



L. 26 Ottobre 1995, n° 447
Legge quadro sull'inquinamento acustico.

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) 01 marzo 1991
Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) 14 novembre 1997-
Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

Decreto Ministeriale (D.M.) 16 marzo 1998
Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico

Delibera di Giunta Regionale Abruzzo (DGR) 14 novembre 2011 n° 770/P
Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo

Valutazione Inquinamento Acustico

Ditta: FGA. S.r.l.
Stabilimento ed uffici: S. S. Pedemontana snc
Data: 30 maggio 2016
Revisione: 00



**Studio Consulenza Ambientale
Dr. Sciarra Rossano**

Ufficio: Via Sella di Corno n° 46 65124 PESCARA
Laboratorio: Via Sella di Corno n° 46 65124 PESCARA
e-mail: rossano@drsciarrarossano.it

Tel e Fax 085-4171231


Dr. Marco D'Urbano


IL TECNICO COMPETENTE
(Del.Reg.Abruzzo n. 455/99)
Dott. Rossano Sciarra



Indice

1.	Premessa	3
2.	Normativa di riferimento	3
2.1)	D.P.C.M. 01.03.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"	3
2.2)	Legge 26.10.1995 n° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"	4
2.3)	D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" ..	5
2.4)	D.M. 16.03.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"	7
2.5)	D.G.R. Abruzzo N° 770/P del 14/11/2011 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo"	10
3.	Contenuti specifici della D.G.R. Abruzzo N° 770/P del 14/11/2011 All. 3 art. 210	
3.1)	Descrizione della tipologia dell'opera o attività in progetto	10
3.2)	Caratteristiche temporali dell'attività e degli impianti.	13
3.3)	Caratteristiche costruttive dei locali.....	13
3.4)	Descrizione delle sorgenti rumorose connesse all'opera o attività e loro ubicazione	13
3.5)	Planimetria aggiornata	16
3.6)	Ricettori e/o primi disturbati.....	16
3.7)	Individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti	17
3.8)	Valutazione di conformità alla normativa dei livelli sonori.....	17
3.9)	Calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori dovuto all'aumento del traffico	17
3.10)	Eventuali sistemi di mitigazione	17
3.11)	Analisi dell'impatto acustico generato nella fase di realizzazione, o nei siti di cantiere.....	17
4.	Metodo di misura utilizzato	17
5.	Apparecchiature utilizzate	18
6.	Modalità di misura	18
7.	Classificazione dell'area.....	18
8.	Dati dei rilievi d'immissione sonora	20
9.	Descrizione delle misure fonometriche	21
10.	Valutazione dell'evento sonoro impulsivo	22
11.	Valutazione e riconoscimento delle componenti tonali di rumore	22
12.	Presenza delle componenti spettrali in bassa frequenza	22
13.	Risultati dei rilievi.....	23
14.	Comparazione dei risultati con i valori limite assoluti di emissione e immissione	24
15.	Valutazione del differenziale	29
16.	Giudizio conclusivo	29
17.	Allegati	29



1. Premessa

Il presente rapporto, commissionato dalla ditta in oggetto, è stato realizzato al fine di riscontrare i limiti di accettabilità del rumore secondo le normative di riferimento.

L'opificio industriale di cui si prevede realizzare la presente valutazione ricade in area prevalentemente industriale (Classe di destinazione d'uso Zona ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO D1) del Comune di Fossacesia, all'interno dei lotti destinati dal vigente P.R.G. per insediamenti di tipo produttivo ed industriale, per conto della società FGA. S.r.l. con sede in Strada S. Pedemontana snc, Fossacesia (CH).

Dopo una valutazione obiettiva dell'area interessata all'indagine, si è provveduto ad effettuare, lungo il perimetro dell'attività produttiva della ditta, rilievi fonometrici al fine di determinare l'inquinamento acustico presente, provocato dall'unità operativa e dalle altre sorgenti sonore e l'incidenza delle stesse nelle abitazioni limitrofe.

All'interno dell'opificio vengono effettuati i seguenti turni lavorativi:

- 1) **Produzione dalle ore 6.00 alle ore 14.00; dalle 14.00 alle 22.00 e dalle 22.00 alle 6.00;**
- 2) **Uffici dalle 8.00 alle ore 12.00 e dalle 14.00 alle 18.00.**

Gli ambienti di cui trattasi sono ubicati in Strada S. Pedemontana snc - 66022 Fossacesia (CH)

2. Normativa di riferimento

2.1) D.P.C.M. 01.03.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

Il D.P.C.M. 01.03.1991 è il primo atto legislativo nazionale relativo all'inquinamento acustico in ambiente esterno avente un carattere "quantitativo" in ordine alla fissazione di valori per la valutazione "dell'accettabilità" dell'inquinamento acustico. Il D.P.C.M. all'art. 6 prevede, in attesa dell'adozione da parte dei comuni dei piani di zonizzazione acustica, la suddivisione del territorio comunale in quattro zone attraverso una definizione di tipo urbanistico, facendo in questo caso riferimento a legislazione preesistente in materia di classificazione urbanistica del territorio.

Limiti provvisori di accettabilità

Zonizzazione	Limite Diurno Laeq dB(A)	Limite Notturno Laeq dB(A)
Tutto il territorio nazionale	70,0	60,0
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65,0	55,0
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60,0	50,0
Zona esclusivamente industriale	70,0	70,0

Come si può notare dalla tabella, l'assegnazione di valori di accettabilità per un qualunque territorio comunale, discende da un preliminare esame del Piano Regolatore Generale Comunale e dall'individuazione delle zone A o B, definite dal D.M. 1444/1968, quindi la zonizzazione urbanistica è la seguente:

Zonizzazione D.M. 1444/1968	
Tutto il territorio nazionale	Tutte le aree diverse dalle zone A e B.
Zona A	Le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi.
Zona B	Le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A); si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq;
Zona industriale	Sola presenza di industrie



2.2) Legge 26.10.1995 n° 447 “Legge quadro sull'inquinamento acustico”

Successivamente al D.P.C.M. del 1991 è stata promulgata la legge quadro di settore, che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, intendendo con questo *“l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi”*.

La legge delinea le competenze sia degli enti pubblici, che esplicano le azioni di regolamentazione, pianificazione e controllo, sia dei soggetti pubblici e/o privati che possono essere causa diretta od indiretta di inquinamento acustico:

- Ai ministeri spetta il compito di fissare i limiti massimi di esposizione al rumore;
- Le Regioni devono fornire opportune Linee Guida ai Comuni per la predisposizione dei piani di zonizzazione acustica e dei piani di risanamento;
- I Comuni, infine, possono rilasciare autorizzazioni in deroga per le attività temporanee rumorose

La zonizzazione consiste nel suddividere il territorio comunale in zone omogenee dal punto di vista acustico, cioè aree che abbiano caratteristiche di fruibilità e funzionalità analoghe. La legge quadro evidenzia proprio un criterio territoriale, secondo il quale il controllo dell'inquinamento acustico implica l'adozione di misure appropriate di pianificazione urbanistica, anche attraverso la previsione di un divieto di contatto diretto di aree eterogenee per il differenziale di livello sonoro e l'obbligatorietà dei piani di risanamento laddove lo scarto sia superiore a 5 dB(A).

La legge quadro stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

La norma individua:

- La tipologia di sito in cui applicare i limiti di accettabilità:

Ambiente abitativo

Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui alla Sicurezza in Ambiente di Lavoro (D.lgs 81/08 e smi).

- Le sorgenti acustiche, suddividendole in due classi fissandone i valori limite:

Sorgenti sonore fisse

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 ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

Sorgenti sonore mobili

Tutte le sorgenti sonore non comprese nell'elenco delle sorgenti fisse.

- Le definizioni dei valori limite

Valori limite di emissione

Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Valori limite di immissione

Il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Si distingue in valore limite assoluto e differenziale.



Valori limite assoluti di immissione

I valori limite assoluti di immissione, sono determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

Valori di attenzione

Il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente

Valori di qualità

I valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

2.3) D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Il D.P.C.M. 14.11.1997, fissa i valori limite di emissione ed immissione, i valori di attenzione e di qualità riferiti a sei classi di destinazione d'uso del territorio.

Il limite di emissione, il limite assoluto di immissione, il valore di attenzione ed il valore di qualità, sono fissati come livello equivalente riferito all'intero periodo di riferimento.

Il limite assoluto di immissione, il valore di attenzione e di qualità vengono determinati come somma del rumore prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo.

L'emissione invece va riferita ad una sorgente specifica, fissa o mobile, ed è quindi un livello di rumore che si valuta in prossimità della sorgente stessa.

Di seguito vengono riportate le tabelle relative alla classificazione del territorio comunale, dei valori limite di emissione, dei valori limite assoluti di immissione e dei valori di qualità.

Tabella A Classificazione del territorio comunale (art. 1)	
CLASSE I – aree particolarmente protette:	rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II – aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:	rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
CLASSE III – aree di tipo misto:	rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
CLASSE IV – aree di intensa attività umana:	rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V – aree prevalentemente industriali:	rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI – aree esclusivamente industriali:	rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella B Valori Limite Assoluti di Emissione - Leq in dB(A) (art. 2)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
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



Tabella C Valori Limite Assoluti di Immissione - Leq in dB(A) (art. 3)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
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

Valori Limite Differenziali di Immissione - Leq in dB(A) (art. 4)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	5	3
II aree prevalentemente residenziali	5	3
III aree di tipo misto	5	3
IV aree di intensa attività umana	5	3
V aree prevalentemente industriali	5	3
VI aree esclusivamente industriali	--	--

I criteri dell'art. 4 non si applicano:

- Nelle aree inserite nella VI classe di destinazione d'uso del territorio;
- Per la rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- Per la rumorosità prodotta da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- Per la rumorosità prodotta da servizi ed impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Inoltre i valori limite differenziali di immissione non si applicano, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile, nei seguenti casi:

- Se il livello di rumore misurato a finestre aperte risulta inferiore a:
50 dB(A) durante il periodo di riferimento diurno (06.00 – 22.00),
40 dB(A) durante il periodo di riferimento notturno (22.00 – 06.00);
- Se il livello di rumore misurato a finestre chiuse risulta inferiore a:
35 dB(A) durante il periodo di riferimento diurno (06.00 – 22.00),
25 dB(A) durante il periodo di riferimento notturno (22.00 – 06.00);

Il ministero dell'Ambiente (Lettera del Direttore Generale del Ministero all'Azienda USL di Matera datata 04.03.1998) sottolinea che è sufficiente che una sola delle condizioni sopra citate non sia soddisfatta, ossia che si verifichi il superamento di uno dei quattro livelli di soglia, perché si debba applicare il criterio differenziale.

Tabella D Valori di Qualità - Leq in dB(A) (art. 7)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70



2.4) D.M. 16.03.1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”

Tale Decreto definisce tecniche, in attuazione dell'art. 3 della Legge 447/95, delle misurazioni, degli strumenti di misura e dei fonometri acustici di esame.

Viene stabilito che la misurazione e/o la catena di misura, prima e dopo ogni ciclo di misura deve essere controllata con calibratore di classe 1. Le misure fonometriche sono valide se le calibrazioni eseguite prima e dopo ogni ciclo di misure, differiscono al massimo per 0,5 dB.

Gli strumenti ed i sistemi di misura devono essere provvisti di certificato di taratura e controllati almeno ogni due anni per la verifica di conformità, presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale (SIT).

Il Decreto presenta quattro allegati che contengono le definizioni dei termini tecnici necessari per l'interpretazione della materia, le norme tecniche per l'esecuzione delle misure (quali ad esempio le distanze dalle fonti sonore o dai recettori, le condizioni meteorologiche durante le misurazioni), le metodologie per le misure del rumore ferroviario e stradale ed infine i contenuti del rapporto di presentazione dei risultati.

Allegato A Definizioni

- *Sorgente specifica*: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
- *Tempo a lungo termine (T_L)*: rappresenta un insieme sufficientemente ampio di T_R all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di T_L è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.
- *Tempo di riferimento (T_R)*: rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.
- *Tempo di osservazione (T_O)*: è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- *Tempo di misura (T_M)*: all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
- *Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata «A»*: L_{AS} , L_{AF} , L_{AI} . Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata «A» L_{PA} secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
- *Livelli dei valori massimi di pressione sonora* L_{ASmax} , L_{AFmax} , L_{AImax} . Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva «A» e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
- *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»*: valore del livello di pressione sonora ponderata «A» di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T , ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$$

Dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata «A» del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20 \mu\text{Pa}$ è la pressione sonora di riferimento.

- *Livello sonoro di un singolo evento L_{AE} (SEL)*: è dato dalla formula:



$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[\frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$$

Dove $t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento; t_0 è la durata di riferimento (1s).

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

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R .

- **Livello di rumore residuo (L_R):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
- **Livello differenziale di rumore (L_D):** differenza tra livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):

$$L_D = (L_A - L_R)$$

- **Livello di emissione:** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.
- **Fattore correttivo (K_i):** è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
 - per la presenza di componenti impulsive $K_I = 3 \text{ dB}$
 - per la presenza di componenti tonali $K_T = 3 \text{ dB}$
 - per la presenza di componenti in bassa frequenza $K_B = 3 \text{ dB}$
- **Livello di rumore corretto (L_C):** è definito dalla relazione

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

Allegato B Norme tecniche per l'esecuzione delle misure

- **La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento ($L_{Aeq,TR}$)**

$$T_R = \sum_{i=1}^n (T_0)_i$$

Può essere eseguita:

1. Per integrazione continua:

Il valore di $L_{Aeq,TR}$ viene ottenuto misurando il rumore ambientale durante l'intero periodo di riferimento, con l'esclusione eventuale degli intervalli in cui si verificano condizioni anomale non rappresentative dell'area in esame;



2. Con tecnica di campionamento

Il valore $L_{Aeq,TR}$ viene calcolato come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo agli interventi del tempo di osservazione (T_0)_i. Il valore di $L_{Aeq,TR}$ è dato dalla relazione:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i 10^{0,1 L_{Aeq,(T_0)_i}} \right] dB(A)$$

- La metodologia di misura rileva valori di ($L_{Aeq,TR}$) rappresentativi del rumore ambientale nel periodo di riferimento, della zona in esame, della tipologia della sorgente e della propagazione dell'emissione sonora. La misura deve essere arrotondata a 0,5 dB.

■ Misure all'interno di ambienti abitativi:

Il microfono della catena fonometrica deve essere posizionato a 1,5 m dal pavimento e ad almeno 1 m da superfici riflettenti. Il rilevamento in ambiente abitativo deve essere eseguito sia a finestre aperte che chiuse, al fine di individuare la situazione più gravosa. Nella misura a finestre aperte il microfono deve essere posizionato a 1 m dalla finestra; in presenza di onde stazionarie il microfono deve essere posto in corrispondenza del massimo di pressione sonora più vicino alla posizione indicata precedentemente. Nella misura a finestre chiuse, il microfono deve essere posto nel punto in cui si rileva il maggior livello della pressione acustica.

■ Misure in esterno

Nel caso di edifici con facciata a filo della sede stradale, il microfono deve essere collocato a 1 m dalla facciata stessa. Nel caso di edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato nell'interno dello spazio fruibile da persone o comunità e, comunque, a non meno di 1 m dalla facciata dell'edificio.

- Le misurazioni devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve; la velocità del vento deve essere non superiore a 5 m/s.

■ Riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo:

Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

3. L'evento è ripetitivo;
4. La differenza tra L_{AImax} ed L_{ASmax} è superiore a 6 dB;
5. La durata dell'evento a -10 dB dal valore L_{AFmax} è inferiore a 1 s.
6. L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno.
7. La ripetitività deve essere dimostrata mediante registrazione grafica del livello L_{AF} effettuata durante il tempo di misura L_M .
8. $L_{Aeq,TR}$ viene incrementato di un fattore correttivo K_i così come definito in precedenza.

■ Riconoscimento di componenti tonali di rumore

Al fine di individuare la presenza di Componenti Tonalì (CT) nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava. Si considerano esclusivamente le CT aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza. Se si utilizzano filtri sequenziali si determina il minimo di ciascuna banda con costante di tempo Fast. Se si utilizzano filtri paralleli, il livello dello spettro stazionario è evidenziato dal livello minimo in ciascuna banda. Per evidenziare CT che si trovano alla frequenza di incrocio di due filtri ad 1/3 di ottava, possono essere usati filtri con maggiore potere selettivo o frequenze di incrocio alternative.



