

Contraente: 	Progetto: METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE		Cliente: 
	N° Contratto : N° Commessa : NR/11030		

N° documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio 1 di 31	Data 12-04-2013
--	------------------------------------	---------------------------

**INDAGINE SUL RUMORE
INTEGRAZIONI**

00	12-04-2013	EMISSIONE	BAGLI	CECCONI	MONTONI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO.

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio 2 di 31	Rev.:					
		00					

INDICE

1	SCOPO DEL LAVORO	3
2	DEFINIZIONI	5
3	IDENTIFICAZIONE RECETTORI INDUSTRIALI/ARTIGIANALI/AGRICOLI AGGIUNTIVI	6
4	SIMULAZIONE D'IMPATTO ACUSTIVO – VALORI DI IMMISSIONE AI RECETTORI AGGIUNTIVI	8
5	SIMULAZIONE D'IMPATTO ACUSTIVO – VALORI DI EMISSIONE DELLE SORGENTI LIMITROFE AI RECETTORI	9
6	CALCOLO DEL LIVELLO DIFFERENZIALE DI RUMORE AI RECETTORI	14
7	SIMULAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO CON OPERE DI MITIGAZIONE PER I RECETTORI IN CUI SI SON RILEVATE CRITICITÀ	19
8	CONCLUSIONI E RICHIESTE IN DEROGA	27
9	ELENCO ALLEGATI	29

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio 3 di 31	Rev.:	00					
---	-------------------------	-------	----	--	--	--	--	--

1 SCOPO DEL LAVORO

Il presente documento riguarda i chiarimenti relativi alla componente "rumore", richiesti come integrazione allo SIA la cui istanza è stata avviata presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in data 9/8/2012, dal proponente Snam Rete Gas. In particolare il presente documento risponde alla richiesta n. 6 della Regione Lombardia, DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E RETI SVILUPPO SOSTENIBILE E VALUTAZIONI AMBIENTALI, inviata con protocollo T1.2013.0002203 del 30/01/2013, relativamente ai seguenti punti:

- *6.1 integrare la documentazione presentata con la valutazione del rispetto del limite di emissione, considerando recettori produttivi qualora più prossimi rispetto a quelli abitativi, l'intero tempo di riferimento diurno e con l'applicazione delle eventuali correzioni dovute a componenti impulsive e/o tonali, secondo quanto prescritto dal DM 16.03.1998;*
- *6.2 per la valutazione dell'immissione al recettore dovrà fornirsi la valutazione del differenziale, tenendo presente che per i recettori della provincia di Lodi si verificano dalle simulazioni casi di superamento del valore limite di immissione o del valore limite differenziale; dovranno pertanto essere previste le mitigazioni necessarie e dovrà essere stimata l'efficacia in via previsionale con modellizzazione dei livelli di rumore post-operam con mitigazioni. Nel piano di monitoraggio post-operam che dovrà essere presentato dovranno essere previste rilevazioni fonometriche finalizzate alla verifica del rispetto dei limiti e della efficacia delle misure di mitigazione previste e all'individuazione e dimensionamento delle ulteriori misure che dovessero rendersi necessarie*
- *6.3 per quanto riguarda la rumorosità dovuta all'attività di cantiere, valutare la possibilità di introdurre misure mitigative gestionali compatibilmente con le fasi di lavorazione previste, tenendo conto delle situazioni di criticità dei recettori presso i quali è stimato il superamento di uno dei limiti vigenti (di immissione, di emissione, di immissione differenziale) e stimandone l'efficacia con simulazioni; dovranno inoltre essere evidenziati i recettori per i quali verranno richieste deroghe per attività temporanea in quanto il superamento si verifica anche nello scenario con mitigazioni."*

Precisamente, sono state effettuate le seguenti attività:

- 1) Stima dei valori di emissione delle sorgenti sonore ai recettori e successiva analisi dei risultati in relazione ai limiti normativi vigenti. Si precisa che nel caso di sorgenti rappresentative di più recettori si è focalizzata l'analisi sui recettori agricoli/industriali qualora più prossimi rispetto agli abitativi. Per tali recettori è stata inoltre effettuata anche la stima dei valori di immissione.
- 2) Calcolo dei valori differenziali (differenza tra il livello equivalente sonoro in fase di cantiere e il livello equivalente sonoro Ante Operam), considerando la temporaneità e la mobilità delle sorgenti sonore presenti durante la fase di cantiere.
- 3) Stima (tramite simulazione modellistica) dei livelli di rumore attesi ai recettori (immissioni), determinate dalle emissioni sonore durante la fase di cantiere, prevedendo di adottare idonee misure di mitigazione acustica (pannelli fonoassorbenti rimovibili). Si precisa che la simulazione delle opere di mitigazione è stata effettuata solo in corrispondenza dei recettori in cui si sono rilevate delle criticità ovvero

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI**

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio 4 di 31	Rev.:					
		00					

superamenti dei valori limite di emissione e di immissione, sia assoluto che differenziale.

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio 5 di 31	Rev.:	00					
---	-------------------------	-------	----	--	--	--	--	--

2 DEFINIZIONI

Si riportano di seguito le definizioni di alcuni termini tecnici utilizzati nel presente documento, in base a quanto riportato dalla Legge n. 447 del 26/10/1995 e dal DM Ambiente 16/03/1998:

- Livello di rumore ambientale (LA): è il livello di rumore prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. È il livello che si confronta con il valore limite assoluto di immissione.
- Livello di rumore residuo (LR): è il livello di rumore che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante, sia essa una singola apparecchiatura o un insieme di macchinari.
- Livello differenziale di rumore (LD): è la differenza tra il livello di rumore ambientale e quello di rumore residuo (LR): $LD = LA - LR$
- Livello di emissione: è il livello di rumore dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.
- Valore limite di immissione: è il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità del ricettore.
- I valori limite di immissione sono distinti in:
 - valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e quello di rumore residuo.

