



F.I.A. FUTURA INDUSTRIA AMBIENTALE S.N.C.

STUDIO DI CONSULENZA TECNICA E NORMATIVA PER L'IMPRESA
SICUREZZA ED IGIENE DEL LAVORO – AMBIENTE – RUMORE – DIRETTIVA MACCHINE – PREVENZIONE
INCENDI – COLLAUDI E PERIZIE – ACUSTICA AMBIENTALE – IMPIANTI ELETTRICI

Sede Legale: Via Ponchielli, 13 - 41030 - BOMPORTO (MO)
Sede Operativa: Via L. Rossi, 33 - 41012 - CARPI (MO)

P.IVA e C.F. 02357360367
Tel.: 059/689551 – Fax: 059/669638

www.studiofia.it
e-mail: info@studiofia.it
e-mail PEC: studiofia@dapec.it

“VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO”

INDAGINE FONOMETRICA E VALUTAZIONI TECNICHE PER L'ELABORAZIONE DI UNA VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO AI SENSI DELL'ART. 8 COMMA 3 DELLA L. 447/95 RELATIVA ALL' **AMPLIAMENTO DEL COMPARTO DENOMINATO “LE ANTICHE QUERCE – C2.1” A SOLIERA (MO)**

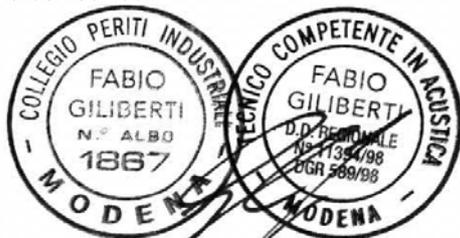
Riferimenti:

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 01/03/1991
Legge ordinaria del Parlamento n° 447 del 26/10/1995
Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/1997
Decreto Ministeriale 16/03/1998

COMMITTENTE:

VECA S.R.L.

Timbro e firma del tecnico:



Per la ditta:

Nome file: AQb21 - VECA Srl - Clima acustico ampl. Antiche Querce - Rev.1.0.doc
Revisione: 1.0 del 14/07/2016 Autore: MR
Tipo doc.: Valutazione clima acustico - previsione Versione: 1.0

Codice Lavoro: **AQb21**
Codice Ditta: 2A022vec



Sommario

Cap. Contenuto:	Pag.
1) RIFERIMENTI NORMATIVI	3
1.1) <i>Introduzione.....</i>	3
1.2) <i>Classi di destinazione d'uso del territorio.....</i>	3
1.3) <i>Valori limite assoluti di immissione.....</i>	4
2) CRITERI PER LA MISURAZIONE DEL RUMORE.....	5
2.1) <i>Caratteristiche tecniche della strumentazione</i>	5
3) DESCRIZIONE DELL'INDAGINE	9
4) ZONIZZAZIONE ACUSTICA	10
5) CLIMA ACUSTICO DELLO STATO DI FATTO.....	11
5.1) <i>Rilievi fonometrici</i>	11
6) CONCLUSIONI	13

- Allegati**
- Grafici delle misure effettuate.
 - Planimetria con indicati i punti di misura.

1) RIFERIMENTI NORMATIVI

1.1) Introduzione

Con il recepimento delle normative sull'inquinamento acustico, sono identificate le procedure per il campionamento e l'analisi del rumore, i requisiti cui devono rispondere le apparecchiature tecniche e l'operatore che effettua l'analisi nonché i valori limiti di soglia definiti in base alla zonizzazione del territorio.

Nei paragrafi che seguono si riportano i valori limite stabiliti dalla normativa vigente.

1.2) Classi di destinazione d'uso del territorio

Di seguito è riportata la tabella che identifica le aree di destinazione d'uso del territorio adottate dai comuni ai sensi e per gli effetti dell'art. 4, comma 1, lettera a) e dell'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

CLASSE I	<u>aree particolarmente protette:</u> 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. (<i>colore Verde</i>).
CLASSE II	<u>aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:</u> 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 (<i>colore Giallo</i>).
CLASSE III	<u>aree di tipo misto:</u> 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 (<i>colore Arancio</i>).
CLASSE IV	<u>aree di intensa attività umana:</u> 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. (<i>colore Rosso vermiglio</i>).
CLASSE V	<u>aree prevalentemente industriali:</u> rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni (<i>colore Violetto</i>).
CLASSE VI	<u>aree esclusivamente industriali:</u> rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi (<i>colore Blu</i>).

tab.A



1.3) Valori limite assoluti di immissione

I valori limite di immissione assoluti, definiti all'art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, sono di seguito riportati e si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti, secondo la rispettiva classificazione delle aree (si veda tab. A)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno (06:00÷22:00) Leq dB(A)	Notturmo (22:00÷06:00) Leq dB(A)
I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	50	
II AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	55	45
III AREE DI TIPO MISTO	60	50
IV AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA	65	55
V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	70	60
VI AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	70	70

tab.C



2) CRITERI PER LA MISURAZIONE DEL RUMORE

La strumentazione utilizzata per le misurazioni é di **classe I** e corrisponde alle caratteristiche definite negli **standard I.E.C. n. 651 del 1979 e n. 804 del 1985**.

I fonometri ed il calibratore, di classe 1, utilizzati per le rilevazioni sono stati regolarmente calibrati da laboratorio di prova e collaudo autorizzato. I relativi certificati di calibrazione rilasciati all'atto della verifica sono allegati alla presente relazione.

Prima di ogni ciclo di misurazioni ed alla fine delle stesse **il fonometro è calibrato** con un calibratore di classe 1.

