media di 21 dB per il trasferimento del livello esterno (in facciata) all'interno del fabbricato a serramenti chiusi, è possibile stimare:

#### 101RUM15

Stima rumore ambientale diurno interno ambienti abitativi finestre aperte = 45,5 [dB(A)]

Stima rumore ambientale diurno interno ambienti abitativi finestre chiuse = 34,5 [dB(A)]

Il rumore ambientale stimato è inferiore a 50 dB(A) a finestre aperte e inferiore a 35 dB(A) a finestre chiuse pertanto il criterio del limite differenziale risulta NON APPLICABILE ai sensi dell'art. 4 co.2 del DPCM 14/11/97.

#### RU-CP-04X

Stima rumore ambientale diurno interno ambienti abitativi finestre aperte = **53** [dB(A)]

Stima rumore ambientale diurno interno ambienti abitativi finestre chiuse = **42** [dB(A)]


Il rumore ambientale stimato è superiore a 50 dB(A) a finestre aperte e superiore a 35 dB(A) a finestre chiuse pertanto il criterio del limite differenziale risulta APPLICABILE ai sensi dell'art. 4 co.2 del DPCM 14/11/97.

Considerando il livello di rumore residuo misurato nella fase ante-operam in data 18/01/2022 pari a 58,4 dB(A) nella misurazione della mattina e 59,6 dB(A) nella misurazione del pomeriggio, si calcola il valore differenziale:

Tab.2.8 – Calcolo del Valore differenziale nel punto RE-CP-04X

Recettori	Data	periodo	LR misurato con maschere	LA simulato presso il recettore	LD Valore differenziale
RU-CP-04X	18/01/2022	mattina	58,4	63	4,6
		pomeriggio	59,6	63	3,4

Il valore differenziale è inferiore al valore limite di 5dB, pertanto il criterio è verificato.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E19001</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VDO-E-014</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 8 di 13	<b>Rev.</b> 0

Rif. TPIDL: 08643C001-RT-3221-014

### 301RUM01

Stima rumore ambientale diurno interno ambienti abitativi finestre aperte = **52,5** [dB(A)]

Stima rumore ambientale diurno interno ambienti abitativi finestre chiuse = **41,5** [dB(A)]

Il rumore ambientale stimato è superiore a 50 dB(A) a finestre aperte e superiore a 35 dB(A) a finestre chiuse pertanto il criterio del limite differenziale risulta APPLICABILE ai sensi dell'art. 4 co.2 del DPCM 14/11/97.

Considerando il livello di rumore residuo misurato nella fase ante-operam in data 12/05/2018 pari a 35 dB(A) nella misurazione della mattina e 42 dB(A) nella misurazione del pomeriggio, si calcola il valore differenziale.

Tab.2.9 – Calcolo del Valore differenziale nel punto 301RUM01

Recettori	Data	periodo	LR misurato con maschere	LA simulato presso il recettore	LD Valore differenziale
301RUM01	12/05/2018	mattina	35	62,5	27,5
		pomeriggio	42	62,5	20,5

Il valore differenziale stimato supera il valore limite previsto dalla normativa.

### 301RUM04

Il criterio differenziale non è applicabile a recettori non antropici ai sensi dell'art. 4 del DPCM 14.11.97

### 301RUM05

Stima rumore ambientale diurno interno ambienti abitativi finestre aperte = 42,5 [dB(A)]

Stima rumore ambientale diurno interno ambienti abitativi finestre chiuse = 32,5 [dB(A)]

Il rumore ambientale stimato è inferiore a 50 dB(A) a finestre aperte e inferiore a 35 dB(A) a finestre chiuse pertanto il criterio del limite differenziale risulta NON APPLICABILE ai sensi dell'art. 4 co.2 del DPCM 14/11/97.

### 418RUM01

Stima rumore ambientale diurno interno ambienti abitativi finestre aperte = 47,5 [dB(A)]

Stima rumore ambientale diurno interno ambienti abitativi finestre chiuse = **36,5** [dB(A)]

Il rumore ambientale stimato è inferiore a 50 dB(A) a finestre aperte ma superiore a 35 dB(A) a finestre chiuse pertanto il criterio del limite differenziale risulta APPLICABILE ai sensi dell'art. 4 co.2 del DPCM 14/11/97.

Considerando il livello di rumore residuo misurato nella fase ante-operam in data 12/05/2018 pari a 38,5 dB(A) nella misurazione della mattina e 40 dB(A) nella misurazione del pomeriggio, si calcola il valore differenziale.