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio 6 di 31	Rev.:	00					
---	-------------------------	-------	----	--	--	--	--	--

3 IDENTIFICAZIONE RECETTORI INDUSTRIALI/ARTIGIANALI/AGRICOLI AGGIUNTIVI

Come riportato nello studio sull'indagine sul rumore (Annesso 5, Volume 15 di 30 del SIA delle opere in progetto), i recettori individuati all'interno dei buffer dei 200 m comprendono sia edifici ad uso residenziale sia edifici industriali/artigianali/agricoli. Nel caso della presenza contemporanea di più tipologie di edifici nei pressi della sorgente sonora, l'attenzione è stata focalizzata sul recettore residenziale più vicino al tracciato.

In questo documento integrativo, si è proceduto all'identificazione dei recettori ad uso non residenziale, localizzati nei pressi delle sorgenti sonore considerate nel suddetto Studio d'Impatto Ambientale, che risultano più prossimi ai tracciati dei metanodotti in progetto rispetto agli abitativi.

Successivamente è stata effettuata la valutazione dell'impatto acustico determinato da ciascuna sorgente emissiva di cantiere sui recettori limitrofi, simulando il valore atteso di livello equivalente sonoro di immissione e di emissione e differenziale in corrispondenza dei recettori ed infine confrontandolo con i limiti normativi vigenti.

Da un'attenta analisi dei recettori limitrofi alle sorgenti sonore identificate nello studio d'impatto ambientale e basandosi sulla nomenclatura utilizzata nel citato studio, sono stati identificati i seguenti recettori aggiuntivi:

- 8* (limitrofo alla sorgente S8-9)
- 9* (limitrofo alla sorgente S8-9)
- 30* (limitrofo alla sorgente S30)
- 19a* (limitrofo alla sorgente S19a)
- 27a* (limitrofo alla sorgente S27a)
- 33a* (limitrofo alla sorgente S33a)

Questi recettori sono ubicati a pochi metri di distanza dai recettori di tipologia residenziale, considerati nello studio d'impatto ambientale, perciò non si è ritenuto significativo effettuare una nuova caratterizzazione del clima acustico in condizioni ante-operam.

Nell'**Allegato 2** si riporta la localizzazione su mappe dei recettori sensibili considerati con indicazione della relativa sorgente emissiva sonora. Si nota che la sorgente sonora S30 è stata leggermente spostata al fine di minimizzare la distanza tra sorgente e recettore.

Nella tabella seguente vengono riassunti i limiti di immissione/emissione caratteristici per ciascun recettore identificato, in base alle seguenti ipotesi:

- 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 coerentemente con i criteri tecnici di dettaglio per la classificazione acustica del territorio comunale (Deliberazione VII 9776 del 02 luglio 2002), indicati in tabella con il simbolo “*”.

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio di 31	Rev.:				
		7	00			

Tab. 3.1 - Valori limite di immissione e emissione (Livello Equivalente) per i recettori limitrofi alla condotta principale del metanodotto.

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar e Opere Connesse					
Recettori	Comune	Provincia	Classe	Limiti IMMISSIONE Diurno/Notturno dB(A)	Limiti EMISSIONE Diurno/Notturno dB(A)
8*	Vigevano	Pavia	I	50 - 40	45 - 35
9*			I	50 - 40	45 - 35
30*	Landriano	Pavia	III	60 - 50	55 - 45
19a*	Vernate	Milano	III	60 - 50	55 - 45
27a*	Lacchiarella	Milano	III*	60 - 50	55 - 45
33a*	Giussago	Pavia	III*	60 - 50	

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento:

J01811-ENV-RE-100-0211

Foglio

8

di

31

Rev.:

00

4 SIMULAZIONE D'IMPATTO ACUSTIVO – VALORI DI IMMISSIONE AI RECETTORI AGGIUNTIVI

Per i recettori individuati nel paragrafo precedente è stato valutato l'impatto acustico indotto dalle attività di cantiere necessarie per la posa in opera del "Metanodotto Cervignano - Mortara DN 1400 (56"), DP 75 bar, e opere connesse", secondo le ipotesi modellistiche descritte in dettaglio nello Studio d'Impatto Ambientale originario

Nella tabella seguente si riassumono i risultati delle simulazioni acustiche previsionali nello scenario di cantiere in termini di valori di immissione acustica Leq(dBA) atteso presso i recettori sensibili identificati.

Tab. 4.1 - Risultati simulazioni acustiche presso i recettori sensibili aggiuntivi nei pressi della condotta principale e degli allacciamenti.

Recettore	<u>Leq simulato al recettore</u>	Valore Ante Operam	Limite di immissione	Leq Immissioni in fase di Cantiere
		Leq Medio Diurno	Periodo Diurno dBA	
		dBA	dBA	dBA
8*	Il valore del Leq simulato al recettore è pari a 54.3 dBA e quindi <u>superiore e al valore limite previsto dalla normativa.</u> Allegato 1 Tav.8-10	48.4	50	54.3
9*	Il valore del Leq simulato al recettore è intorno ai 51.6 dBA e quindi <u>supera leggermente il valore limite previsto dalla normativa.</u> Allegato 1 Tav.8-9	49.5	50	51.6
30*	Il valore del Leq simulato al recettore rimane intorno ai 49.4 dBA e quindi <u>entro il valore limite previsto dalla normativa.</u> Allegato 1 Tav.30	49	60	49.4
19a*	Il valore del Leq simulato al recettore è intorno ai 53.8 dBA e quindi è <u>entro il valore limite previsto dalla normativa.</u> Allegato 1 Tav. 19a*	47.9	60	53.8
27a*	Il valore del Leq simulato al recettore rimane inferiore ai 53.3 dBA e quindi <u>entro il valore limite previsto dalla normativa.</u> Allegato 1 Tav.27a*	51.2	60	53.3
33a*	Il valore del Leq simulato al recettore rimane intorno ai 59.8 dBA e quindi <u>entro il valore limite previsto dalla normativa.</u> Allegato 1 Tav.33a*	59.2	60	59.8