L'analisi deve essere svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz. Si è in presenza di una CT se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB. Si applica il fattore di correzione K_T , come definito in precedenza, soltanto se la CT tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

■ **Presenza di componenti spettrali in bassa frequenza**

Se l'analisi in frequenza svolta con le modalità di cui al punto precedente, rivela la presenza di CT tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo K_T nell'intervallo di frequenze compreso fra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione K_B così come definito in precedenza, esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

2.5) D.G.R. Abruzzo N° 770/P del 14/11/2011 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo"

Tale Decreto di Giunta Regionale Abruzzo determina e delinea le Linee Guida per la corretta applicazione di quanto disposto dalla legge quadro n° 447/95 e dalla L.R. n° 23 del 17.07.2007. La determina presenta 4 allegati tecnici così distinti:

1. Criteri tecnici per la redazione dei Piani Comunali di Risanamento Acustico;
2. Criteri per il rilascio delle autorizzazioni Comunali per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico qualora esso comporti l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi;
3. Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico;
4. Criteri per la classificazione acustica del territorio Comunale.

L'allegato 3 all'art. 2 descrive quali elementi deve contenere la relazione del Tecnico Competente in Acustica per la redazione di valutazione di previsione di impatto acustico e la valutazione del clima acustico oltre che per la valutazione di impatto acustico.

3. Contenuti specifici della D.G.R. Abruzzo N° 770/P del 14/11/2011 All. 3 art. 2

Di seguito si riportano sinteticamente i punti salienti dell'All.3 art. della DGR Regionale:

1. Descrizione della tipologia dell'opera o attività in progetto.
2. Caratteristiche temporali dell'attività e degli impianti.
3. Caratteristiche costruttive dei locali.
4. Descrizione delle sorgenti rumorose connesse all'opera o attività e loro ubicazione.
5. Planimetria aggiornata con il perimetro aziendale.
6. Ricettori.
7. Principali sorgenti sonore già presenti.
8. Valutazione di conformità alla normativa dei livelli sonori.
9. Calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori dovuto all'aumento del traffico.
10. Eventuali sistemi di mitigazione.
11. Analisi dell'impatto acustico generato nella fase di realizzazione, o nei siti di cantiere.

3.1) Descrizione della tipologia dell'opera o attività in progetto

La Ditta in oggetto è insediata in Strada S. Pedemontana snc, Fossacesia (CH).

Come richiamato in premessa l'area oggetto di intervento ricade in zona produttiva prevalentemente industriale.

COMUNE DI FOSSACESIA, foglio 32 p.lla 75 .

Foglio 32 part.lla 75

ricadente in Zona ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO D1 del vigente P.R.G.

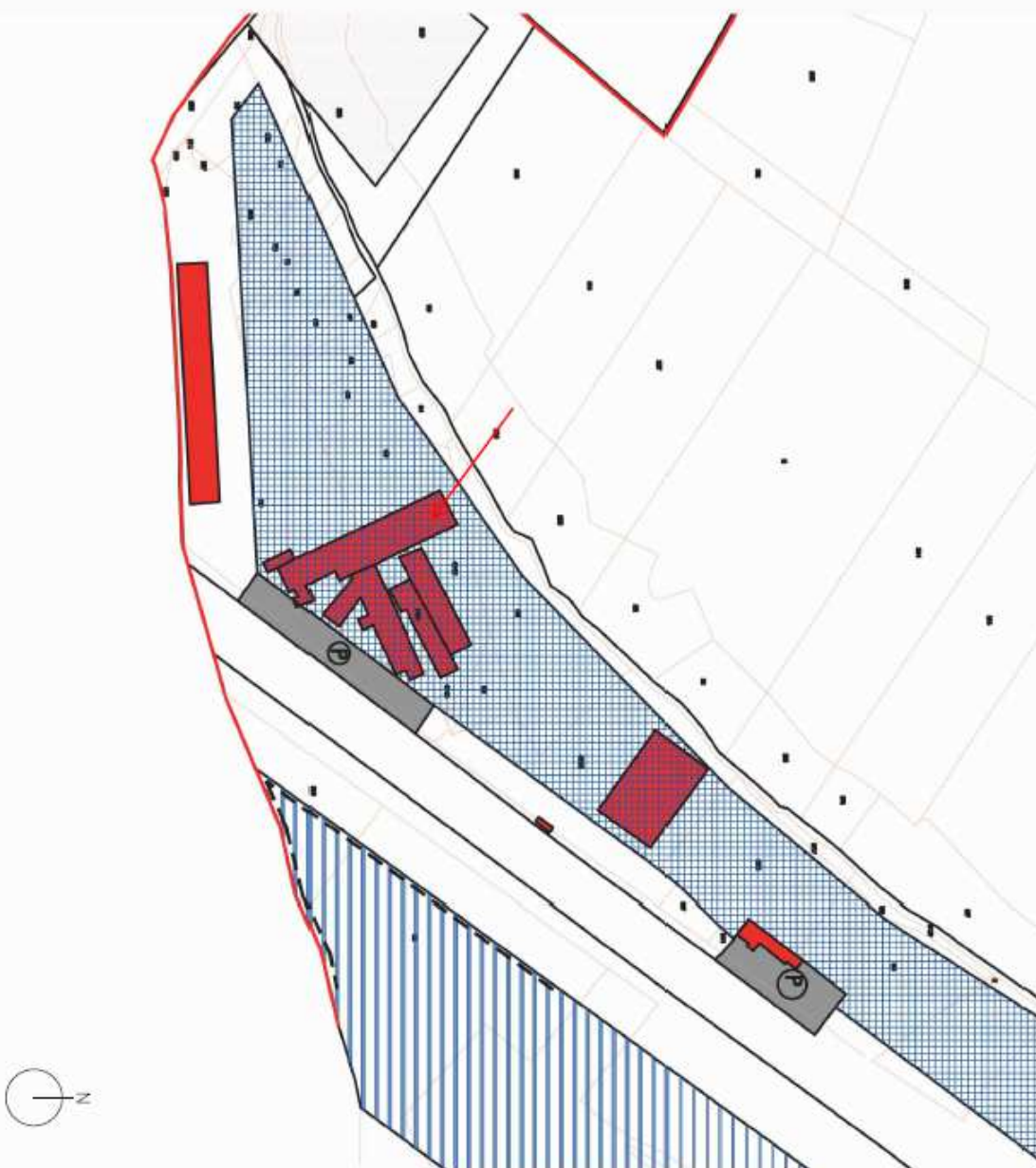


TAVOLA 2 _ STRALCIO PRG

sede: Torre Sansone 9, 66034 Lanciano [CH] - c.f. PPRMRM88L63A485C - P.IVA 02517140691 - e-mail: miriampaparella23@gmail.com - cell. 3809065477

Fig. 1 Stralcio Strumento Urbanistico Vigente

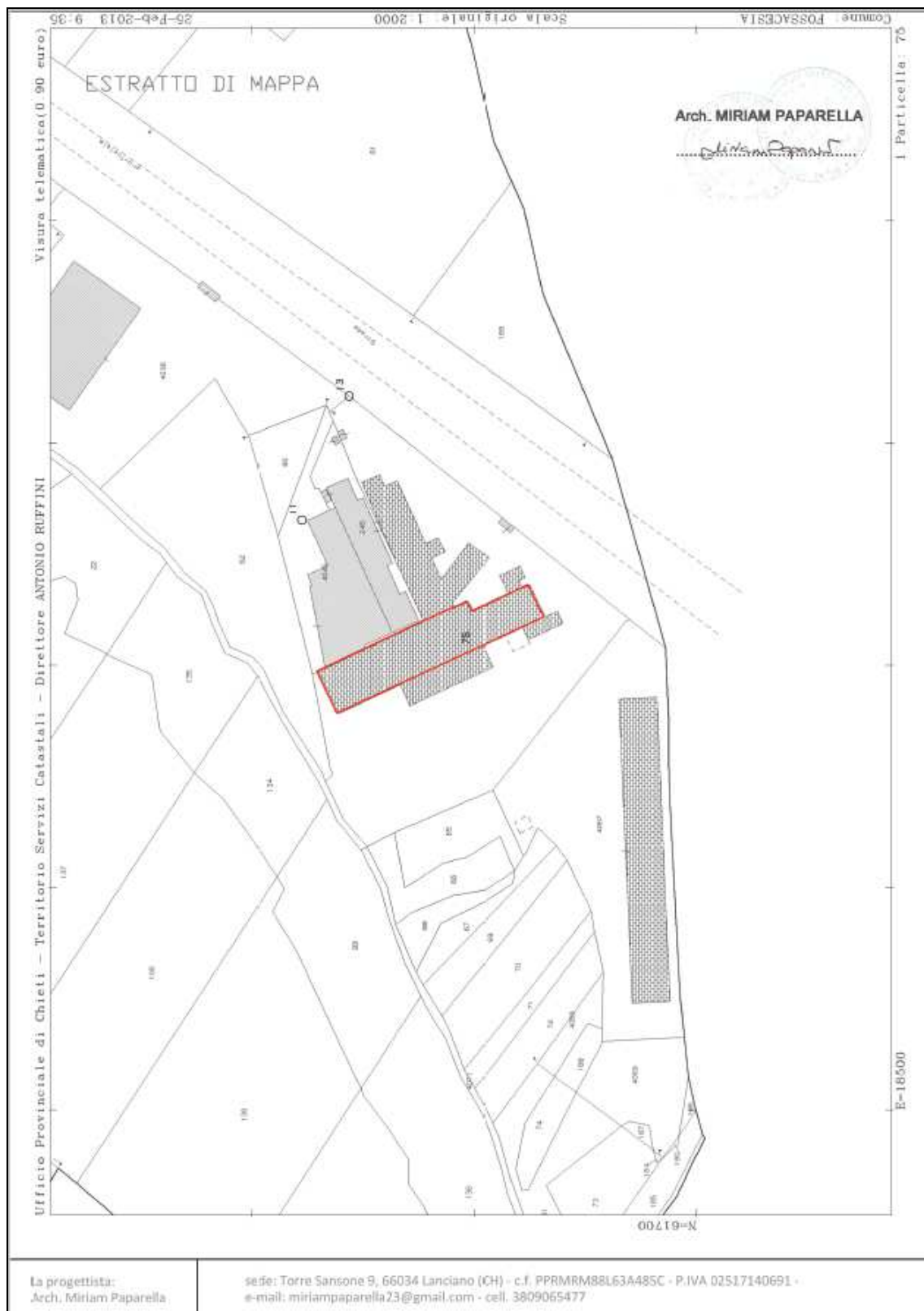


Fig. 2 Stralcio Planimetria Catastale



Fig. 3 Aerofoto dell'area oggetto di indagine

3.2) Caratteristiche temporali dell'attività e degli impianti.

L'attività è a ciclo di lavorazione continua su tre turni, le fasi produttive sono infatti organizzate in turni di lavoro giornalieri e notturni da otto ovvero ventiquattro ore.

Il riferimento a tale punto della DGR 770/P è descritto in PREMESSA.

- 1) **Produzione dalle ore 6.00 alle ore 14.00; dalle 14.00 alle 22.00 e dalle 22.00 alle 6.00;**
- 2) **Uffici dalle 8.00 alle ore 12.00 e dalle 14.00 alle 18.00.**

3.3) Caratteristiche costruttive dei locali.

L'opificio è realizzato in struttura prefabbricata in latero cemento. Costituito in pilastri in c.a. e pannelli in materiale precompresso.

La copertura è realizzata in tegoli di materiale precompresso ed appoggiato sulle pareti perimetrali. Le caratteristiche acustiche passive delle pareti, con dati ottenuti dalla letteratura, è di circa 50 dB.

3.4) Descrizione delle sorgenti rumorose connesse all'opera o attività e loro ubicazione

Si tenga conto che:

- Le fonti e/o sorgenti di rumore di maggior disturbo nel punto di rilievo **1** e **2**, così come indicato nella planimetria, sono senza alcun dubbio la presenza di traffico veicolare provinciale e autostradale e il rumore di fondo intermittente dell'attività Vibrosangro S.r.l. contigua alla ditta oggetto della presente valutazione.
- Le fonti e/o sorgenti di rumore di maggior disturbo nel punto di rilievo **3**, così come indicato nella planimetria, sono senza alcun dubbio la presenza di traffico veicolare provinciale e



autostradale e il rumore di fondo continuo degli impianti a telaio e a rotobarile della ditta oggetto della presente valutazione.

- Le fonti e/o sorgenti di rumore di maggior disturbo nel punto di rilievo **4**, così come indicato nella planimetria, sono senza alcun dubbio la presenza di traffico veicolare provinciale e autostradale e il rumore di fondo continuo dell'impianto di raffreddamento (ventola) della cabina elettrica.
- Le fonti e/o sorgenti di rumore di maggior disturbo nel punto di rilievo **5** e **6**, così come indicato nella planimetria, sono senza alcun dubbio la presenza di rumore di fondo costante dell'impianto di depurazione acque e degli impianti a telaio e a rotobarile della ditta oggetto della presente valutazione.

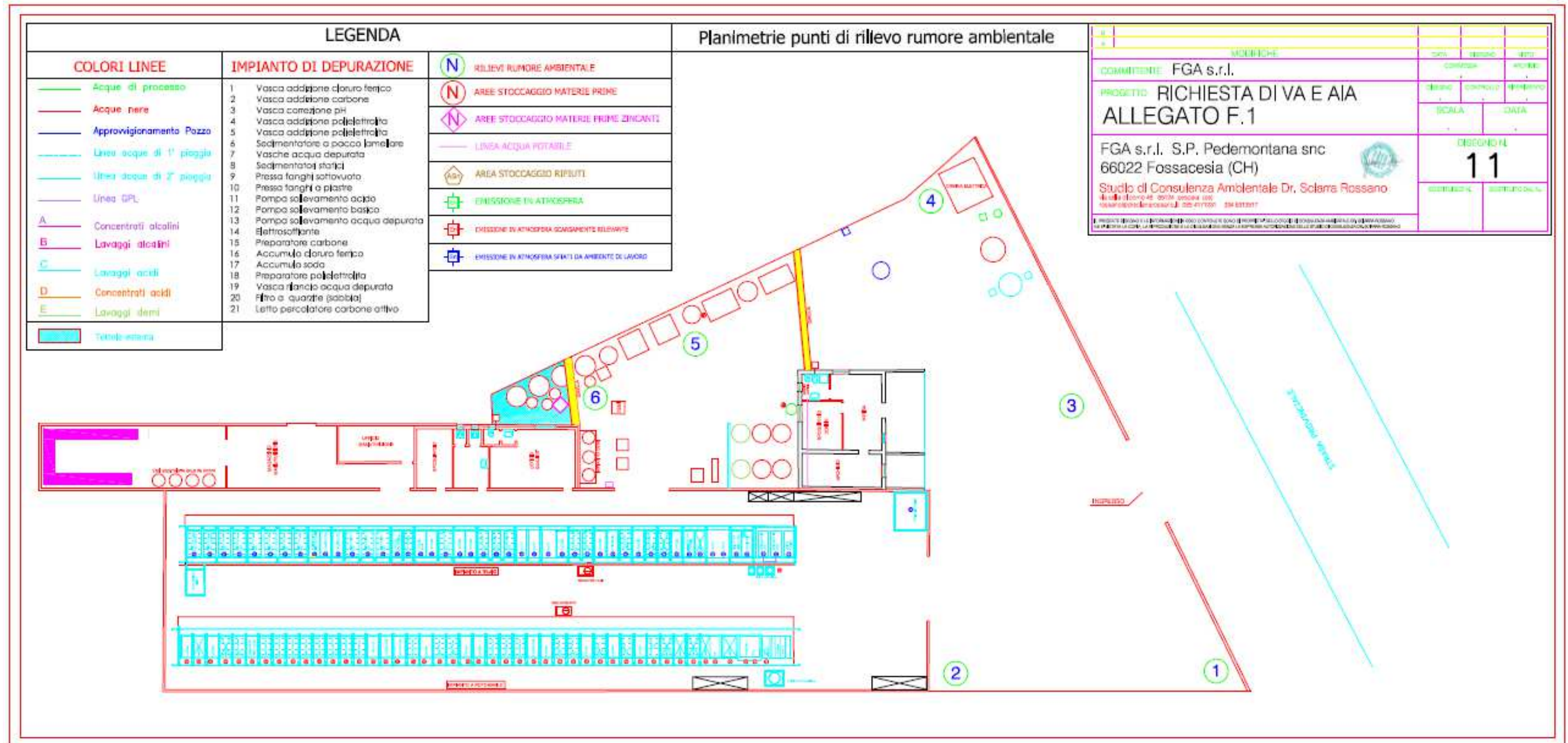


Fig. 4 Planimetria con indicazione dei punti di Rilievo

3.5) Planimetria aggiornata

Per la planimetria aggiornata si fa riferimento al punto 3.4).

