

SOMMARIO

I. SCOPO	2
II. DESCRIZIONE DEL CONTESTO URBANO IN CUI RICADE L'AREA OGGETTO DELLA PRESENTE VALUTAZIONE	3
III. CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE ESISTENTI IN PROSSIMITA' DELL'AREA INTERESSATA	4
IV. CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO	4
V. CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE SPECIFICHE DELL'INSEDIAMENTO	5
VI. MISURE ESEGUITE IN PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO	5
VII. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	9
VIII. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	10
IX. VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' DELL'INSEDIAMENTO CON I LIMITI E LA CLASSIFICAZIONE DELL'AREA	14
1. Valori assoluti di immissione.....	14
2. Trasmissione del suono negli ambienti abitativi – Recettori sensibili.....	14
X. CONCLUSIONI	15
XI. ALLEGATI	15

legge 447/95
Legge quadro sull'inquinamento acustico

**RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE
PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO**
*(art 5 L.R. Lombardia 13/2001,
art 4 DGR Lombardia 7/8313/2002)*

Nova Milanese 2 Maggio 2012

I. SCOPO

Valutazione previsionale dell'impatto acustico prodotto dall'insediamento TMR Cederna Fodere di via Stazione, 42 – Cimbro di Vergiate (VA) in relazione alle modifiche progettuali previste nell'ambito del futuro ampliamento produttivo

ai sensi di quanto prescritto dalla L. 447/95 - L.R. Lombardia 13/2001 e DGR Lombardia 7/8313/2002

Le indagini sono state eseguite ai sensi di quanto prescritto dalla L. 447/95 e dalla DGR 8 Marzo 2002 n° 7/8313, secondo le modalità previste dal DM 16.3.98

II. DESCRIZIONE DEL CONTESTO URBANO IN CUI RICADE L'AREA OGGETTO DELLA PRESENTE VALUTAZIONE

Si tratta di una zona a destinazione produttiva ed agricola, situata in un'area periferica dell'abitato di Cimbro, nella quale sono presenti sia realtà produttive che alcuni insediamenti abitativi.

Sono inoltre avvertibili i rumori dovuti al frequente passaggio di Aerei, oltre che alla vicina linea ferroviaria.

Nella classificazione acustica adottata dal comune di Vergiate, l'area viene così classificata:

Classe III: "aree di tipo misto"

Limite assoluto di immissione periodo di riferimento diurno:	60.0 dB(A)
Limite assoluto di immissione periodo di riferimento notturno:	50.0 dB(A)

III. CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE ESISTENTI IN PROSSIMITA' DELL'AREA INTERESSATA

L'ambiente sonoro è caratterizzato in modo prevalente dalle emissioni sonore dovute alle altre attività svolte nelle aree produttive vicine, oltre che al traffico veicolare su Via Stazione

Sono avvertibili inoltre i rumori dovuti ai frequenti passaggi sulle rotte aeree, oltre che dalla vicina linea ferroviaria

Aree e superfici confinanti:

lato Nord: ingresso attuale - sede stradale via Stazione abitazioni in prossimità dell'ingresso

lato Ovest: sede stradale via della Cerchiara – abitazioni su altro lato strada

lato Sud: area verde non edificata / area produttiva - abitazione a 10m da confine attuale

lato Est: area Verde non edificata

IV. CARATTERISTICHE DELL'INSEDIAMENTO

“TMR Cedrena Fodere”

Via Stazione, 42 – Cimbro di Vergiate (VA)

Attività: tessitura industriale

L'attività produttiva attualmente è costituita da lavorazioni di tessitura.

Le modifiche progettuali prevedono una implementazione dell'attività, mediante il completamento del ciclo di lavorazione con lavorazioni di tintoria e finissaggio.

I nuovi reparti di lavorazione saranno ubicati in adiacenza a quelli attuali, in modo da circondare sostanzialmente gli attuali reparti TMR.

V. CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE SPECIFICHE DELL'INSEDIAMENTO

Le attuali sorgenti sonore TMR sono le seguenti

- a) *Lavorazioni di tessitura svolte all'interno dei reparti*
- b) *Locale Compressori*
- c) *Centrale termica*
- d) *Torre evaporativa*

Le sorgenti sonore correlate alle nuove lavorazioni possono così venire identificate

- e) *Lavorazioni di tintoria e finissaggio svolte all'intero dei reparti*
- f) *Centrale termica*
- g) *Locale compressori*
- h) *Emissioni provenienti dai reparti di lavorazione*

VI. MISURE ESEGUITE IN PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO

Al fine di valutare il clima acustico attuale dell'area interessata e verificare la compatibilità dell'impatto acustico derivante dalle nuove attività lavorative TMR, in data 19 Novembre 2010 sono state condotte alcune rilevazioni fonometriche, in accordo con il Comune di Vergiate, come da elenco seguente:

Punti di misura:

P1: lato Nord – area ingresso prossimità abitazione

P2: lato Ovest – area parcheggio verso Via della Cerchiara

P3: lato Sud – in direzione abitazione

P4: lato Sud – area futuro confine in direzione compressori, centrale termica, torre evaporativa

P5: area Sud Est futuro confine aziendale

P6: lato Est: area futuro confine aziendale

È stata inoltre eseguita una misura in prossimità della centrale termica, che costituisce la sorgente sonora esterna con rumore prevalente

Risultati

Nelle tabelle seguenti si riportano per ogni punto di misura:

- *Rumore misurato* e sue caratteristiche (presenza di componenti tonali e/o impulsive)
- *Rumore ambientale corretto*:

tale dato viene utilizzato per la verifica del rispetto dei limiti poiché, secondo quanto prescritto dal D.M. 16.03.98, in presenza di

- Componenti Impulsive

- Toni puri (20÷20000Hz)

- Toni puri a bassa frequenza (20÷200Hz) –solo periodo NOTTURNO (22.00÷6.00)

al dato misurato va sommato un fattore correttivo pari a 3 dB(A), per ognuna delle condizioni eventualmente verificatesi.

Nel caso in cui l'evento sonoro abbia durata complessiva inferiore ai 15 min o ai 60 min, il dato misurato deve essere diminuito rispettivamente di 5 o 3 dB(A), solo nel periodo di riferimento DIURNO (6.00 ÷ 22.00).

Il valore finale viene arrotondato a 0.5dB(A)

I punti di rilievo sono riportati nella Planimetria allegata ed indicati con la lettera P seguita da un numero progressivo.

Si riportano anche i valori di LA95, che possono essere considerati rappresentativi del rumore esistente per il 95% del tempo di misura.

segue R.a. 138.10

Tabella n° 1

TMR Cederna Fodere Via Stazione, 42 Cimbro (VA)		DATA: 19.11.2010		
		PERIODO DI RIFERIMENTO: Diurno		
		TEMPO DI OSSERVAZ : 19.00 ÷ 19.30		
		TEMPO DI MISURA: v. elaborati grafici		
POSIZIONE	<i>RUMORE RILEVATO</i> [Leq (A)] (LA95)	TONI PURI (Hz)	Comp Impulsive	Rumore Ambient. corretto
P1: lato Nord – area ingresso prossimità abitazione	54.0 (41.9)	-	no	LA95: <u>42.0</u>
P2: lato Ovest – area parcheggio verso Via della Cerchiara	46.6 (44.1)	-	no	<u>46.5</u>
P3: lato Sud – in direzione abitazione	48.0 (46.2)	-	no	<u>48.0</u>
P4: lato Sud – area futuro confine in direzione compressori centrale termica, torri evaporative	52.0 (50.0)	-	no	<u>52.0</u>
P5: area Sud Est futuro confine aziendale	50.2 (48.0)	-	no	<u>50.0</u>
P6: lato Est: area futuro confine aziendale	53.4 (46.3)	-	no	LA95: <u>46.5</u>

