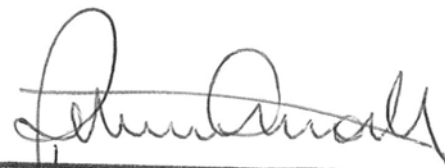


	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell'ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi "Gorgoglione"	Nov. 2016
		Pagina 1 di 46

ALLEGATO III

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO



Ing. OMAR MARCO RETINI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 2234 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE



pH S.R.L.
 Società unipersonale soggetta al controllo e al coordinamento di TUV SUD AG
 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 Telefono: +39 055 80677 Telefax: +39 055 8067850 www.phsrl.it

in collaborazione con:



Sommar

1	<i>Introduzione</i>	4
2	<i>Normativa di riferimento</i>	6
2.1	Valori limite di emissione (Laeq,t)	6
2.2	Valori limite assoluti di immissione (Laeq,tr)	7
2.3	Valori di attenzione (Laeq,tl)	8
2.4	Valori limite differenziali di immissione (Ld)	9
2.5	D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142	11
3	<i>Caratteristiche generali dell'area di studio</i>	13
3.1	Caratterizzazione geografica del sito	13
3.2	Caratterizzazione acustica del territorio	14
4	<i>Campagna di monitoraggio del clima acustico e risultati</i>	15
4.1	Modalità e strumentazione	15
4.2	Risultati delle misure	16
5	<i>Stima dell'impatto acustico</i>	19
5.1	Modello acustico previsionale	19
5.2	Fase di cantiere per la preparazione della postazione di perforazione	20
5.2.1	Caratterizzazione delle sorgenti sonore	20
5.2.2	Rumore residuo	23
5.2.3	Livelli sonori indotti dalle attività di cantiere ai ricettori considerati.....	24
5.2.4	Valutazione rispetto limiti di accettabilità durante la fase di cantiere della postazione di perforazione	26
5.2.5	Valutazione rispetto limiti differenziali durante la fase di cantiere della postazione di perforazione	28
5.3	Stima impatto acustico durante la perforazione del pozzo GG3	30
5.3.1	Caratterizzazione delle sorgenti sonore	30
5.3.2	Livelli sonori indotti dalle attività di perforazione del pozzo GG3 ai ricettori considerati.....	32
5.3.3	Valutazione rispetto limiti di accettabilità durante la fase di perforazione del pozzo GG3	34
5.3.4	Valutazione rispetto limiti differenziali durante la fase di perforazione del pozzo GG3	37

	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell'ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi "Gorgoglione"	Nov. 2016
	Pagina 3 di 46	

5.4	Stima impatto acustico durante la costruzione della condotta (flowline)	
	di collegamento pozzo GG3 con Centro di Trattamento Oli di Tempa Rossa	40
5.4.1	Caratterizzazione delle sorgenti sonore	40
5.4.2	Previsione del clima acustico durante la realizzazione della flowline.....	42
6	Conclusioni	45

APPENDICI

Appendice A - Certificati di Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Appendice B - Certificati di Taratura Strumentazione Utilizzata

Appendice C - Schede Tecniche delle Misure Fonometriche



pH S.R.L.
 Società unipersonale soggetta al controllo e al coordinamento di TÜV SÜD AG
 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 Telefono: +39 055 80677 Telefax: +39 055 8067850 www.phsrl.it

in collaborazione con:



	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016 Pagina 4 di 46

1 Introduzione

La presente Valutazione previsionale di Impatto Acustico si propone di valutare gli effetti sulla componente rumore potenzialmente indotti dalla realizzazione del progetto di perforazione del pozzo di esplorazione per la ricerca di idrocarburi denominato Gorgoglione 3 (GG3) nell’ambito della Concessione di Coltivazione Gorgoglione (Cod. 928), comprensivo della realizzazione della flowline di collegamento del pozzo con il Centro Oli “Tempa Rossa”, che la società TOTAL intende realizzare in un’area ricadente nel territorio comunale di Corleto Perticara, in Provincia di Potenza.

Le opere in progetto consistono essenzialmente nell’esecuzione di una perforazione realizzata con tecnica a rotazione (perforazione tipo “rotary”) del pozzo GG3 a cui sarà affiancata, in caso di esito minerario positivo, l’attività di realizzazione della flowline che collegherà il pozzo al Centro Oli Tempa Rossa.

La perforazione sarà preceduta dalla realizzazione di una postazione di perforazione, di caratteristiche dimensionali e strutturali tali da poter ospitare l’impianto di perforazione ed i suoi ausiliari, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori, dell’ambiente e degli impianti installati in ogni fase delle attività previste.

La finalità del presente lavoro è quella di caratterizzare il clima acustico presente allo stato attuale in corrispondenza dei principali ricettori ubicati nelle aree limitrofe al sito individuato per la perforazione del pozzo di esplorazione e relative opere connesse e, successivamente, di valutare le possibili interferenze dovute alla preparazione della postazione di perforazione, alla perforazione del pozzo ed alla costruzione della flowline entro un’area di circa 500 m di raggio.

Al fine di caratterizzare il clima acustico attuale è stata condotta un’apposita campagna di monitoraggio i cui risultati consentono di verificare il rispetto dei limiti normativi vigenti e, nello stesso tempo, costituiscono una base informativa essenziale per valutare l’eventuale incremento del livello di rumore ambientale determinato dalle attività previste dal progetto.

Il presente studio, oltre all’Introduzione, è così articolato:

- sintesi della normativa di riferimento;
- caratteristiche generali dell’area di studio dove viene effettuata una caratterizzazione geografica del sito, in cui si descrive l’area di interesse ed i ricettori individuati entro un raggio di circa 500 m dal sito di progetto, ed una caratterizzazione acustica del territorio, dove viene analizzato lo stato pianificatorio in materia di acustica ambientale vigente nel comune di Corleto Perticara (interessato dalle opere in progetto);



pH S.R.L.
 Società unipersonale soggetta al controllo e al coordinamento di TÜV SÜD AG
 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 Telefono: +39 055 80677 Telefax: +39 055 8067850 www.phsrl.it

in collaborazione con:



	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
		Pagina 5 di 46

- campagna di monitoraggio del clima acustico in cui sono presentati i risultati delle misure eseguite presso i ricettori più vicini al sito di progetto, il giorno 23/09/2015; i risultati di tale campagna possono considerarsi rappresentativi del clima acustico ante operam;
- parte conclusiva in cui si valuta il rispetto di tutti i limiti normativi vigenti in materia di acustica ambientale e si stimano i potenziali impatti sul clima acustico determinati durante la preparazione della postazione di perforazione, la perforazione del pozzo GG3 e la costruzione della flowline.



pH S.R.L.
 Società unipersonale soggetta al controllo e al coordinamento di TÜV SÜD AG
 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 Telefono: +39 055 80677 Telefax: +39 055 8067850 www.phsrl.it

in collaborazione con:



	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
	Pagina 6 di 46	

2 Normativa di riferimento

La normativa in materia di inquinamento acustico è costituita dalla Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”, corredata dai relativi decreti attuativi, e dalla D.G.R. n. 2337 del 23 dicembre 2003 “Approvazione D.d.L. “Norme di tutela per l’inquinamento da rumore e per la valorizzazione acustica degli ambienti naturali””.

Nel caso specifico si è fatto riferimento, in particolare, a quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” e dal D.M.A. 16/03/98 “Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico”.

Nell’ambito dei suddetti disposti normativi vengono definite, in particolare, le tecniche di misura del rumore ed i valori limite consentiti per le diverse tipologie di sorgenti acustiche.

Tali limiti vengono suddivisi in quattro differenti categorie:

- valori limite di emissione;
- valori limite assoluti di immissione (limiti di accettabilità per i comuni senza Piano Comunale di Classificazione Acustica);
- valori di attenzione;
- valori limite differenziali di immissione.

Inoltre, considerato che tra le principali sorgenti sonore presenti nell’area di studio, sono presenti alcune infrastrutture stradali, viene di seguito presentata una breve sintesi del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 “Contenimento e prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”.

2.1 Valori limite di emissione (L_{aeq,t})

I valori limite di emissione sono applicabili al livello di inquinamento acustico dovuto ad un’unica sorgente fissa. Le sorgenti fisse sono così definite: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto persone e merci; gli autodromi, le piste motoristiche di prova le aree adibite ad attività sportive e ricreative.



Si sottolinea che detti valori limite risultano applicabili qualora sia approvato il Piano di Classificazione Acustica. I valori limite di emissione (L_{Aeq,T}) per ognuna delle sei classi secondo cui deve essere suddiviso il territorio comunale attraverso il Piano di Classificazione Acustica sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 2.1a Valori limite di emissione* (L_{eq} in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d’uso del territorio di riferimento

Classi di destinazione d’uso	Tempi di Riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
I – Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III- Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65
* Valore massimo di rumore che può essere immesso da una sorgente sonora (fissa o mobile) misurato in prossimità della sorgente stessa.		

2.2 Valori limite assoluti di immissione (L_{aeq,tr})

I valori limite assoluti di immissione sono applicabili al livello di inquinamento acustico immesso nell’ambiente esterno dall’insieme di tutte le sorgenti, ad esclusione delle infrastrutture dei trasporti.

Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali i limiti assoluti di immissione non si applicano all’interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All’esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Il parametro L_{Aeq,TR}, deve essere riferito all’esterno degli ambienti abitativi e in prossimità dei ricettori e non deve essere influenzato da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

La durata del rilievo (tempo di misura TM) coincide con l’intero periodo di riferimento TR (diurno o notturno); per rilievi di durata inferiore all’intero tempo di riferimento (tecnica di campionamento), al fine di ottenere i valori L_{Aeq,TR}, si deve procedere calcolando, dai valori L_{Aeq,TM} misurati, la media energetica su 16 ore nel periodo diurno (06-22) e su 8 ore nel periodo notturno (22-06).

I valori limite assoluti di immissione, analogamente ai limiti di emissione, sono diversificati in relazione alle classi acustiche secondo cui i Comuni devono suddividere il proprio territorio attraverso il Piano di Classificazione Acustica, così come indicato nella seguente Tabella 2.2a.

Tabella 2.2a Valori limite di immissione** (Leq in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

Classi di destinazione d'uso	Tempi di Riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-6:00)
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III- Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

** Rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore (fisse o mobili) nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.

Nei Comuni in cui non è ancora approvato in via definitiva il Piano di Classificazione Acustica, come quello di Corleto Perticara, si applicano i seguenti limiti di accettabilità (L_{Aeq,TR}) (art. 8 comma 1 D.P.C.M. 14/11/97 e art. 6 D.P.C.M. 01/03/91).

Tabella 2.2b Valori Limite di Accettabilità (Leq in dB(A)) per i Comuni senza Zonizzazione ma con Piano Regolatore

Classi di destinazione d'uso	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-6:00)
Territorio nazionale	70	60
Zona urbanistica A	65	55
Zona urbanistica B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Per la verifica dei limiti, la misura deve essere effettuata all'esterno degli ambienti abitativi ed in prossimità dei ricettori e non deve essere influenzata da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

2.3 Valori di attenzione (L_{Aeq,tl})

I valori di attenzione, espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine (TL) sono:

	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016 Pagina 9 di 46

- se riferiti ad un'ora, i valori assoluti di immissione (LAeq,Tr), aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
- se relativi ai tempi di riferimento (TR) coincidono con i valori assoluti di immissione (LAeq,Tr).