* recettori non residenziali inseriti in base alle richieste integrative allo SIA

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento:

J01811-ENV-RE-100-0211

Foglio

9 di 31

Rev.:

00

5 SIMULAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO – VALORI DI EMISSIONE DELLE SORGENTI LIMITROFE AI RECETTORI

Il DPCM 14/11/1997 fissa per ciascuna classe di zonizzazione acustica, i limiti massimi di esposizione al rumore all'interno di ogni zona territoriale, indicando come indicatore il livello continuo equivalente di pressione ponderato A espresso in dB(A) ed associando ad ogni zona due coppie di valori limite, uno per il periodo diurno (dalle 6.00 alle 22.00) ed uno notturno (dalle 22.000 alle 6.00):

- valori limite di emissione
- valori limite di immissione (suddivisi in assoluti e differenziali)

Ai sensi dall'art. 2, comma 1, punto "e" della Legge quadro 447/95, il valore limite di emissione è il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa, mentre l'art. 2, comma 3 del d.p.c.m. 14/11/97 stabilisce che i rilevamenti e la verifica dei valori limite di emissione debbano essere effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Come da richiesta d'integrazione allo Studio di Impatto Ambientale effettuata dalla Regione Lombardia, in questa sezione si procede alla valutazione dei valori di emissione, determinati dalle emissioni sonore associate esclusivamente alle attività di cantiere, in corrispondenza dei recettori.

Le simulazioni sono condotte mediante il modello matematico previsionale CADNA descritto dettagliatamente nello studio d'impatto ambientale originario.

La tabella seguente riporta, per ciascun recettore (anche quelli identificati al capitolo 3), i valori di livello continuo equivalente di pressione sonora emesso dalla sorgente sonora rappresentativa dell'attività di cantiere (Emissione).

Tab. 5.1 - Valori di livello continuo equivalente di pressione sonora, stimato in corrispondenza dei recettori ubicati lungo il tracciato principale, emesso dalle sorgenti sonore attive in fase di cantiere.

Recettore	Limite di emissione	Leq DIURNO, Emissione Sorgente sonora Cantiere Senza Opere di mitigazione dB(A)
	Periodo Diurno dB(A)	
1	50	37.8
2	55	46.1
5	55	44.7
6	45	45.5
7	45	42.5
8	45	49.6
8*	45	52.6

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento:

J01811-ENV-RE-100-0211

Foglio

10 di 31

Rev.:

00

Recettore	Limite di emissione	Leq DIURNO, Emissione Sorgente sonora Cantiere
	Periodo Diurno dB(A)	Senza Opere di mitigazione dB(A)
9	45	41.8
9*	45	47.5
10	45	47.2
11	50	38.6
12	50	60.8
13	55	40.7
14	55	38.9
15	55	48.1
16	55	45.3
17	55	41.9
18	50	39.6
19	55	55.5
20	55	48.1
21	55	47
22	55	51.6
23	55	43.8
24	55	48.7
25	55	56.6
26	55	38
27	55	44.4
28	55	37.3
29	50	50.8
30	55	35.3
30*	55	39.3
31	55	46.5
32	55	45.7

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento:

J01811-ENV-RE-100-0211

Foglio

11

di

31

Rev.:

00

Recettore	Limite di emissione	Leq DIURNO, Emissione Sorgente sonora Cantiere
	Periodo Diurno dB(A)	Senza Opere di mitigazione dB(A)
33	55	47.3
34	55	36.5
35	55	45.2
36	55	47
37	55	41.7
38	60	37.6
39	60	38.8

Tab. 5.2 - Valori di livello continuo equivalente di pressione sonora, stimato in corrispondenza dei recettori ubicati lungo gli allacciamenti, emesso dalle sorgenti sonore attive in fase di cantiere.

Recettore	Limite di emissione	Leq DIURNO, Emissione Sorgente sonora Cantiere
	Periodo Diurno dBA	Senza Opere di mitigazione dB(A)
1a	65	45
2a	55	44.1
3a	55	38.9
4a	60	40
5a	60	42.9
6a	60	49.6
7a	55	51.8
8a	55	42.8
9a	60	56.4
10a	55	41.8
11a	65	44.1
12a	65	39.4
13a	60	53.8

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento:

J01811-ENV-RE-100-0211

Foglio

12 di 31

Rev.:

00

Recettore	Limite di emissione	Leq DIURNO, Emissione Sorgente sonora Cantiere
	Periodo Diurno dBA	Senza Opere di mitigazione dB(A)
14a	60	64.1
15a	60	59.8
16a	65	59.7
17a	60	41.5
18a	50	44
19a	55	52.5
19a*	55	50
20a	55	50.6
21a	55	48.1
22a	55	48.6
23a	55	53
24a	55	43.2
25a	55	40.3
26a	55	54.6
27a	55	42
27a*	55	49.2
28a	55	43.1
29a	55	48.6
30a	55	47.4
31a	55	35.9
32a	55	37.8
33a	55	46.1
33a*	55	50.6
34a	55	39
35a	55	47.2
36a	55	57.9

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio di 31	Rev.:				
		00				

Recettore	Limite di emissione	Leq DIURNO, Emissione Sorgente sonora Cantiere
	Periodo Diurno dBA	Senza Opere di mitigazione dB(A)
37a	60	44.5
38a	60	39.2
39a	60	49.1
40a	60	51.3
41a	55	55.5
42a	55	60.7
43a	55	47.1
44a	60	50.9

Gli studi previsionali evidenziano su 81 recettori sensibili, il superamento dei limiti normativi di emissione solo per 13 recettori identificati dalle seguenti etichette: 6, 8, 8*, 9*, 10, 12, 19, 25, 29, 14a, 36a, 41a, 42a.