2.1) Caratteristiche tecniche della strumentazione

Marca: **LARSON-DAVIS.**
Modello: **824**
Numero di serie: **A3626**
Specifiche: **TP-1039; ISO 10012; ANSI S1.4-1983; IEC 651-1979, Tipo 1; IEC 804-1985, Tipo 1; IEC 1260-1995, classe 1; ANSI S1.11-1986, Tipo 1D.**
Costante di tempo: **FAST-SLOW -IMPULSE**
Lettura:..... **Memorizzazione automatica dei parametri fonometrici, degli intervalli, dei valori Ln, degli eventi e della Time History.**
Ponderazione: **A - C - Lin**
Analisi in frequenza: **- filtri in banda di ottava da 16 Hz a 16 kHz;**
- filtri in banda di 1/3 di ottava da 12.5 Hz a 20 kHz.
Preamplificatore:..... **modello PRM902**
Microfono:..... **modello 2541**
Cuffia antiventto:..... **Sì**



Marca: **LARSON-DAVIS.**
Modello: **824**
Numero di serie: **A0315**
Specifiche: **TP-1039; ISO 10012; ANSI S1.4-1983; IEC 651-1979, Tipo 1; IEC 804-1985, Tipo 1; IEC 1260-1995, classe 1; ANSI S1.11-1986, Tipo 1D.**
Costante di tempo: **FAST-SLOW -IMPULSE**
Lettura:..... **Memorizzazione automatica dei parametri fonometrici, degli intervalli, dei valori Ln, degli eventi e della Time History.**
Ponderazione: **A - C - Lin**
Analisi in frequenza: **- filtri in banda di ottava da 16 Hz a 16 kHz;**
- filtri in banda di 1/3 di ottava da 12.5 Hz a 20 kHz.
Preamplificatore:..... **modello PRM902**
Microfono: **modello 2541**
Cuffia antiventto:..... **Sì**

Calibratore: **QUEST TECHNOLOGIES.**
Modello: **QC-10 Sound Calibrator**
Numero di serie: **QE6010008**
Specifiche: **ANSI S1.4-1984; IEC 942-1988**

La calibrazione dello strumento è verificata prima e dopo ogni ciclo di misura ritenendo validi i rilievi solo se la differenza fra le due calibrazioni risulta inferiore a ± 0.5 dB(A).

Nella successiva tabella si riportano i riferimenti dei certificati di taratura degli strumenti utilizzati:

Tipo	Marca Modello	N. matricola	Tarato il	Certificato taratura n.
Fonometro	Larson & Davis 824	3626	09/11/2015	36510-A - L.C.E. Srl – LAT 68
Microfono	Larson & Davis 2541	8285	09/11/2015	36510-A - L.C.E. Srl – LAT 68
Preamplificatore	Larson & Davis PRM902	3777	09/11/2015	36510-A - L.C.E. Srl – LAT 68
Fonometro	Larson & Davis 824	0315	09/11/2015	36511-A - L.C.E. Srl – LAT 68
Microfono	Larson & Davis 2541	5336	09/11/2015	36511-A - L.C.E. Srl – LAT 68
Preamplificatore	Larson & Davis PRM902	0647	09/11/2015	36511-A - L.C.E. Srl – LAT 68
Calibratore	Quest QC-10	QE6010008	09/11/2015	36509-A - L.C.E. Srl – LAT 68

SPECIFICHE:

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

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

può essere eseguita:

a) per integrazione continua.

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

b) con tecnica di campionamento.

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

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

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

- **Misure all'interno di ambienti abitativi.**

Il microfono della catena fonometrica viene posizionato a 1,5 mt dal pavimento e ad almeno 1 mt da superfici riflettenti. Il rilevamento in ambiente abitativo è eseguito sia a finestre aperte sia chiuse, al fine di individuare la situazione più gravosa.

Nella misura a finestre aperte il microfono viene posizionato a 1 mt dalla finestra; in presenza di onde stazionarie il microfono è posto in corrispondenza del massimo di pressione sonora più vicino alla posizione indicata precedentemente.

Nella misura a finestre chiuse, il microfono è posto nel punto in cui si rileva il maggior livello della pressione acustica. Il microfono è provvisto di cuffia antivento.

- **Misure in esterno.**

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

L'altezza del microfono sia per misure in aree edificate che per misure in altri siti, è scelta in accordo con la reale o ipotizzata posizione del ricettore. Il microfono è provvisto di cuffia antivento.

- La misura, eseguita rilevando il livello equivalente ponderato in curva A ($Leq_{(A)}$), ha una durata sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato. Il microfono è orientato verso la sorgente di rumore la cui provenienza sia identificabile.
- L'operatore si mantiene a sufficiente distanza dal microfono in modo tale da non interferire con la misura (minimo 3 mt).
- Le misure sono eseguite in condizioni meteorologiche normali e in assenza di precipitazioni atmosferiche.
- La velocità del vento risulta inferiore a 5 m/s.
- Il microfono è provvisto di cuffia antivento.
- Nel caso in cui si riconoscano componenti impulsive e/o tonali nel rumore si procede ad un rilevamento strumentale specifico.
 - La presenza di una componente impulsiva comporta la penalizzazione del valore del rumore misurato in $Leq_{(A)}$ di 3 dB(A) - K_I
 - La presenza di una componente tonale comporta la penalizzazione del valore del rumore misurato in $Leq_{(A)}$ di 3 dB(A) - K_T
 - La presenza di componenti a bassa frequenza comporta la penalizzazione del valore del rumore misurato in $Leq_{(A)}$ di 3 dB(A) - K_B

Il Livello di rumore corretto (L_C) è definito dalla relazione:

$$L_C = L_{A/R} + K_I + K_T + K_B \quad (\text{dBA})$$

dove $L_{A/R}$ rappresenta il livello di rumore ambientale (L_A) o il livello di rumore residuo (L_R) misurato è arrotondato a 0,5 dB.

3) DESCRIZIONE DELL'INDAGINE

La presente valutazione previsionale di clima acustico ha per oggetto l'ampliamento del comparto denominato "Le Antiche Querce – C2.1" con ambiti per la realizzazione di nuovi insediamenti urbani a destinazione prevalentemente residenziale a Soliera e si propone di valutare la compatibilità dell'opera in progetto con i limiti acustici stabiliti dalla vigente normativa per la classe di destinazione d'uso dell'area in oggetto.

La variante consiste nel trasferimento di capacità edificatoria del comparto "AR2.1 – Magazzino Comunale", situato in Via Loschi a Sud Est del centro urbano, al comparto C2.1 "Zona Sportiva" – Capoluogo. Il comparto C2-1 si sviluppa a partire da Via Loschi verso Sud fino al limite dei campi sportivi e prevede l'edificazione di una fascia aggiuntiva di superficie pari a 6546,49 mq a Est dell'edificazione già prevista ed in corso di attuazione.

Tenendo conto che sul lato Est è presente una centrale del gas della SNAM e in relazione all'eventuale criticità idraulica è stata condotta la presente valutazione.