3.6) Ricettori e/o primi disturbati

I ricettori e/o primi disturbanti sono da intendersi come ricettori sensibili così come definiti dalla DGR regionale (scuole, ospedali, parchi, chiese, case, etc...). Nella cartografia che segue si dà aerofoto dell'area in cui sorge l'opificio al fine di individuare i ricettori sensibili ed eventualmente la loro distanza.

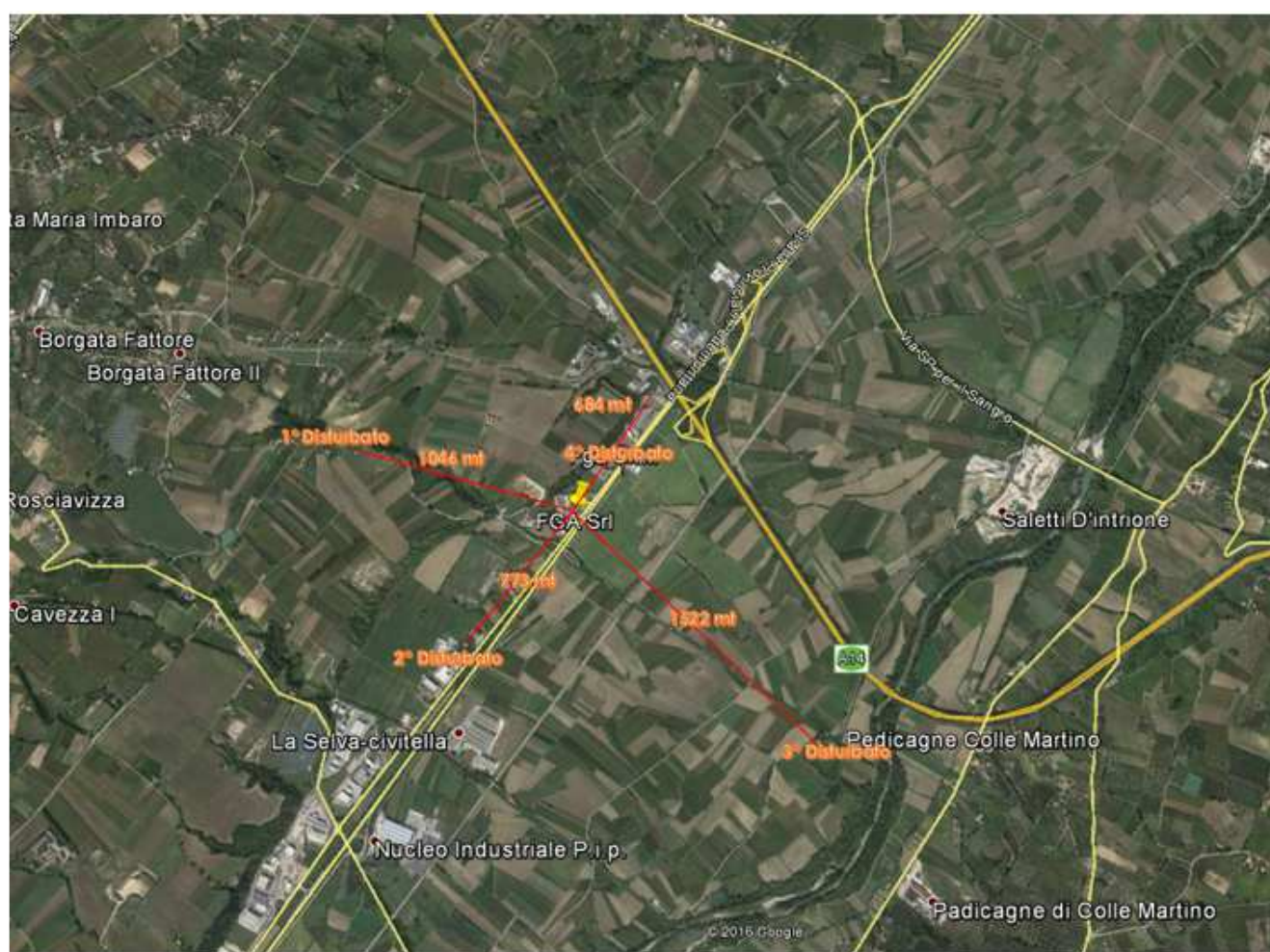


Fig. 5 Planimetria con indicazione dei primi disturbati

Come definito dalla D.G.R. Abruzzo n° 770/P del 2011 sono presenti "ricettori sensibili" a lunghe distanze e si aggiunge inoltre che il Comune di Fossacesia ha effettuato la zonizzazione acustica del territorio ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997.



3.7) Individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti

Per l'individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti si fa riferimento al punto 3.4).

3.8) Valutazione di conformità alla normativa dei livelli sonori

Il riferimento a tale punto è presente nelle conclusioni.

3.9) Calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori dovuto all'aumento del traffico

La presente relazione fa riferimento a valori ottenuti strumentalmente per attività esistente, di cui sono riportati i dati al punto 8.

3.10) Eventuali sistemi di mitigazione

I sistemi di mitigazione naturali, già presenti, struttura in latero cemento risulta essere assolutamente sufficiente in considerazione dell'opera oggetto di indagine.

3.11) Analisi dell'impatto acustico generato nella fase di realizzazione, o nei siti di cantiere

La presente relazione fa riferimento ad attività esistente.

4. Metodo di misura utilizzato

E' stato rilevato, ai fini della valutazione del presente rapporto, il LIVELLO CONTINUO EQUIVALENTE DI PRESSIONE SONORA PONDERATO "A" che è il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:

$$Leq = 10 \log \left(\frac{1}{T} \int_0^T (P_{A(t)} / P_0)^2 dt \right)$$

Dove $P_{A(t)}$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A; P_0 è il valore della pressione sonora di riferimento che si assume uguale a 20 μ Pa in condizioni standard; T è l'intervallo di integrazione; $Leq_{(A)T}$ esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

Le misure sono state effettuate conformemente a quanto previsto dal D.P.C.M. 01.03.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", dal DPCM 14.11.1997 e dal D.M. del 16.03.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Le misure sono state effettuate con un intervallo temporale sufficientemente lungo, tale da considerare le fluttuazioni istantanee della pressione sonora ed ottenere un valore significativamente rappresentativo della stessa.

Il fonometro è stato posto a metri 1,0 dal confine stesso dell'opificio, ed inoltre è stato munito di cuffia antivento, distanza dell'operatore dal fonometro al momento del prelievo di circa tre metri.

Nel corso delle misure sono stati adottati tutti gli accorgimenti per evitare di interferire con il campo di misura del fonometro.

Il tempo di riferimento per il periodo diurno è compreso dalle ore 06:00 alle ore 22:00.

Il tempo di osservazione di ogni punto nel periodo diurno stato di trenta minuti.

Il tempo di misura di ogni punto nel periodo diurno è stato di cinque minuti.



5. Apparecchiature utilizzate

Le misurazioni sono state effettuate utilizzando:

- Fonometro analizzatore 01dB modello Solo di classe 1 n° matricola 60681;
- Calibratore acustico 01dB modello CLA 21 : omologato in classe 1 IEC942 emissione 94 e 114dB a 1kHz precisione +/- 0,2dB n° matricola 35242255;
- Taratura Fonometro del 25/10/2012
- Taratura Calibratore del 09/04/2014
- Conformità alle normative

Sicurezza	EN/IEC 61010.1. Requisiti di sicurezza per le apparecchiature elettriche di misura, controllo e uso in laboratorio. UL 61010B.1. Normativa per la sicurezza. Apparecchiature elettriche di misura e verifica.
Emissione EMC	EN/IEC 61000.6.3. Standard sulle emissioni generiche: uso domestico, commerciale e industria leggera. CISPR 22: limite e metodi delle caratteristiche dei disturbi radio delle apparecchiature tecnologiche per l'informazione. Limite di classe B. Limiti FCC, Parte 15: conforme con i limiti per un dispositivo digitale di classe B. IEC 61672.1, IEC 61260, IEC 60651 e IEC 60804: Normative sulla strumentazione
Immunità EMC	EN/IEC 61000.6.2. Standard sull'immunità generica: ambienti industriali EN/IEC 61326. Strumentazione elettrica per la misura, la verifica e l'uso in laboratorio. Direttive EMC IEC 61672.1, IEC 61260, IEC 60651 e IEC 60804: normative sulla strumentazione.

6. Modalità di misura

Le misure sono state eseguite in accordo a quanto di seguito riportato.

- La strumentazione è stata calibrata prima e dopo il ciclo di misure con calibratore in classe 1, secondo le norme IEC 942; la differenza è risultata inferiore a 0,5 dB, (D.M. 16/03/98 art. 2 comma 3).
- Le condizioni meteorologiche nel periodo di misura sono state caratterizzate da assenza di precipitazioni e di vento.
- Le misure sono state eseguite durante il periodo diurno, i valori misurati o calcolati sono stati arrotondati a 0,5 dB (D.M. 16/03/98 All. B p.to 3).
- Le misure sono state effettuate a 1 mt dalla recinzione esterna dell'opificio oggetto di indagine nei punti contrassegnati all'allegato 1.
- I valori ottenuti sono stati corretti (LC rumore corretto) con i fattori correttivi definiti come la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

Per la presenza di componenti impulsive	KI = 3 dB
Per la presenza di componenti tonali	KT = 3 dB
Per la presenza di componenti in bassa frequenza	KB = 3 dB

Per mezzo della formula:

$$LC = LA + KI + KT + KB$$

7. Classificazione dell'area

Premesso che il Comune di Fossacesia (CH) ha provveduto a definire la suddivisione del territorio comunale per classi, come definito dalla norma in materia sull'inquinamento acustico L.447 del 26.10.1995

Tale norma prevede che i comuni provvedano alla suddivisione dei territori secondo quanto stabilito dal D.P.C.M. 01.03.91 recante "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

Il D.P.C.M. 01.03.91 (art. 2 tabelle 1 e 2) definisce 6 zone omogenee in relazione alla loro destinazione d'uso per ciascuna delle quali sono individuati i limiti massimi di rumore, distinti per il periodo diurno e notturno.

Il Comune di Fossacesia ha prodotto il "**Piano di Zonizzazione Acustica della Città di Fossacesia**", con delibera della Giunta Comunale n° 119 del 04/07/2008.

Il PZA è stato sviluppato al fine di individuare la destinazione urbanistica di ogni area e per verificarne la rispondenza con le destinazioni d'uso effettive e le classi acustiche in prima analisi assegnate.

La valutazione di impatto acustico è rivolta principalmente a tutelare la popolazione esposta ad attività rumorose, imponendo preventivamente gli accorgimenti tecnici eventualmente necessari per ridurre le emissioni sonore entro i limiti imposti dalla normativa vigente; soluzione che, nella maggior parte dei casi, consente di ridurre significativamente i costi richiesti per la mitigazione nella fase di post-intervento.

La zona di interesse è stata classificata, alla tavola 3 allegata al Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Fossacesia, quale classe V- aree prevalentemente industriali, di cui si allega stralcio.

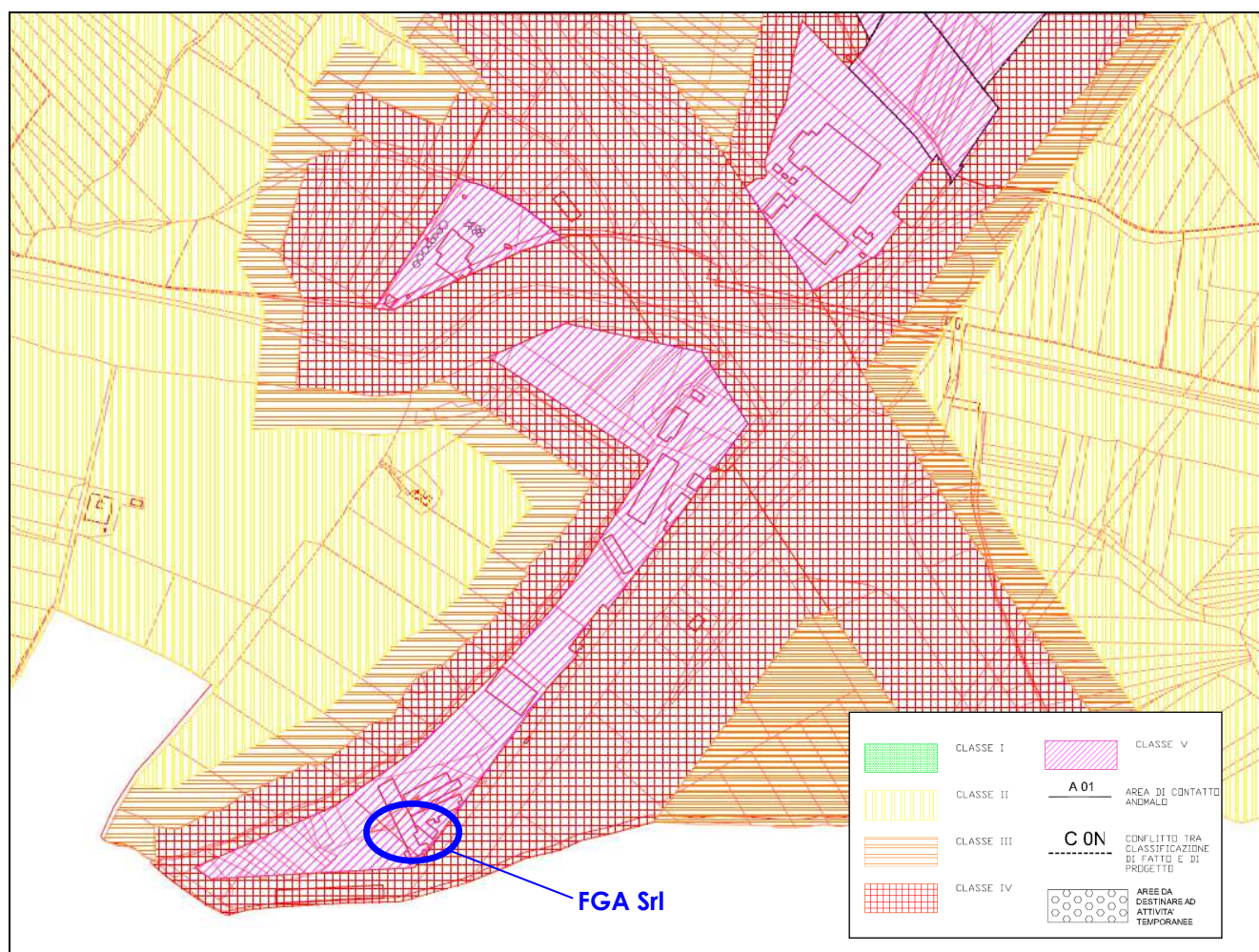


Figura 6 stralcio della tavola 3 del PZA del comune di Fossacesia

Nell'area è stata effettuata una valutazione di impatto acustico ambientale al fine di valutare l'impatto prodotto dalle attività della ditta FGA S.r.l. nell'ambiente circostante.

	Valori limite assoluti di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	65	70	5	67	80
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	55	60	3	57	65

Tab. 1 Valori della classe acustica V

8. Dati dei rilievi d'immissione sonora

Prendendo in considerazione il ciclo produttivo della ditta e gli orari di lavoro, sono stati effettuati i rilievi del rumore diurni (06:00) – (22:00).

Nella tabella che segue sono riportate le specifiche di ogni rilievo effettuato.

RILIEVO N°	GIORNO	DIURNO/NOTTURNO	LUOGO
1	10/05/2016	Diurno	Punto N° 1
2	10/05/2016	Diurno	Punto N° 2
3	10/05/2016	Diurno	Punto N° 3
4	25/05/2016	Diurno	Punto N° 4
5	25/05/2016	Diurno	Punto N° 5
6	25/05/2016	Diurno	Punto N° 6
7	10/05/2016	Notturmo	Punto N° 1
8	10/05/2016	Notturmo	Punto N° 2
9	25/05/2016	Notturmo	Punto N° 3
10	25/05/2016	Notturmo	Punto N° 4
11	25/05/2016	Notturmo	Punto N° 5
12	25/05/2016	Notturmo	Punto N° 6

Tab. 2 Descrizione dei punti di rilievo diurni e notturni

Si precisa, altresì, che le misure sono state effettuate nel rispetto delle norme del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14.11.1997 (riferimento gazzetta Ufficiale n° 280 del 1 dicembre 1997-" Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"), e Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (D.P.C.M.) 01 marzo 1991 (Limiti massimi d'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno).

Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve; la velocità del vento non era superiore a 5 m/s

Le misurazioni del vento sono state eseguite per mezzo di anemometro Marca Testo Modello 410-2.



Figura 7 – Anemometro



9. Descrizione delle misure fonometriche

Rilievo n°	Data	Periodo	Ora inizio	Ora termine	Tempo di rilievo	LAeq [dB]	LAFmin [dB]	LAImax [dB]	LASmax [dB]	LAF95 [dB]
1	10/05/2016	DIURNO	18:20:14	18:36:26	00:16:12	63,8	52,5	84,2	76,1	54,3
2	10/05/2016	DIURNO	18:37:25	18:50:58	00:13:33	65,3	52,7	76,4	73,5	54,2
3	10/05/2016	DIURNO	18:52:10	19:02:47	00:10:37	66,4	59,0	80,0	75,3	59,9
4	25/05/2016	DIURNO	20:47:51	20:58:57	00:11:06	56,7	50,0	72,1	68,2	51,7
5	25/05/2016	DIURNO	20:29:51	20:41:28	00:11:37	61,3	54,0	76,7	72,1	55,7
6	25/05/2016	DIURNO	20:17:47	20:28:21	00:10:34	64,5	57,8	81,1	77,5	58,9
1	10/05/2016	NOTTURNO	22:17:13	22:27:39	00:10:26	57,5	51,7	76,3	66,7	52,7
2	10/05/2016	NOTTURNO	22:29:03	22:39:43	00:10:40	55,3	50,5	71,7	66,7	51,3
3	25/05/2016	NOTTURNO	23:21:19	23:34:05	00:12:33	56,7	45,4	78,6	74,3	46,9
4	25/05/2016	NOTTURNO	23:36:48	23:49:22	00:12:34	53,4	49,7	67,1	61,5	50,7
5	25/05/2016	NOTTURNO	22:46:09	22:56:37	00:10:28	54,6	48,4	88,5	74,5	49,5
6	25/05/2016	NOTTURNO	22:57:42	23:11:05	00:13:23	54,0	50,4	62,2	59,0	52,4

Tab. 3 Descrizione delle misure effettuate



10. Valutazione dell'evento sonoro impulsivo

Come disposto dal D.M. 16.03.1998 il riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo deve soddisfare tutte e tre le seguenti condizioni:

- Criterio 1. L'evento è ripetitivo;
- Criterio 2. La differenza tra $L_{A\max}$ ed $L_{AS\max}$ è superiore a 6 dB;
- Criterio 3. La durata dell'evento a -10 dB dal valore $L_{AF\max}$ è inferiore a 1 s.

La normativa precisa inoltre che l'evento è ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno.

Criterio 1. L'evento non presenta ripetitività nell'arco temporale di misura sia nel periodo notturno che diurno.

Criterio 2. Le misure come da tabella 4 evidenziano il superamento di 6 dB tra i valori di $L_{A\max}$ e $L_{AS\max}$, le stesse sono riportate in rosso.

Rilievo n°	$L_{A\max}$ [dB]	$L_{AS\max}$ [dB]	Differenza $L_{A\max}$ - $L_{AS\max}$ [dB]
1	84,2	76,1	8,1
2	76,4	73,5	2,9
3	80,0	75,3	4,7
4	72,1	68,2	3,9
5	76,7	72,1	4,6
6	81,1	77,5	3,6
1	76,3	66,7	9,6
2	71,7	66,7	5,0
3	78,6	74,3	4,3
4	67,1	61,5	5,6
5	88,5	74,5	14,0
6	62,2	59,0	3,2

Tab. 4 Descrizione dei punti di rilievo diurni e notturni

Criterio 3. La durata degli eventi a -10 dB del valore $L_{AF\max}$ è inferiore a 1 s per tutte le misure.

Per tutte le misure richiamate precedentemente solo due delle tre condizioni è soddisfatta per alcune di esse

Da cui si conclude che non sono presenti eventi sonori impulsivi.

11. Valutazione e riconoscimento delle componenti tonali di rumore

Dall'analisi dello spettro delle normalizzate di 1/3 di ottava tra 20 Hz e 20 kHz che sono allegate in fondo alla presente relazione) non si è riscontrato la presenza di Componenti Tonalì (CT) che rispettano contemporaneamente le seguenti condizioni:

1. Il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB;
2. Se la CT tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

12. Presenza delle componenti spettrali in bassa frequenza

Non rilevando CT, si esclude la presenza di componenti tonali a bassa frequenza.



13. Risultati dei rilievi

Id Rilievo	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
L _{Aeq} dB(A)	63,8	65,3	66,4	56,7	61,3	64,5	57,5	55,3	56,7	53,4	54,6	54,0
L _{r(residuo)} dB(A)	63,3	64,9	63,8	55,1	59,9	63,1	55,7	53,1	56,2	50,1	52,9	48,9
Ora inizio rilievo	18:20:14	18:37:25	18:52:10	20:47:51	20:29:51	20:17:47	22:17:13	22:29:03	23:21:19	23:36:45	22:46:09	22:57:42
Tempo di misura	00:16:12	00:13:33	00:10:37	00:11:06	00:11:37	00:10:34	00:10:26	00:10:40	00:12:33	00:12:34	00:10:28	00:13:23
Periodo di misura	Diurno	Diurno	Diurno	Diurno	Diurno	Diurno	Notturmo	Notturmo	Notturmo	Notturmo	Notturmo	Notturmo
Riconoscimento di componenti impulsive	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Riconoscimento di componenti tonali Hz	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Riconoscimento di componenti tonali a bassa frequenza Hz	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fattori correttivi da applicare dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Livello di rumore ambientale corretto dB(A)	64	65	66	57	61	64	57	55	57	53	55	54

Tab. 5 Risultati dei rilievi



14. Comparazione dei risultati con i valori limite assoluti di emissione e immissione

Considerando che il **limite di emissione** deve essere riferito al luogo in cui tale rumore genera il disturbo il valore ottenuto deve essere riportato alla distanza dei primi disturbati che possono percepire il disturbo (**limite di immissione**).

I calcoli che sono alla base di tale determinazione fanno riferimento alla norma **ISO 9613-2**:

$$L_p = L_{ps} + ID - 20\log D - (10\log 4\pi)$$

L_p = Livello equivalente di pressione acustica Ambientale (finestre aperte) al recettore in dB(A)

L_{ps} = Livello equivalente di pressione acustica Ambientale alla sorgente

ID = Indice di direttività su due piani riflettenti pari a 6dB(A), dove:

- $ID = 10\log Q$;
- $Q (\Omega, \beta)$ = angoli che definiscono la direzione di propagazione dell'onda e/o attenuazione per divergenza geometrica.

D = Distanza da sorgente a ricettore; il livello sonoro decade di 6dB(A) per raddoppio della distanza dalla sorgente.

Nella formula di calcolo matematico è stata considerata come fattore di attenuazione della propagazione dell'onda acustica la sola divergenza geometrica, mentre si sono trascurati volontariamente ulteriori effetti addizionali e/o schermanti, così come riportati nella **ISO 9613-2**, al fine di:

1. Rendere più critico l'impatto acustico che le sorgenti disturbanti hanno in ambiente abitativo, riducendo l'effetto schermante che questi fattori possono avere durante la propagazione in campo libero delle onde acustiche.

I Fattori di Attenuazione esclusi sono:

- Attenuazione per assorbimento atmosferico (ARIA);
- Attenuazione per effetto del SUOLO;
- Riflessione del SUOLO;
- Fattore Attenuazione BARRIERE;
- Attenuazione per assorbimento meteo:
 - Turbolenza atmosferica che rende fluttuanti i livelli sonori;
 - Gradienti verticali della velocità del vento e della temperatura.

Nella tabella che segue (Tabella 6) viene riportato il calcolo per ottenimento del valore da confrontare con il limite assoluto di immissione.

Il calcolo tiene conto delle distanze tra la fonte disturbante e i primi disturbati individuati.

Distanze tra sorgente e ricevitore	1046			773			1522			684		
Diurno	Valori di decadimento pressione sonora	Valore di emissione	(*) Valore di immissione primo disturbato	Valori di decadimento pressione sonora	Valore di emissione	(*) Valore di immissione secondo disturbato	Valori di decadimento pressione sonora	Valore di emissione	(*) Valore di immissione terzo disturbato	Valori di decadimento pressione sonora	Valore di emissione	(*) Valore di immissione quarto disturbato
	Rilievo n° 2	65,3	-0,1	Rilievo n° 1	63,8	1,0	Rilievo n° 1	63,8	-4,8	Rilievo n° 4	56,7	-5,0
	Rilievo n° 6	64,5	-0,9	Rilievo n° 2	65,3	2,5	Rilievo n° 3	66,4	-2,2	Rilievo n° 5	61,3	-0,4
	Rilievo n° 5	61,3	-4,1	Rilievo n° 3	66,4	3,6	Rilievo n° 4	56,7	-11,9	Rilievo n° 6	64,5	2,8
Notturno	Valori di decadimento pressione sonora	Valore di emissione	(*) Valore di immissione primo disturbato	Valori di decadimento pressione sonora	Valore di emissione	(*) Valore di immissione secondo disturbato	Valori di decadimento pressione sonora	Valore di emissione	(*) Valore di immissione terzo disturbato	Valori di decadimento pressione sonora	Valore di emissione	(*) Valore di immissione quarto disturbato
	Rilievo n° 2	55,3	-10,1	Rilievo n° 1	57,5	-5,3	Rilievo n° 1	57,5	-11,1	Rilievo n° 4	53,4	-8,3
	Rilievo n° 6	54,0	-11,4	Rilievo n° 2	55,3	-7,5	Rilievo n° 3	56,7	-11,9	Rilievo n° 5	54,6	-7,1
	Rilievo n° 5	54,6	-10,8	Rilievo n° 3	56,7	-6,1	Rilievo n° 4	53,4	-15,2	Rilievo n° 6	54,0	-7,7

Tab. 6 Calcolo per ottenimento del valore da confrontare con il limite assoluto di immissione

(*) I Livelli di pressione sonora immessi dalle sorgenti disturbanti sono riferiti a stime effettuate a finestre aperte. Nella medesima tabella viene data dimostrazione che non si rendono necessari ulteriori rilievi sul campo a finestre chiuse in quanto dai calcoli matematici emerge che l'effetto di fono-attenuazione delle finestre ridurrebbe ulteriormente la propagazione delle onde acustiche e di conseguenza il loro Livello di pressione sonora.

I dati riportati in Tabella 6 dimostrano che i livelli di rumore immessi dalle sorgenti, stimati in prossimità dei ricettori che possono percepire il disturbo, risultano rispettare i **Valori Limite Assoluti di Immissione**.

I valori dei livelli equivalenti di pressione sonora prodotto dalle sorgenti disturbanti, misurati in prossimità della sorgente specifica che si è valutata con la presente relazione, rispettano i **Valori Limite Assoluti di Emissione** ad eccezione dei rilievi evidenziati in arancio (Tab.7):

- 1) Punto 3 diurno;
- 2) Punto 1 notturno;
- 3) Punto 3 notturno.

Nella Tabella 7 che segue vengono riportati i risultati dei rilievi effettuati e confrontati con i Valori Limite Assoluti di Emissione.

	DIURNO						NOTTURNO					
Id Rilievo	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Livello di rumore ambientale emesso arrotondato a 0.5 dB(A)	64	65	66	57	61	64	57	55	57	53	55	54
Valore limite assoluti di emissione dB(A)	65	65	65	65	65	65	55	55	55	55	55	55

Tab. 7 Risultati dei rilievi effettuati, confrontati con i Valori Limite Assoluti di Emissione

L'indagine preliminare del clima acustico svolto in fase di progettazione della valutazione di impatto acustico, ha preventivamente caratterizzato le emissioni sonore prodotte nella zona, si è potuto così stimare che:

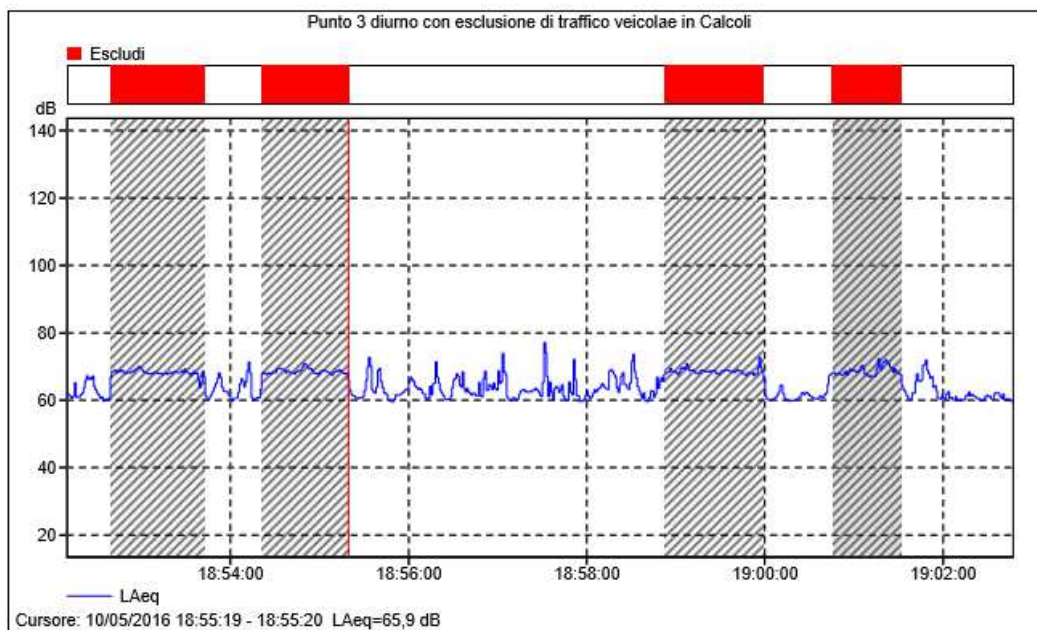
- Il traffico veicolare saltuario lungo la Strada S. Pedemontana contigua ai punti di rilievo e
- Il traffico veicolare pressoché continuo lungo la A14, parallela alla Strada S.,

Influenzano la veridicità del rilievo incrementando il Livello di pressione sonora Ambientale.

Si è reso utile a questo scopo escludere le sorgenti disturbanti derivanti dal traffico veicolare al fine di quantizzare il Livello di Pressione sonora della sorgente specifica disturbante.