Il tempo a lungo termine (TL) rappresenta il periodo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore TL, multiplo intero del periodo di riferimento TR, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.

Il superamento dei valori di attenzione determina l'obbligatorietà di adozione di un piano di risanamento acustico, ai sensi dell'art. 7 della L. 447/95.

2.4 Valori limite differenziali di immissione (Ld)

I valori limite differenziali di immissione sono relativi al livello di inquinamento acustico immesso all'interno degli ambienti abitativi e prodotto da una o più sorgenti sonore esterne agli ambienti stessi. L'ambiente abitativo è definito come ogni luogo interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane.

Il parametro LD, utilizzato per valutare i limiti differenziali, viene calcolato tramite la differenza tra il livello di rumore ambientale (LA), ossia il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e in un determinato tempo (LAeq,TM), ed il livello di rumore residuo (LR), definito come il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

La misura deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi nel tempo di osservazione del fenomeno acustico e non deve essere influenzata in ogni caso da eventi anomali estranei.

I valori limite differenziali non sono applicabili, in quanto ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile, se si verificano contemporaneamente le condizioni riportate di seguito:

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



	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
		Pagina 10 di 46

- 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.

I valori limite differenziali si diversificano tra il periodo di riferimento diurno della giornata (ore 06.00 – 22.00) e quello notturno (ore 22.00 – 06.00) e valgono:

- periodo diurno (06.00 – 22.00) 5 dB(A);
- periodo notturno (22.00 – 06.00) 3 dB(A).

I limiti differenziali di immissione non sono applicabili nei seguenti casi:

- attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- aree classificate come “esclusivamente industriali” (classe VI del Piano Comunale di Classificazione Acustica);
- impianti a ciclo produttivo continuo (già esistenti prima del 20/03/1997) quando siano rispettati i valori limite assoluti di immissione (cfr. D.M. 11/12/96);
- infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- servizi e impianti fissi dell’edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all’interno dello stesso;
- autodromi, piste motoristiche di prova e per attività sportive per cui sono validi i limiti di immissione oraria oltre che i limiti di immissione ed emissione (D.P.R. 3 aprile 2001, n. 304).



2.5 D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142

Con particolare riferimento alle strade presenti nell’area di studio, che rappresentano le principali strade di accesso alle postazioni di progetto, è importante far menzione del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 “Contenimento e prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”.

Il provvedimento si apre con una serie di definizioni e provvede poi ad indicare le modalità di accertamento del rispetto dei limiti, compresa l’eventualità di interventi sui singoli ricettori, cioè qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo, ad attività lavorativa o ricreativa, le aree naturalistiche vincolate, i parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative e allo svolgimento della vita sociale della collettività e le aree edificabili già individuate dai piani regolatori generali e loro varianti generali.

Gli artt. 4 e 5 rendono obbligatorio il rispetto dei limiti enunciati rispettivamente dalle tabelle 2.5a (per le infrastrutture di nuova realizzazione) e 2.5b (per le infrastrutture esistenti, per il loro ampliamento in sede e per le nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti e alle loro varianti) per quanto concerne le fasce pertinenziali attribuite alle infrastrutture delle diverse categorie, fermo restando il rimando ai valori della Tabella C del Decreto 14 novembre 1997 per i ricettori esterni alla fascia (mostrati nella precedente Tabella 2.2a).

Tabella 2.5a Limiti di immissione per infrastrutture stradali di nuova realizzazione

Tipo di Strada (Secondo Codice della Strada)	Sottotipi a Fini Acustici (Secondo D.M. 5/11/2001)	Ampiezza Fascia di Pertinenza Acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall’art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno.

Tabella 2.5b Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti ed assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

Tipo di Strada (Secondo Codice della Strada)	Sottotipi a Fini Acustici (Secondo D.M. 5/11/2001)	Ampiezza Fascia di Pertinenza Acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturno [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturno [dB(A)]
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno.

	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
	Pagina 13 di 46	

3 Caratteristiche generali dell’area di studio

3.1 Caratterizzazione geografica del sito

Le opere in progetto che consistono essenzialmente nell’approntamento della postazione di perforazione, nella perforazione del pozzo di esplorazione GG3 e nell’eventuale posa della condotta di collegamento col Centro Oli “Tempa Rossa”, interessano esclusivamente il territorio comunale di Corleto Perticara, Provincia di Potenza, Regione Basilicata.

La postazione di perforazione in progetto sarà ubicata in agro del Comune di Corleto Perticara (PZ) alla località Piano Petrini. La località è localizzata in prossimità della zona orientale del Comune di Corleto Perticara, a circa 4,5 km di distanza dallo stesso centro urbano. L’area si presenta prevalentemente collinare con quote che raggiungono i 1100 m s.l.m. e pianeggiante nei fondovalle con quote di 700 m s.l.m..

La flowline di collegamento al centro oli si svilupperà prevalentemente su strada ad eccezione del tratto terminale di collegamento al Centro oli dove attraverserà un’area agricola a prato/pascolo.

Attualmente l’area circostante il sito di progetto risulta scarsamente popolata. Prevalgono masserie isolate talvolta abbandonate. Inoltre il territorio evidenzia l’attività antropica relativamente all’attività di sfruttamento del suolo tramite colture, quali oliveto, seminativi e pascoli.

L’inquadramento geografico del sito è riportato in Figura 3.1a, dove si mostra una visione d’insieme delle aree interessate dalle opere in progetto.

I ricettori potenzialmente interessati dalle emissioni sonore indotte dalla preparazione della postazione e dalla perforazione del pozzo sono quelli ubicati entro un raggio di circa 500 m dalla postazione stessa e quelli nelle vicinanze della strada di accesso alla postazione. Sono stati individuati 6 ricettori potenzialmente interessati dalle emissioni sonore delle attività in progetto, tutti appartenenti al territorio comunale di Corleto Perticara come riportato in Figura 3.1b, presso i quali è stato verificato il rispetto dei limiti normativi vigenti. A ciascun ricettore è stato attribuito un codice identificativo R1, ..., R6.

Presso i ricettori R1,...,R4 sono stati condotti rilievi fonometrici per la caratterizzazione dei livelli di rumore residuo in entrambi i periodi di riferimento. Ai ricettori R5 ed R6 non indagati direttamente sono stati attribuiti i livelli sonori misurati al ricettore R1.



	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
	Pagina 14 di 46	

3.2 Caratterizzazione acustica del territorio

Le uniche sorgente di rumore presenti nell’area di interesse sono i macchinari agricoli che operano nei campi e i mezzi in transito sulle strade comunali e poderali della zona percorse soltanto dei proprietari dei fondi.

Il Comune di Corleto Perticara non è ancora dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica del territorio, ai sensi dell’art. 6 della Legge del 26 ottobre 1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”.

Pertanto, ai fini della valutazione dei valori limite da rispettare, si farà riferimento ai limiti di accettabilità previsti dal D.P.C.M. 01/03/1991 (Tabella 2.2b).

L’area interessata dalle opere in progetto così come tutti i ricettori considerati appartengono a “tutto il territorio nazionale” con valori limite di accettabilità pari a 70/60 dB(A) per i periodi di riferimento diurno/notturno.

I ricettori R1, R5 ed R6 ricadono all’interno della fascia di pertinenza della strada locale che verrà utilizzata per l’accesso all’area della postazione.

In base al DPCM 14/11/97 all’interno della fascia di pertinenza le singole sorgenti diverse dall’infrastruttura stradale devono rispettare i limiti di cui alla classificazione acustica di zona (art.3) mentre l’infrastruttura stradale deve rispettare i limiti della fascia di pertinenza per i ricettori ricadenti in tale fascia (art.2).

La strada in oggetto può essere classificata come strada locale di tipo F secondo quanto definito all’art.2 del D.Lgs 285 del 1992 e quindi in base all’Allegato 1, Tab.2 del DPR 142/2004 ha una fascia di pertinenza acustica di 30 m. I limiti di fascia sono quelli definiti dalla zonizzazione comunale che in questo caso non è presente e verrà quindi fatto riferimento, come indicato sopra, ai limiti del DPCM 01/03/1991.



	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
	Pagina 15 di 46	

4 Campagna di monitoraggio del clima acustico e risultati

Il giorno 23/09/2015 sono state effettuate misure fonometriche diurne e notturne presso i ricettori R1, R2, R3 ed R4 sopra descritti al fine di caratterizzare il clima acustico dell’area attorno al sito individuato per la perforazione del pozzo GG3. Si precisa che presso il ricettore R4 è stato condotto 1 rilievo fonometrico nel solo periodo diurno in quanto, non essendo una masseria abitata ma soltanto un ricovero di animali con presenza di persone esclusivamente durante il giorno, nel periodo notturno non è da considerarsi un ricettore ai fini della presente.

4.1 Modalità e strumentazione

Le misure sono state eseguite dal Sig. Marco Rossi iscritto all'albo dei tecnici competenti in materia di acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, comma 6 della Legge n. 447/95, con Determinazione della Provincia di Prato n. 1473 del 06/05/2004. In Appendice A è riportato l’attestato di tecnico competente in materia di acustica ambientale.

Le misure fonometriche sono state eseguite con le modalità e la strumentazione conforme alle richieste del D.M. del 16/03/1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”.

Le misurazioni infatti sono state effettuate in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia e/o neve; la velocità del vento è sempre stata al di sotto di 5 m/s; il microfono è stato sempre munito di cuffia antivento. L’osservatore si è tenuto ad una distanza non inferiore a 3 m dal microfono per non interferire con la misura.

Prima delle misure è stata eseguita la calibrazione dello strumento con calibro interno ed esterno per la determinazione del fattore correttivo che è risultato lo stesso anche al termine delle misure.

Presso i ricettori da R1 ad R3 è stata eseguita una misura con un tempo di integrazione di circa 15 minuti durante il periodo diurno ed una misura di circa 15 minuti durante il periodo notturno. Come già anticipato presso il ricettore R4 è stato condotto esclusivamente un rilievo fonometrico della durata di 15 minuti in periodo diurno.

Tutti i rilievi effettuati sono stati eseguiti a 1,7 m di altezza, in accordo a quanto previsto dal D.M. del 16/03/1998 per le misure in esterno.

In alcuni casi, i rilievi fonometrici sono stati "depurati" da fenomeni considerati anomali dal punto di vista acustico. Questo è stato reso possibile tramite il "mascheramento" della time-history nell'intervallo di tempo influenzato ed il successivo ricalcolo dei parametri acustici. Infatti, nel corso di alcune misure, si sono verificati eventi sonori



	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016 Pagina 16 di 46

particolari che avrebbero potuto inficiare il risultato finale dei rilievi influenzando il clima acustico monitorato e tali da poter essere ritenuti non rappresentativi dell’area in esame. Pertanto, come mostrato nelle schede di misura riportate in Appendice C, nei casi in cui durante i rilievi fonometrici si siano verificati eventi sonori anomali si è provveduto, in fase di post-processing dei dati, ad eliminare il loro contributo dal livello di rumore totale.

Le misure sono state eseguite con la seguente strumentazione:

- Fonometro integratore di classe I, marca Larson & Davis, modello 831, matricola 2288 Certificato di taratura n° 163/12110;
- Fonometro integratore di classe I, marca SINUS GmbH, modello SoundBook, matricola 6434 Ch1 certificato di taratura n° 163/12109;
- Calibratore Larson & Davis, modello CA250, matricola 1313, Certificato di taratura n° 163/10950;
- cavalletto per supporto della sonda microfonica.