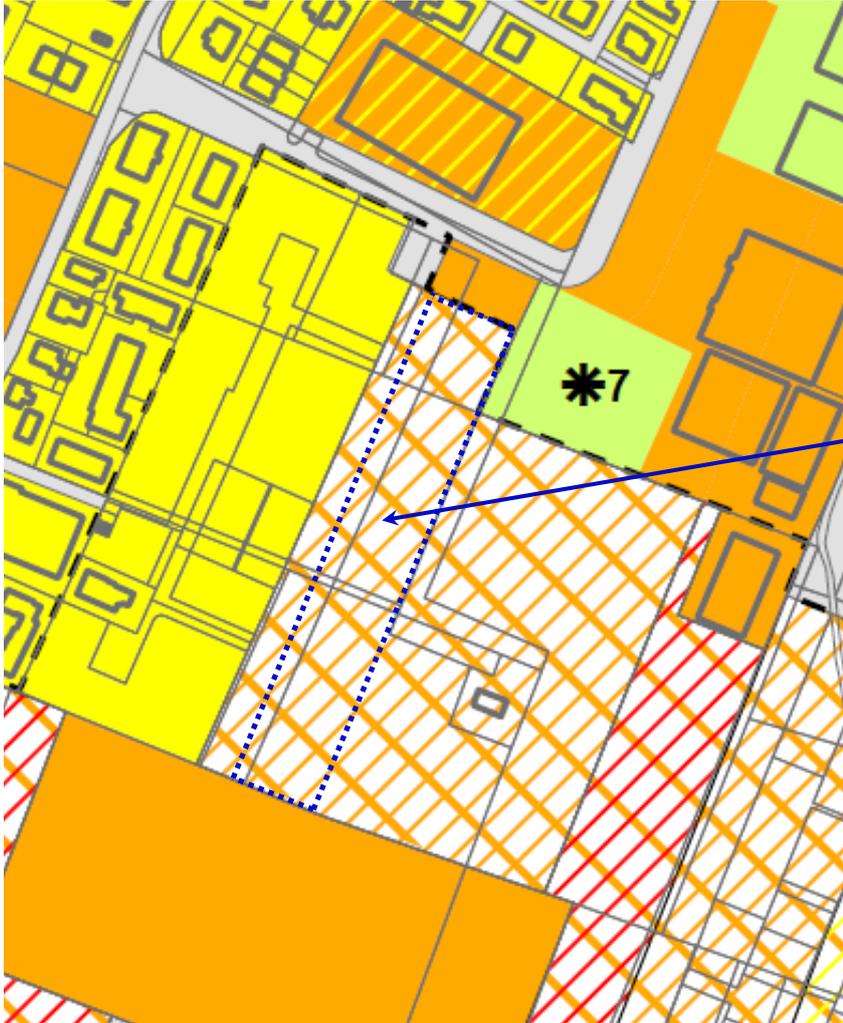
Lo studio in oggetto si sviluppa nelle seguenti fasi:

- valutazione del clima acustico dello stato di fatto mediante misure fonometriche eseguite presso l'area interessata dall'intervento e rilevazione delle caratteristiche delle sorgenti acustiche presenti attualmente nella zona;
- confronto tra i livelli ottenuti dai rilievi fonometrici ed i limiti di legge stabiliti dalla vigente normativa.

4) ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il Comune di **Soliera** ha effettuato la zonizzazione acustica del proprio territorio e ha ritenuto di classificare la zona interessata dall'ampliamento come **area extraurbana - zona agricola e, in progetto, come area di tipo misto – classe III**, con valori limite di immissione diurni e notturni rispettivamente di 60 e 50 dB(A).

Sotto si riporta un estratto della zonizzazione acustica del comune di Soliera.



**Ampliamento
Antiche Querce**

Classificazione acustica di progetto	Classificazione acustica esistente
CLASSE I - Aree di progetto particolarmente protette	CLASSE I - Aree particolarmente protette
CLASSE II - Aree di progetto prevalentemente residenziali	CLASSE II - Aree prevalentemente residenziali
CLASSE III - Aree di progetto di tipo misto	CLASSE III - Aree di tipo misto
CLASSE IV - Aree di progetto ad intensa attività umana	CLASSE III - Aree extraurbane-zone agricole
CLASSE V - Aree di progetto prevalentemente produttive	CLASSE IV - Aree ad intensa attività umana
	CLASSE V - Aree prevalentemente produttive

5) CLIMA ACUSTICO DELLO STATO DI FATTO

L'area oggetto di indagine è ubicata a Sud del centro urbano di Soliera, in prossimità della zona sportiva, in un'area prevalentemente ad uso residenziale. Il clima acustico è caratterizzato dall'attività antropica presente nell'ambiente circostante, dal traffico veicolare della viabilità locale e dal rumore prodotto dalla cabina del gas ubicata, nel punto più vicino, a circa 45 metri sul lato Est.

5.1) Rilievi fonometrici

Per caratterizzare al meglio il clima acustico attuale si è proceduto al monitoraggio acustico nei seguenti punti:

- **Punto n°1:** il punto di misura è stato individuato in corrispondenza del primo fronte edificabile del nuovo lotto sul lato Est, a circa 45 metri dalla cabina del gas. Il microfono è stato posizionato a 4 metri da terra. In questo punto è stata effettuata una misura di circa 24 ore dalla quale è stato ricavato il livello di rumore durante il periodo diurno e il livello di rumore durante il periodo notturno (inizio misura alle ore 10:00 circa del 12 Luglio martedì e fine misura alle ore 10:00 circa del 13 Luglio 2016, mercoledì).
- **Punto n°2:** il microfono è stato posizionato in corrispondenza del primo fronte edificabile sul lato Ovest del lotto, su Via Roncaglia. In questo punto è stata effettuata una misura di breve durata (circa 45 min. - 12 Luglio 2016, martedì).

Sono stati rilevati i seguenti parametri acustici:

- Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A $L_{Aeq,1s}$;
- Livello massimo in costante Fast – L_{Fmax} ;
- Livello minimo in costante Fast – L_{Fmin} ;
- Livelli statistici;
- Spettro in frequenza con bande di 1/3 di ottava.

Le condizioni meteorologiche presenti durante l'esecuzione dei rilievi fonometrici erano tali da non disturbare in alcun modo le misurazioni stesse.

Si riporta di seguito una tabella in cui sono riportati i risultati dei rilievi e i livelli di rumore nei periodi di riferimento diurno e notturno ($L_{Aeq,TR}$).