Si riportano le schede di calcolo che hanno escluso il traffico veicolare

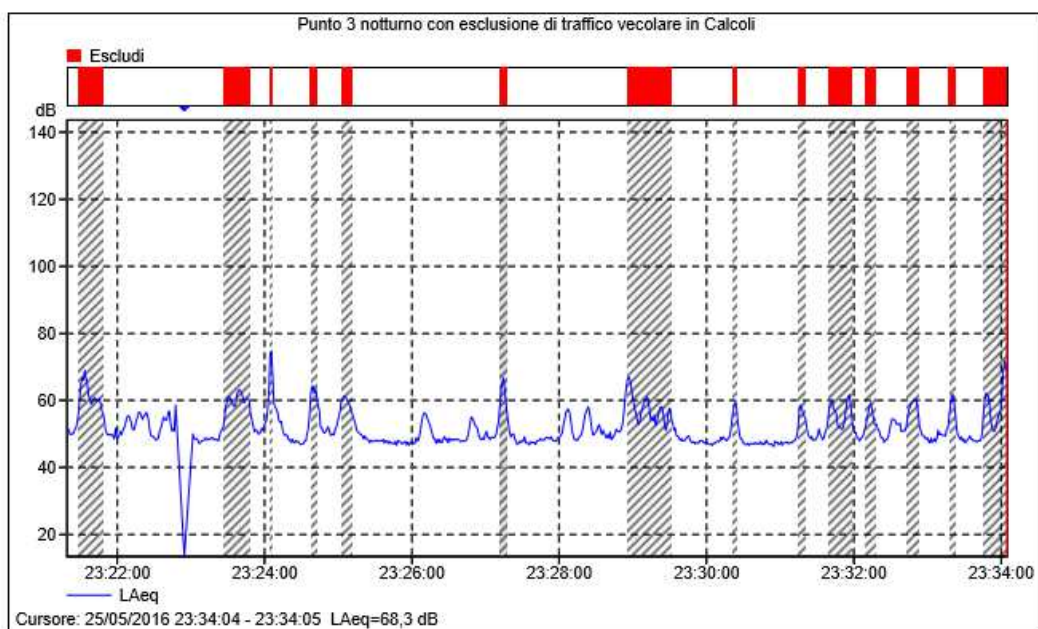
PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
3 diurno	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L _A)



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	10/05/2016 18:52:10	0:06:40	64,3
Escludi	10/05/2016 18:52:39	0:03:57	68,5
Senza marcatore	10/05/2016 18:52:10	0:06:40	64,3
(Tutti) Escludi	10/05/2016 18:52:39	0:03:57	68,5
Escludi	10/05/2016 18:52:39	0:01:04	68,1
Escludi	10/05/2016 18:54:21	0:00:59	68,5
Escludi	10/05/2016 18:58:52	0:01:07	68,6
Escludi	10/05/2016 19:00:45	0:00:47	68,9

PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
----------	-----------	-----------------

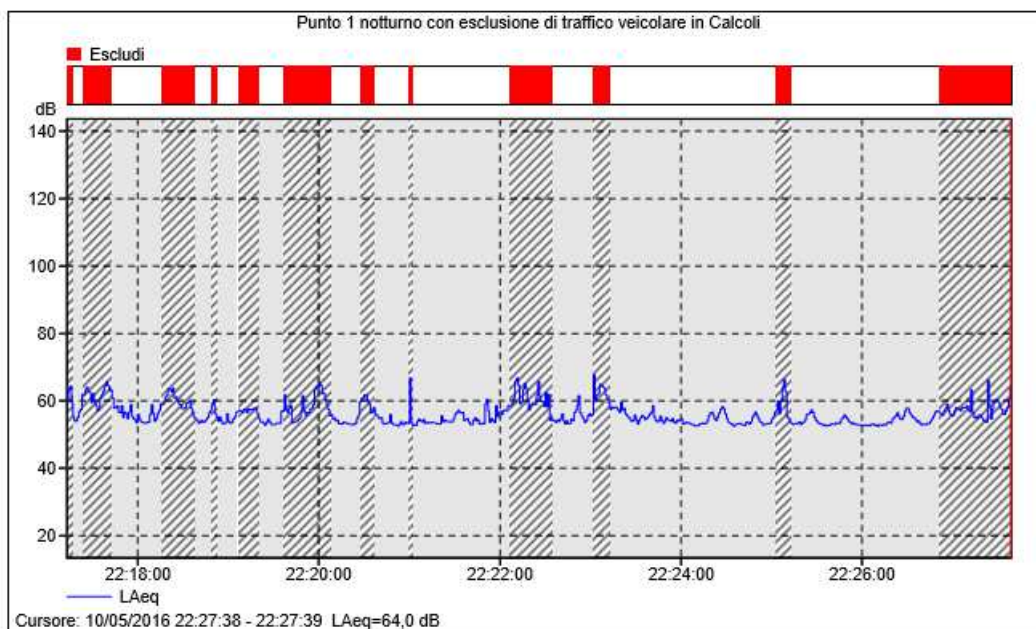
3 notturno	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L _A)
------------	-----------	--



Nome	Ora inizio	Durata	L _{Aeq} [dB]
Totale	25/05/2016 23:21:19	0:09:46	51,1
Escludi	25/05/2016 23:21:28	0:03:00	61,8
Senza marcatore	25/05/2016 23:21:19	0:09:46	51,1
(Tutti) Escludi	25/05/2016 23:21:28	0:03:00	61,8
Escludi	25/05/2016 23:21:28	0:00:21	62,9
Escludi	25/05/2016 23:23:26	0:00:22	60,3
Escludi	25/05/2016 23:24:04	0:00:03	72,9
Escludi	25/05/2016 23:24:37	0:00:06	62,9
Escludi	25/05/2016 23:25:02	0:00:10	59,5
Escludi	25/05/2016 23:27:11	0:00:06	63,6
Escludi	25/05/2016 23:28:55	0:00:37	59,5
Escludi	25/05/2016 23:30:21	0:00:04	58,1
Escludi	25/05/2016 23:31:14	0:00:07	56,3
Escludi	25/05/2016 23:31:39	0:00:19	57,5
Escludi	25/05/2016 23:32:09	0:00:09	55,9
Escludi	25/05/2016 23:32:43	0:00:10	58,4
Escludi	25/05/2016 23:33:17	0:00:06	59,3
Escludi	25/05/2016 23:33:45	0:00:20	64,0

PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
----------	-----------	-----------------

1 notturno	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L _A)
------------	-----------	--



Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	10/05/2016 22:17:17	0:06:56	54,8
Escludi	10/05/2016 22:17:13	0:03:30	60,4
Senza marcatore	10/05/2016 22:17:17	0:06:56	54,8
(Tutti) Escludi	10/05/2016 22:17:13	0:03:30	60,4
Escludi	10/05/2016 22:17:13	0:00:04	62,2
Escludi	10/05/2016 22:17:23	0:00:20	62,3
Escludi	10/05/2016 22:18:16	0:00:22	60,3
Escludi	10/05/2016 22:18:48	0:00:05	57,8
Escludi	10/05/2016 22:19:06	0:00:14	57,1
Escludi	10/05/2016 22:19:36	0:00:32	59,8
Escludi	10/05/2016 22:20:27	0:00:10	59,8
Escludi	10/05/2016 22:20:59	0:00:03	62,3
Escludi	10/05/2016 22:22:06	0:00:29	61,6
Escludi	10/05/2016 22:23:01	0:00:12	63,1
Escludi	10/05/2016 22:25:02	0:00:11	60,6
Escludi	10/05/2016 22:26:51	0:00:48	58,2

I dati elaborati dalle schede di calcolo riportate nella presente relazione dimostrano che, escludendo le sorgenti disturbanti ambientali (traffico veicolare), il livello di rumore emesso dalla sorgente specifica nei tre "punti critici" è inferiore ai massimi definiti nel D.P.C.M. 14/11/1997.

Vengono di seguito riportati i Livelli Equivalenti di Pressione Sonora "corretti" nei tre punti critici:



	DIURNO	NOTTURNO	
Id Rilievo	3	1	3
Livello di rumore ambientale emesso arrotondato a 0.5 dB(A)	64	55	51
Valore limite assoluti di emissione dB(A)	65	55	55

15. Valutazione del differenziale

Premesso che:

1) Che la verifica del rispetto dei valori limiti differenziali di immissione **non deve/può essere** effettuata quando:

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

2) Che la verifica dei limiti differenziali di immissione deve essere effettuata solo e soltanto all'interno di "ambienti abitativi" e quindi esclusivamente in locali "interni" ad un edificio; così come lo sono sicuramente le stanze di una civile abitazione.

Con la presente è stata data dimostrazione di non applicazione del criterio differenziale in quanto dai rilievi emerge che il rilievo in periodo diurno a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) ed a finestre chiuse inferiore a 35 dB(A), che gli eventuali eventi rumorosi disturbanti non sono connessi da attività e compartimenti connessi alle esigenze produttive della FGA Srl.

16. Giudizio conclusivo

In applicazione dell'art.4 del DPCM 14 novembre 1997 i valori di emissione ed immissione acustica nel periodo diurno e notturno risultano inferiori ai limiti stabili dalla normativa di settore. Applicando il criterio del differenziale si ha anche in questo caso il pieno rispetto dei limiti ai primi disturbati.

17. Allegati

- ✔ Risultati dei rilievi fonometri
- ✔ Taratura strumentazione di misura.
- ✔ Delibera Regione Abruzzo Tecnico Competente.

Pescara li 30 maggio 2016

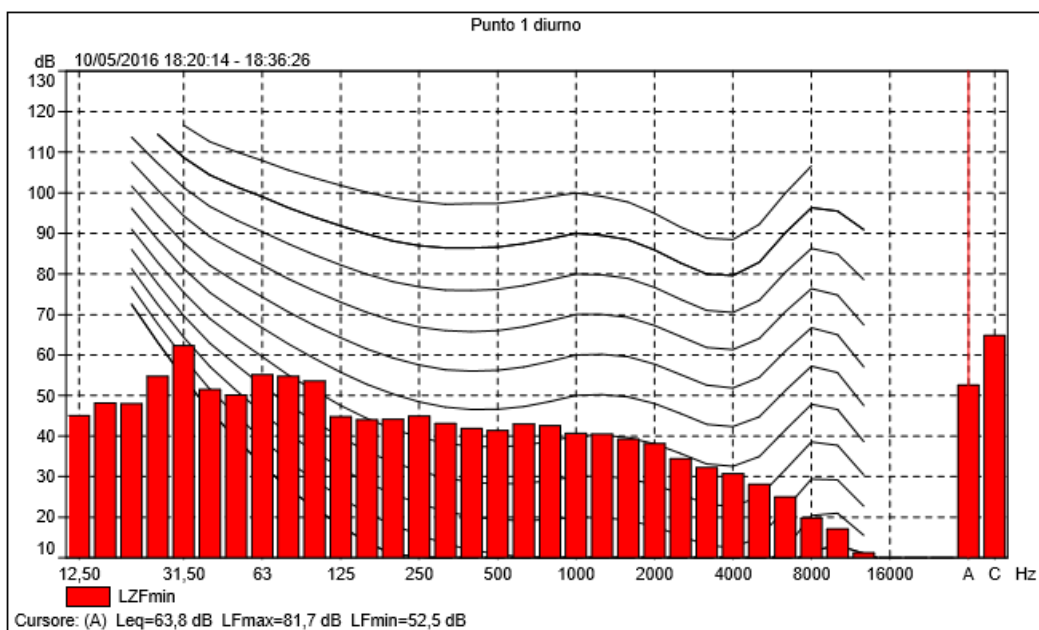
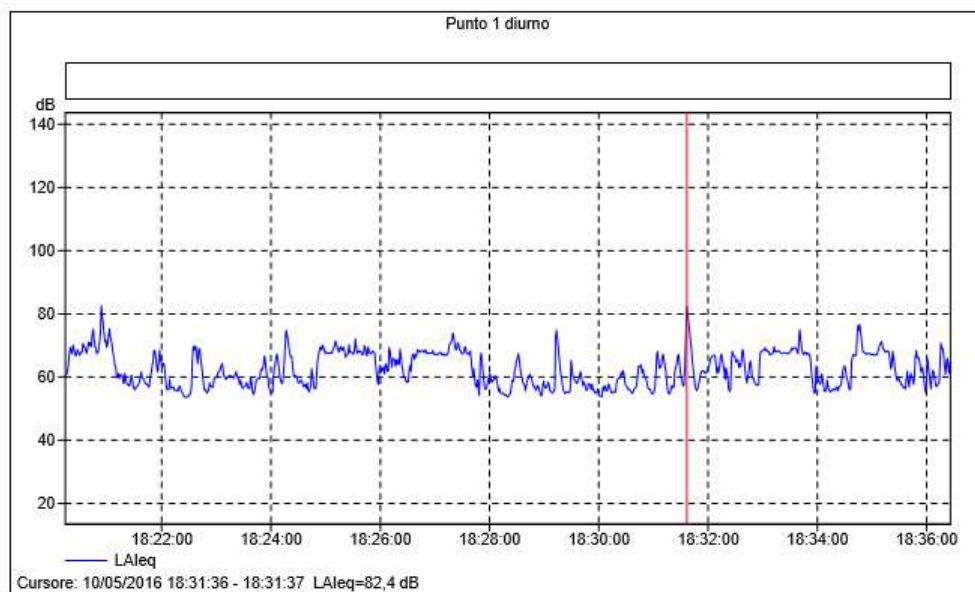

Dr. Marco D'Urbano


IL TECNICO COMPETENTE
(Del.Reg.Abruzzo n. 455/99)
Dott. Rossano Sciarra

Si allegano schede dei risultati delle misure.

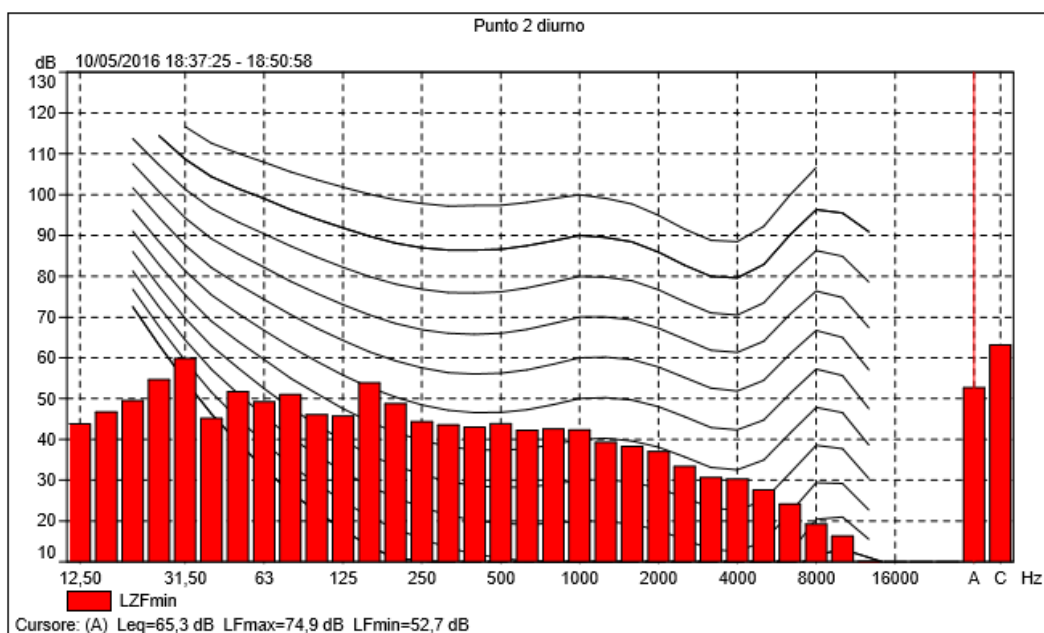
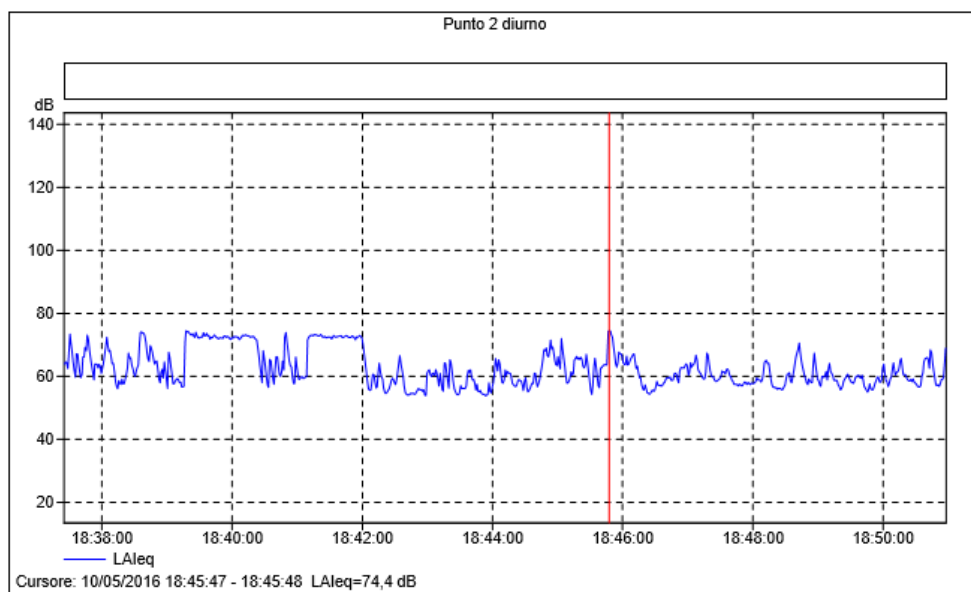
PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
1	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L_A)

	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	L_{Aeq} [dB]	L_{AFmin} [dB]	L_{AImax} [dB]	L_{ASmax} [dB]	L_{AF95} [dB]
Valore				63,8	52,5	84,2	76,1	54,3
Ora	18:20:14	18:36:26	0:16:12					
Data	10/05/2016	10/05/2016						



