

**Ampliamento fabbricato produttivo  
Via Rossaghe 23/25 - Lumezzane**

**Valutazione Previsionale di Impatto  
Acustico**

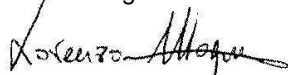
**Nuova Galvanica s.a.s. – Lumezzane (BS)**

**04 febbraio 2013**



## Riferimenti

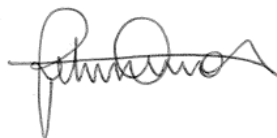
**Titolo** Indagine ambientale agenti chimici  
**Cliente** Nuova Galvanica s.a.s. – Lumezzane (BS)  
**Autore/i** Lorenzo Magni



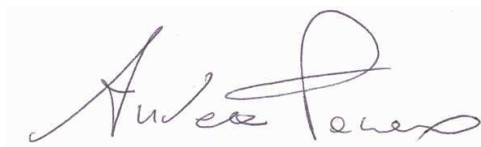
Flavio Colombo



**Verificato** Omar Retini



**Approvato** Andrea Panero



**Numero di progetto** 1660  
**Numero di pagine** 34 (esclusi allegati)  
**Data** 04 febbraio 2013

Tauw Italia S.r.l.  
Piazza Leonardo da Vinci, 7  
20133 Milano  
Telefono 02 26 62 611  
Fax 02 26 62 61 52



## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Normativa di riferimento</b> .....	<b>8</b>
2.1	Valori limite assoluti di immissione .....	8
2.2	Valori di attenzione .....	10
2.3	Valori limite differenziali di immissione .....	10
2.4	Valori limite per infrastrutture stradali .....	11
<b>3</b>	<b>Inquadramento del progetto</b> .....	<b>14</b>
3.1	Descrizione sintetica del sito e delle attività allo stato attuale .....	14
3.2	Descrizione del progetto .....	16
<b>4</b>	<b>Caratterizzazione acustica del territorio</b> .....	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Clima acustico dell'area allo stato attuale</b> .....	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Valutazione impatto acustico del progetto</b> .....	<b>23</b>
6.1	Modello acustico previsionale .....	23
6.2	Impatto acustico nella fase di esercizio .....	24
6.2.1	Valutazione delle sorgenti sonore presenti .....	24
6.2.2	Contributo sonoro della linea galvanica nel nuovo capannone .....	28
6.2.3	Valutazione del rispetto dei limiti normativi .....	30
6.2.4	Conclusioni .....	33

### Appendici

**Appendice A:** Attestato di Tecnico Competente in Materia di Acustica Ambientale

**Appendice B:** Relazione Tecnica Previsione di Impatto Acustico Redatta dall'Ing. Riccardo Paterlini in data 29/10/2007



## 1 Introduzione

La ditta Nuova Galvanica Eredi Cropelli Orazio di Cropelli Luciano & C. S.a.s. di Lumezzane (BS) ha in progetto la realizzazione di un nuovo fabbricato presso il proprio sito produttivo di via Rossaghe 23/25 a Lumezzane.

La presente Valutazione Previsionale di Impatto Acustico si propone di valutare gli effetti sul clima acustico potenzialmente indotti dal progetto nell'area di inserimento, considerando l'ipotesi, di esercizio di una nuova linea di trattamenti galvanici; si sottolinea che tale ipotesi è stata valutata in quanto è da considerarsi maggiormente gravosa, dal punto di vista acustico, rispetto ad altre possibili ipotesi di utilizzo del nuovo capannone.

La finalità del presente lavoro è quindi quella di fornire i dati disponibili circa il clima acustico presente allo stato attuale in corrispondenza dei principali recettori ubicati nelle aree limitrofe al sito individuato per la realizzazione del capannone e valutare le possibili interferenze dovute all'esercizio di una linea galvanica, ubicata all'interno del nuovo fabbricato e aggiuntiva rispetto a quelle esistenti. La valutazione è effettuata per l'ambito territoriale compreso entro circa 500 m di raggio dal sito.