Il post-processing dei dati misurati è stato effettuato col software N&V Works.

I certificati di taratura sono riportati in Appendice B.

4.2 Risultati delle misure

Di seguito si riportano i risultati ottenuti durante la campagna di misura effettuata presso i ricettori più prossimi alla piazzola di perforazione. In Appendice C sono riportate le schede di misura.

Per ogni postazione di misura la scheda contiene, per ciascuno dei rilievi effettuati, il codice della misura, la data e l’ora di inizio misura, la time-history del livello di pressione sonora ponderato A con il relativo livello equivalente di pressione sonora ponderato A (LAeq, TM), i livelli percentili L01, L10, L50, L90 e L95 in dB(A).

I livelli percentili Ln (corrispondenti ai valori del livello superato per n% del tempo di misura) sono parametri statistici che servono per meglio definire il campo di variabilità del livello sonoro e sono utilizzati come parametri aggiuntivi per la descrizione del fenomeno acustico. Infatti, ad esempio, il valore LA10 rappresenta un valido indicatore della presenza di eventi sonori di elevata energia ma di breve durata, per esempio passaggio di veicoli sulla strada, LA90 viene considerato come parametro rappresentativo del livello di rumorosità ambientale di fondo e l’LA50, il cosiddetto “livello mediano”, rappresenta statisticamente una situazione media.

Nelle schede di misura sono riportati anche gli spettri per l’individuazione di eventuali componenti tonali: negli spettri acustici dei rilievi fonometrici eseguiti non sono state registrate componenti tonali.



Inoltre, durante i rilievi fonometrici non è stata rilevata la presenza di componenti impulsive e, quindi, non è stato applicato il relativo fattore correttivo previsto dal Decreto 16 marzo 1998 “Tecniche di Rilevamento e di Misurazione dell’Inquinamento Acustico”.

I livelli sonori equivalenti (LAeq) ed i livelli statistici LA01, LA10, LA50 ed LA90 che rappresentano i valori superati rispettivamente per l’1%, il 10%, il 50%, il 90% ed il 95% del tempo di misura sono riportati nelle successive tabelle 4.2a e 4.2b rispettivamente per il periodo diurno (06:00-22:00) e notturno (22:00-06:00).

Le misure effettuate ai quattro ricettori considerati durante il periodo diurno e notturno sono identificate da un codice avente la seguente forma Px_y dove la x indica il ricettore di riferimento ed assume i valori da 1 a 4 e la y indica se il rilievo fonometrico è stato effettuato nel periodo diurno “D” oppure in quello notturno “N”. Nelle schede di misura il ricettore R1 è stato denominato RUM1, il ricettore R2 è stato denominato RUM2, il ricettore R3 è stato denominato RUM3 ed il ricettore R4 è stato denominato RUM4.

Tabella 4.2a Risultati dei rilievi fonometrici diurni (06:00-22:00) ai ricettori considerati

ID Ricettore	Data misura	Ora inizio	Durata (sec)	LA01 (dB(A))	LA10 (dB(A))	LA50 (dB(A))	LA90 (dB(A))	Leq Misurato (dB(A))	Limite di Accettabilità (dB(A))
R1_D	23/09/2015	13:24	901	54,1	47,5	41,5	37,2	44,5	70
R2_D	23/09/2015	13:01	901	56,8	43,5	37,4	33,6	44,1	70
R3_D	23/09/2015	12:41	900	45,9	40	36,1	33,7	39,3	70
R4_D	23/09/2015	11:59	900	50	46	41,1	37	42,9	70

Tabella 4.2b Risultati dei rilievi fonometrici notturni (22:00-06:00) ai ricettori considerati

ID Ricettore	Data misura	Ora inizio	Durata (sec)	LA01 (dB(A))	LA10 (dB(A))	LA50 (dB(A))	LA90 (dB(A))	Leq Misurato (dB(A))	Limite di Accettabilità (dB(A))
R1_N	23/09/2015	23:37	900	45,4	36,4	30,7	28,6	34,5	60
R2_N	23/09/2015	23:17	900	41,9	34,9	29,9	28,3	32,7	60
R3_N	23/09/2015	22:58	900	38,8	30,9	28,5	27,2	30,2	60

Nella successiva Tabella 4.2c sono indicati per ciascun ricettore i livelli sonori misurati arrotondati a 0,5 dB(A), in accordo al DM 16/03/1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”. I livelli sonori riportati nella tabella seguente saranno considerati come rappresentativi del livello di rumore residuo ai ricettori considerati.

Tabella 4.2c Livelli sonori diurni e notturni corretti

ID Ricettore	Leq(A) diurno	Limite di accettabilità diurno dB(A)	Leq(A) notturno	Limite di accettabilità notturno dB(A)
R1	44,5	70	34,5	60
R2	44,0	70	32,5	60
R3	39,5	70	30,0	60
R4	43,0	70	--	60

Dalla tabella si nota che presso il ricettore R1 è stato registrato il valore massimo tra le misure relativo ad entrambi i periodi di riferimento, pari a 44,5 dB(A) nel periodo di riferimento diurno ed a 34,5 dB(A) in quello notturno.

Presso tutti i ricettori considerati i livelli sonori registrati rispettano con ampio margine i valori limite di accettabilità previsti per “tutto il territorio nazionale” dal D.P.C.M. 01/03/1991 relativamente ad entrambi i periodi di riferimento.

Come si può intendere dai risultati dei rilievi fonometrici ottenuti, durante le misure, non erano presenti particolari sorgenti sonore in grado di condizionare i livelli monitorati.

	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
	Pagina 19 di 46	

5 Stima dell’impatto acustico

Ai sensi dell’art. 8 della Legge 447/1995 “Legge Quadro sull’inquinamento acustico” e della D.G.R. n. 2337 del 23 dicembre 2003 “Approvazione D.d.L. “Norme di tutela per l’inquinamento da rumore e per la valorizzazione acustica degli ambienti naturali””, tenendo conto della normativa UNI 11143, viene valutato l’impatto acustico delle seguenti attività:

1. fase di cantiere per la preparazione della postazione di perforazione;
2. perforazione del pozzo GG3;
3. fase di cantiere per la costruzione della flowline di collegamento al Centro oli Tempa Rossa.

Le fasi di cui sopra non si sovrapporranno e, quindi, per ciascuna di esse verrà valutato separatamente l’impatto sul clima acustico presente nell’area di studio.

Per la valutazione di impatto acustico indotta dalle attività di cui ai precedenti punti 1 e 2 è stato utilizzato il codice di calcolo Sound Plan versione 7.3 di seguito descritto, mentre per le attività di cui al precedente punto 3 sono state utilizzate formule teoriche di propagazione.

5.1 Modello acustico previsionale

La propagazione del rumore è stata valutata con il codice di calcolo Sound Plan versione 7.3 della Sound Plan LLC 80 East Aspley Lane Shelton, WA 98584 USA.

Questo codice di calcolo è stato sviluppato appositamente per fornire i valori del livello di pressione sonora nei diversi punti del territorio in esame e/o all’interno di ambienti, in funzione della tipologia e potenza sonora delle sorgenti acustiche fisse e/o mobili, delle caratteristiche dei fabbricati oltre che delle condizioni meteorologiche e della morfologia del terreno.

Per la valutazione del rumore industriale utilizza la normativa ISO 9613-2.

Per la valutazione del rumore stradale il codice di calcolo Sound Plan versione 7.3 è stato implementato con la normativa RLS90, che caratterizza le emissioni sonore prodotte dal traffico veicolare in funzione di LME “Livello medio di emissione”. Il valore del rumore dipende dal numero e dalla tipologia dei veicoli, suddivisi in mezzi leggeri e mezzi pesanti, dalla velocità di percorrenza, dalle dimensioni della carreggiata, dal tipo di asfalto, dalla pendenza della strada e dalle riflessioni dell’onda sonora.



	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
	Pagina 20 di 46	

Il valore di pressione sonora ottenuto presso i diversi ricettori tiene conto di tutte le attenuazioni dovute alla distanza, alla direttività, alle barriere acustiche, al vento, alla temperatura, all'umidità dell'aria e al tipo di terreno.

La stima dei livelli sonori presso i ricettori individuati è stata eseguita prendendo in esame un'area di dimensioni (500 x 200) m, con le aree interessate dalla realizzazione del pozzo GG3 e dalle strade di accesso ubicate nel centro. Sono stati utilizzati i parametri meteorologici scelti di default dal modello Sound Plan, temperatura dell'aria pari a 10°C ed umidità relativa pari al 70%.

Il terreno dell'area di studio è stato considerato un parzialmente riflettente, con un coefficiente di assorbimento $G=0,5$. Inoltre le simulazioni sono state eseguite nella condizione di sottovento dei ricettori.

5.2 Fase di cantiere per la preparazione della postazione di perforazione

5.2.1 Caratterizzazione delle sorgenti sonore

Durante le fasi di cantiere (approntamento postazione, trasporto, montaggio/smontaggio impianto di perforazione e ripristino territoriale parziale/totale) le principali sorgenti sonore sono connesse al funzionamento dei mezzi meccanici di cantiere impiegati.

Le attività più significative, sotto l'aspetto dell'impatto acustico, in base a quanto indicoci dalla committenza possono essere individuate nelle seguenti:

- scavi di sbancamento;
- rilevati;
- terre armate;
- gabbionate;
- getti di calcestruzzo;
- sistemazione e costipamento di misto stabilizzato.

Le attività di cantiere, per loro definizione, saranno attività temporanee con una durata stimata in circa 155 giorni lavorativi per la predisposizione e la realizzazione della postazione di perforazione.

Con riferimento al cronoprogramma lavori sono state individuate le lavorazioni più significative sotto il profilo dell'impatto acustico, per le quali è stato indicato dalla committenza lo scenario acustico giornaliero, in funzione dei mezzi ed attrezzature presenti in cantiere, delle attività contemporanee e dei tempi di utilizzazione giornaliera per ciascun mezzo.



Nella tabella seguente si riportano tutti i mezzi presenti in cantiere con le loro caratteristiche acustiche (prese dalle schede tecniche delle macchine).

Tabella 5.2.1a Tabella sorgenti rumorose – fase di cantiere

N.	Attrezzatura/macchinario	Dati acustici	Orario utilizzo	Tempi utilizzo
SC1	Escavatore CATERPILLAR 323E LN	103.0 dB(A) livello di potenza sonora	6:00 – 20:00	Vedi tab di sintesi scenari cantiere
SC2	Autocarro FIAT IVECO 330-35	102.8 dB(A) livello di potenza sonora	6:00 – 20:00	
SC3	Apripista CATERPILLAR 963C	110.0 dB(A) livello di potenza sonora	6:00 – 20:00	
SC4	Rulli CATERPILLAR C564	108.0 dB(A) livello di potenza sonora	6:00 – 20:00	
SC5	Piastra vibrante FAST VERDINI SB28	102.0 dB(A) livello di potenza sonora	6:00 – 20:00	
SC6	Autobetonpompa PUTZMEISTER BSF2016	109.5 dB(A) livello di potenza sonora	6:00 – 20:00	
SC7	Autobetoniera CIFA RY1100	113.0 dB(A) livello di potenza sonora	6:00 – 20:00	
SC8	Gruppo elettrogeno GEN SET MG 5500 EA-K	101.8 dB(A) livello di potenza sonora	6:00 – 20:00	

Oltre alle sorgenti sonore di cui sopra è presente anche il traffico di mezzi pesanti (SC9).