Per la caratterizzazione del clima acustico in condizioni ante-operam si è proceduto nel monitoraggio acustico mediante rilevamenti fonometrici per la misura del rumore residuo, così come riportato nello studio d'impatto ambientale. In nessuna delle misure effettuate, è stata riscontrata la presenza dei fattori aggravanti nel rumore, così come descritti dal DM 16.03.1998 (componenti impulsive, tonali, in bassa frequenza).

L'assenza di tali fattori correttivi è stata riscontrata anche nelle misure fonometriche effettuate su cantieri analoghi.

Non sono state quindi applicate le correzioni dovute a componenti impulsive e/o tonali.

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI				
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio di	31	Rev.:	00

6 CALCOLO DEL LIVELLO DIFFERENZIALE DI RUMORE AI RECETTORI

Il DPCM 14/11/1997 rappresenta la norma di riferimento in materia di limiti di rumorosità per le sorgenti sonore, sia in relazione ai valori limite assoluti, sia a quelli differenziali.

La verifica del differenziale tra rumore ambientale (rumore rilevato con la sorgente rumorosa attiva) e rumore residuo (rumore rilevato escludendo la sorgente disturbante) secondo quanto previsto nel il DPCM 1 marzo 1991 e nel DPCM 14/11/97 per i valori limite di immissione impone che non sia **superiore ai 5 dB(A) nel periodo diurno e ai 3 dB(A) in quello notturno**.

La verifica del rispetto dei *valori limite differenziali di immissione* non si applica quando:

- il *rumore ambientale* misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) in periodo diurno e a 40 dB(A) in periodo notturno;
- il *rumore ambientale* misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) in periodo diurno e a 25 dB(A) in periodo notturno;
- il ricettore si trova nelle aree classificate come "*esclusivamente industriali*";
- si tratta di rumorosità prodotta:
 - dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
 - da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
 - da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune (limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso).

Nel caso in esame si è proceduto alla verifica del rispetto del criterio differenziale per tutti i recettori sensibili individuati (ad eccezione dei recettori per cui il rumore ambientale risulta inferiore ai 50 db(A), nonostante la temporaneità delle sorgenti sonore.

Tab. 6.1 - Valori del livello differenziale calcolato tra il livello equivalente di pressione sonora presente nell'area durante l'attività di cantiere e il livello equivalente di pressione sonora Ante Operam, stimato in corrispondenza dei recettori ubicati lungo il tracciato principale

Recettore	Leq Medio Diurno Ante Operam	Leq Medio Diurno Immissioni fase Cantiere	Differenziale Leq Cantiere - Leq Ante Operam	Valore Limite differenziale Periodo Diurno
	dBA	dBA	dBA	dBA
1	52	52.2	0.2	5
2	56.5	57	0.5	5
5	52.2	53	0.8	5
6	47.9	49.9	-	-
7	49.3	50.1	-	-
8	48.4	52.5	-	-
8*	48.4	54.3	-	-

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento:

J01811-ENV-RE-100-0211

Foglio

15

di

31

Rev.:

00

Recettore	Leq Medio Diurno Ante Operam	Leq Medio Diurno Immissioni fase Cantiere	Differenziale Leq Cantiere - Leq Ante Operam	Valore Limite differenziale Periodo Diurno
	dBA	dBA	dBA	dBA
9	49.5	51.6	-	-
9*	49.5	51.6	-	-
10	48.9	51.2	-	-
11	47.4	48	-	-
12	44.8	60.9	-	-
13	45.8	47	-	-
14	50.9	51.2	0.3	5
15	46.8	50.5	-	-
16	53	53.7	0.7	5
17	50.9	51	0.1	5
18	53.6	54	0.4	5
19	43.1	55.7	-	-
20	53.1	54.3	1.2	5
21	43.3	48.5	-	-
22	44.8	52.4	-	-
23	45.7	47.8	-	-
24	38.8	49.2	-	-
25	56.6	59.6	3	5
26	58.2	58.2	0	5
27	48	49.6	-	-
28	46.6	47.1	0.5	5
29	46.6	52.2	-	-
30	49	49.2	-	-
30*	49	49.4	-	-
31	55.3	56	0.7	5
32	49	51	-	-

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio di 16 di 31	Rev.:	00					
---	-----------------------	-------	----	--	--	--	--	--

Recettore	Leq Medio Diurno Ante Operam	Leq Medio Diurno Immissioni fase Cantiere	Differenziale Leq Cantiere - Leq Ante Operam	Valore Limite differenziale Periodo Diurno
	dBA	dBA	dBA	dBA
33	54.7	55.4	0.7	5
34	48.7	49	-	-
35	54.2	54.7	0.5	5
36	50	52	2	5
37	53.6	54	0.4	5
38	62.6	63.1	0.5	5
39	63.1	63.1	0	5

Tab. 6.2 - Valori del livello differenziale calcolato tra il livello equivalente di pressione sonora presente nell'area durante l'attività di cantiere e il livello equivalente di pressione sonora Ante Operam, stimato in corrispondenza dei recettori ubicati lungo gli allacciamenti

Recettore	Leq Medio Diurno Ante Operam	Leq Medio Diurno Immissioni fase Cantiere	Differenziale Leq Cantiere - Leq Ante Operam	Valore Limite differenziale Periodo Diurno
	dBA	dBA	dBA	dBA
1a	41.8	49.3	-	-
2a	40.5	45.6	.	.
3a	47.2	47.8	-	-
4a	61	61	0	5
5a	58.1	58.2	0.1	5
6a	60	60.4	0.4	5
7a	43	52.3	-	-
8a	53.3	53.7	0.4	5
9a	44.8	56.7	-	-
10a	43.6	46	-	-
11a	52.9	53.4	0.5	5
12a	58.1	58.2	0.1	5
13a	58.9	60	1.1	5
14a	55.5	64.7	9.2	5