Il presente Studio contiene:

- una sintesi della normativa di riferimento;
- la descrizione dello stabilimento esistente e del progetto
- una caratterizzazione acustica del territorio in cui si commenta il P.C.C.A. di Lumezzane in relazione all'ubicazione dello stabilimento e dei recettori considerati;
- una descrizione del clima acustico ante operam, effettuata utilizzando i risultati dei rilievi fonometrici eseguiti dall'Ing. Riccardo Paterlini in data 29/10/2007, nelle condizioni di attività ed inattività dell'azienda;
- una parte conclusiva in cui si valuta il rispetto di tutti i parametri normativi vigenti in materia di acustica ambientale e si stimano i potenziali impatti sul clima acustico, indotti dall'esercizio della linea galvanica da installare presso lo stabilimento della Nuova Galvanica Eredi Cropelli Orazio di Cropelli Luciano & C. S.a.s. di Lumezzane (BS).

## 2 Normativa di riferimento

La normativa in materia di inquinamento acustico è costituita dalla Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*", corredata dai relativi decreti attuativi, e dalla L.R. Lombardia n. 13 del 10 agosto 2001 "*Norme in materia di Inquinamento Acustico*", dalla DGR 8 marzo 2002 n.VII/8313, Approvazione del documento "*Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico*", B.U.R.L. serie ordinaria n. 12 del 18 marzo 2002.

Nel caso specifico si è fatto riferimento, in particolare, a quanto previsto dal D.P.C.M. 1/3/1991, dal D.P.C.M. 14/11/97 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*" e dal D.M.A. 16/03/98 "*Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico*".

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

Tali limiti vengono suddivisi in differenti categorie quali:

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

Inoltre considerato che tra le sorgenti che possono influenzare il clima acustico dell'area sono presenti alcune infrastrutture stradali, viene di seguito presentata una breve sintesi del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 "*Contenimento e prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare*".

### 2.1 Valori limite assoluti di immissione

I valori limite assoluti di immissione (L<sub>Aeq,TR</sub>) sono applicabili al livello di inquinamento acustico immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, ad esclusione delle infrastrutture dei trasporti.

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



Il parametro LAeq,TR, deve essere riferito all'esterno degli ambienti abitativi e in prossimità dei recettori e non deve essere influenzato da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

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

I valori limite assoluti di immissione, sono diversificati in relazione alle classi acustiche secondo cui i Comuni devono suddividere il proprio territorio attraverso il Piano di Classificazione Acustica, così come indicato nella seguente *Tabella 2.1a*.

Tabella 2.1a Valori Limite di Immissione\*\* (Leq in dB(A)) Relativi alle Classi di Destinazione d'Uso del Territorio di Riferimento

Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III- Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70
** Rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore (fisse o mobili) nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei recettori.		

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

Tabella 2.1b Valori Limite di Accettabilità (Leq in dB(A)) per i Comuni senza Zonizzazione ma con Piano Regolatore

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

La misura deve essere effettuata all'esterno degli ambienti abitativi e in prossimità dei recettori e non deve essere influenzata da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

## 2.2 Valori di attenzione

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

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

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

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

## 2.3 Valori limite differenziali di immissione

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

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

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

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

- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

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

- Periodo diurno (06.00 – 22.00)            5 dB(A);
- Periodo notturno (22.00 – 6.00)            3 dB(A).

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

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

## **2.4 Valori limite per infrastrutture stradali**

Con particolare riferimento alle infrastrutture stradali presenti nell'area di studio, è importante far menzione del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 “*Contenimento e prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare*”.

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

Gli artt. 4 e 5 rendono obbligatorio il rispetto dei limiti enunciati rispettivamente dalle *Tabelle 2.4a* (per le infrastrutture di nuova realizzazione) e *2.4b* (per le infrastrutture esistenti, per il loro ampliamento in sede e per le nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti e alle loro varianti) per quanto concerne le fasce pertinenziali attribuite alle infrastrutture delle diverse categorie, fermo restando il rimando ai valori della Tabella C del Decreto 14 novembre 1997 per i recettori esterni alla fascia (mostrati nella precedente *Tabella 2.1a*).

Tabella 2.4a Limiti di Immissione per Infrastrutture Stradali di Nuova Realizzazione

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

Tabella 2.4b Limiti di Immissione per Infrastrutture Stradali Esistenti ed Assimilabili  
 (Ampliamenti in Sede, Affiancamenti e Varianti)

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

\* per le scuole vale il solo limite diurno.

## 3 Inquadramento del progetto

### 3.1 Descrizione sintetica del sito e delle attività allo stato attuale

La Ditta “Nuova Galvanica Eredi Cropelli Orazio di Cropelli Luciano & C. S.a.s.” è ubicata in Lumezzane, località San Sebastiano, via Rossaghe 23/25; le coordinate Gauss-Boaga sono:  
E: 1 596 900;  
N: 5 056 030.