In base a quanto indicato dalla committenza, per la fase di realizzazione della postazione di perforazione gli scenari ritenuti fra i più significativi dal punto di vista acustico ed i mezzi impiegati in ciascuno di essi con il relativo tempo di utilizzo sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 5.2.1b Scenari – fase di cantiere

Scenari	Lavorazioni	Sorgenti sonore	h/gg di massimo utilizzo	Giornate lavorative totali come da cronoprogramma
Fase di Cantiere				
Scenario 1	Scavi di sbancamento	SC1	~7	35
		SC2	~2	
		SC3	~4	
		SC9	~16	
Scenario 2	Rilevati	SC1	~7	15
		SC2	~7	
		SC3	~4	
		SC4	~7	
Scenario 3	Drenaggio e impermeabilizzazione piazzale	SC1	~5	20
		SC2	~2	
		SC3	~4	
		SC4	~5	
Scenario 4	Gabbionate	SC1	~7	7
		SC2	~2	
		SC3	~4	
		SC9	~16	
Scenario 5	Getti di calcestruzzo	SC6	~5	25
		SC8	~7	
		SC7	~5	
		SC9	~16	
Scenario 6	Fondazione in misto stabilizzato	SC1	~7	20
		SC2	~2	
		SC3	~4	
		SC4	~5	
		SC9	~16	

La fase operativa che richiede una maggior transito di automezzi è quella degli scavi di sbancamento, durante la quale occorrerà portare a stoccaggio il materiale. Per tale fase che ha una durata di 35 gg si stima la seguente movimentazione:

- numero di autocarri previsti = 12
- passaggi giornalieri per ogni autocarro = 10
- movimentazione giornaliera complessiva di autocarri = 120.

I trasporti avverranno durante il periodo diurno.

Analizzando i sei scenari previsti per la fase di cantiere per la preparazione della postazione di perforazione è emerso che lo scenario più critico dal punto di vista acustico, in termini di presenza di macchinari rumorosi e di durata delle attività, è quello denominato Scenario 1 dove, oltre ad essere in esercizio tre delle macchine maggiormente rumorose, vi è anche un flusso di mezzi pesanti in ingresso/uscita dall’area cantiere di gran lunga maggiore rispetto a quello delle altre fasi.

Il calcolo dei livelli di rumore indotti dalle attività di cantiere per la preparazione della postazione di perforazione è stato effettuato ipotizzando l’escavatore, l’autocarro e l’apripista come sorgenti sonore puntiformi ciascuna con la potenza sonora indicata nella precedente Tabella 5.2.1a. Si è supposto cautelativamente che esse siano in esercizio contemporaneamente per dodici ore al giorno.

Nel modello di simulazione è stato inoltre inserito un traffico di 120 mezzi pesanti/giorno per l’intero periodo di lavoro, presente sia internamente all’area di cantiere che esternamente. I mezzi in transito sulla viabilità esterna ed interna all’area di cantiere è stato assunto che avranno una velocità di 30 km/h.

In Figura 5.2.1a si riporta l’ubicazione delle sorgenti sonore con le quali è stato schematizzato il cantiere per la preparazione della postazione di perforazione.

5.2.2 Rumore residuo

Nei dintorni dell’area individuata per la realizzazione della pozzo GG3 e della viabilità di accesso sono stati individuati n. 6 ricettori costituiti essenzialmente da civili abitazioni.

I livelli sonori di rumore residuo presso i n. 6 ricettori considerati limitrofi ai siti di intervento ed alla viabilità di accesso sono stati ricavati nell’ambito della campagna fonometrica condotta il giorno 23/09/2015 descritti al precedente Capitolo 4. Tali rilievi sono stati condotti sia nel periodo di riferimento diurno che notturno. In particolare, i rilievi fonometrici sono stati condotti presso 4 ricettori e, sulla base della similitudine tra aree omogenee dal punto di vista acustico, ai 2 ricettori non indagati direttamente sono stati attribuiti i livelli sonori misurati nella postazione di riferimento.

In Tabella 5.2.2a si riportano, per completezza, i livelli sonori di fondo relativi al periodo diurno e notturno presso i ricettori R1,..., R6. Nella colonna “ID Rilievo” si riporta l’identificativo dei rilievi fonometrici in maniera tale da evidenziare la corrispondenza ricettore-rilievo.

Tabella 5.2.2a Livello di Rumore Residuo nel Periodo Diurno e Notturno

Ricettore	ID Rilievo	Leq(A) diurno	Leq(A) notturno	Classe Acustica
R1	R1	44,5	34,5	“tutto il territorio nazionale”
R2	R2	44,0	32,5	“tutto il territorio nazionale”
R3	R3	39,5	30,0	“tutto il territorio nazionale”
R4	R4	43,0	--	“tutto il territorio nazionale”
R5	R1	44,5	34,5	“tutto il territorio nazionale”
R6	R1	44,5	34,5	“tutto il territorio nazionale”

Si precisa che presso il ricettore R4 è stato condotto un rilievo fonometrico nel solo periodo diurno in quanto, non essendo una masseria abitata ma soltanto un ricovero di animali con presenza di persone esclusivamente durante il giorno, nel periodo notturno non è da considerarsi un ricettore ai fini della presente.

I livelli sonori di cui sopra verranno utilizzati come rappresentativi dei livelli sonori di fondo, nel periodo di riferimento diurno e notturno, presso i 6 ricettori considerati.

In Figura 3.1b si riporta l’ubicazione dei ricettori ed in Tabella 5.2.2b si riportano, per ciascuno di essi, i relativi piani.

Tabella 5.2.2b Ricettori considerati e rispettivi piani

Ricettore	N° Piani	Id Ricettore	N° Piani
R1*	1	R4	2
R2	2	R5	2
R3	2	R6	2
* Ricettori per i quali sono state considerate n. 2 facciate			

Presso ciascun piano di detti ricettori verrà valutato il rispetto dei limiti di accettabilità e differenziale previsti dal D.P.C.M. 01/03/1991991.

5.2.3 Livelli sonori indotti dalle attività di cantiere ai ricettori considerati

La stima dei livelli sonori ai ricettori limitrofi durante le attività di cantiere per la preparazione della postazione di perforazione è stata eseguita utilizzando il codice di calcolo Sound Plan 7.3 descritto al precedente Paragrafo 5.1 ed implementato secondo le assunzioni di cui ai precedenti paragrafi.

Come previsto all’art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997 i valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali. Pertanto, poiché alle attività di cantiere è associato anche un traffico esterno che insiste sulle infrastrutture stradali esistenti, verrà di seguito presentato sia il livello sonoro indotto dalle attività di cantiere ai ricettori considerati comprensivo del contributo del traffico esterno (che verrà di seguito utilizzato per la valutazione del rispetto dei valori limite di accettabilità) sia il livello sonoro indotto dalle attività di cantiere ai ricettori considerati non comprensivo del contributo del traffico esterno, ma soltanto di quello interno (che verrà di seguito utilizzato per la valutazione del rispetto dei valori limite differenziali).

Come ricettori sono stati considerati gli edifici civili più vicini al sito individuato per la realizzazione della postazione di perforazione ed alla viabilità di accesso, indicati con le sigle da R1 a R6. Per ogni piano di ciascun edificio esaminato è stata considerata la facciata più esposta, per la quale si è valutato il livello sonoro indotto dalle attività di cantiere.

Nella Tabella 5.2.3a sono riportati i valori del livello equivalente massimo calcolato a tutti i piani ad un metro dalle facciate esterne delle abitazioni limitrofe al sito individuato per la realizzazione della postazione di perforazione del pozzo GG3 e dalla viabilità di accesso, indotti durante le attività di cantiere per la preparazione della postazione stessa, sia considerando il contributo del traffico esterno che in assenza di esso.

Si specifica che le attività di cantiere avverranno esclusivamente in periodo diurno.

Tabella 5.2.3a *Leq(A) calcolato nel periodo diurno durante la costruzione della postazione di perforazione*

Edificio	Piano	Orien. Parete	Leq compreso traffico esterno dB(A)	Leq senza traffico esterno dB(A)
R1	piano terra	SW	49,8	35,2
R1	piano terra	NE	59,7	27,3
R2	piano terra	W	55,9	33,1
R2	piano 1	W	56,7	34,5
R3	piano terra	SW	54	42,5
R3	piano 1	SW	55,6	44
R4	piano terra	N	33,9	33,9
R4	piano 1	N	34,6	34,5
R5	piano terra	NE	58,9	16,7
R5	piano 1	NE	61	21,8
R6	piano terra	SE	61	35,1
R6	piano 1	SE	61,2	35,7

Nella Figura 5.2.3a sono indicati i valori di livello equivalente massimo calcolato alla facciata di ogni abitazione, durante le attività di cantiere per la realizzazione della postazione di perforazione nel periodo diurno, compreso il contributo del traffico esterno.

Nella Figura 5.2.3b sono riportate le isofoniche valutate nell’area limitrofa al sito individuato per la realizzazione della postazione di perforazione, durante le attività di cantiere per la realizzazione della postazione di perforazione nel periodo diurno, compreso il contributo del traffico esterno.

	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
		Pagina 26 di 46

Nella Figura 5.2.3c sono indicati i valori di livello equivalente massimo calcolato alla facciata di ogni abitazione, durante le attività di cantiere per la realizzazione della postazione di perforazione nel periodo diurno, senza il contributo del traffico esterno.

Nella Figura 5.2.3d sono riportate le isofoniche valutate nell’area limitrofa al sito individuato per la realizzazione della postazione di perforazione, durante le attività di cantiere per la realizzazione della postazione di perforazione nel periodo diurno, senza il contributo del traffico esterno.

Dall’esame dei dati indicati nella Tabella 5.2.3a si evince che il contributo sonoro delle attività di cantiere per la realizzazione della postazione di perforazione comprensivo del traffico esterno determina ai ricettori limitrofi un livello equivalente che varia da un minimo di 33,9 dB(A) relativo al piano terra dell’edificio R4, fino ad un massimo di 61,2 dB(A) relativo al piano primo dell’edificio R6. Il contributo sonoro delle attività di cantiere in assenza di traffico esterno determina ai ricettori limitrofi un livello equivalente che varia da un minimo di 16,7 dB(A) relativo al piano terra dell’edificio R5, fino ad un massimo di 44,0 dB(A) relativo al piano primo dell’edificio R3.

5.2.4 Valutazione rispetto limiti di accettabilità durante la fase di cantiere della postazione di perforazione

Utilizzando il contributo sonoro indotto dalle attività di cantiere per la realizzazione della postazione di perforazione, comprensivo del traffico esterno, ottenuto mediante l’applicazione del modello di calcolo Sound Plan 7.3 di cui al precedente Paragrafo 5.2.3, ed i livelli sonori di fondo misurati durante la campagna di monitoraggio descritta al precedente Capitolo 4 e riportati in Tabella 5.2.2a, nel presente Capitolo si effettua la valutazione del rispetto dei limiti di accettabilità previsti dal D.P.C.M. 01/03/1997.

La previsione del clima acustico futuro ai ricettori più prossimi al sito individuato per la realizzazione della postazione di perforazione è stata ottenuta sommando il livello acustico residuo attuale con il contributo sonoro determinato dalle attività di cantiere comprensivo del traffico esterno, di cui alla precedente Tabella 5.2.3a.