Nei rilievi P1 e P6 si è considerato il valore di LA95, poiché il dato di LAeq è fortemente influenzato dal traffico veicolare in transito su Via Stazione

segue R.a. 138.10

Tabella n° 2

TMR Cederna Fodere Via Stazione, 42 Cimbro (VA)		DATA: 19-20.11.2010		
		PERIODO DI RIFERIMENTO: Notturmo		
		TEMPO DI OSSERVAZ : 22.00 ÷ 00.30		
		TEMPO DI MISURA: v. elaborati grafici		
POSIZIONE	<i>RUMORE RILEVATO</i> [Leq (A)] (LA95)	TONI PURI (Hz)	Comp Impulsive	Rumore Ambient. corretto
P1: lato Nord – area ingresso prossimità abitazione	48.3 (36.6)	-	no	LA95: <u>36.5</u>
P2: lato Ovest – area parcheggio verso Via della Cerchiara	43.6 (38.1)	-	no	<u>43.5</u>
P3: lato Sud – in direzione abitazione	46.1 (43.6)	-	no	<u>46.0</u>
P4: lato Sud – area futuro confine in direzione compressori centrale termica, torri evaporative	51.8 (48.3)	-	no	<u>52.0</u>
P5: area Sud Est futuro confine aziendale	47.8 (45.1)	-	no	<u>48.0</u>
P6: lato Est: area futuro confine aziendale	48.5 (44.1)	-	no	LA95: <u>44.0</u>

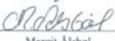
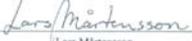
Nei rilievi P1 e P6 si è considerato il valore di LA95, poiché il dato di LAeq è fortemente influenzato dal traffico veicolare in transito su Via Stazione

segue R.a. 138.10

VII. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per i rilievi fonometrici è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- Analizzatore acustico tipo Brüel & Kjaer mod. 2260 (matr. 2413542) – Microfono tipo Brüel & Kjaer mod. 4189 (matr. 2607604) - in conformità alla classe 1. IEC 651/804, EN 60651/60804 ed a quanto prescritto dal D.M. 16.03.98.
 - Certificato di calibrazione n° CA075917 del 10 Agosto 2009
- Calibratore acustico Brüel & Kjaer tipo 4231 (matr. 2412547), livello di calibrazione 94.0 dB alla frequenza di 1000 Hz.
 - Certificato di calibrazione n° CA075936 del 10 Agosto 2009

  	
CERTIFICATE OF CALIBRATION No.: C0906750 Page 1 of 26	
CALIBRATION OF:	
Sound Level Meter:	2260 No: 2413542
Microphone:	4189 No: 2607604
Identification:	
Date of receipt:	2009-08-07
CUSTOMER:	
AL & S DI PAOLO IUS VIA ALBA 16 20054 NOVA MILANESE MI Italy	
CALIBRATION CONDITIONS:	
Preconditioning:	4 hours at 23 °C
Environment conditions:	Air temperature: 23 °C ± 3°C Air pressure: 101.3 kPa ± 3 kPa Relative Humidity: 50 %RH ± 25 %RH
SPECIFICATIONS: The Sound Level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC60651 and 60804 type 1.	
PROCEDURE: The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjaer Sound Level Meter Calibration System B&K 3630 with application software type 7763 and test collection 2260-4189-BZ7206-V2.1	
RESULTS:	
Initial calibration	Calibration prior to repair/adjustment
<input checked="" type="checkbox"/> Calibration without repair/adjustment	Calibration after repair/adjustment
The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2 providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.	
Date of Calibration: 2009-08-10	Certificate issued: 2009-08-10
 Margit Alshel Calibration Technician	 Lars Mårtensson Approved signatory
Reproduction of the complete certificate is allowed. Part of the certificate may only be reproduced after written permission.	