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio di 31	Rev.:				
		00				

15a	62.7	64.5	1.8	5
16a	52.8	60.5	7.7	5
17a	56.9	57	0.1	5
18a	49.1	50.3	-	-
19a	47.9	52.1	-	-
19a*	47.9	53.8	-	-
20a	57.2	58.1	0.9	5
21a	50.4	52.4	2	5
22a	48.3	51.5	-	5
23a	53.1	56.1	3	5
24a	41.5	45.4	-	-
25a	44	46.4	-	-
26a	45.2	55.1	-	-
27a	51.2	51.7	0.5	5
27a*	51.2	53.3	2.1	5
28a	56.8	57	0.2	5
29a	51.1	53	1.9	5
30a	51.2	52.7	1.5	5
31a	49.7	49.9	-	-
32a	57.7	57.7	0	5
33a	59.2	59.4	0.2	5
33a*	59.2	59.8	0.6	5
34a	51.3	51.5	0.2	5
35a	51.8	53.1	1.3	5
36a	57.4	60.7	3.3	5
37a	54.3	54.7	0.4	5
38a	63.4	63.4	0	5
39a	62.3	62.5	0.2	5

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio di 31	Rev.:				
		18	00			

40a	58.8	59.5	0.7	5
41a	46.7	56	-	-
42a	50	61	11	5
43a	55	55.7	0.7	5
44a	57.9	58.7	0.8	5

Gli studi previsionali evidenziano su 81 recettori sensibili, il superamento del valore limite differenziale per 3 recettori identificati dalle seguenti etichette: 14a, 16a, 42a.

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI						
N° Documento:	Foglio		Rev.:			
J01811-ENV-RE-100-0211	19	di 31	00			

7 SIMULAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO CON OPERE DI MITIGAZIONE PER I RECETTORI IN CUI SI SON RILEVATE CRITICITÀ

Analizzando i risultati delle simulazioni modellistiche di impatto acustico in corrispondenza dei recettori sensibili localizzati nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere del metanodotto e opere connesse, si evidenziano le seguenti criticità:

- Superamento dei valori limiti di immissione per i recettori 7, 8, 8*, 9, 9*, 10, 12, 36a, 42a
- Superamento dei valori limite di emissione per le sorgenti limitrofe ai recettori 6, 8*, 9, 9*, 10, 12, 19, 25, 29, 14a, 36a, 41a, 42a.
- Superamento del valore limite differenziale per i recettori 14a, 16a e 42a.

Alla luce di quanto emerso è stata stimata l'efficacia, tramite simulazione modellistica, delle opere di mitigazione previste (barriera acustica mobile) posizionate lungo il confine della pista di cantiere, in corrispondenza dei recettori su cui si verifica un superamento dei limiti normativi.

La barriera fonoassorbente è caratterizzata da un assorbimento acustico pari a 12 dB(A), con una larghezza di 4 m e un'altezza variabile, in funzione della distanza tra recettore e sorgente. Vista la temporaneità dell'intervento, si è ritenuto opportuno non utilizzare barriere con un'altezza superiore ai 6 m, data la difficoltà di montaggio/smontaggio.

Riassumendo, sono state effettuate delle nuove simulazioni per i seguenti recettori: 6, 7, 8, 8*, 9, 9*, 10, 12, 19, 25, 29, 14a, 16a, 36a, 41a, 42a.

Si riportano di seguito i valori di immissione, emissione e differenziali per tali recettori, sia in assenza che in presenza di barriera fonoassorbente.

Dall'analisi dei risultati si evince che per i recettori 6, 7, 8, 8*, 9, 9*, 10 la presenza della barriera non influisce sul clima acustico ai recettori. Quest'ultimi, infatti, sono localizzati ad una distanza dal tracciato del metanodotto pari a circa 100 m e ricadono all'interno del Parco Regionale "Valle del Ticino", zona di particolare tutela, quindi caratterizzata da valori limite di immissione/emissione molto bassi (limite diurno 50 dB(A)).

I recettori sensibili in esame, quindi, non ricadono nella zona di influenza della barriera fonoassorbente, che si estende fino a 30-40 m.

Per gli altri recettori la presenza di opere di mitigazione consente il rispetto dei limiti normativi vigenti, ad eccezione del recettore R12 e R41. In questi casi, a causa dell'eccessiva vicinanza del cantiere ai recettori sensibili, la barriera fonoassorbente determina un netto miglioramento del clima acustico dell'area ma non permette il rispetto del limite di emissione/immissione per il R12 e il valore limite differenziale per il R42.

Le mappe relative al livello equivalente di pressione sonora in fase di cantiere (immissioni) in presenza di barriere fonoassorbenti sono riportate in **Allegato 1**.

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio 20 di 31	Rev.:	00				
---	--------------------	-------	----	--	--	--	--

Tab. 7.1 - Valori di livello continuo equivalente di pressione sonora presente in fase di cantiere presso i recettori in cui si sono riscontrate criticità, in assenza e presenza di opere di mitigazione