Tab.2.10 – Calcolo del Valore differenziale nel punto 418RUM01

Recettori	Data	periodo	LR misurato con maschere	LA simulato presso il recettore	LD Valore differenziale
418RUM01	12/05/2018	mattina	38,5	57,5	19
		pomeriggio	40	57,5	17,5

Il valore differenziale supera il valore limite previsto dalla normativa.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E19001</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VDO-E-014</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 9 di 13	<b>Rev.</b> 0

Rif. TPIDL: 08643C001-RT-3221-014

La tabella seguente riassume, per ciascun recettore, il Livello di rumore residuo LR, il livello di rumore ambientale LA simulato in prossimità del recettore (comprensivo di valutazioni a finestre aperte e a finestre chiuse), e il valore differenziale LD (ove applicabile).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/E19001	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> REGIONE SARDEGNA	<b>REL-VDO-E-014</b>	
	<b>PROGETTO</b> METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO SUD	Pag. 10 di 13	Rev. 0

Rif. TPIDL: 08643C001-RT-3221-014

Tab.2.11 – Quadro generale

Recettori	tipo recettore	Longitudine WGS 84 UTM	Latitudine WGS 84 UTM	Comune	Classe acustica	Periodo di misura	Livello rumore residuo LR misurato senza maschere	Livello rumore residuo LR misurato con maschere	Livello di rumore Ambientale LA Simulato in prossimità del recettore	Livello di rumore Ambientale LA_1 Simulato a finestre aperte	Livello di rumore Ambientale LA_2 Simulato a finestre chiuse	Valore differenziale LD=LA-LR	Limiti acustici di riferimento
													Limite di immissione
<b>Metanodotto Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26") DP 75 bar (da PID1 13 a PID1 14)</b>													
101RUM15	Civile Abitazione	472715.51	4407190.09	Marrubiu	III (arancio)	mattina	42,2	41	55,5	45,5	34,5	na	60dBA
						pomeriggio	62,1	39	55,5	45,5	34,5	na	
RU-CP-04X	Civile Abitazione	474616.48	4413214.18	Tiria	II (giallo)	mattina	58,4	n.a	63	53	42	4,6	55 dB
						pomeriggio	59,6	n.a	63	53	42	3,4	
<b>Metanodotto Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26") DP 75 bar</b>													
301RUM01	Civile Abitazione	468289.88	4410921.40	Santa Giusta	III (arancio)	mattina	43,1	35	62,5	52,5	41,5	27,5	60dBA
						pomeriggio	53,5	42	62,5	52,5	41,5	20,5	
301RUM04*	Area Protetta	463729.13	4410638.39	Santa Giusta	IV (rosso)	mattina	52,3	48	54/64**	na	na	na	65dBA area protetta di Santa Giusta
						pomeriggio	65,4	49	54/64**	na	na	na	
301RUM05	Civile Abitazione	473724.61	4414147.80	Oristano	Comune non dotato di Piano di zoniz. acustica	mattina	60,6	46,5	52,5	42,5	31,5	na	Limiti di cui all'art. 6, comma 1, del DPCM 1/3/1991 (Limite diurno su tutto il territorio nazionale Leq(A) = 70 dB(A))
						pomeriggio	60,2	45	52,5	42,5	31,5	na	
<b>Metanodotto Derivazione per Oristano Città DN 150 (6") DP 75 bar</b>													
418RUM01	Civile Abitazione	469061.27	4414842.69	Palmas Arborea	III (arancio)	mattina	49,1	38,5	57,5	47,5	36,5	19	60dBA
						pomeriggio	41,6	40	57,5	47,5	36,5	17,5	

\*il criterio differenziale non è applicabile a recettori non antropici ai sensi dell'art. 4 del DPCM 14.11.97

\*\*valore valutato per simulazione attività legata alla realizzazione della T.O.C.

**Livello di rumore ambientale (LA):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

**Livello di rumore residuo (LR):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

**Livello differenziale di rumore (LD):** differenza tra il livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR):  $LD = (LA - LR)$ ,

Applicando le attenuazioni previste da ISPRA (-10 a fin.aperte, -21 fin.chiuse), sono stati calcolati i rispettivi Livelli di rumore ambientale LA1 e LA2: si evidenziano in azzurro i punti ove il criterio del limite differenziale è applicabile (livello di rumore ambientale a fin.aperte > 50dB e a fin.chiuse > 35dB).

Per il punto 301RUM01 viene valutato il valore differenziale e si stima il superamento del valore limite differenziale di 5 dB.