  	
CERTIFICATE OF CALIBRATION No.: C0906746 Page 1 of 3	
CALIBRATION OF:	
Calibrator Identification:	4231 No: 2412547
	Date of receipt: 2009-08-07
CUSTOMER:	
AL & S DI PAOLO IUS VIA ALBA 16 20054 NOVA MILANESE MI Italy	
CALIBRATION CONDITIONS:	
Preconditioning:	4 hours at 23° C ± 3° C
Environment conditions:	Air Temperature: 23° C ± 3° C Air Pressure: 101.3 kPa ± 5 kPa Relative Humidity: 50% RH ± 25% RH
PROCEDURE: The instrument has been calibrated in accordance with the requirements as specified in Product Data and IEC 60942 : 2003 Class 1 and Class 1.S, using Calibration Procedure No. P4231A17	
RESULTS:	
<input type="checkbox"/> Initial calibration	<input type="checkbox"/> Calibration prior to repair/adjustment
<input checked="" type="checkbox"/> Calibration without repair/adjustment	<input type="checkbox"/> Calibration after repair/adjustment
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA-4/02.	
Date of Calibration: 2009-08-10	Certificate issued: 2009-08-10
 Trine Madsen Calibration Technician	 Susanne Jørgensen Approved signatory
Reproduction of the complete certificate is allowed. Part of the certificate may only be reproduced after written permission.	

VIII. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Condizione attuale: i limiti di riferimento vengono sempre rispettati

Una eccezione parziale è costituita dal rilievo in P4, dove il valore rilevato supera i limiti di riferimento per la zona III: tuttavia il rumore rilevato non è completamente attribuibile alle attività della TMR Cederna Fodere, poiché nelle vicinanze è presente un'altra attività produttiva fonte di emissioni sonore. I due eventi non sono fra loro differenziabili neppure in fase di post-elaborazione.

Di seguito si riporta il dettaglio dei dati rilevati:

sorgenti sonore: a) lavorazioni di tessitura svolte all'interno dei reparti

– punto di misura P1 - dato rilevato DIURNO: 42.0 dB(A)
dato rilevato NOTTURNO: 36.5 dB(A)

in entrambi i rilievi si è tenuto conto del valore di LA95, poiché il dato di LAeq è fortemente influenzato dal traffico veicolare in transito su Via Stazione

– punto di misura P2 - dato rilevato DIURNO: 46.5 dB(A)
dato rilevato NOTTURNO: 43.5 dB(A)

in fase di post-elaborazione dati, in entrambi i rilievi, sono stati eliminati gli eventi estranei (passaggio Aerei, abbaiare di Cani)

segue R.a. 138.10

-considerazione sulla trasmissione del suono negli ambienti abitativi

- sorgenti sonore: a) lavorazioni di tessitura svolte all'interno dei reparti

Rif: punto di misura P1 - dato rilevato DIURNO: 42.0 dB(A)
dato rilevato NOTTURNO: 36.5 dB(A)

L'abitazione più vicina è adiacente all'area di ingresso aziendale
A scopo conservativo e con approssimazione per eccesso, si considera che il rumore misurato sia assimilabile a quello trasmesso ai locali della abitazione

- sorgenti sonore b) Locale Compressori
c) Centrale termica
d) torre evaporativa

L'abitazione più vicina si trova a circa 20m di distanza dalle sorgenti sonore

E' stato eseguito un rilievo in prossimità della centrale termica (sorgente prevalente)

Dato rilevato: 64.0 dB(A)

Si applica la formula

$$Lp_s = Lp_{totale} - 20\text{Log } d$$

Dove :

Lp_s : Livello di pressione sonora al recettore sensibile (abitazione)

Lp_{totale} : Livello di pressione sonora misurato

d: distanza del punto di emissione considerato dal recettore sensibile (abitazione)