Come ricettori sono stati considerati gli edifici civili abitati più vicini alla postazione di perforazione del pozzo GG3 e della viabilità di accesso, indicati con le sigle da uno a sei, per i quali si assumono i limiti previsti per “tutto il territorio nazionale” dal D.P.C.M. 01/03/1991.

Ad ogni piano dell’edificio è stato attribuito un livello residuo diurno pari a quello misurato nella postazione di misura di riferimento, la cui corrispondenza è riportata in Tabella 5.2.2a.



Nella Tabella 5.2.4a vengono indicati per il periodo diurno, il valore del livello equivalente residuo misurato, il valore del contributo sonoro delle attività di cantiere comprensivo del traffico indotto con il modello Sound Plan versione 7.3, il rumore ambientale futuro esterno agli edifici (ottenuto sommando i due valori prima indicati) ed il limite di accettabilità. Tutti i valori sono espressi in dB(A).

Tabella 5.2.4a Valutazione del rispetto del limite di accettabilità nel periodo diurno durante le attività di cantiere per la realizzazione della postazione di perforazione compreso il traffico indotto

Nome Edificio	Piano	Orient.	Livello Residuo dB(A)	Leq compreso traffico esterno dB(A)	Livello Ambientale dB(A)	Limite Accettabilità diurno dB(A)
R1	piano terra	SW	44,5	49,8	50,9	70
R1	piano terra	NE	44,5	59,7	59,8	70
R2	piano terra	W	44	55,9	56,2	70
R2	piano 1	W	44	56,7	56,9	70
R3	piano terra	SW	39,5	54	54,2	70
R3	piano 1	SW	39,5	55,6	55,7	70
R4	piano terra	N	43	33,9	43,5	70
R4	piano 1	N	43	34,6	43,6	70
R5	piano terra	NE	44,5	58,9	59,1	70
R5	piano 1	NE	44,5	61	61,1	70
R6	piano terra	SE	44,5	61	61,1	70
R6	piano 1	SE	44,5	61,2	61,3	70

Dall’esame della Tabella 5.2.4a si evince che, nel periodo diurno, il rumore ambientale calcolato ad un metro dalla parete esterna, è sempre inferiore al limite di accettabilità previsto per “tutto il territorio nazionale” dal D.P.C.M. 01/03/1991.

Si fa inoltre presente che, come previsto dall’art. 3 comma 2 del D.P.C.M. 14/11/1997, le infrastrutture stradali concorrono al raggiungimento dei limiti di immissione (o accettabilità) esternamente alle proprie fasce di pertinenza; da ciò se ne deduce che all’interno delle stesse non contribuiscono al raggiungimento dei livelli di immissione. Pertanto le valutazioni effettuate presso i ricettori R1, R5 ed R6, ricadenti all’interno della fascia di pertinenza della strada locale interessati dai mezzi di cantiere, sono cautelative in quanto i livelli sonori stimati sono comprensivi anche del contributo del traffico in transito su quest’ultima. All’interno delle fasce di pertinenza stradale, infatti, la sorgente sonora traffico dovrebbe rispettare i propri limiti di fascia, così come previsti dal

	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
		Pagina 28 di 46

D.P.R. 142/2004 per la particolare tipologia di strada (nella fattispecie coincidenti con i limiti di accettabilità), e non concorrere alla valutazione del rispetto dei limiti assoluti di immissione (o di accettabilità).

Si fa presente comunque che il disturbo da rumore durante la fase di preparazione della postazione di perforazione del pozzo GG3 è temporaneo e reversibile poiché si verifica in un periodo di tempo limitato.

5.2.5 Valutazione rispetto limiti differenziali durante la fase di cantiere della postazione di perforazione

Utilizzando il contributo sonoro indotto dalle attività di cantiere per la realizzazione della postazione di perforazione, senza il contributo del traffico esterno, ottenuti mediante l’applicazione del modello di calcolo Sound Plan 7.3 di cui al precedente Paragrafo 5.2.3, ed i livelli sonori di fondo misurati durante la campagna di monitoraggio descritta al precedente Capitolo 4 e riportati in Tabella 5.2.2a, nel presente Capitolo si effettua la valutazione del rispetto dei limiti differenziali previsti dal D.P.C.M. 01/03/1997.

Come previsto all’art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997 i valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali e pertanto, al fine di valutare il rispetto di tale limite, sono stati utilizzati i livelli sonori indotti dalle attività di cantiere senza il contributo del traffico indotto che insiste sulla viabilità esistente, esternamente all’area di cantiere.

La previsione del clima acustico futuro ai ricettori più prossimi al sito individuato per la realizzazione della postazione di perforazione è stata ottenuta sommando il livello acustico residuo attuale con il contributo sonoro determinato dalle attività di cantiere senza il traffico esterno, di cui alla precedente Tabella 5.2.3a.

Come ricettori sono stati considerati gli edifici civili abitati più vicini alla postazione di perforazione del pozzo GG3 e della viabilità di accesso, indicati con le sigle da uno a sei.

Ad ogni piano dell’edificio è stato attribuito un livello residuo diurno pari a quello misurato nella postazione di misura di riferimento, la cui corrispondenza è riportata in Tabella 5.2.2a.

Nella Tabella 5.2.5a vengono indicati per il periodo diurno, il valore del livello equivalente residuo misurato, il valore del contributo sonoro delle attività di cantiere senza il traffico indotto calcolato con il modello Sound Plan versione 7.3, il rumore ambientale futuro esterno agli edifici (ottenuto sommando i due valori prima indicati) ed il limite differenziale. Tutti i valori sono espressi in dB(A).



Tabella 5.2.5a Valutazione del rispetto del limite differenziale nel periodo diurno durante le attività di cantiere per la realizzazione della postazione di perforazione

Nome Edificio	Piano	Orient.	Livello Residuo dB(A)	Leq senza traffico esterno dB(A)	Livello Ambientale dB(A)	Valore differenziale dB(A)	Limite Differenziale diurno dB(A)
R1	piano terra	SW	44,5	35,2	45,0	N.A.	5
R1	piano terra	NE	44,5	27,3	44,6	N.A.	5
R2	piano terra	W	44	33,1	44,3	N.A.	5
R2	piano 1	W	44	34,5	44,5	N.A.	5
R3	piano terra	SW	39,5	42,5	44,3	N.A.	5
R3	piano 1	SW	39,5	44	45,3	N.A.	5
R4	piano terra	N	43	33,9	43,5	N.A.	5
R4	piano 1	N	43	34,5	43,6	N.A.	5
R5	piano terra	NE	44,5	16,7	44,5	N.A.	5
R5	piano 1	NE	44,5	21,8	44,5	N.A.	5
R6	piano terra	SE	44,5	35,1	45,0	N.A.	5
R6	piano 1	SE	44,5	35,7	45,0	N.A.	5

Dall'esame della Tabella 5.2.5a si evince che, durante le attività di cantiere per la realizzazione della postazione di perforazione del pozzo GG3 nel periodo diurno, il limite differenziale risulta non applicabile in quanto il livello di rumore ambientale (peraltro esterno agli edifici e non interno) è inferiore a 50 dB(A). Infatti, i valori limite differenziali di immissione sono relativi al livello di inquinamento acustico immesso all'interno degli ambienti abitativi e, come previsto dall'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97, non sono applicabili, in quanto ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile, se inferiori a 50 dB(A) durante il periodo diurno nella condizione di finestre aperte (condizione più critica rispetto a quella di finestre chiuse).

Si fa presente inoltre che il disturbo da rumore durante la fase di preparazione della postazione di perforazione del pozzo GG3 è temporaneo e reversibile poiché si verifica in un periodo di tempo limitato.

5.3 Stima impatto acustico durante la perforazione del pozzo GG3

5.3.1 Caratterizzazione delle sorgenti sonore

Il rumore connesso alla fase di perforazione del pozzo GG3 deriva dal funzionamento dell’impianto di perforazione e delle altre apparecchiature connesse alle attività (vibrovasi, generatori, ecc.) e dal traffico dei mezzi in ingresso e in uscita dalla piazzola di perforazione.

In Tabella 5.3.1a si riportano tutte le sorgenti sonore presenti nell’impianto di perforazione del pozzo GG3, il loro numero, la modalità con cui è stata schematizzata la sorgente nel modello di simulazione, la loro potenza sonora ed il loro periodo di esercizio.

La potenza sonora delle varie sorgenti è stata ricavata mediante misurazioni fonometriche condotte su di un impianto analogo a quello che verrà utilizzato, in prossimità di ciascuna sorgente sonora che lo costituisce.

Tutte le sorgenti sonore utilizzate per la schematizzazione dell’impianto di perforazione sono di tipo puntiforme.

Tabella 5.3.1a Principali sorgenti sonore dell’impianto di perforazione del pozzo GG3

ID Sorgenti	Descrizione	Num sorgenti	Tipo	Potenza [dB(A)]	Esercizio Ore/giorno
S1	Top Drive	1	Puntiforme	89,9	24
S2	Drawworks (Argano)	1	Puntiforme	76,6	24
S3	Vibrovasio	4	Puntiforme	97,9	24
S4	Pompe fango	2	Puntiforme	99	24
S5	Generatore	3	Puntiforme	85	24

Nella Tabella 5.3.1b è indicato lo spettro in banda d’ottava delle sorgenti sonore considerate.

Tabella 5.3.1b Spettro e potenza sonora delle sorgenti dell’impianto di perforazione del pozzo GG3

N° Sorg	Sorgente	Tipo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Potenza dBA
S1	S1 - Top Drive	Punto	61,7	71,8	74,3	79,7	82,9	84,1	83,9	81,8	89,9
S2	S2 - Drawworks (Argano)	Punto	52,2	58	66,6	73,1	70,6	67,3	63,3	60,5	76,6
S3	S3 - Vibrovasio 1	Punto	80,2	83	85	93,1	92	89,8	87,7	85,1	97,9
S3	S3 - Vibrovasio 2	Punto	80,2	83	85	93,1	92	89,8	87,7	85,1	97,9
S3	S3 - Vibrovasio 3	Punto	80,2	83	85	93,1	92	89,8	87,7	85,1	97,9

N° Sorg	Sorgente	Tipo	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Potenza dBA
S3	S3 - Vibrovaglio 4	Punto	80,2	83	85	93,1	92	89,8	87,7	85,1	97,9
S4	S4 - Pompe fango 1	Punto	76,7	84,5	93,4	92,9	90	90,3	88,1	88,9	99
S4	S4 - Pompe fango 2	Punto	76,7	84,5	93,4	92,9	90	90,3	88,1	88,9	99
S5	S5 - Generatore 1	Punto	70,7	80,4	75,9	75,1	78,2	76	70,8	66,3	85
S5	S5 - Generatore 2	Punto	70,7	80,4	75,9	75,1	78,2	76	70,8	66,3	85
S5	S5 - Generatore 3	Punto	70,7	80,4	75,9	75,1	78,2	76	70,8	66,3	85

Tutte le sorgenti sonore di cui sopra sono ubicate all'esterno ad eccezione che delle pompe fango che sono ubicate in un locale chiuso su tre lati e sul tetto ed aperto sul quarto lato.