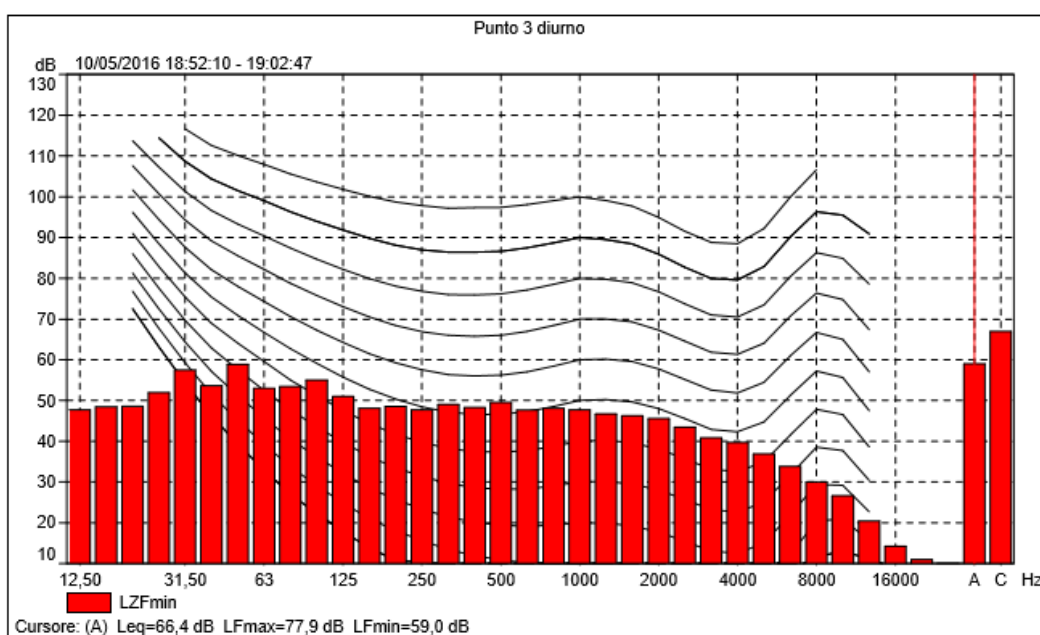
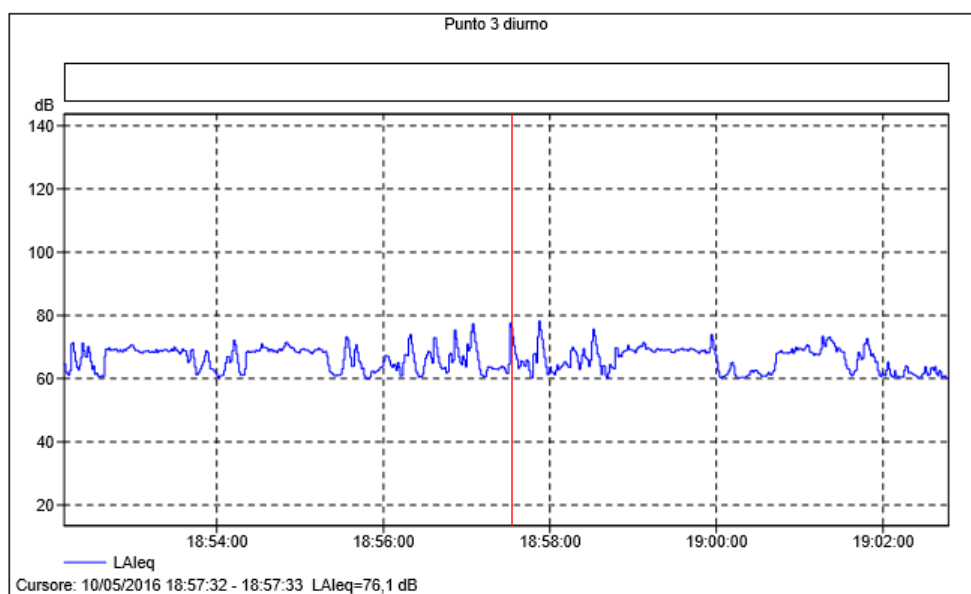
PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
2	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L_A)

	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	L_{Aeq} [dB]	L_{AFmin} [dB]	L_{AImax} [dB]	L_{ASmax} [dB]	L_{AF95} [dB]
Valore				65,3	52,7	76,4	73,5	54,2
Ora	18:37:25	18:50:58	0:13:33					
Data	10/05/2016	10/05/2016						



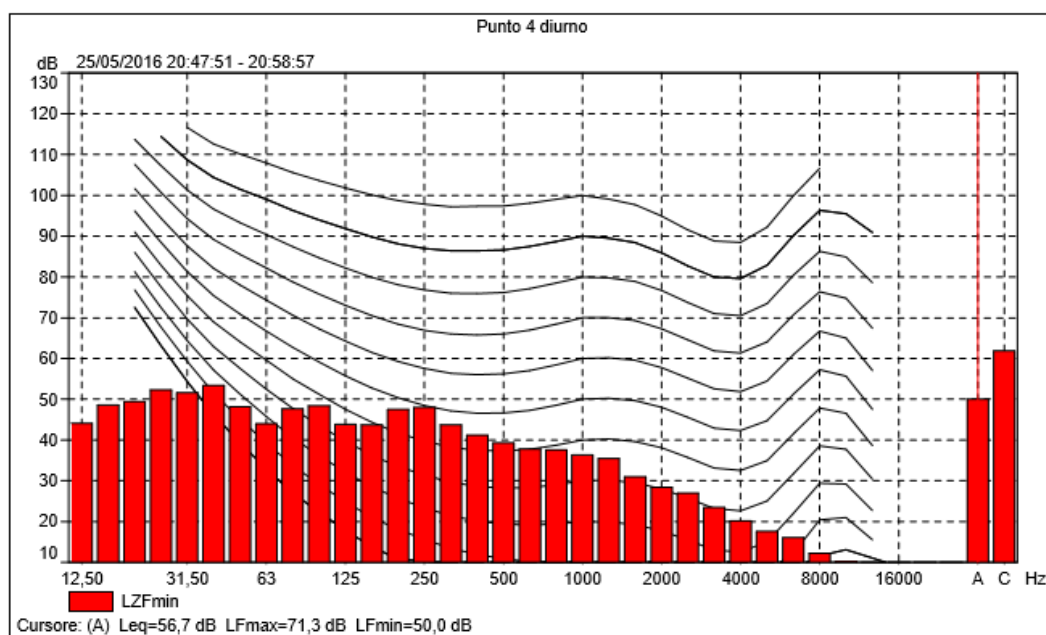
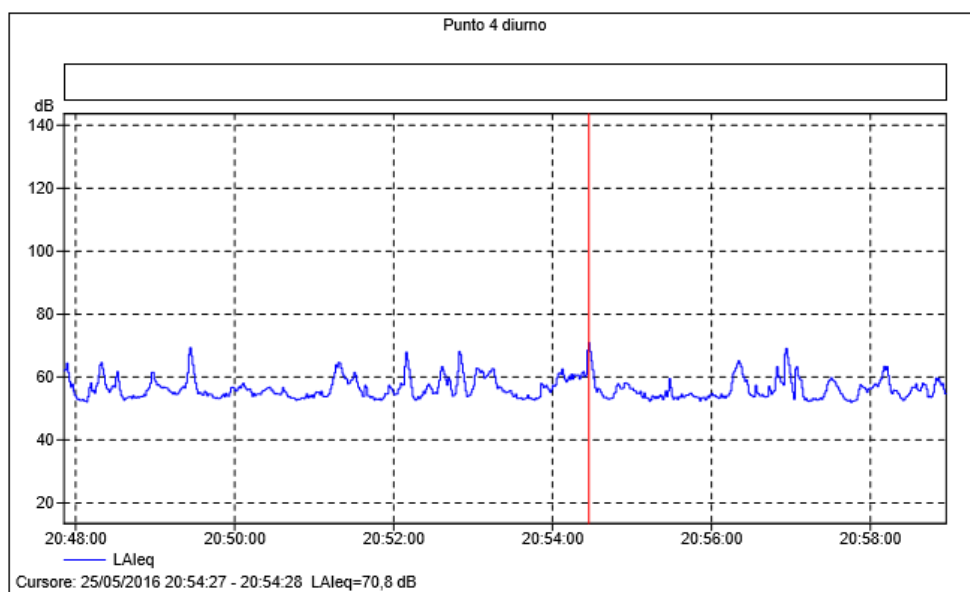
PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
3	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L _A)

	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	L _{Aeq} [dB]	L _{AFmin} [dB]	L _{Almax} [dB]	L _{ASmax} [dB]	L _{AF95} [dB]
Valore				66,4	59,0	80,0	75,3	59,9
Ora	18:52:10	19:02:47	0:10:37					
Data	10/05/2016	10/05/2016						



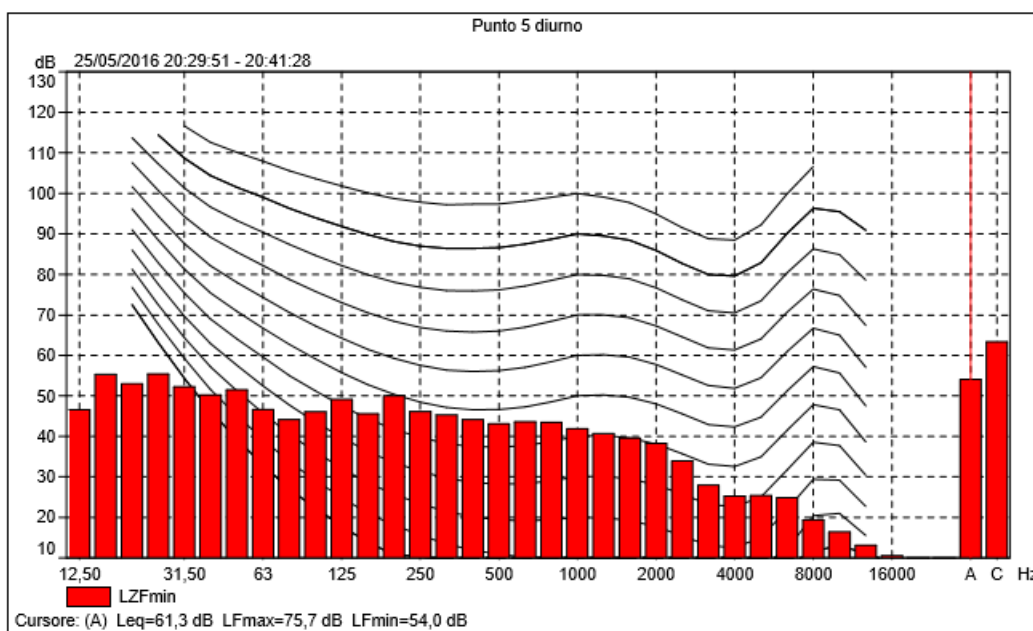
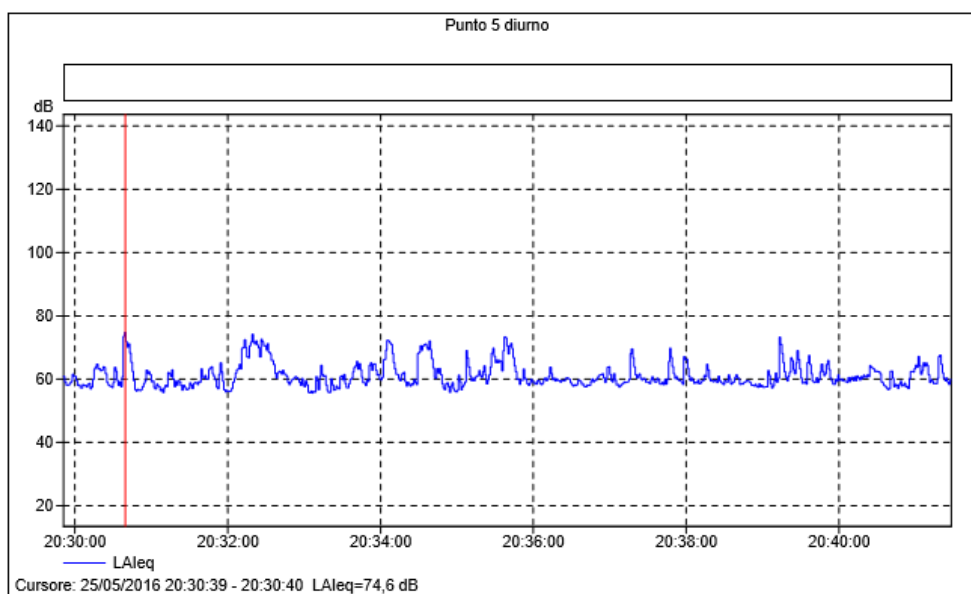
PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
4	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L_A)

	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	L_{Aeq} [dB]	L_{AFmin} [dB]	L_{Amax} [dB]	L_{ASmax} [dB]	L_{AF95} [dB]
Valore				56,7	50,0	72,1	68,2	51,7
Ora	20:47:51	20:58:57	0:11:06					
Data	25/05/2016	25/05/2016						



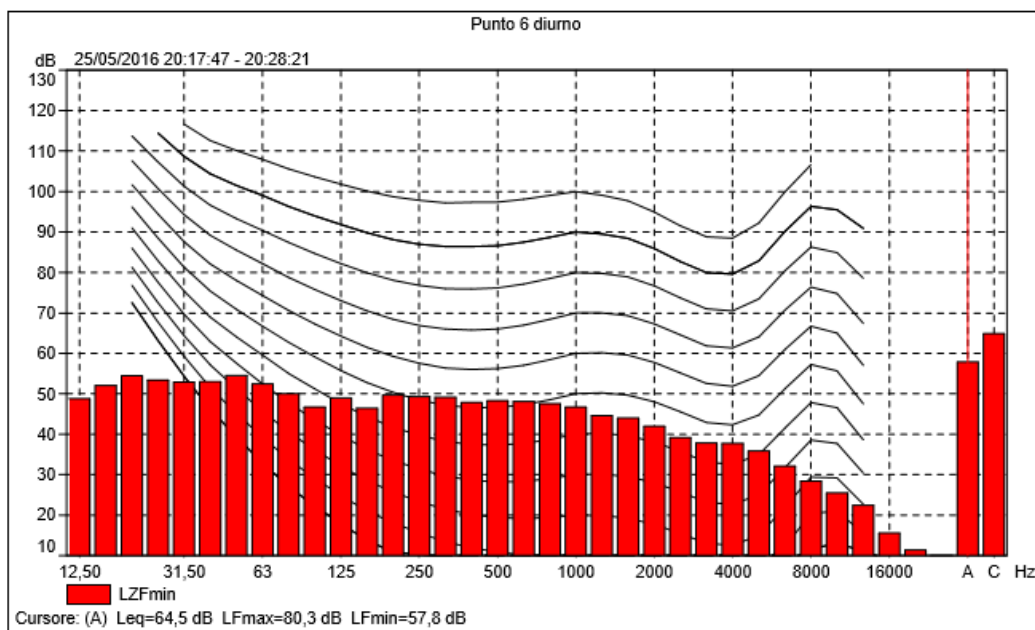
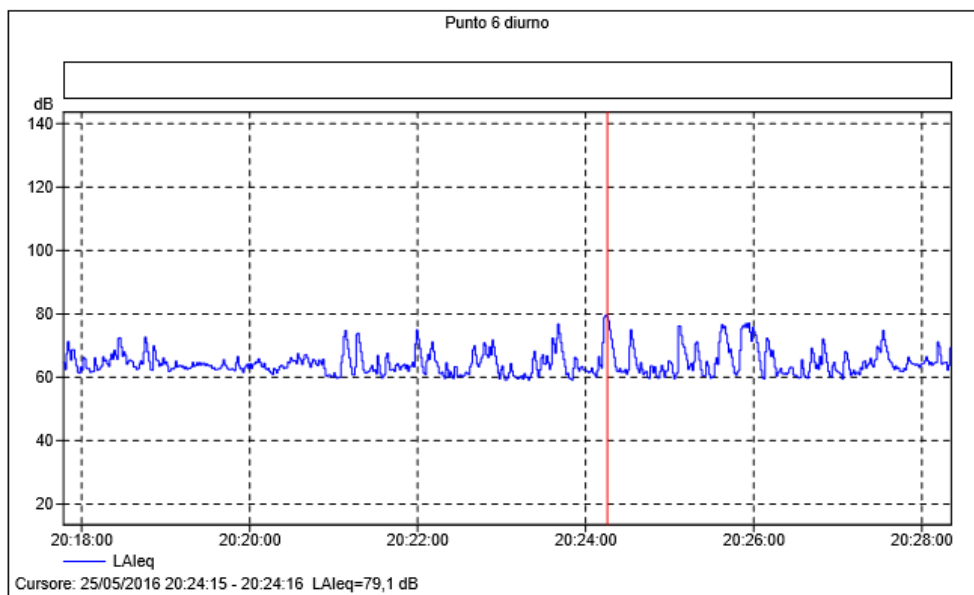
PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
5	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L_A)