Recettore	Valore Ante Operam	Limite di immissione	Immissioni in fase di Cantiere		Dimensioni barriera Larghezza x altezza (m)	Note
	Leq Medio Diurno		Periodo Diurno dBA	Senza Barriera		
	dBA	dBA	dBA	dBA		
6	49.9	50	49.9	49.9	4x6	L'effetto della barriera è trascurabile, nonostante l'altezza significativa, a causa della distanza tra schermo e recettore. <u>È necessario quindi richiedere al comune di Vigevano l'autorizzazione in deroga</u>
7	49.3	50	50.1	50.1	4x6	L'effetto della barriera è trascurabile, nonostante l'altezza significativa, a causa della distanza tra schermo e recettore. <u>È necessario quindi richiedere al comune di Vigevano l'autorizzazione in deroga</u>
8	48.4	50	52.5	52.5	4x6	L'effetto della barriera, nonostante l'altezza significativa, è minimo per il recettore 8* e trascurabile per il recettore 8, a causa della distanza tra schermo e recettore. <u>È necessario quindi richiedere al comune di Vigevano l'autorizzazione in deroga</u>
8*	48.4	50	54.3	53.4		
9	49.5	50	50.2	50.2	4x6	L'effetto della barriera, nonostante l'altezza significativa, è trascurabile per i recettori 9 e 9*, a causa della distanza tra schermo e recettore. <u>È necessario quindi richiedere al comune di Vigevano l'autorizzazione in deroga</u>
9*	49.5	50	51.6	51.6		
10	48.9	50	51.2	51.2	4x6	L'effetto della barriera è trascurabile, nonostante l'altezza significativa, a causa della distanza tra schermo e recettore. <u>È necessario quindi richiedere al comune di Vigevano l'autorizzazione in deroga</u>
12	44.8	55	60.9	56.4	4x6	L'effetto della barriera è significativo, ma non permette il rispetto dei limiti normativi. <u>È necessario quindi richiedere al comune di Besate l'autorizzazione in deroga</u>
19	43.1	60	55.7	54.7	4x4.5	La presenza della barriera permette di abbassare leggermente il valore di immissione, che rientrava ampiamente dentro ai limiti anche in assenza di opere di mitigazione
25	56.6	60	59.6	58.9	4x4.5	La presenza della barriera permette di

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio		Rev.:			
	21	di 31	00			

Recettore	Valore Ante Operam	Limite di immissione	Immissioni in fase di Cantiere		Dimensioni barriera Larghezza x altezza (m)	Note
	Leq Medio Diurno		Periodo Diurno dBA	Senza Barriera		
	dBA	dBA	dBA	dBA		
						abbassare leggermente il valore di immissione, che rientrava dentro ai limiti anche in assenza di opere di mitigazione
29	46.6	55	53	51.6	4x6	La presenza della barriera permette di abbassare notevolmente il valore di immissione, che rientrava dentro ai limiti anche in assenza di opere di mitigazione
14a	55.5	65	64.7	59.8	4x4	La presenza della barriera permette di abbassare notevolmente il valore di immissione, che rientrava dentro ai limiti anche in assenza di opere di mitigazione
16a	52.8	70	60.5	57.5	4x4	L'effetto della barriera è significativo, e permette di abbassare i livelli di immissioni al recettore
36a	57.4	60	60.7	59.2	4x5	L'effetto della barriera è significativo, e permette il rispetto dei limiti normativi
41a	46.7	60	56	54.1	4x4	L'effetto della barriera è significativo, e permette di abbassare i livelli di immissioni al recettore sensibile (scuola)
42a	50	60	61	56.1	4x6	L'effetto della barriera è significativo, e permette il rispetto dei limiti di immissione normativi

Tab. 7.2 - Valori di livello continuo equivalente di pressione sonora, emesso dalle sorgenti sonore attive in fase di cantiere, per i recettori in cui si sono riscontrate criticità, in assenza e presenza di opere di mitigazione

Recettore	Valore Ante Operam	Limite di emissione	Emissioni in fase di Cantiere		Dimensioni barriera Larghezza x altezza (m)	Note
	Leq Medio Diurno		Periodo Diurno dBA	Senza Barriera		
	dBA	dBA	dBA	dBA		
6	49.9	45	45.5	45.5	4x6	L'effetto della barriera è trascurabile, nonostante l'altezza significativa, a causa della distanza tra schermo e recettore. <u>È necessario quindi richiedere al comune di Vigevano l'autorizzazione in deroga</u>
7	49.3	45	42.5	42.5	4x6	L'effetto della barriera è trascurabile,

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio		Rev.:			
	22	di 31	00			

						nonostante l'altezza significativa, a causa della distanza tra schermo e recettore. <u>È necessario quindi richiedere al comune di Vigevano l'autorizzazione in deroga</u>
8	48.4	45	49.6	49.4	4x6	L'effetto della barriera, nonostante l'altezza significativa, è minimo per il recettore 8* e nullo per il recettore 8, a causa della distanza tra schermo e recettore. <u>È necessario quindi richiedere al comune di Vigevano l'autorizzazione in deroga</u>
8*	48.4	45	52.6	51.1		
9	49.5	45	41.8	41.8	4x6	L'effetto della barriera, nonostante l'altezza significativa, è trascurabile per i recettori 9 e 9*, a causa della distanza tra schermo e recettore. <u>È necessario quindi richiedere al comune di Vigevano l'autorizzazione in deroga</u>
9*	49.5	45	47.5	47.5		
10	48.9	45	47.2	47.2	4x6	L'effetto della barriera è trascurabile, nonostante l'altezza significativa, a causa della distanza tra schermo e recettore. <u>È necessario quindi richiedere al comune di Vigevano l'autorizzazione in deroga</u>
12	44.8	50	60.8	56.1	4x6	L'effetto della barriera è significativo, ma non permette il rispetto dei limiti normativi. <u>È necessario quindi richiedere al comune di Besate l'autorizzazione in deroga</u>
19	43.1	55	55.5	54.4	4x4.5	La presenza della barriera permette di abbassare leggermente il valore di emissione, permettendo il rispetto del limite normativo
25	56.6	55	56.6	55	4x4.5	La presenza della barriera permette di abbassare leggermente il valore di emissione, permettendo il rispetto del limite normativo
29	56.6	50	50.8	49.9	4x6	La presenza della barriera permette di abbassare leggermente il valore di emissione, permettendo il rispetto del limite normativo
14a	55.5	60	64.1	57.7	4x4	La presenza della barriera permette di abbassare notevolmente il valore di immissione, permettendo il rispetto del limite normativo
16a	52.8	65	59.7	55.7	4x4	L'effetto della barriera è rilevante, e permette di abbassare i livelli di emissioni al recettore sensibile
36a	57.4	55	57.9	54.5	4x5	L'effetto della barriera è significativo, e permette il rispetto dei limiti normativi
41a	46.7	55	55.5	53.2	4x4	L'effetto della barriera è significativo, e permette il rispetto dei limiti normativi
42a	50	55	60.7	54.9	4x6	L'effetto della barriera è significativo, e permette il rispetto dei limiti normativi