Inoltre è stato previsto un intervento di insonorizzazione presso il cabinato vibrovagli: i vibrovagli poggiano su un grigliato posto a circa 4 metri di altezza dotato di tettoia alta 2 m e libero sui quattro lati. L'intervento ha previsto l'inserimento di adeguati pannelli insonorizzanti, esclusivamente sul lato corto ad est del cabinato, di altezza pari a 2 m e lunghezza 3,4 m tali da coprire l'intero lato dalla superficie dal piano grigliato alla tettoia. A livello di indicazione preliminare il coefficiente di assorbimento previsto per i pannelli è indicato nella Tabella 5.3.1c.

Tabella 5.3.1c Coefficiente Assorbimento Pannelli

Frequenza Hz	Coefficiente Assorbimento
125	0,02
250	0,03
500	0,03
1000	0,04
2000	0,06
4000	0,05

L'indice di valutazione del potere fonoisolante del pannello valutato in base alla normativa UNI EN ISO 140-3 del 1997 e UNI EN ISO 717-1 del 1997 e successivi aggiornamenti deve essere $R_w \geq 36$ dB.

Le attività di perforazione saranno attività temporanee con una durata stimata in circa 400 giorni per la fase principale di perforazione. La attività di perforazione avranno una durata continuativa di 24 ore al giorno.

Oltre alle sorgenti sonore di cui sopra è presente anche il traffico di mezzi pesanti e leggeri. Durante la fase di perforazione si stimano settimanalmente i seguenti mezzi: 20/25 camion per i rifiuti (cuttings, acque piovane, legno, plastic, ecc.), 20/25 camion di acqua di processo, 4/5 camion di prodotti chimici, 4/5 camion per strumenti,

	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
		Pagina 32 di 46

3 camion per rifornimento diesel, 2 camion per acqua potabile, 70/80 veicoli leggeri per il trasporto di personale. Pertanto durante la fase di perforazione si stima un traffico di circa 10 mezzi pesanti/giorno e 12 mezzi leggeri/giorno per l’intero periodo di lavoro. I mezzi in transito sulla viabilità esterna ed interna all’area di cantiere si è assunto che avranno una velocità di 30 km/h.

I trasporti avverranno durante il periodo diurno, salvo alcuni casi eccezionali che verranno gestiti ed eventualmente comunicati.

In Figura 5.3.1a si riporta l’ubicazione delle sorgenti sonore con le quali è stata schematizzata la fase di perforazione del pozzo di esplorazione GG3.

5.3.2 Livelli sonori indotti dalle attività di perforazione del pozzo GG3 ai ricettori considerati

La stima dei livelli sonori ai ricettori limitrofi durante le attività di perforazione del pozzo GG3 è stata eseguita utilizzando il codice di calcolo Sound Plan 7.3 descritto al precedente Paragrafo 5.1 ed implementato secondo le assunzioni di cui ai precedenti paragrafi.

Come previsto all’art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997 i valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali. Pertanto, poiché alle attività di perforazione è associato anche un traffico esterno che insiste sulle infrastrutture stradali esistenti, verrà di seguito presentato sia il livello sonoro indotto dalle attività di perforazione ai ricettori considerati comprensivo del contributo del traffico esterno (che verrà di seguito utilizzato per la valutazione del rispetto dei valori limite di accettabilità) sia il livello sonoro indotto dalle attività di perforazione ai ricettori considerati non comprensivo del contributo del traffico esterno, ma soltanto di quello interno (che verrà di seguito utilizzato per la valutazione del rispetto dei valori limite differenziali).

Come ricettori, sono stati considerati gli edifici civili più vicini al sito individuato per la realizzazione del pozzo GG3 e della viabilità di accesso, indicati con le sigle da R1 a R6. Per ogni piano di ciascun edificio esaminato è stata considerata la facciata più esposta, per la quale si è valutato il livello sonoro indotto dalle attività di perforazione.

Nella Tabella 5.3.2a sono riportati i valori del livello equivalente massimo calcolato a tutti i piani ad un metro dalle facciate esterne delle abitazioni limitrofe al sito individuato per la realizzazione del pozzo GG3 e dalla viabilità di accesso, indotti durante le attività di perforazione del pozzo stesso, sia considerando il contributo del



traffico esterno che in assenza di esso nel periodo diurno e relativamente al periodo notturno (durante il quale il traffico non è presente, neanche quello interno).

Tabella 5.3.2a Leq(A) calcolato nel periodo diurno e notturno durante la perforazione del pozzo GG3

Edificio	Piano	Orien. Parete	Leq Diurno compreso traffico esterno dB(A)	Leq Diurno senza traffico esterno dB(A)	Leq Notturno dB(A)
R1	piano terra	SW	44,2	27,7	26,6
R1	piano terra	NE	54,1	22,1	21,7
R2	piano terra	W	50,3	27,1	26,7
R2	piano 1	W	51,1	27,9	27,4
R3	piano terra	SW	48,5	37,8	37,5
R3	piano 1	SW	50	38,6	38,2
R4	piano terra	N	27,8	27,8	--
R4	piano 1	N	28,7	28,6	--
R5	piano terra	NE	53,4	12,7	12,3
R5	piano 1	NE	55,5	17	16,6
R6	piano terra	SE	55,5	25,8	24,2
R6	piano 1	SE	55,7	26,2	24,4

Nella Figura 5.3.2a sono indicati i valori di livello equivalente massimo calcolato alla facciata di ogni abitazione, durante le attività di perforazione del pozzo GG3 nel periodo diurno, compreso il contributo del traffico esterno.

Nella Figura 5.3.2b sono riportate le isofoniche valutate nell’area limitrofa al sito individuato per la realizzazione del pozzo GG3, durante la perforazione del pozzo stesso nel periodo diurno, compreso il contributo del traffico esterno.

Nella Figura 5.3.2c sono indicati i valori di livello equivalente massimo calcolato alla facciata di ogni abitazione, durante le attività di perforazione del pozzo GG3 nel periodo diurno, senza il contributo del traffico esterno.

Nella Figura 5.3.2d sono riportate le isofoniche valutate nell’area limitrofa al sito individuato per la realizzazione del pozzo GG3, durante la perforazione del pozzo stesso nel periodo diurno, senza il contributo del traffico esterno.

	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
		Pagina 34 di 46

Nella Figura 5.3.2e sono indicati i valori di livello equivalente massimo calcolato alla facciata di ogni abitazione, durante le attività di perforazione del pozzo GG3 nel periodo notturno.

Nella Figura 5.3.2f sono riportate le isofoniche valutate nell’area limitrofa al sito individuato per la realizzazione del pozzo GG3, durante la perforazione del pozzo stesso nel periodo notturno.

Dall’esame dei dati indicati nella Tabella 5.3.2a si evince che il contributo sonoro delle attività di perforazione per la realizzazione del pozzo GG3 comprensivo del traffico esterno, durante il periodo diurno, determina ai ricettori limitrofi un livello equivalente che varia da un minimo di 27,8 dB(A) relativo al piano terra dell’edificio R4, fino ad un massimo di 55,7 dB(A) relativo al piano primo dell’edificio R6. Il contributo sonoro delle attività di perforazione per la realizzazione del pozzo GG3 in assenza di traffico esterno, durante il periodo diurno, determina ai ricettori limitrofi un livello equivalente che varia da un minimo di 12,7 dB(A) relativo al piano terra dell’edificio R5, fino ad un massimo di 38,6 dB(A) relativo al piano primo dell’edificio R3.

Nel periodo notturno, il contributo sonoro delle attività di perforazione per la realizzazione del pozzo GG3, determina ai ricettori limitrofi un livello equivalente che varia da un minimo di 12,3 dB(A) relativo al piano terra dell’edificio R5, fino ad un massimo di 38,2 dB(A) relativo al piano primo dell’edificio R3.

5.3.3 Valutazione rispetto limiti di accettabilità durante la fase di perforazione del pozzo GG3

Utilizzando il contributo sonoro indotto dalle attività di perforazione del pozzo GG3, comprensivo del traffico esterno, ottenuto mediante l’applicazione del modello di calcolo Sound Plan 7.3 di cui al precedente Paragrafo 5.3.2, ed i livelli sonori di fondo misurati durante la campagna di monitoraggio descritta al precedente Capitolo 4 e riportati in Tabella 5.2.2a, nel presente Capitolo si effettua la valutazione del rispetto dei limiti di accettabilità previsti dal D.P.C.M. 01/03/1997.

Come ricettori sono stati considerati gli edifici civili abitati più vicini alla postazione di perforazione del pozzo GG3 e della viabilità di accesso, indicati con le sigle da uno a sei, per i quali si assumono i limiti previsti per “tutto il territorio nazionale” dal D.P.C.M. 01/03/1991.

Ad ogni piano dell’edificio è stato attribuito un livello residuo diurno pari a quello misurato nella postazione di misura di riferimento, la cui corrispondenza è riportata in Tabella 5.2.2a.

La previsione del clima acustico futuro ai ricettori più prossimi al sito individuato per la realizzazione del pozzo GG3, in periodo diurno, è stata ottenuta sommando il livello acustico residuo attuale con il contributo sonoro



	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	
	Nov. 2016	Pagina 35 di 46

determinato dalle attività di perforazione del pozzo GG3 comprensivo del traffico esterno, di cui alla precedente Tabella 5.3.2a.

Nella Tabella 5.3.3a vengono indicati per il periodo diurno, il valore del livello equivalente residuo misurato, il valore del contributo sonoro delle attività di perforazione del pozzo GG3 comprensivo del traffico indotto calcolato con il modello Sound Plan versione 7.3, il rumore ambientale futuro esterno agli edifici (ottenuto sommando i due valori prima indicati) ed il limite di accettabilità. Tutti i valori sono espressi in dB(A).

Tabella 5.3.3a Valutazione del rispetto del limite di accettabilità nel periodo diurno durante le attività di perforazione del pozzo GG3 compreso il traffico indotto

Nome Edificio	Piano	Orient.	Livello Residuo dB(A)	Leq Diurno compreso traffico esterno dB(A)	Livello Ambientale dB(A)	Limite Accettabilità diurno dB(A)
R1	piano terra	SW	44,5	44,2	47,4	70
R1	piano terra	NE	44,5	54,1	54,6	70
R2	piano terra	W	44	50,3	51,2	70
R2	piano 1	W	44	51,1	51,9	70
R3	piano terra	SW	39,5	48,5	49,0	70
R3	piano 1	SW	39,5	50	50,4	70
R4	piano terra	N	43	27,8	43,1	70
R4	piano 1	N	43	28,7	43,2	70
R5	piano terra	NE	44,5	53,4	53,9	70
R5	piano 1	NE	44,5	55,5	55,8	70
R6	piano terra	SE	44,5	55,5	55,8	70
R6	piano 1	SE	44,5	55,7	56,0	70

La previsione del clima acustico futuro ai ricettori più prossimi al sito individuato per la realizzazione del pozzo GG3, in periodo notturno, è stata ottenuta sommando il livello acustico residuo attuale con il contributo sonoro determinato dalle attività di perforazione del pozzo GG3, di cui alla precedente Tabella 5.3.2a.

Nella Tabella 5.3.3b vengono indicati, per il periodo notturno, il valore del livello equivalente residuo misurato, il valore del contributo sonoro delle attività di perforazione del pozzo GG3 calcolato con il modello Sound Plan versione 7.3, il rumore ambientale futuro esterno agli edifici (ottenuto sommando i due valori prima indicati) ed il limite di accettabilità. Tutti i valori sono espressi in dB(A).