	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	L_{Aeq} [dB]	L_{AFmin} [dB]	L_{AImax} [dB]	L_{ASmax} [dB]	L_{AF95} [dB]
Valore				61,3	54,0	76,7	72,1	55,7
Ora	20:29:51	20:41:28	0:11:37					
Data	25/05/2016	25/05/2016						



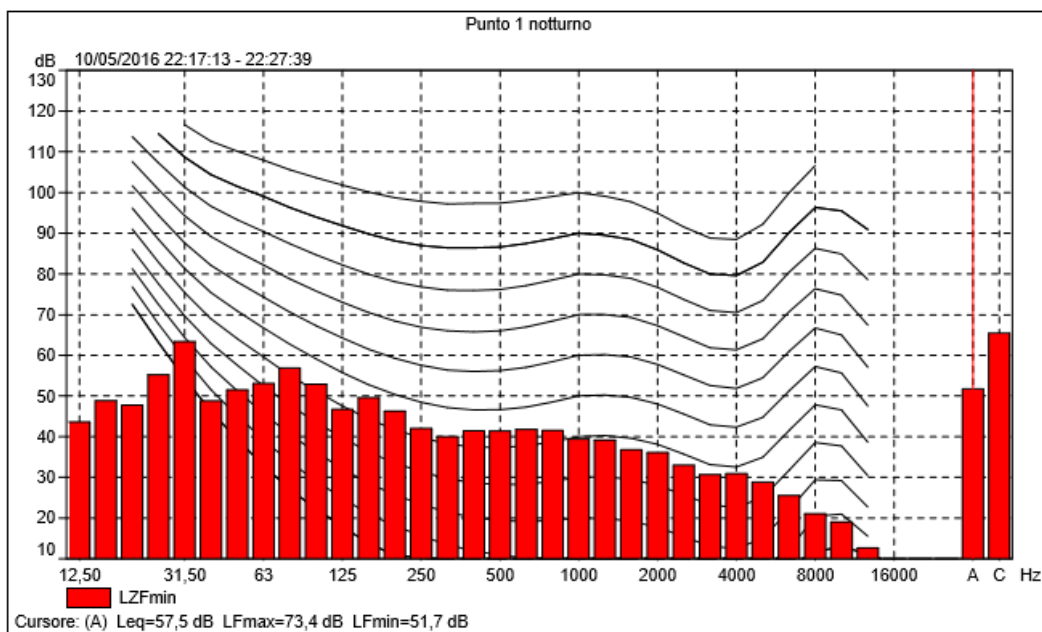
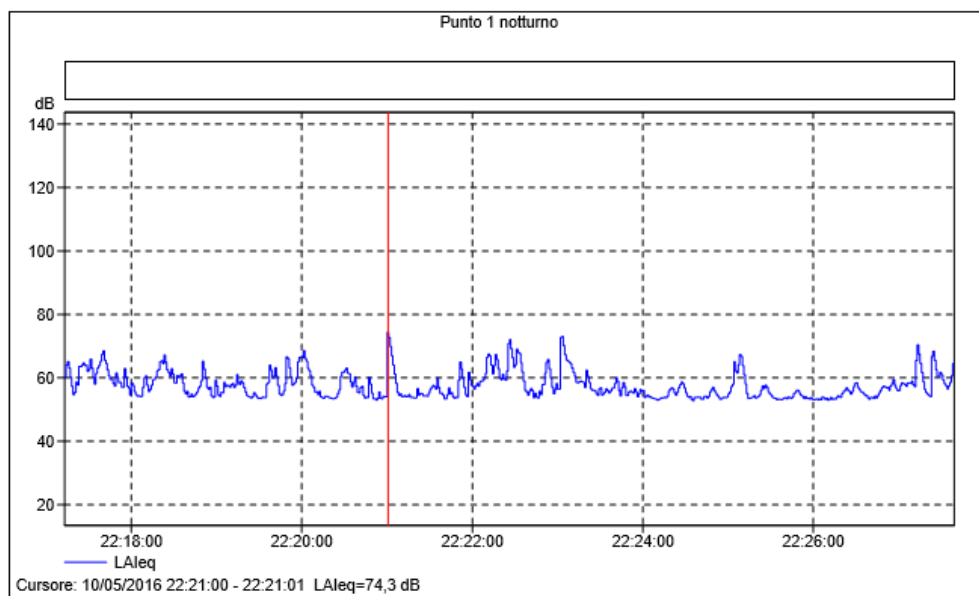
PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
6	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L _A)

	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFmin [dB]	LAImax [dB]	LASmax [dB]	LAF95 [dB]
Valore				64,5	57,8	81,1	77,5	58,9
Ora	20:17:47	20:28:21	0:10:34					
Data	25/05/2016	25/05/2016						



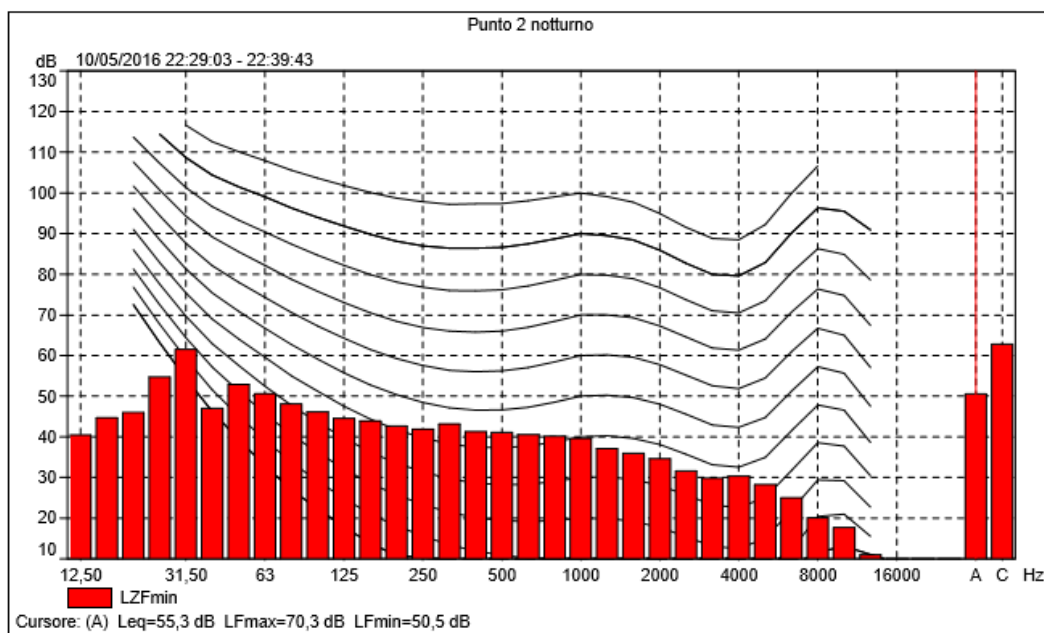
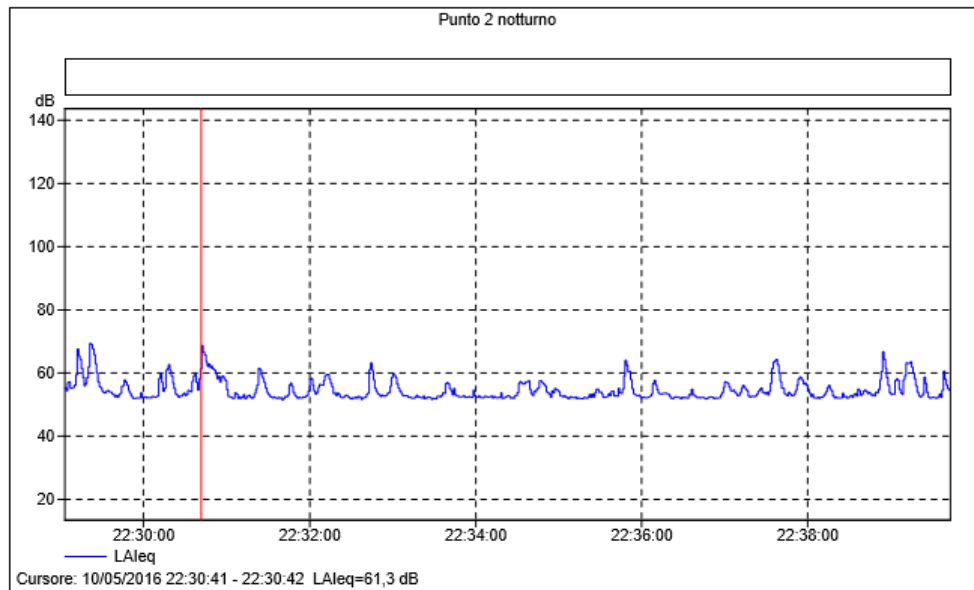
PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
1	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L _A)

	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	L _{Aeq} [dB]	L _{AFmin} [dB]	L _{Almax} [dB]	L _{ASmax} [dB]	L _{AF95} [dB]
Valore				57,5	51,7	76,3	66,7	52,7
Ora	22:17:13	22:27:39	0:10:26					
Data	10/05/2016	10/05/2016						



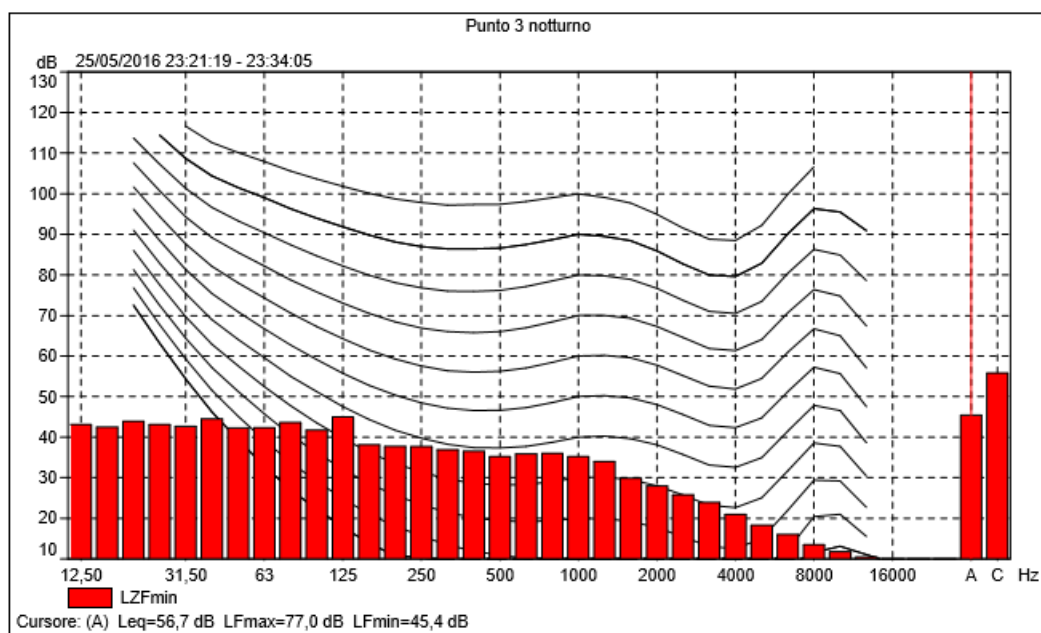
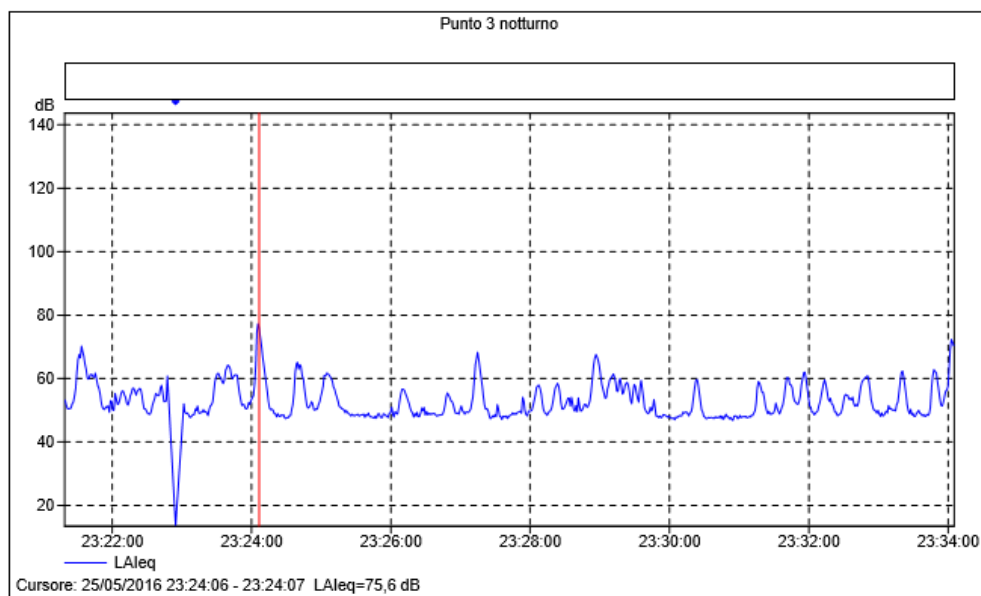
PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
2	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L_A)

	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	L_{Aeq} [dB]	L_{AFmin} [dB]	L_{AImax} [dB]	L_{ASmax} [dB]	L_{AF95} [dB]
Valore				55,3	50,5	71,7	66,7	51,3
Ora	22:29:03	22:39:43	0:10:40					
Data	10/05/2016	10/05/2016						



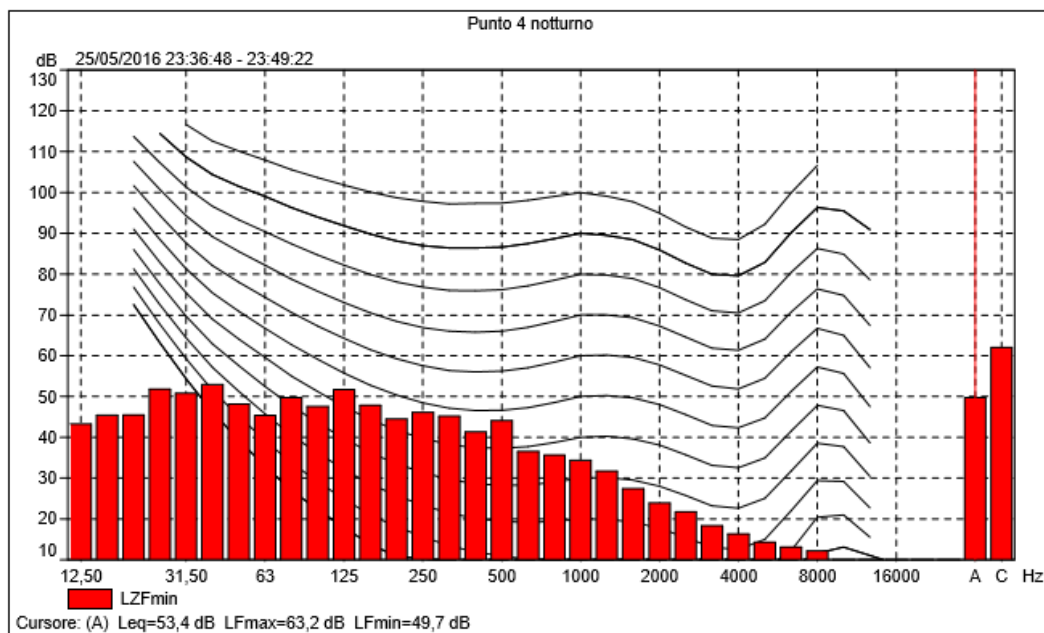
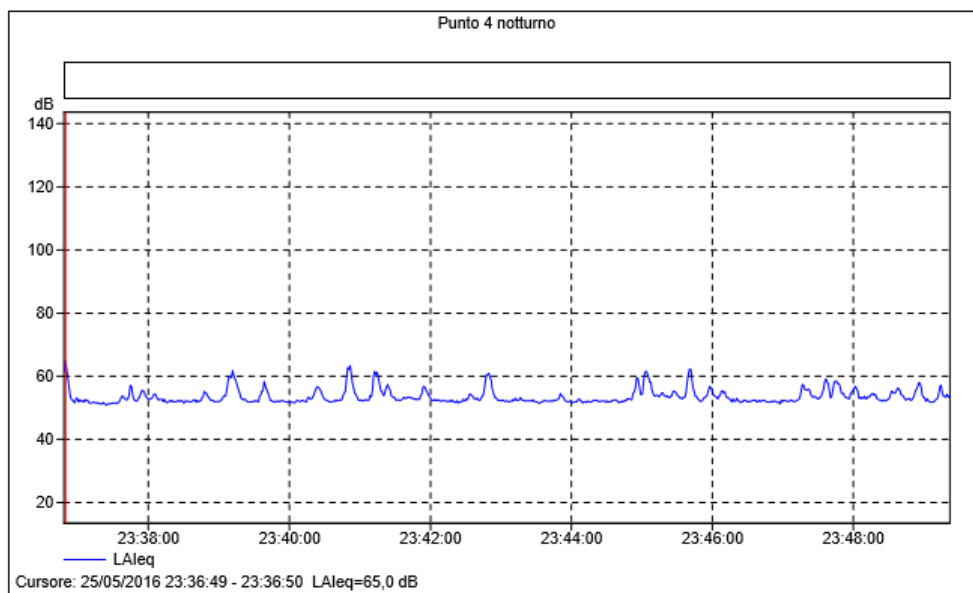
PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
3	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L_A)