$Lp_s = 64.0 - 20\text{Log}20 = 38.0 \text{ dB(A)}$: (rumore trasmesso all'abitazione più vicina)

segue R.a. 138.10

Valutazione previsionale a seguito delle modifiche progettuali previste

Le modifiche progettuali prevedono la implementazione dell'attività con lavorazioni di tintoria, finissaggio e operazioni correlate

- La *rumorosità specifica delle lavorazioni* si deve considerare irrilevante, sia a paragone delle attuali lavorazioni di tessitura che rimarranno invariate (e che non producono comunque impatto acustico significativo verso l'esterno), sia in relazione all'effetto di abbattimento dovuto alle strutture murarie

- la rumorosità degli impianti sarà dovuta a

Centrale termica
Locale compressori
Emissioni provenienti dai reparti di lavorazione

Nella attuale fase progettuale non si sono ancora stabilite le caratteristiche tecniche di *centrale termica e locale compressori* tuttavia, in prima approssimazione ed in via conservativa, si possono considerare paragonabili alle attuali.

Non vi sarà pertanto alcuna modifica significativa del rumore prodotto.

La centrale termica inoltre, sarà dotata di migliore tecnologia rispetto a quella attuale, e sarà pertanto fonte di minori emissioni sonore in prossimità dei confini aziendali.

Le *emissioni provenienti dai reparti di lavorazione* si stima potranno essere fonte di rumore non superiore a 70 dB(A) (approssimazione per eccesso)
la loro distanza dai confini sarà di almeno 20m

Si applica la formula

$$L_{ps} = L_{ptotale} - 20 \log d$$

Dove :

L_{ps} :Livello di pressione sonora al recettore sensibile (abitazione)

$L_{ptotale}$: Livello di pressione sonora misurato

d: distanza del punto di emissione considerato dal recettore sensibile (abitazione)

$L_{ps} = 70.0 - 20 \log 20 = 44.0 \text{ dB(A)}$: (rumore trasmesso ai confini della proprietà aziendale)

IX. VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' DELL'INSEDIAMENTO CON I LIMITI E LA CLASSIFICAZIONE DELL'AREA

1. Valori assoluti di immissione

L'area nella quale è ubicata la "TMR Cederna Fodere" e l'area nella quale è previsto l'ampliamento sono così classificate nella zonizzazione acustica del comune di Vergiate,

Classe III – aree di tipo misto

periodo di riferimento DIURNO (06.00÷22.00):	60.0 dB(A)
periodo di riferimento NOTTURNO (06.00÷22.00):	50.0 dB(A)

I limiti di emissione vengono sempre rispettati, sia nella condizione attuale che a seguito dell'ampliamento previsto

2. Trasmissione del suono negli ambienti abitativi – Recettori sensibili

Si fa riferimento a quanto stabilito dall'art 4 del DPCM 14.11.97, secondo il quale il criterio differenziale non è applicabile qualora il livello del rumore ambientale misurato a finestre aperte sia:

Periodo Diurno: inferiore a 50.0 dB(A)

Periodo Notturno: inferiore a 40.0 dB(A)

I rumori trasmessi agli ambienti abitativi non superano mai i valori di riferimento.

I limiti differenziali si devono pertanto considerare rispettati, sia nella condizione attuale che a seguito dell'ampliamento previsto

X. CONCLUSIONI

L'impatto acustico attribuibile alle attività della "TMR Cederna Fodere", nei confronti degli ambienti esterni ed abitativi, rispetta i limiti previsti dalla Zonizzazione acustica del Comune di Vergiate, sia nella condizione attuale che in relazione all'ampliamento previsto.

XI. ALLEGATI

Planimetria con indicazione punti di misura
Planimetria relativa all'ampliamento previsto
Estratto di zonizzazione acustica e relativa Legenda
n° 13 elaborati grafici relativi ai rilievi eseguiti

Il tecnico in campo acustico
Paolo P.I. Ius