Tabella 5.3.3b Valutazione del rispetto del limite di accettabilità nel periodo notturno durante le attività di perforazione del pozzo GG3

Nome Edificio	Piano	Orient.	Livello Residuo dB(A)	Leq Notturno dB(A)	Livello Ambientale dB(A)	Limite Accettabilità Notturno dB(A)
R1	piano terra	SW	34,5	26,6	35,2	60
R1	piano terra	NE	34,5	21,7	34,7	60
R2	piano terra	W	32,5	26,7	33,5	60
R2	piano 1	W	32,5	27,4	33,7	60
R3	piano terra	SW	30	37,5	38,2	60
R3	piano 1	SW	30	38,2	38,8	60
R4	piano terra	N	--	--	--	--
R4	piano 1	N	--	--	--	--
R5	piano terra	NE	34,5	12,3	34,5	60
R5	piano 1	NE	34,5	16,6	34,6	60
R6	piano terra	SE	34,5	24,2	34,9	60
R6	piano 1	SE	34,5	24,4	34,9	60

Dall’esame delle Tabelle 5.3.3a e 5.3.3b si evince che, sia nel periodo diurno che notturno, il rumore ambientale calcolato ad un metro dalla parete esterna, è sempre inferiore al limite di accettabilità previsto per “tutto il territorio nazionale” dal D.P.C.M. 01/03/1991.

Si fa inoltre presente che, come previsto dall’art. 3 comma 2 del D.P.C.M. 14/11/1997, le infrastrutture stradali concorrono al raggiungimento dei limiti di immissione (o accettabilità) esternamente alle proprie fasce di pertinenza; da ciò se ne deduce che all’interno delle stesse non contribuiscono al raggiungimento dei livelli di immissione. Pertanto le valutazioni effettuate per il periodo diurno presso i ricettori R1, R5 ed R6, ricadenti all’interno della fascia di pertinenza della strada locale interessati dai mezzi di cantiere, sono cautelative in quanto i livelli sonori stimati sono comprensivi anche del contributo del traffico in transito su quest’ultima. All’interno delle fasce di pertinenza stradale, infatti, la sorgente sonora traffico dovrebbe rispettare i propri limiti di fascia, così come previsti dal D.P.R. 142/2004 per la particolare tipologia di strada (nella fattispecie coincidenti con i limiti di accettabilità), e non concorrere alla valutazione del rispetto dei limiti assoluti di immissione (o di accettabilità).

Si fa presente comunque che il disturbo da rumore durante la fase di perforazione del pozzo GG3 è temporaneo e reversibile poiché si verifica in un periodo di tempo limitato.

	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
		Pagina 37 di 46

5.3.4 Valutazione rispetto limiti differenziali durante la fase di perforazione del pozzo GG3

Utilizzando il contributo sonoro indotto dalle attività di perforazione del pozzo GG3 ottenuti mediante l’applicazione del modello di calcolo Sound Plan 7.3 di cui al precedente Paragrafo 5.3.2, ed i livelli sonori di fondo misurati durante la campagna di monitoraggio descritta al precedente Capitolo 4 e riportati in Tabella 5.2.2a, nel presente Capitolo si effettua la valutazione del rispetto dei limiti differenziali previsti dal D.P.C.M. 01/03/1997.

Come previsto all’art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997 i valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali e pertanto, relativamente al periodo diurno, al fine di valutare il rispetto di tale limite, sono stati utilizzati i livelli sonori indotti dalle attività di perforazione del pozzo GG3 senza il contributo del traffico indotto che insiste sulla viabilità esistente, esternamente all’area di cantiere.

Come ricettori sono stati considerati gli edifici civili abitati più vicini alla postazione di perforazione del pozzo GG3 e della viabilità di accesso, indicati con le sigle da uno a sei.

Ad ogni piano dell’edificio è stato attribuito un livello residuo diurno pari a quello misurato nella postazione di misura di riferimento, la cui corrispondenza è riportata in Tabella 5.2.2a.

La previsione del clima acustico futuro ai ricettori più prossimi al sito individuato per la perforazione del pozzo GG3 è stata ottenuta, nel periodo diurno, sommando il livello acustico residuo attuale con il contributo sonoro determinato dalle attività di perforazione del pozzo GG3 senza il traffico esterno, di cui alla precedente Tabella 5.3.2a.

Nella Tabella 5.3.4a vengono indicati, per il periodo diurno, il valore del livello equivalente residuo misurato, il valore del contributo sonoro delle attività di perforazione del pozzo GG3 senza il traffico indotto calcolato con il modello Sound Plan versione 7.3, il rumore ambientale futuro esterno agli edifici (ottenuto sommando i due valori prima indicati) ed il limite differenziale. Tutti i valori sono espressi in dB(A).



Tabella 5.3.4a Valutazione del rispetto del limite differenziale nel periodo diurno durante le attività di perforazione del pozzo GG3

Nome Edificio	Piano	Orient.	Livello Residuo dB(A)	Leq Diurno senza traffico esterno dB(A)	Livello Ambientale dB(A)	Valore differenziale dB(A)	Limite Differenziale diurno dB(A)
R1	piano terra	SW	44,5	27,7	44,6	N.A.	5
R1	piano terra	NE	44,5	22,1	44,5	N.A.	5
R2	piano terra	W	44	27,1	44,1	N.A.	5
R2	piano 1	W	44	27,9	44,1	N.A.	5
R3	piano terra	SW	39,5	37,8	41,7	N.A.	5
R3	piano 1	SW	39,5	38,6	42,1	N.A.	5
R4	piano terra	N	43	27,8	43,1	N.A.	5
R4	piano 1	N	43	28,6	43,2	N.A.	5
R5	piano terra	NE	44,5	12,7	44,5	N.A.	5
R5	piano 1	NE	44,5	17	44,5	N.A.	5
R6	piano terra	SE	44,5	25,8	44,6	N.A.	5
R6	piano 1	SE	44,5	26,2	44,6	N.A.	5

La previsione del clima acustico futuro ai ricettori più prossimi al sito individuato per la perforazione del pozzo GG3 è stata ottenuta, nel periodo notturno, sommando il livello acustico residuo attuale con il contributo sonoro determinato dalle attività di perforazione del pozzo GG3, di cui alla precedente Tabella 5.3.2a.

Nella Tabella 5.3.4b vengono indicati, per il periodo notturno, il valore del livello equivalente residuo misurato, il valore del contributo sonoro delle attività di cantiere senza il traffico indotto calcolato con il modello Sound Plan versione 7.3, il rumore ambientale futuro esterno agli edifici (ottenuto sommando i due valori prima indicati) ed il limite differenziale. Tutti i valori sono espressi in dB(A).

Tabella 5.3.4b Valutazione del rispetto del limite differenziale nel periodo notturno durante le attività di perforazione del pozzo GG3

Nome Edificio	Piano	Orient.	Livello Residuo dB(A)	Leq Notturno dB(A)	Livello Ambientale dB(A)	Valore differenziale dB(A)	Limite Differenziale Notturno dB(A)
R1	piano terra	SW	34,5	26,6	35,2	N.A.	3
R1	piano terra	NE	34,5	21,7	34,7	N.A.	3
R2	piano terra	W	32,5	26,7	33,5	N.A.	3
R2	piano 1	W	32,5	27,4	33,7	N.A.	3
R3	piano terra	SW	30	37,5	38,2	N.A.	3
R3	piano 1	SW	30	38,2	38,8	N.A.	3
R4	piano terra	N	--	--	--	N.A.	3
R4	piano 1	N	--	--	--	N.A.	3
R5	piano terra	NE	34,5	12,3	34,5	N.A.	3
R5	piano 1	NE	34,5	16,6	34,6	N.A.	3
R6	piano terra	SE	34,5	24,2	34,9	N.A.	3
R6	piano 1	SE	34,5	24,4	34,9	N.A.	3

Dall’esame delle Tabelle 5.3.4a e 5.3.4b si evince che, durante le attività di perforazione del pozzo GG3, nel periodo diurno e notturno, il limite differenziale risulta non applicabile in quanto il livello di rumore ambientale (peraltro esterno agli edifici e non interno) è inferiore a 50/40 dB(A). Infatti, i valori limite differenziali di immissione sono relativi al livello di inquinamento acustico immesso all’interno degli ambienti abitativi e, come previsto dall’art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97, non sono applicabili, in quanto ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile, se inferiori a 50/40 dB(A) durante i periodi diurno/notturno nella condizione di finestre aperte (condizione più critica rispetto a quella di finestre chiuse).

Si fa presente inoltre che il disturbo da rumore durante la fase di perforazione del pozzo GG3 è temporaneo e reversibile poiché si verifica in un periodo di tempo limitato.

5.4 Stima impatto acustico durante la costruzione della condotta (flowline) di collegamento pozzo GG3 con Centro di Trattamento Oli di Tempa Rossa

5.4.1 Caratterizzazione delle sorgenti sonore

In caso di esito minerario positivo del pozzo, per predisporre il trasporto degli idrocarburi che verranno estratti è prevista la realizzazione di una flowline che collegherà il pozzo GG3 con il Centro di Trattamento Oli di Tempa Rossa.

La flowline si svilupperà per una lunghezza di circa 2,3 km e sarà posata ad una profondità di 2 m dal p.c.. Essa si svilupperà quasi totalmente su strade esistenti ad eccezione del tratto terminale di collegamento al Centro oli della lunghezza di circa 300 m dove attraverserà un’area agricola adibita a prato/pascolo.

Durante la fase di realizzazione della flowline i potenziali impatti sulla componente rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore generate dalle macchine operatrici utilizzate per lo scavo della trincea di posa, per il rinterro ed il ripristino della fondazione stradale e dai mezzi di trasporto coinvolti.

Dal punto di vista legislativo, il D.Lgs. n. 262 del 04/09/2002, recante “Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto”, impone limiti di emissione, espressi in termini di potenza sonora per le macchine operatrici, riportati in Allegato I - Parte B. Le macchine interessate sono quasi tutte quelle da cantiere.

Si precisa che la Direttiva 2000/14/CE è stata modificata dal provvedimento europeo 2005/88/CE, rettificato a giugno 2006. Per adeguare il D.Lgs. 262/2002 a tali modifiche è stato emanato il DM 24 luglio 2006, reso efficace con comunicazione del 9 ottobre 2006, che ha modificato la Tabella dell’Allegato I - Parte B del D.Lgs. 262/2002, come riportato in Tabella 5.4.1a.