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio di 31	Rev.:	00				
---	-----------------	-------	----	--	--	--	--

Tab. 7.3 - Valori del livello differenziale calcolato tra il livello equivalente di pressione sonora presente nell'area durante la fase di cantiere e il livello equivalente di pressione sonora Ante Operam, stimato in corrispondenza dei recettori in cui si sono riscontrate criticità, in assenza e presenza di opere di mitigazione

Recettore	Valore Ante Operam	Immissioni in fase di Cantiere		Differenziale Immissioni Leq Cantiere - Leq Ante Operam		Limite Differenziale	Dim. barriera Larghezza x altezza (m)	Note
	Leq Medio Diurno	Senza Barriera	Barriera	Senza Barriera	Barriera	Periodo Diurno dBA		
	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA		
6	49.9	49.9	49.9	-	-	5	4x6	Non si applica il valore limite differenziale in quanto il rumore ambientale è inferiore a 50 dB(A) in periodo diurno
7	49.3	50.1	50.1	.	.	5	4x6	Non si applica il valore limite differenziale in quanto il rumore ambientale è inferiore a 50 dB(A) in periodo diurno
8	48.4	52.5	52.5	-	-	5	4x6	Non si applica il valore limite differenziale in quanto il rumore ambientale è inferiore a 50 dB(A) in periodo diurno
8*	48.4	54.3	53.4	-	-	5		
9	49.5	50.2	50.2	-	-	5	4x6	Non si applica il valore limite differenziale in quanto il rumore ambientale è inferiore a 50 dB(A) in periodo diurno
9*	49.5	51.6	51.6	-	-	5		
10	48.9	51.2	51.2	-	-	5	4x6	Non si applica il valore limite differenziale in quanto il rumore ambientale è inferiore a 50 dB(A) in periodo diurno

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento:

J01811-ENV-RE-100-0211

Foglio

24

di

31

Rev.:

00

Recettore	Valore Ante Operam	Immissioni in fase di Cantiere		Differenziale Immissioni Leq Cantiere - Leq Ante Operam		Limite Differenziale	Dim. barriera Larghezza x altezza (m)	Note
	Leq Medio Diurno	Senza Barriera	Barriera	Senza Barriera	Barriera	Periodo Diurno dBA		
	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA		
12	44.8	60.9	56.4	-	-	5	4x6	Non si applica il valore limite differenziale in quanto il rumore ambientale è inferiore a 50 dB(A) in periodo diurno
19	43.1	55.7	54.7	-	-	5	4x4.5	Non si applica il valore limite differenziale in quanto il rumore ambientale è inferiore a 50 dB(A) in periodo diurno
25	56.6	59.6	58.9	3	2.3	5	4x4.5	La presenza della barriera permette di abbassare leggermente il valore di immissione, abbassando conseguentemente il valore del differenziale, che rientrava comunque nei limiti anche in assenza di opere di mitigazione
29	46.6	53	51.6	-	-	5	4x6	Non si applica il valore limite differenziale in quanto il rumore ambientale è inferiore a 50 dB(A) in periodo diurno
14a	55.5	64.7	59.8	9.2	4.3	5	4x4	La presenza della barriera permette di abbassare notevolmente il valore di immissione, abbassando conseguentemente

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento:

J01811-ENV-RE-100-0211

Foglio

25 di 31

Rev.:

00

Recettore	Valore Ante Operam	Immissioni in fase di Cantiere		Differenziale Immissioni Leq Cantiere - Leq Ante Operam		Limite Differenziale	Dim. barriera Larghezza x altezza (m)	Note
	Leq Medio Diurno	Senza Barriera	Barriera	Senza Barriera	Barriera	Periodo Diurno dBA		
	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA		
								e il valore del differenziale, permettendo il rispetto dei limiti normativi vigenti.
16a	52.8	60.5	57.5	7.7	4.7	5	4x3	La presenza della barriera permette di abbassare notevolmente il valore di immissione, abbassando conseguentemente e il valore del differenziale, permettendo il rispetto dei limiti normativi vigenti.
36a	57.4	60.7	59.2	3.3	1.8	5	4x5	La presenza della barriera permette di abbassare leggermente il valore di immissione, abbassando conseguentemente e il valore del differenziale, che rientrava comunque nei limiti anche in assenza di opere di mitigazione
41a	46.7	56	54.1	-	-	5	4x4	Non si applica il valore limite differenziale in quanto il rumore ambientale è inferiore a 50 dB(A) in periodo diurno
42a	50	61	56.1	11	6.1	5	4x6	L'effetto della barriera è significativo, ma non permette il rispetto dei limiti normativi. È

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio 26 di 31	Rev.:				
		00				

Recettore	Valore Ante Operam	Immissioni in fase di Cantiere		Differenziale Immissioni Leq Cantiere - Leq Ante Operam		Limite Differenziale	Dim. barriera Larghezza x altezza (m)	Note
	Leq Medio Diurno	Senza Barriera	Barriera	Senza Barriera	Barriera	Periodo Diurno dBA		
	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA		
								<u>necessario quindi richiedere al comune di Sordio l'autorizzazione in deroga</u>

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio 27 di 31	Rev.:	00					
---	--------------------------	-------	----	--	--	--	--	--

8 CONCLUSIONI E RICHIESTE IN DEROGA

Analizzando i risultati delle simulazioni modellistiche d'impatto acustico condotte in corrispondenza dei recettori sensibili in cui si riscontrano criticità (6, 7, 8, 8*, 9, 9*, 10, 12, 19, 25, 29, 14a, 16a, 36a, 41a, 42a) e ipotizzando la presenza di pannelli fonoassorbenti mobili si evidenzia quanto segue:

- Per i recettori n. 7, 8, 8*, 9, 9*, 10, 12 si prevede il superamento dei limiti normativi di immissione;
- Per i recettori n. 6, 8, 8*, 9*, 10, 12 si prevede il superamento dei limiti normativi di emissione;
- Al recettore 42a si prevede il superamento del valore limite differenziale.