Si evidenzia che nel corso del monitoraggio, la misura è stata in parte disturbata dalle emissioni sonore provenienti dai cantieri edili presenti nei lotti sul lato Ovest. Tenendo conto dei livelli di rumore misurati alquanto contenuti, tali eventi non sono stati mascherati nei grafici dei rilievi.

I livelli misurati di rumore ambientale del periodo diurno e notturno sono stati confrontati con i limiti acustici stabiliti dalla zonizzazione acustica, pari rispettivamente a 60 dB(A) e 50 dB(A).



Foto: punto di misura n.1 (24 ore).

Parametri di misura	1 - 24 ore	1 - diurno	1 - notturno	2 - diurno
Inizio / fine misura	10:00 12/07/16 – 10:00 13/07/16	10:00 - 22:00 12/07/16, 06:00 - 10:00 13/07/16	22:00 12/07/16 - 06:00 13/07/16	09:28 - 10:13 12/07/16
Durata	24 ore circa	16 ore circa	8 ore	45 min. circa
LAeq,TR (dBA)	45,5	47,0	39,5	44,0
Limite max (dBA)	/	60	50	60

Nota: i valori sono stati arrotondati a 0,5 dB come specificato dal D.M. 16/03/1998.

6) CONCLUSIONI

La presente indagine ha lo scopo di effettuare una valutazione del clima acustico al fine di verificare il rispetto dei limiti in facciata degli edifici in progetto nel nuovo comparto “Antiche Querce – C2.1”. In particolare, una volta individuate le sorgenti di rumore della zona, si è valutata l’incidenza acustica che le stesse avranno sulle nuove costruzioni e verificato il rispetto dei limiti di immissione sonora stabiliti dalla vigente normativa.

In base ai rilievi fonometrici effettuati e dall’analisi dei risultati ottenuti alle pagine precedenti, si ritiene corretto affermare quanto segue:

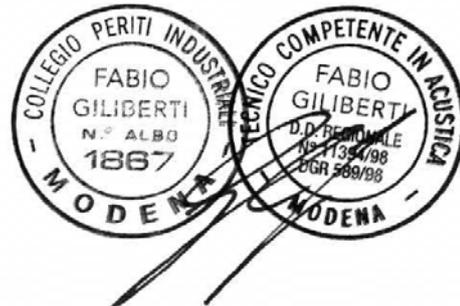
- il limite massimo di immissione diurno e notturno, fissato dalla zonizzazione acustica comunale rispettivamente in 60 e 50 dB(A), nell’area oggetto di indagine, **è rispettato**;
- si evidenzia che, in base ai livelli di rumore misurati, sono rispettati anche i limiti per un’area prevalentemente residenziale – classe II (limiti di 55 dBA per il periodo diurno e 45 dBA per il periodo notturno).

Carpi, 15/07/2016

F.I.A. - Futura Industria Ambientale S.n.c.

Il tecnico competente in acustica (*)

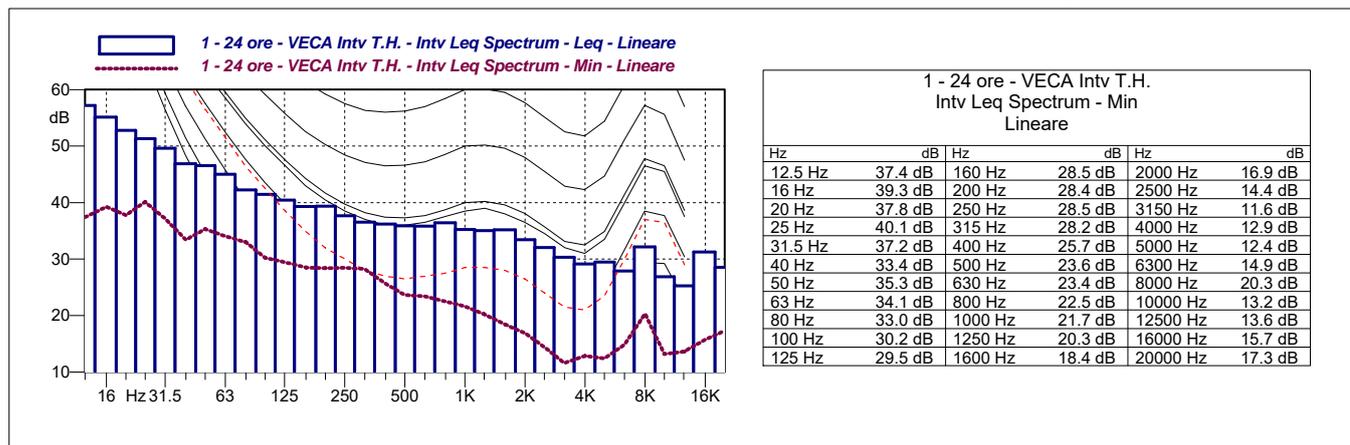
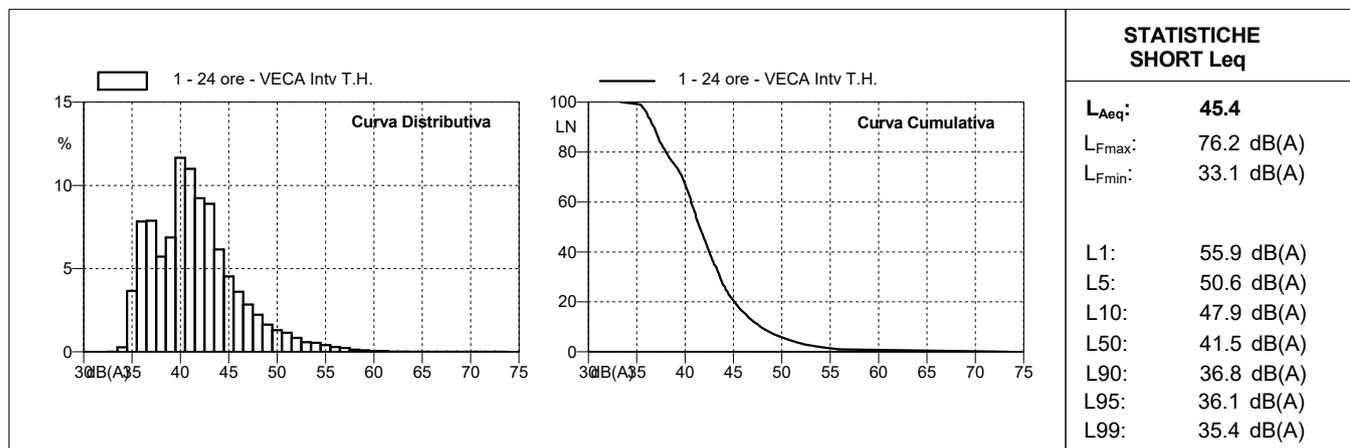
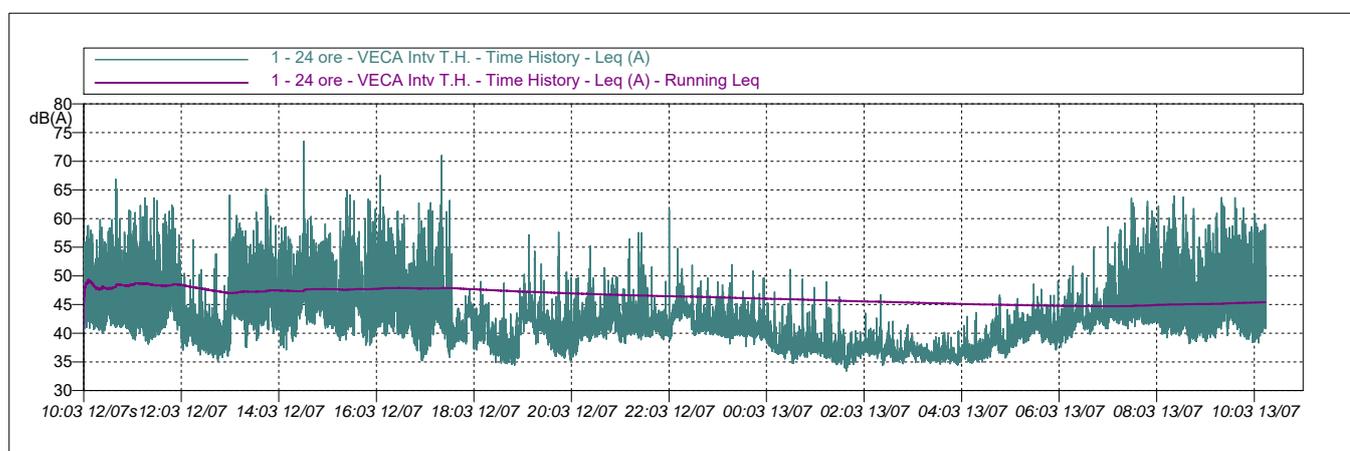
Per. Ind. Giliberti Fabio.