	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	L_{Aeq} [dB]	L_{AFmin} [dB]	L_{AImax} [dB]	L_{ASmax} [dB]	L_{AF95} [dB]
Valore				56,7	45,4	78,6	74,3	46,9
Ora	23:21:19	23:34:05	0:12:33					
Data	25/05/2016	25/05/2016						



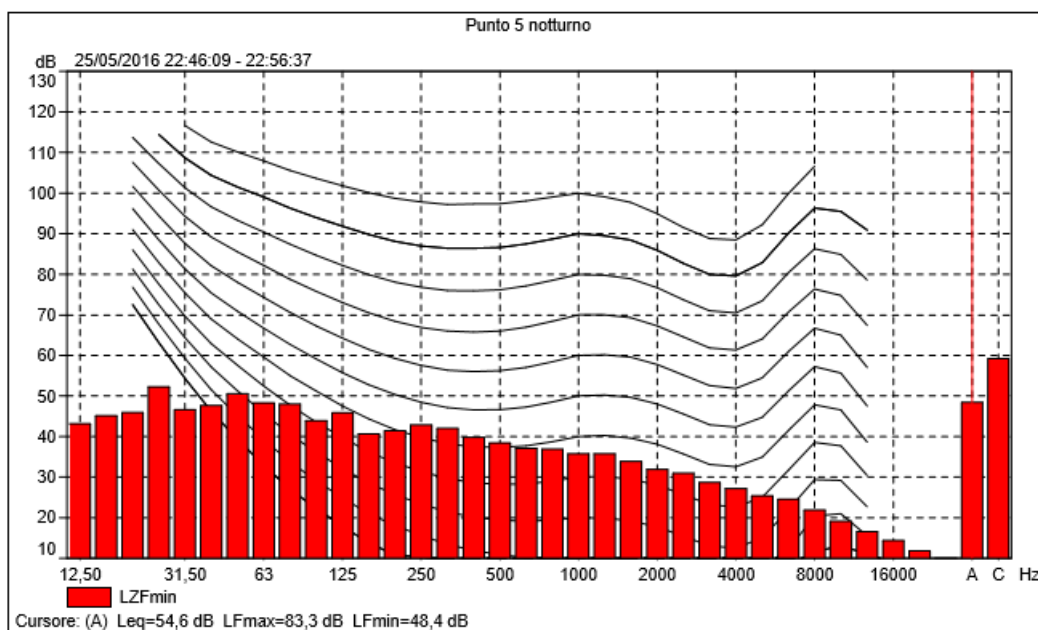
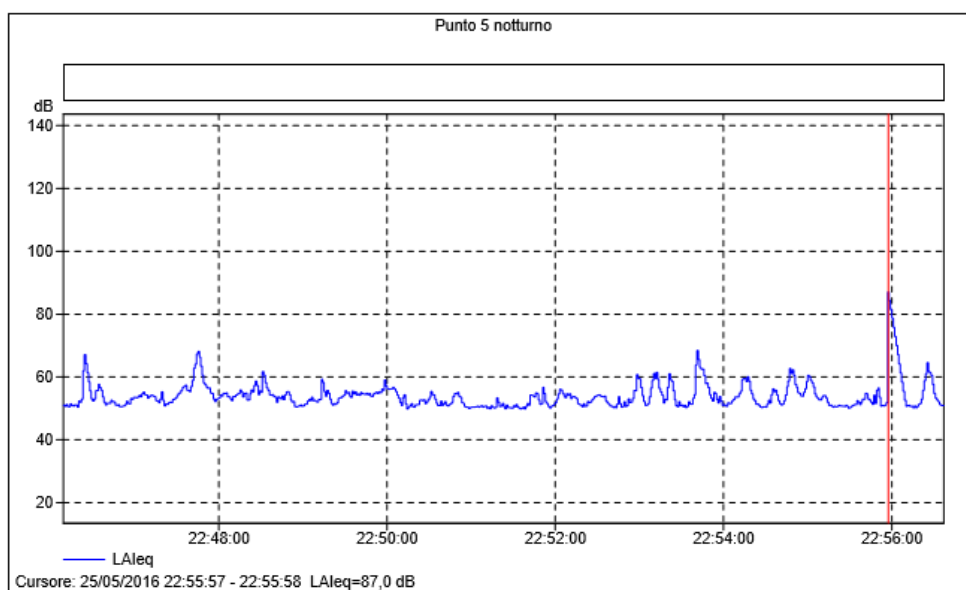
PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
4	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L _A)

	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	L _{Aeq} [dB]	L _A Fmin [dB]	L _A Imax [dB]	L _A Smax [dB]	L _A F95 [dB]
Valore				53,4	49,7	67,1	61,5	50,7
Ora	23:36:48	23:49:22	0:12:34					
Data	25/05/2016	25/05/2016						



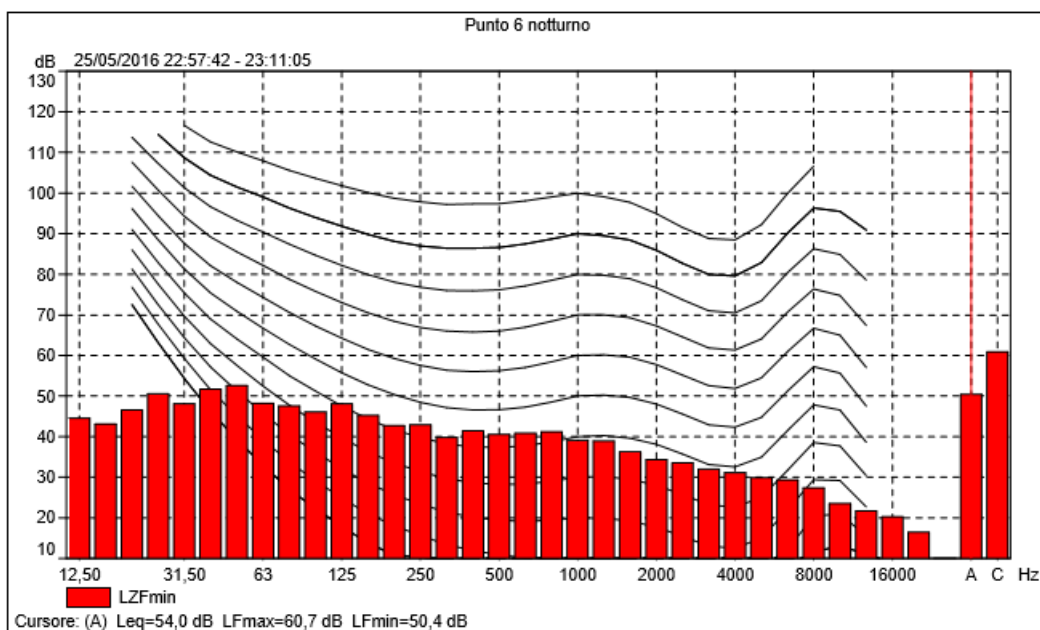
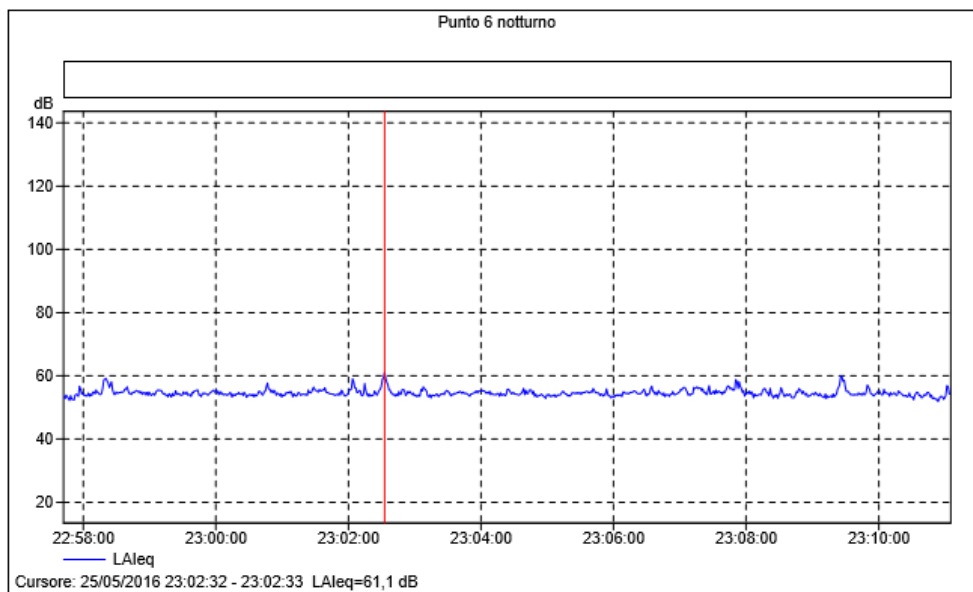
PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
5	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L_A)

	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	L_{Aeq} [dB]	L_{AFmin} [dB]	L_{AImax} [dB]	L_{ASmax} [dB]	L_{AF95} [dB]
Valore				54,6	48,4	88,5	74,5	49,5
Ora	22:46:09	22:56:37	0:10:28					
Data	25/05/2016	25/05/2016						



PUNTO N°	TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
6	EMISSIONE	Livello di rumore ambientale (L_A)

	Ora inizio	Ora termine	Tempo trascorso	L_{Aeq} [dB]	L_{AFmin} [dB]	L_{AImax} [dB]	L_{ASmax} [dB]	L_{AF95} [dB]
Valore				54,0	50,4	62,2	59,0	52,4
Ora	22:57:42	23:11:05	0:13:23					
Data	25/05/2016	25/05/2016						



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07090
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2014/07/22
- cliente <i>customer</i>	Mangifesta dott. Rocco Via Montupoli, 34 - 66010 Miglianico (CH)
- destinatario <i>receiver</i>	Mangifesta dott. Rocco
- richiesta <i>application</i>	T228/14
- In data <i>date</i>	2014/07/07
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	60681
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2014/07/21
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2014/07/22
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	FON07090

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

ing. Tiziana Muchetti



ISOambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Ternoli (CB)
Via India, 36/a - 86039 Ternoli (CB)
Tel. & Fax +39 0875 702542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07091
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2014/07/22
- cliente <i>customer</i>	Mangifesta dott. Rocco Via Montupoli, 34 - 66010 Miglianico (CH)
- destinatario <i>receiver</i>	Mangifesta dott. Rocco
- richiesta <i>application</i>	T228/14
- in data <i>date</i>	2014/07/07
 <i>Si riferisce a</i> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	01 dB
- modello <i>model</i>	CAL 21
- matricola <i>serial number</i>	35242255
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2014/07/21
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2014/07/22
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	CAL07091

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Tiziano Muchetti



GIUNTA REGIONALE
L'AQUILA

UFFICIO DI PESCARA

SETTORE ECOLOGIA E TUTELA DELL'AMBIENTE

Servizio Ecologia e Tutela dell'Ambiente

ORDINANZA N° 62 DEL 18 APR 1999

OGGETTO: Delibera n.455 del 9.03.99 - Notifica inserimento nell'elenco dei tecnici competenti nel campo dell'acustica ambientale;

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO

VISTA la legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" che individua all'art. 2 commi 6,7,8 e 9 la figura del "tecnico competente" ovvero del soggetto professionale abilitato ad operare nel campo dell'acustica ambientale;

VISTA la Delibera n.455 del 9.03.99 - Legge 447/95 art. 2 commi 6 e 7 - Delibera di G.R. n. 2467 del 3.07.96 "Modalità e criteri per la presentazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale - DPCM 31.03.98 - Delibera di G.R. n.2025 del 6.08.98 - Approvazione elenco;

CONSIDERATO che, con la stessa delibera di G.R. n.455 del 9.03.99 è stata demandata al competente Settore Ecologia e Tutela Ambiente l'adozione dei provvedimenti di notifica agli interessati del riconoscimento di "tecnico competente" relativamente alle domande pervenute entro il 9.11.96 ed entro il 30.04.97;

VISTA la L.R. n. 34 del 7.06.1996 recante: "Disposizioni per accelerare l'attuazione dei Progetti Speciali Regionali e lo snellimento di alcune procedure di contabilità;

DISPONE

La notifica al Sig. Rossano SCIARRA della sua inclusione nell'elenco dei "tecnici competenti" nel campo dell'acustica ambientale così come ratificato con Delibera di G.R. n.455 del 9.03.99;

L'ESTENSORE

(Claudia Centurelli)

Claudia Centurelli

IL RESPONSABILE DELL'U.O.
(Dott.ssa Iris Flacco)

Iris Flacco

IL DIRIGENTE DI SERVIZIO
(Dott. Ing. Carlo Visca)

Carlo Visca

PARTE I

LEGGI, REGOLAMENTI ED ATTI
DELLA REGIONE

ATTI

DELIBERAZIONI DELLA
GIUNTA REGIONALE

DELIBERAZIONE 09.03.1999 n. 455;

Legge 447/95 art. 2 commi 6 e 7 - Delibera di G.R. n. 2467 del 03.07.96 "Modalità e criteri per la presentazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale - DPCM 31.03.98 - Delibera di G.R. n. 2025 del 06.08.98 - Approvazione elenco.

LA GIUNTA REGIONALE

Omissis

A voti unanimi espressi nei modi di legge

DELIBERA

1) di approvare la risultanza dell'istruttoria così come condotta dal CRIA - Comitato Regionale contro l'Inquinamento Acustico e Atmosferico - Sottogruppo Inquinamento Acustico - verbale n. 45 del 21.10.98 - All. 1 demandando al competente Settore Ecologia e Tutela dell'Ambiente la adozione dei provvedimenti di notifica agli interessati del riconoscimento di "tecnico competente" relativamente alle domande pervenute entro il 09.11.96 ed entro il 30.04.97;

2) di confermare che la domanda per "tecnici competenti" nel campo dell'acustica ambien-

tale può essere rinnovata il 30 aprile di ogni anno così come espresso nella delibera di G.R. n. 2467/96.

L. 4/7/95
Bando D.G.F. n° 2457 del 02/07/95
ELENCO DEI TECNICI COMPETENTI IDONEI
Domande presentate entro il 30/03/1997

COGNOME	NOME
BENUCCI	VALERIO
BOILINI	MARCO
CIARDELLI	UMBERTO
COLACI	MAURIZIO
DE MARINIS	VIVALDO
DI CARO	EUGENIO
DI FELICIAntonio	GIOVANNI
DE LORENZO	PAOLO
FLACCO	IRIS
GIORDANO	ALDO
GIUSTI	MASSIMO
LUCENTE	LUCA
MALAYOLTA	LUIGINO
MARCHICCI	ANTONELLA
MASERI	GAETANO
OBILANDO	DOMENICO
PREZIOSO	LINO
SAVINI	SILVIO
SCIARRA	ROSSANO

*firmato per il Dr. Sciarra Rossano
per il Dr. Sciarra Rossano
per il Dr. Sciarra Rossano*



in ordine affidatario

GRUPPO ACQUATICI
DEBITO DEL 14.10.98