L'attività produttiva è inserita in un'area densamente edificata ed abitata piuttosto acclive e classificata dal P.G.T. tra le Zone “B2 – Miste”, così come le aree abitative poste in prima adiacenza.

Le aree sensibili nell'intorno dell'azienda sono costituite da una scuola elementare (posta a circa 120 m di distanza) e da una struttura sanitaria comportante degenza (clinica Maugeri a circa 200 m di distanza).

Nell'impianto a partire dal 1960 vengono condotte attività di trattamento e rivestimento di superfici con processi elettrolitici o chimici, mediante immersione in apposite vasche, e trattamenti di finitura (alcuni trattamenti di sgrassaggio, pulitura e lucidatura dei pezzi, condotti saltuariamente). In particolare la ditta si occupa di rivestimento di particolari metallici mediante elettrodeposizione.

Le principali operazioni effettuate dal personale sono il carico e lo scarico dei telai di supporto ai pezzi in lavorazione e la supervisione sulla linea di lavorazione che esegue i trattamenti in modo completamente automatizzato. Alcune linee sono dotate di carico e scarico anch'esso automatizzato.

Le attività vengono svolte esclusivamente in periodo diurno, dalle ore 08.00 alle 12.00 e dalle ore 13.30 alle ore 17.30, di norma, dal lunedì al venerdì.

La ditta è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. emessa con D.D. della Regione Lombardia n. 515 del 24/01/2007, aggiornata dalla Provincia di Brescia con A.D. n. 3935 del 21/10/2010 ed in corso di rinnovo, con regolare avvio del relativo procedimento amministrativo (comunicazione Provincia di Brescia P.G. n. 0085224/11/CP-PB del 29/07/2011).

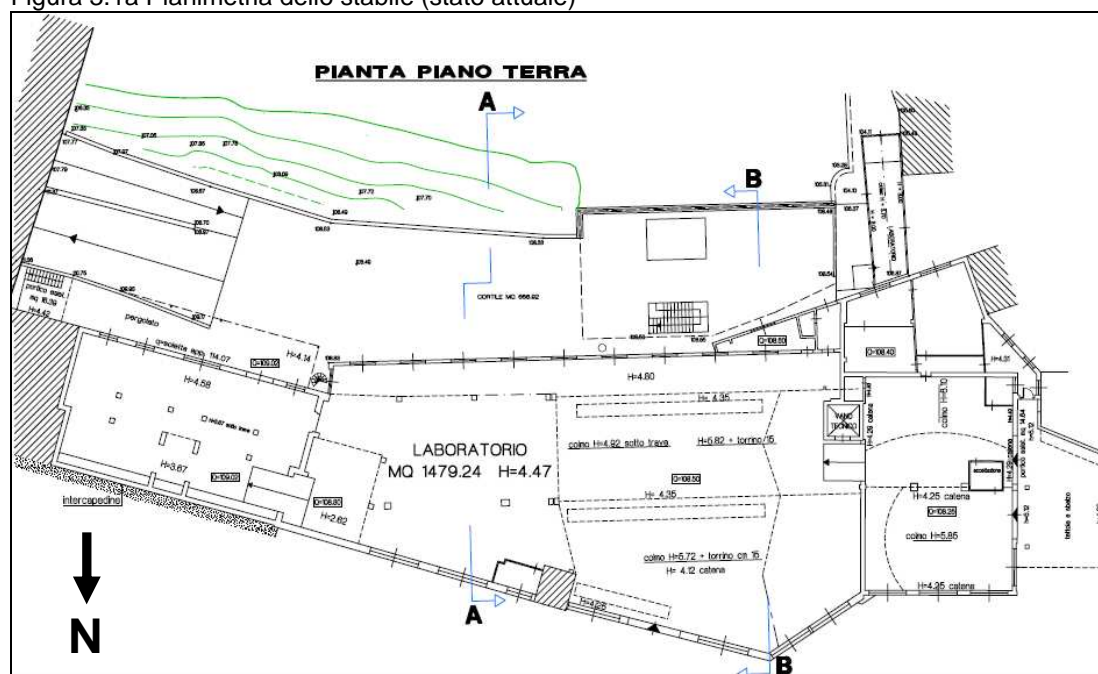
I codici identificativi dell'attività sono:

Codice ISTAT:                    28.51 = Trattamento e rivestimento metalli

Codice IPPC: 2.6 = Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento abbiano un volume  $> 30 \text{ m}^3$   
 Codice NACE: 25.61 = Trattamento e rivestimento metalli  
 Codice NOSE-P: 105.01

Nella seguente figura, indicato con la dicitura "Laboratorio", viene rappresentata l'area operativa esistente in cui vengono effettuati i trattamenti galvanici (superficie coperta pari a circa  $1.480 \text{ m}^2$ ).