(*) “TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA” ai sensi della L.447/95 – Iscritto all’elenco della Regione Emilia Romagna (*Delibera n. 589/98 pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia Romagna n. 148 parte seconda del 02/12/1998*).

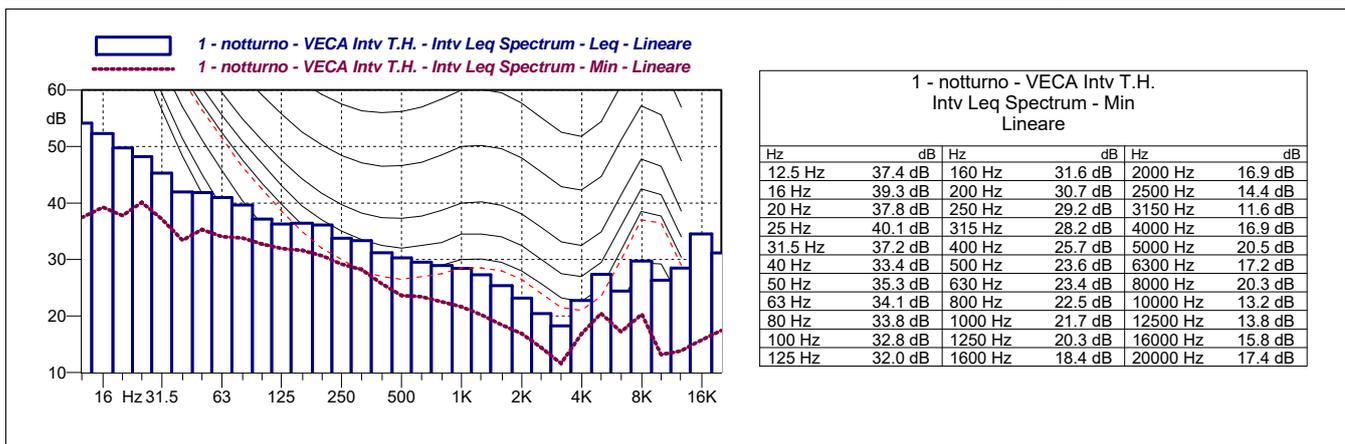
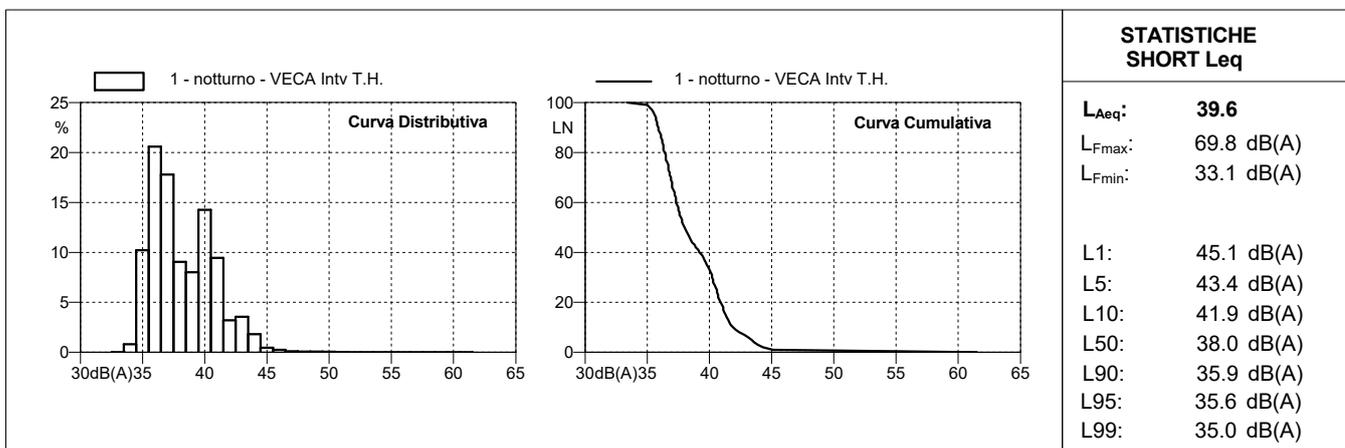
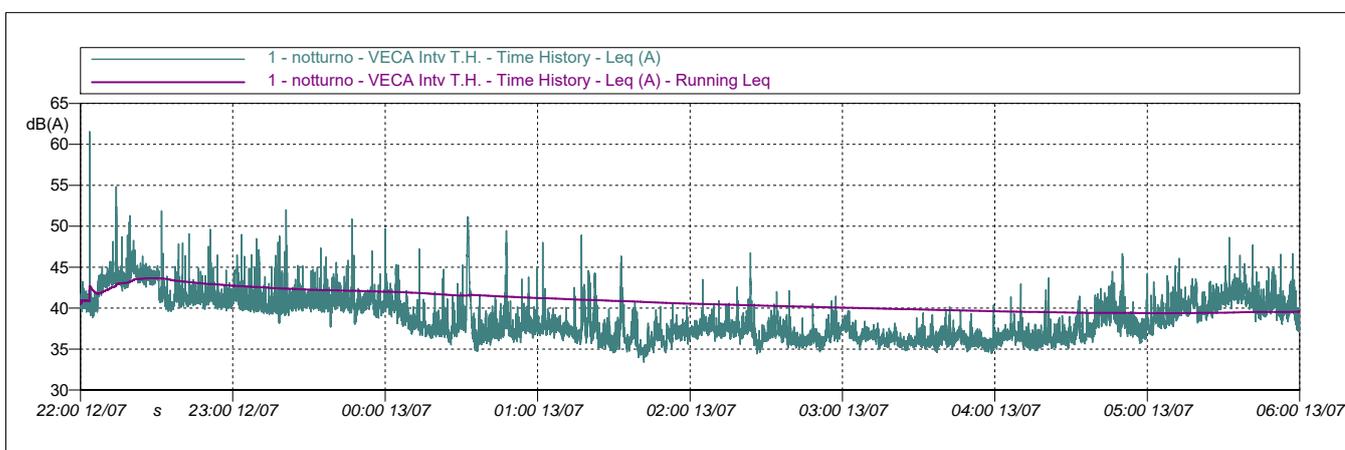