Tabella 5.4.1a *Macchine operatrici e livelli ammessi di potenza sonora*

Tipo di macchina e attrezzatura	Potenza netta installata P in kW Potenza elettrica P _{el} in kW ⁽¹⁾ Massa dell’apparecchio m in kg Ampiezza di taglio L in cm	Livello ammesso di potenza sonora in dB(A)/1 pW ⁽²⁾
Mezzi di compattazione (rulli vibranti, piastre vibranti e vibrocospatori)	P ≤ 8	105 ⁽³⁾
	8 < P ≤ 70	106 ⁽³⁾
	P > 70	86 + 11 log ₁₀ P ⁽³⁾
	P ≤ 55	103 ⁽³⁾



Apripista, pale caricatrici e terne cingolate	$P > 55$	$84 + 11 \log_{10} P^{(3)}$
Apripista, pale caricatrici e terne gommate; dumper, compattatori di rifiuti con pala caricatrice, carrelli elevatori con carico a sbalzo e motore a combustione interna, gru mobili, mezzi di compattazione (rulli statici), vibrofinitrici, centraline idrauliche	$P \leq 55$	101 ⁽³⁾⁽⁴⁾
	$P > 55$	$82 + 11 \log_{10} P^{(3)(4)}$
Escavatori, montacarichi per materiali da cantiere, argani, motozappe	$P \leq 15$	93
	$P > 15$	$80 + 11 \log_{10} P$
Martelli demolitori tenuti a mano	$m \leq 15$	105
	$15 < m < 30$	$92 + 11 \log_{10} m^{(2)}$
	$m \geq 30$	$94 + 11 \log_{10} m$
Gru a torre		$96 + \log_{10} P$
Gruppi elettrogeni e gruppi elettrogeni di saldatura	$P_{el} \leq 2$	$95 + \log_{10} P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$96 + \log_{10} P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$95 + \log_{10} P_{el}$
Motocompressori	$P \leq 15$	97
	$P > 15$	$95 + 2 \log_{10} P$
Tosaerba, tagliaerba elettrici e tagliabordi elettrici	$L \leq 50$	94 ⁽²⁾
	$50 < L \leq 70$	98
	$70 < L \leq 120$	98 ⁽²⁾
	$L > 120$	103 ⁽²⁾
⁽¹⁾ P_{el} per gruppi elettrogeni di saldatura: corrente convenzionale di saldatura moltiplicata per la tensione convenzionale a carico relativa al valore più basso del fattore di utilizzazione del tempo indicato dal fabbricante.		
⁽²⁾ Livelli previsti per la fase II, da applicarsi a partire dal 3 gennaio 2006		
⁽³⁾ I valori della fase II sono meramente indicativi per i seguenti tipi di macchine e attrezzature: rulli vibranti con operatore a piedi; piastre vibranti ($P > 3kW$); vibrocospatori; apripista (muniti di cingoli d'acciaio); pale caricatrici (muniti di cingoli d'acciaio $P > 55 kW$); carrelli elevatori con motore a combustione interna con carico a sbalzo; vibrofinitrici dotate di rasiera con sistema di compattazione; martelli demolitori con motore a combustione interna tenuti a mano ($15 > m > 30$); tosaerba, tagliaerba elettrici e tagliabordi elettrici ($L \leq 50$, $L > 70$). I valori definitivi dipenderanno dall'eventuale modifica della direttiva a seguito della relazione di cui all'art. 20, paragrafo 1. Qualora la direttiva non subisse alcuna modifica, i valori della fase I si applicheranno anche nella fase II.		
⁽⁴⁾ Nei casi in cui il livello ammesso di potenza sonora è calcolato mediante formula, il valore calcolato è arrotondato al numero intero più vicino.		



I mezzi previsti che verranno utilizzati per la realizzazione della flowline sono riportati nella tabella seguente con i corrispondenti valori di potenza sonora. Le potenze delle macchine sono cautelativamente assunte quelle generalmente massime attualmente utilizzate. La potenza sonora dell’autocarro è ricavata da studi di settore.

Le attività previste per la realizzazione della flowline avranno una durata di 2 mesi per 10 ore al giorno (esclusivamente in periodo di riferimento diurno).

Tabella 5.4.1b. Tipologia di macchine utilizzate nel cantiere per la costruzione della flowline

Tipologia Macchina	Potenza Meccanica [kW]	Potenza Sonora [dB(A)]
Apripista	220	110
Escavatore Cingolato	130	103
Gruppo Elettrogeno	50	97
Pala meccanica	120	105
Autocarro	--	103

5.4.2 Previsione del clima acustico durante la realizzazione della flowline

Il calcolo dei livelli di rumore indotti dalle attività di cantiere relative alla costruzione della flowline di collegamento tra il pozzo GG3 ed il Centro Oli Tempa Rossa è stato effettuato ipotizzando il cantiere come una sorgente di tipo puntiforme con potenza sonora totale pari a 111,2 dB(A), data dalla somma della potenza sonora delle due macchine tra le più rumorose quali l’apripista, pari a 110 dB(A), e la pala meccanica, pari a 105 dB(A), supponendo che queste siano in esercizio contemporaneamente per dieci ore al giorno.

A partire dalla potenza sonora di cui sopra, è stato calcolato (considerando esclusivamente, in maniera cautelativa, l’attenuazione sonora dovuta alla distanza (divergenza geometrica)) il livello di pressione sonora a varie distanze dal cantiere, da calcolare secondo la seguente formula:

$$L_p = L_w - 20 \log_{10} r - 11 \quad (5.4.2a)$$

dove:

- L_p espresso in dB(A), rappresentano i livelli di pressione sonora alla distanza r dalla sorgente;

- r rappresenta la distanza in metri dalla sorgente e, nel caso specifico, è pari a 50 m, 100 m, 150 m, 200 m e 300 m;
- L_w espressa in dB(A), rappresenta il livello di potenza sonora della sorgente ed assume il valore di 111,2 dB(A).

Applicando la 5.4.2a si ottengono i livelli di pressione sonora (in dB(A)) a varie distanze dal cantiere riportate nella tabella seguente.

Tabella 5.4.2a. Livelli di pressione sonora a varie distanze dal cantiere per la costruzione della flowline

Distanza (m)	Livello pressione sonora indotto dal cantiere (dB(A))
50	66,2
100	60,2
150	56,7
200	54,2
300	50,7

Come risulta dalla tabella sopra riportata le emissioni sonore indotte durante la fase di realizzazione della flowline risultano inferiori a 70 dB(A), limite previsto per il periodo diurno nelle aree classificabili come “tutto il territorio nazionale” ai sensi del D.P.C.M. 01/03/1991, già a distanze inferiori a 50 m dal cantiere.

Il rumore prodotto dal cantiere è sostanzialmente equiparabile a quello di un normale cantiere mobile realizzato per la costruzione/manutenzione dei sottoservizi (acquedotto, tubazione gas, etc.).

Si fa presente inoltre che il disturbo da rumore durante la fase di cantiere è temporaneo e reversibile poiché si verifica in un periodo di tempo limitato, oltre a non essere presente durante il periodo notturno, durante il quale gli effetti sono molto più accentuati.

Ai sensi dell’art. 6 della L. 447/1995, prima di iniziare le operazioni di cantierizzazione per la costruzione della flowline, potrà comunque essere richiesta agli uffici comunali competenti la deroga per le attività temporanee rumorose al fine di regolamentare eventuali superamenti dei limiti che potrebbero essere indotti dalle emissioni sonore del cantiere in corrispondenza di ricettori presenti lungo il tracciato della condotta ed ubicati a distanze inferiori a 50 m.

Inoltre, durante la fase di cantiere potranno essere intraprese scelte progettuali ed effettuati opportuni interventi di mitigazione del rumore finalizzati alla minimizzazione degli impatti come di seguito riportato:

	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016
	Pagina 44 di 46	

- selezione delle macchine ed attrezzature omologate in conformità delle direttive della C.E. ed ai successivi reperimenti nazionali;
- impiego di macchine movimento terra gommate piuttosto che cingolate;
- installazione, se non già previsti, di silenziatori allo scarico su macchine di una potenza rilevante;
- utilizzo di impianti fissi schermati;
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature;
- eliminazione degli attriti tramite operazioni di lubrificazione;
- sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi;
- controllo e serraggio delle giunzioni;
- localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici o dalle aree più densamente abitate;
- imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati ecc.);
- divieto di uso scorretto di avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.

Oltre agli accorgimenti sopra elencati possono essere effettuati anche i cosiddetti interventi “passivi” che consistono sostanzialmente nell’interporre tra sorgente ed ambiente esterno opportune schermature in grado di produrre, verso i ricettori limitrofi, una riduzione della pressione sonora.

In termini realizzativi possono essere attuati nei seguenti modi:

- realizzazione al perimetro delle aree di cantiere, di barriere provvisorie ottenute con materiali di stoccaggio, terreno rimosso, attrezzature inutilizzate;
- realizzazione di idonee barriere finalizzate a proteggere in modo stabile limitatamente al periodo di cantierizzazione, le aree esterne al cantiere.



	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016 Pagina 45 di 46

6 Conclusioni

Nel presente documento sono stati valutati gli effetti sulla componente rumore indotti durante la realizzazione del progetto di perforazione del pozzo di esplorazione denominato GG3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione Gorgoglione (Cod. 928), comprensivo della realizzazione della flowline di collegamento del pozzo con il Centro Oli “Tempa Rossa”, che la società TOTAL intende realizzare in un’area ricadente nel territorio comunale di Corleto Perticara, in Provincia di Potenza.

In particolare le valutazioni hanno riguardato le seguenti attività:

1. fase di cantiere per la preparazione della postazione di perforazione;
2. perforazione del pozzo GG3;
3. fase di cantiere per la costruzione della flowline di collegamento al Centro oli Tempa Rossa.

A partire dalla caratterizzazione del clima acustico effettuata tramite dei rilievi fonometrici eseguiti in data 23/09/2015, è stato valutato il rispetto dei limiti normativi in materia di acustica ambientale.

Il Comune di Corleto Perticara non è ancora dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica del territorio, ai sensi dell’art. 6 della Legge del 26 ottobre 1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” e, pertanto, ai fini della valutazione dei valori limite da rispettare, si è fatto riferimento ai limiti di accettabilità previsti per “tutto il territorio nazionale” dal D.P.C.M. 01/03/1991, pari a 70/60 dB(A) per i periodi di riferimento diurno/notturno.

Durante le attività di cantiere per la predisposizione della postazione di perforazione del pozzo GG3 i valori limite di accettabilità risultano rispettati presso tutti i ricettori considerati. Anche durante la fase di perforazione del pozzo GG3 i valori limite di accettabilità risultano rispettati presso tutti i ricettori considerati in entrambi i periodi di riferimento. Presso tutti i ricettori considerati il limite differenziale risulta non applicabile sia nel periodo di riferimento diurno che notturno.

Dalle stime effettuate è emerso che i livelli sonori indotti nel periodo diurno durante la fase di cantiere per la costruzione della flowline risultano inferiori a 70 dB(A), limite previsto per il periodo diurno nelle aree classificabili come “tutto il territorio nazionale” ai sensi del D.P.C.M. 01/03/1991, già a distanze inferiori a 50 m dal cantiere.

Ai sensi dell’art. 6 della L. 447/1995 durante tutte le fasi di cantiere di cui sopra potrà comunque essere richiesta agli uffici comunali competenti la deroga per le attività temporanee rumorose al fine di regolamentare eventuali superamenti dei limiti in materia di acustica ambientale che potrebbero essere indotti dalle emissioni sonore dei cantieri stessi in corrispondenza di ricettori considerati.



	TOTAL E&P ITALIA	
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – ALLEGATO III Perforazione del pozzo denominato Gorgoglione 3 nell’ambito della Concessione di Coltivazione di idrocarburi “Gorgoglione”	Nov. 2016 Pagina 46 di 46

Si riporta di seguito la firma del tecnico competente in acustica ambientale che ha redatto la presente Valutazione. In Appendice 1 è riportato l’attestato del tecnico competente in acustica ambientale.

Dott. Lorenzo Magni

Tecnico Competente in Acustica Ambientale (ai sensi dell’Art.2, Comma 7 della L.447 del 26/10/95)
Determinazione della Provincia di Pisa n. 2823 del 26/06/2008