Figura 3.1a Planimetria dello stabile (stato attuale)



All'interno di questo capannone sono presenti gli impianti di trattamento galvanico e le apparecchiature ad essi connesse (sistemi di scarico pezzi trattati, sistemi di ventilazione / aspirazione) che costituiscono le principali sorgenti di rumore attualmente presenti in azienda. Il capannone è costituito da una struttura in C.A. nella quale sono ricavate, sia sul prospetto Nord (via Rossaghe) che su quello Sud, ampie finestre per l'illuminazione naturale degli ambienti interni.

### 3.2 Descrizione del progetto

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un nuovo fabbricato posto in fregio a quello precedentemente descritto lungo il lato Sud. Il fabbricato, avente una superficie coperta di circa 595 m<sup>2</sup> sarà adibito a laboratorio.

All'interno del nuovo fabbricato la Proprietà prevede l'installazione di una nuova linea di trattamento galvanico, per la quale tuttavia non è ancora stato definito il posizionamento interno. Verosimilmente tale linea avrà, per quanto riguarda la tipologia delle lavorazioni e delle operazioni unitarie da condurre, caratteristiche del tutto simili a quelle delle linee attualmente operative all'interno del fabbricato esistente.

Esclusivamente ai fini del presente studio si è pertanto ipotizzato un posizionamento preliminare di una linea di processo presso il lato Sud del fabbricato in progetto, attribuendole le medesime caratteristiche operative, ovvero:

- caricamento dei pezzi in ingresso sui telai;
- spostamento dei telai con successive fasi di immersione all'interno delle vasche poste in linea;
- punti di scarico pezzi dai telai e successivo scarico in cassette per l'asportazione ed immagazzinamento, mediante carrelli elevatori.

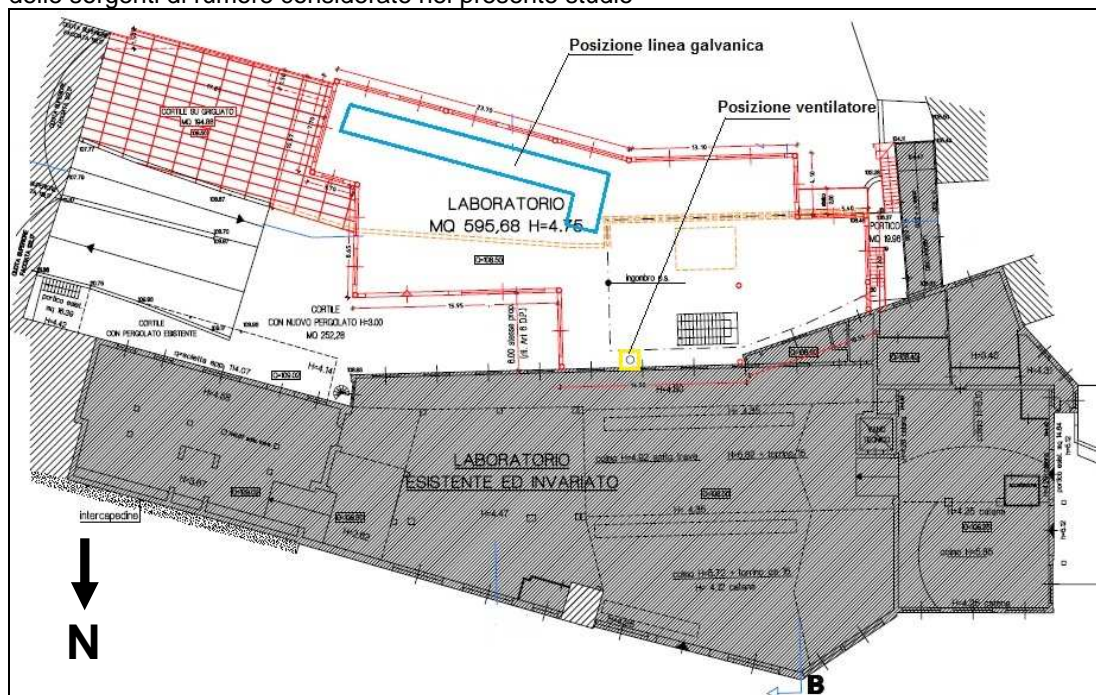
La linea sarà inoltre dotata di impianto di aspirazione servito da ventilatore alloggiato all'interno del capannone presso il soffitto.