Nome misura 1 - 24 ore - VECA Intv T.H.		Data e ora di inizio 12/07/2016 10:03:24		Operatore Marcello Rebecchi	
Tipologia misura RUMORE	Filtri 20-20kHz	Delta Time 1 s	Strumentazione Larson Davis LD824	Calibrazione Quest QC-10	
Committente VECA S.r.l.			Indirizzo Comparto ANTICHE QUERCE - C2.1 - Soliera (MO)		
Postazione di misura / Note					



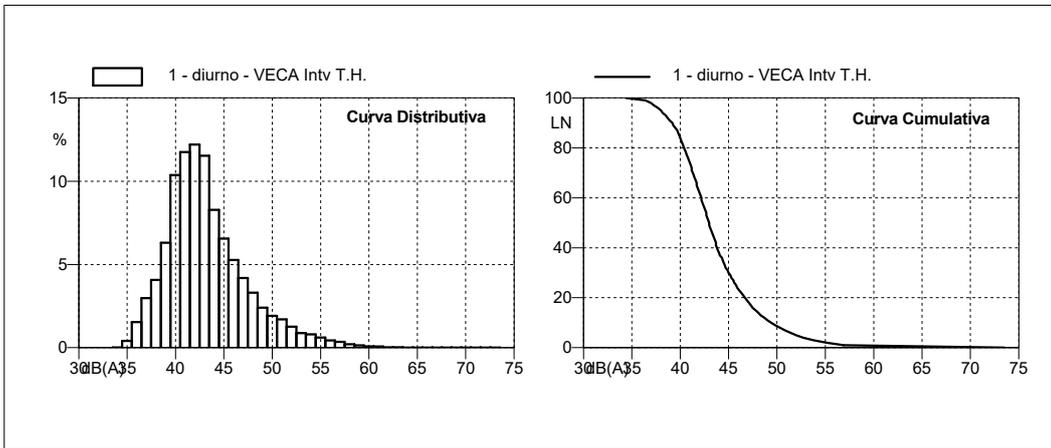
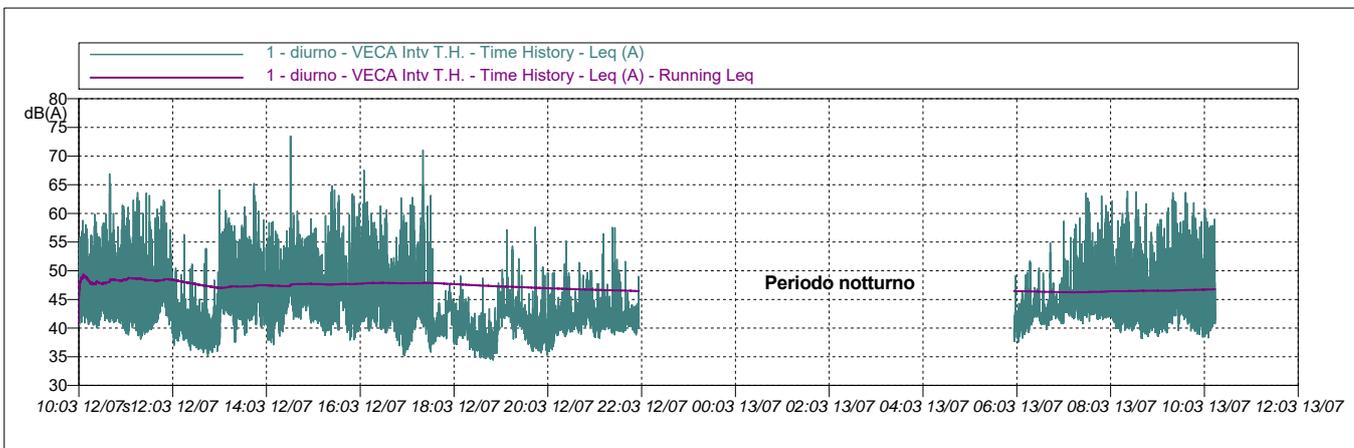