Per il punto RU-CP-04X viene valutato il valore differenziale e si stima il non superamento del valore limite differenziale di 5dB

Per il punto 418RUM01 viene valutato il valore differenziale e si stima il superamento del valore limite differenziale di 5 dB.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E19001</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VDO-E-014</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 11 di 13	<b>Rev.</b> 0

Rif. TPIDL: 08643C001-RT-3221-014

In conclusione, analizzando i risultati delle simulazioni modellistiche di impatto acustico in corrispondenza dei recettori localizzati nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere del metanodotto, si evidenzia come i valori attesi del livello equivalente di pressione sonora generata dal cantiere, siano quasi sempre inferiori ai corrispondenti limiti di immissione fissati dai piani di zonizzazione acustica comunale o dal DPCM 1991.

In conclusione, gli studi previsionali evidenziano:

- il superamento dei limiti fissati dalla classe acustica di appartenenza su 2 recettori, rappresentati da edifici residenziali (301RUM01 e RU-CP-04X);
- il superamento del limite differenziale per 2 recettori, rappresentati da edifici residenziali (301RUM01 e 418RUM01).

L'attivazione di cantieri nei comuni in cui si prevede il rispetto dei limiti acustici, non necessita di specifica richiesta di autorizzazione. Invece, nel caso dei recettori per cui si prevede il superamento dei limiti normativi è possibile richiedere ai comuni interessati l'autorizzazione in deroga, visto il carattere temporaneo e mobile delle attività in oggetto.

Il contenimento delle emissioni acustiche generate dai mezzi impiegati nei cantieri rispetto ai recettori presenti nell'intorno dell'area di lavorazione è implementabile mediante specifici accorgimenti tecnici e gestioni organizzative quali, l'impiego di mezzi di nuova generazione caratterizzati da una bassa emissione di potenza acustica, opportuna organizzazione delle lavorazioni più impattanti evitando la sovrapposizione delle stesse, istruzioni operative impartite agli operatori per un uso meno gravoso dei mezzi.


Nella fattispecie, trova poca efficacia l'implementazione di barriere acustiche mobili per la riduzione della immissione di rumore presso i recettori interessati in relazione a diversi fattori. L'efficacia delle barriere acustiche è rilevante quando le stesse sono installate in prossimità della sorgente emittente: nel caso in esame data la spazialità e la distribuzione delle sorgenti, quali mezzi d'opera operanti in posizione non fissa in un'area di cantiere di circa 300m, sarebbe tecnicamente impossibile assicurare costantemente la presenza della schermatura considerando anche la mobilità dei mezzi e la necessità di tenere libere le aree di manovra degli stessi.

Altro aspetto determinante è connesso al tipo di emissione generata dai mezzi d'opera tipicamente caratterizzata da basse frequenze: le stesse infatti tendono ad aggirare l'ostacolo antirumore oltrepassandolo ai lati e rendendo quindi poco efficace l'intervento.

Si sottolinea che il fenomeno acustico dovuto alle lavorazioni di cantiere sarà temporaneo e limitato a pochi giorni oltre che presente solo in periodo diurno.

Al fine di minimizzare la rumorosità generata saranno adottate una serie di misure ed accorgimenti tecnico-organizzative, quali:

- riduzione della velocità di transito dei mezzi nel cantiere e lungo le strade di accesso;
- ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto per ridurre il numero di viaggi giornalieri;
- motore mantenuto spento durante le operazioni di carico/scarico dell'automezzo;
- utilizzo non contemporaneo delle attrezzature rumorose, per quanto tecnicamente possibile;
- utilizzo di macchinari e attrezzature conformi e recanti marcatura CE, per quanto attiene le emissioni sonore;
- utilizzo delle attrezzature esclusivamente per i tempi necessari alle lavorazioni;
- i macchinari non in attività verranno mantenuti spenti;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E19001</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VDO-E-014</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 12 di 13	<b>Rev.</b> 0

Rif. TPIDL: 08643C001-RT-3221-014

- corretta manutenzione ed ingrassaggio, controllo delle giunzioni, bilanciatura delle parti rotanti per evitare vibrazioni eccessive al fine di evitare il superamento dei livelli sonori previsti in fase di omologazione;
- localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori;
- rispetto degli orari di cantiere.
- copia della documentazione (libretti delle machine) dovrà essere sempre mantenuta disponibile presso il cantiere.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E19001</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VDO-E-014</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA – TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 13 di 13	<b>Rev.</b> 0

Rif. TPIDL: 08643C001-RT-3221-014

**ALLEGATI**

Allegato 1 Scheda\_RU-CP-04X

Allegato 2. Scheda\_301RUM04\_TOC