Le suddette apparecchiature / sezioni impiantistiche costituiscono altrettante sorgenti di rumore per la cui caratterizzazione sono stati utilizzati i dati realmente rilevati presso le linee esistenti.

Nella seguente figura viene rappresentata la nuova area operativa con l'ipotesi di posizionamento adottata per il presente studio sia della linea galvanica sia del ventilatore di aspirazione aria.



Figura 3.2a Planimetria di progetto (tratto rosso), riportante le ipotesi di posizionamento delle sorgenti di rumore considerate nel presente studio



## 4 Caratterizzazione acustica del territorio

Il sito interessato dal progetto è ubicato nel settore centrale dell'abitato di Lumezzane (BS).

Tutti i recettori considerati ai fini della presente Valutazione Previsionale di Impatto Acustico appartengono al territorio comunale di Lumezzane che ha approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 71 del 26 luglio 2011 il piano di classificazione acustica del territorio.

In Figura 4.2a si riporta un estratto del PCCA di Lumezzane con l'individuazione dell'area interessata dal progetto e dei recettori considerati.

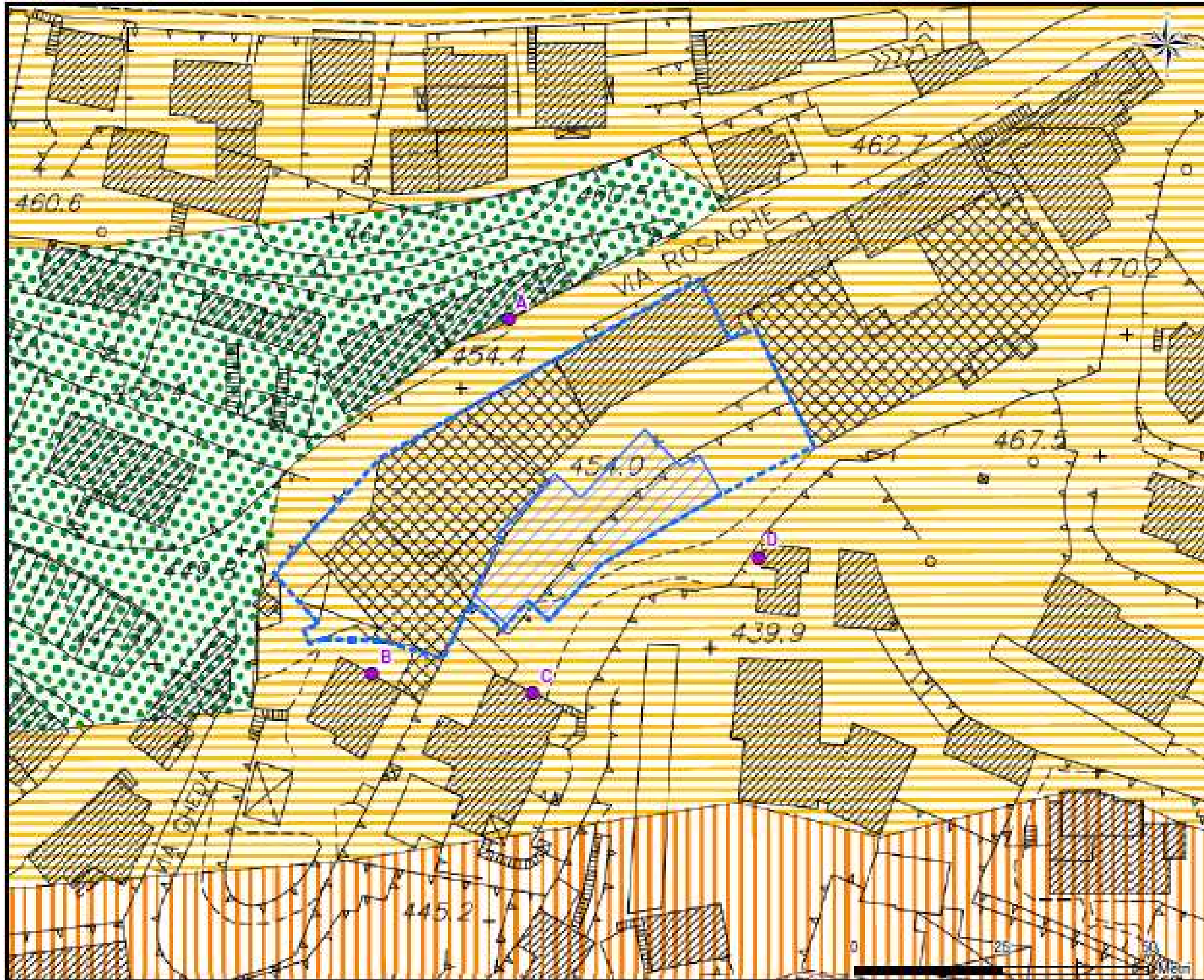
L'area interessata dal progetto appartiene alla classe III "Aree di Tipo Misto", per la quale sono previsti limiti assoluti di immissione pari a 60/50 dB(A) per il periodo diurno/notturno.