Nome misura 1 - notturno - VECA Intv T.H.		Data e ora di inizio 12/07/2016 22:00:00		Operatore Marcello Rebecchi	
Tipologia misura RUMORE	Filtri 20-20kHz	Delta Time 1 s	Strumentazione Larson Davis LD824		Calibrazione Quest QC-10
Committente VECA S.r.l.			Indirizzo Comparto ANTICHE QUERCE - C2.1 - Soliera (MO)		
Postazione di misura / Note					

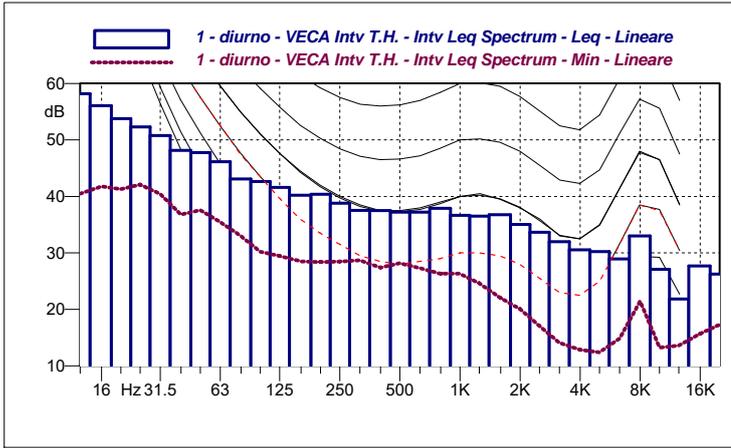




Nome misura 1 - diurno - VECA Intv T.H.		Data e ora di inizio 12/07/2016 10:03:24		Operatore Marcello Rebecchi	
Tipologia misura RUMORE	Filtri 20-20kHz	Delta Time 1 s	Strumentazione Larson Davis LD824	Calibrazione Quest QC-10	
Committente VECA S.r.l.			Indirizzo Comparto ANTICHE QUERCE - C2.1 - Soliera (MO)		
Postazione di misura / Note					



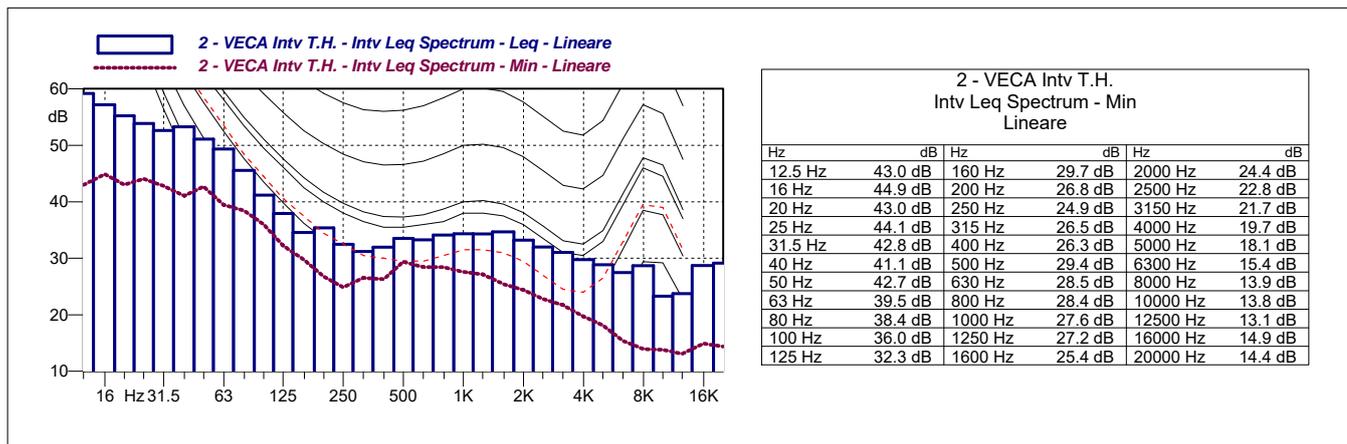
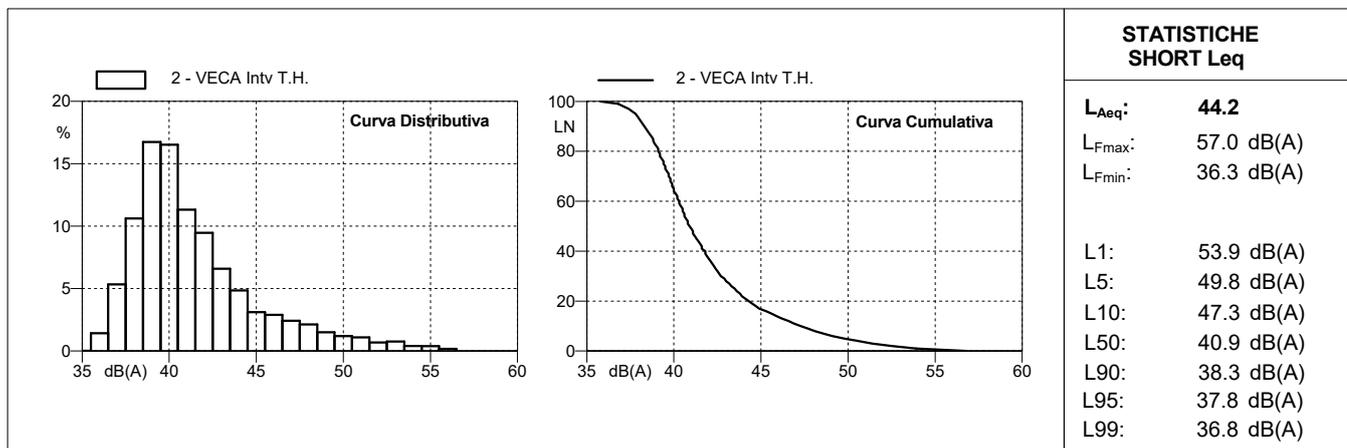
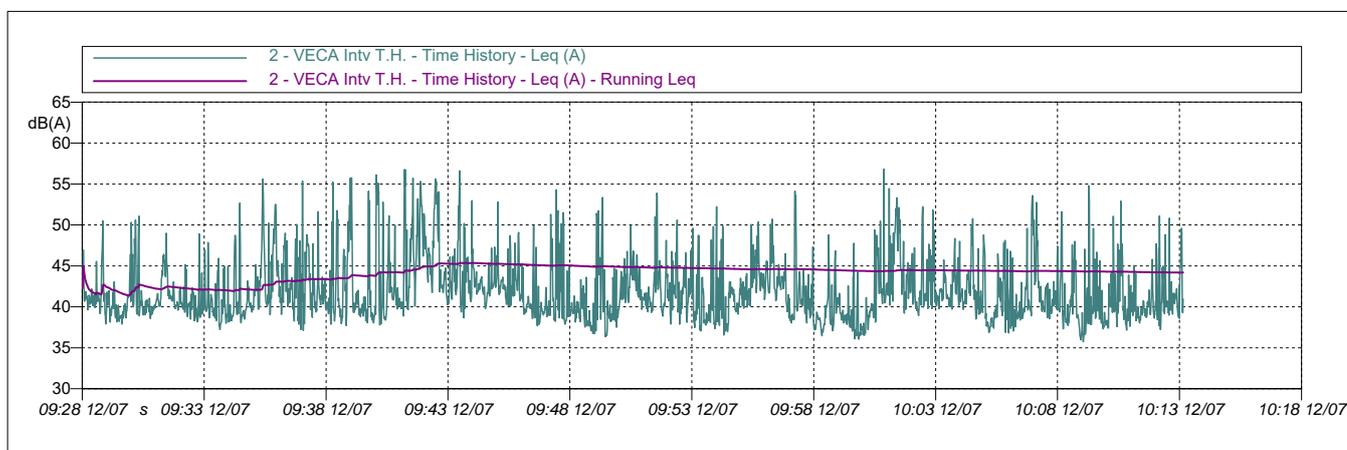
STATISTICHE SHORT Leq	
L _{Aeq} :	46.8
L _{Fmax} :	76.2 dB(A)
L _{Fmin} :	33.9 dB(A)
L1:	56.9 dB(A)
L5:	52.0 dB(A)
L10:	49.4 dB(A)
L50:	43.0 dB(A)
L90:	39.2 dB(A)
L95:	38.0 dB(A)
L99:	36.4 dB(A)