Per i recettori (6, 7, 8, 8*, 9, 9*, 10, 12 e 42a) si rende necessario la richiesta del regime di deroga visto il carattere temporaneo e mobile delle emissioni sonore in oggetto.

I recettori 6, 7, 8, 8*, 9, 9* e 10 ricadono nel Comune di Vigevano, il quale, tramite il Regolamento di attuazione del piano di Zonizzazione Acustica, disciplina il rilascio delle autorizzazioni in deroga, secondo le modalità descritte nella legge regione Lombardia n.13 del 03/08/2001, art. 8, comma 2. Precisamente, il regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose stabilisce, all'Art. 3 che: *"in caso di attivazione di cantieri, le macchine e gli impianti in uso dovranno essere conformi alle direttive CEE recepite dalla normativa nazionale; per tutte le attrezzature, comprese quelle non considerate nella normativa nazionale vigente, dovranno comunque essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso (ad esempio: carterature, oculati posizionamenti nel cantiere, manutenzione, ecc..).*

Gli artt. 4 e 5 trattano rispettivamente gli orari di attività del cantiere e i limiti massimi ammissibili in deroga. Infatti l'art. 4 prescrive che: *"L'attivazione di macchine rumorose e l'esecuzione di lavori rumorosi in cantieri edili od assimilabili al di sopra dei livelli di zona è consentita nei giorni dal lunedì al venerdì dalle ore 7.00 alle ore 12.00 e dalle ore 13.00 alle ore 19.00 e il sabato dalle 8.00 alle 12.00. Questi orari valgono entro le procedure per le autorizzazioni in deroga. La deroga per l'attivazione di macchine rumorose e l'esecuzione di lavori rumorosi in cantieri stradali od assimilabili, che immettano livelli superiori ai livelli di zona, è consentita nei giorni feriali, dalle ore 7.00 alle ore 19.00. Questi orari valgono entro le procedure per le autorizzazioni in deroga",* mentre l'art 5 dichiara che *"il limite assoluto da non superare è di norma 75 dB(A) come LAeq nel periodo di attività e 80 dB(A) in un qualunque periodo di 10'. La deroga è totale per i limiti differenziali, le componenti tonali ed impulsive. Tali limiti si intendono valutati in facciata delle abitazioni adiacenti alle aree in cui vengono esercitate le attività. Le misure di controllo saranno eseguite in corrispondenza del ricettore acusticamente più sfavorito.*

Si precisa che il valore del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A nel periodo di attività simulato ai recettori è significativamente inferiore a 75 dB(A) previsti, anche in assenza di misure di mitigazione, e pari a:

- 49.9 dB(A) per il recettore 6
- 50.1 dB(A) per il recettore 7
- 52.5 dB(A) per il recettore 8
- 50.2 dB(A) per il recettore 9
- 51.2 dB(A) per il recettore 10

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0211	Foglio 28 di 31	Rev.:	00						
---	--------------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

Anche per il Comune di Besate, nel quale ricade il Recettore 12, è possibile richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti del regolamento per attività rumorosa temporanea, secondo le prescrizioni contenute nel Regolamento Comunale per la Disciplina delle Attività Rumorose.

Il Piano comunale di Azzonamento acustico del Comune di Sordio, nel cui territorio è localizzato il Recettore 42a, *"ricorda infine che il D.P.C:M. 1/3/91 riconosce al sindaco la facoltà di concedere, per le attività temporanee, autorizzazioni in deroga a quanto qui prescritto dal presente piano di azzonamento acustico"*.

Per i recettori 6, 7, 8, 8*, 9, 9*, 10 la presenza della barriera fonoassorbente non influisce sul clima acustico ai recettori, mentre per i recettori 12 e 42a, pur non permettendo il rispetto del limite di legge, determina un significativo miglioramento del clima acustico.

Concludendo, si ritiene utile una possibile l'installazione di barriere fonoassorbenti mobili, con un assorbimento acustico di almeno 12 dB(A), solamente in corrispondenza dei recettori 12, 19, 25, 29, 14a, 16a, 36a, 41a, 42a, mentre per i recettori 6, 7, 8, 8*, 9, 9*, 10 12, tali dispositivi, non producendo alcun vantaggio sul clima acustico, potrebbero non essere necessari.

Va comunque sottolineato che le attività per la realizzazione del metanodotto provocheranno disturbo limitato alla fase di cantiere, in periodo diurno, e che ogni tratto di cantiere attivo lungo la linea, della lunghezza di circa 300 m, si esaurirà nel giro di pochi giorni.

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI						
N° Documento:	Foglio	Rev.:				
J01811-ENV-RE-100-0211	29 di 31	00				

9 ELENCO ALLEGATI

ALLEGATO 1 - Mappe cromatiche delle isofoniche simulate durante la fase di cantiere

ALLEGATO 2 - Inquadramento territoriale dei recettori aggiuntivi

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento:

J01811-ENV-RE-100-0211

Foglio

30
di
31

Rev.:

00

ALLEGATO 1

Mappe cromatiche delle isofoniche simulate
durante la fase di cantiere

METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

INDAGINE SUL RUMORE - INTEGRAZIONI

N° Documento:

J01811-ENV-RE-100-0211

Foglio

31
di
31

Rev.:

00

ALLEGATO 2

Inquadramento territoriale dei recettori aggiuntivi