Anche i recettori considerati appartengono tutti alla classe III. Si specifica che il ricettore A, pur ricadendo in classe II, ha la facciata più esposta in III. Inoltre i rilievi eseguiti presso tale postazione, essendo ubicati tra la sorgente ed il ricettore, appartengono alla classe III.

La classe III è stata attribuita alle zone del Comune in cui sono presenti abitazioni civili mediamente addensate ed attività produttive di medie dimensioni oltre alle zone agricole esterne all'abitato. Alle zone del centro cittadino, caratterizzate da un'elevata densità abitativa e da numerose attività commerciali, è stata attribuita la classe IV mentre, la classe II è stata attribuita alle zone di periferia e comunque prevalentemente residenziali.

Le zone produttive di un certo rilievo sono state classificate in classe VI e V.

Figura 4.2a Estratto PCCA di Comune di Lumezzane (Scala 1:1.000)



## 5 Clima acustico dell'area allo stato attuale

Per la caratterizzazione acustica allo stato attuale si fa riferimento ai risultati delle indagini fonometriche eseguite nei pressi dello stabilimento della Nuova Galvanica dall'Ing. Riccardo Paterlini in data 29/10/2007 e riportati nella "Relazione Tecnica Previsione di Impatto Acustico", allegata alla presente (Appendice B). Detta relazione è stata predisposta per ottemperare alle prescrizioni AIA contenute nel Decreto Autorizzativo n. 515 del 24/01/2007.