1 - diurno - VECA Intv T.H. Intv Leq Spectrum - Min Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
12.5 Hz	40.5 dB	160 Hz	28.5 dB	2000 Hz	20.1 dB
16 Hz	41.8 dB	200 Hz	28.4 dB	2500 Hz	17.1 dB
20 Hz	41.3 dB	250 Hz	28.5 dB	3150 Hz	14.1 dB
25 Hz	42.1 dB	315 Hz	28.7 dB	4000 Hz	12.9 dB
31.5 Hz	40.5 dB	400 Hz	27.4 dB	5000 Hz	12.4 dB
40 Hz	36.8 dB	500 Hz	28.2 dB	6300 Hz	14.9 dB
50 Hz	37.6 dB	630 Hz	27.3 dB	8000 Hz	21.5 dB
63 Hz	35.5 dB	800 Hz	26.3 dB	10000 Hz	13.3 dB
80 Hz	33.0 dB	1000 Hz	26.3 dB	12500 Hz	13.6 dB
100 Hz	30.2 dB	1250 Hz	24.7 dB	16000 Hz	15.7 dB
125 Hz	29.5 dB	1600 Hz	22.0 dB	20000 Hz	17.3 dB



Nome misura 2 - VECA Intv T.H.		Data e ora di inizio 12/07/2016 09:28:25		Operatore Marcello Rebecchi	
Tipologia misura RUMORE	Filtri 20-20kHz	Delta Time 1 s	Strumentazione Larson Davis LD824	Calibrazione Quest QC-10	
Committente VECA S.r.l.			Indirizzo Comparto ANTICHE QUERCE - C2.1 - Soliera (MO)		
Postazione di misura / Note					



LEGENDA TAVOLA

[Symbol]	aree a verde
[Symbol]	parcheggi pubblici esistenti
[Symbol]	parcheggi eccedenti gli standard urbanistici Comparto C2 "Le Antiche Querce"
[Symbol]	parcheggi pubblici comparto C.2 "Le Antiche Querce"
[Symbol]	parcheggi pertinenziali comparto C.2 "Le Antiche Querce"
[Symbol]	piantumazioni esistenti
[Symbol]	piazzola servizio raccolta rifiuti
[Symbol]	messa a dimora di n.170 essenze di prima e seconda grandezza
[Symbol]	n.20 piante equivalenti ai 100 arbusti richiesti, per ombreggiatura percorsi
[Symbol]	terreno a prato
[Symbol]	corpi illuminanti in progetto
[Symbol]	predisposizione per corpi illuminanti
[Symbol]	parcheggi pubblici in progetto per trasferimento SC da comparto AR2.1
[Symbol]	parcheggi pertinenziali in progetto per trasferimento SC da comparto AR2.1
[Symbol]	superficie fondiaria in progetto
[Symbol]	superficie fondiaria in progetto destinata a ERS
[Symbol]	6 panchine con piazzola in cemento mt. 2,50 x 1,00
[Symbol]	20 cestini portarifiuti
[Symbol]	zona progettata a solo titolo esemplificativo dell'intero Masterplan, ma fuori dal concordato di convenzione urbanistica
[Symbol]	PUNTO DI MISURA

FIA FUTURA INDUSTRIA AMBIENTALE Via Lelio Rossi, 33 - 41012 - Carpi (MO)
 Tel: 059/689551 - email: info@studiofia.it
 pec: studiofia@dapec.it - www.studiofia.it

ditta: **VECA SRL**
 Ampliamento del comparto "Antiche Querce - C2.1" - Soliera (MO)

oggetto: Valutazione previsionale di Clima acustico (L.447/95) **Planimetria generale** tav. n. //

scala: 1:1000	revisione: 2.0	data: Lug.'16	file: AQb21	codice ditta: 2A022vec	disegnatore: NS	versione: 2.0
---------------	----------------	---------------	-------------	------------------------	-----------------	---------------

Il Tecnico: Per.Ind. Gilberti Fabio (La Ditta)

LA DIFFUSIONE E LA RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE, DI QUESTO DISEGNO È VIETATA A TERMINI DI LEGGE