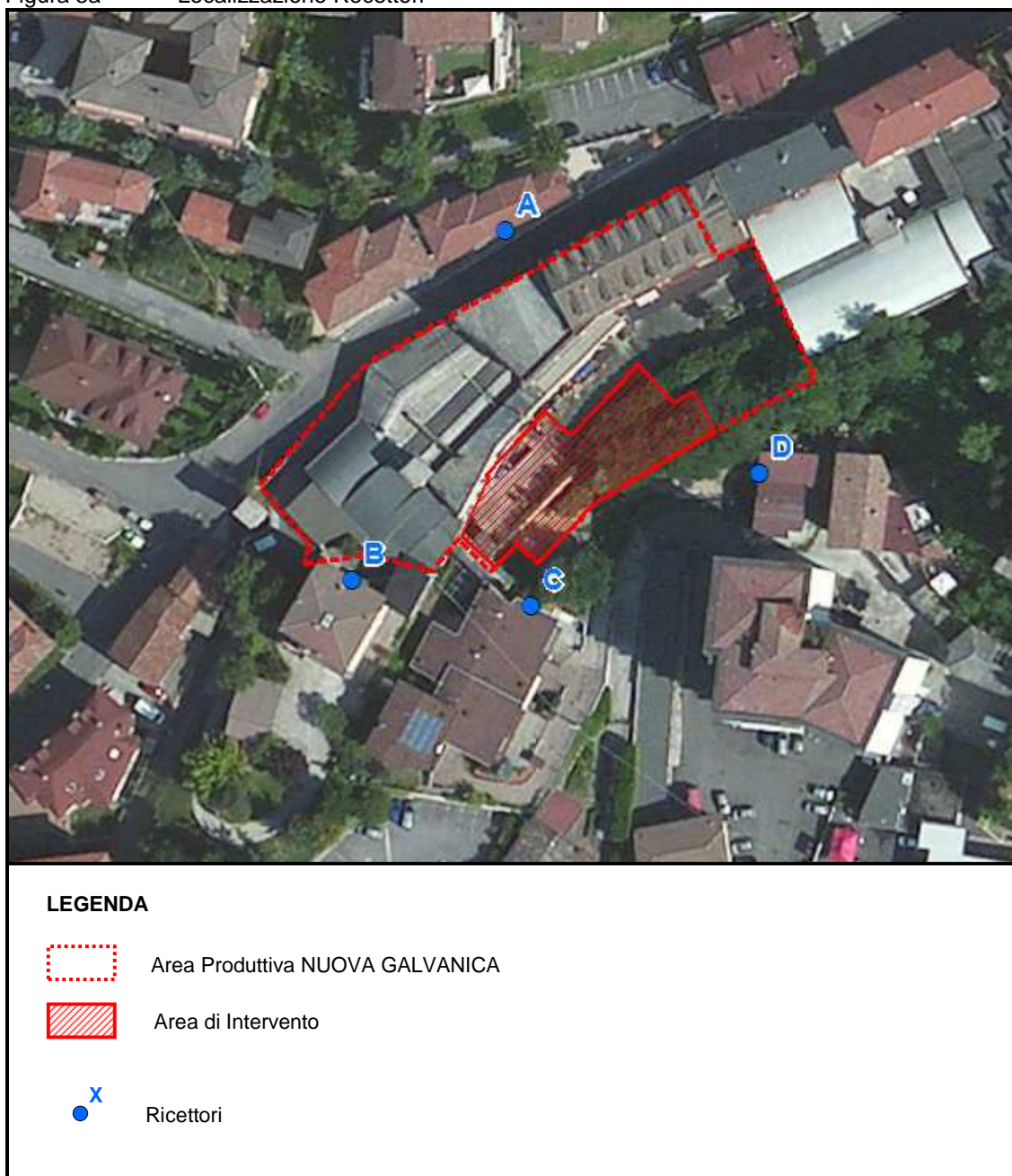
Tale relazione contiene la descrizione dello stabilimento della Nuova Galvanica con l'individuazione delle principali sorgenti sonore presenti, l'individuazione dei recettori rappresentativi, la descrizione dettagliata della metodologia di monitoraggio seguita, la caratterizzazione del clima acustico presente sia durante il funzionamento degli impianti che durante il loro fermo ed il confronto con i limiti previsti dalla normativa di riferimento.

Nel presente paragrafo si riporta una sintesi dei contenuti di tale relazione, alla quale si rimanda per i dettagli.

Al fine di caratterizzare il clima acustico delle aree limitrofe allo stabilimento della Nuova Galvanica di Lumezzane, presso la quale è prevista l'installazione della nuova linea galvanica, sono stati considerati i risultati delle misure effettuati nella campagna di monitoraggio eseguita dall'Ing. Paterlini in data 29/10/2007. Le misure sono state eseguite presso 4 recettori esclusivamente nel periodo diurno in considerazione del fatto che la ditta non esercita la propria attività in quello notturno. Inoltre l'Ing. Paterlini ha eseguito rilievi fonometrici presso i medesimi recettori sia nelle condizioni di impianti in marcia che di impianti fermi.

In Figura 5a si riporta l'ubicazione dei quattro recettori considerati, identificati con le lettere A, B, C e D, tutti ricadenti all'interno del territorio comunale di Lumezzane, in corrispondenza dei quali sono state eseguite le misure.

Figura 5a Localizzazione Recettori



I punti di misura, ubicati in corrispondenza dei recettori di riferimento, hanno le seguenti caratteristiche:

- A ubicato sul lato nord, via Rossaghe;
- B ubicato sul lato ovest, prospiciente al piazzale interno ai confini di proprietà;
- C ubicato sul lato sud-ovest;
- D ubicato sul lato sud-est.

Le misure relative alla campagna di monitoraggio del 2007 presso tutti i punti di misura eseguite a ditta attiva hanno avuto una durata di 30 minuti mentre quelli effettuati ad azienda inattiva hanno avuto una durata di 15 minuti, ad eccezione del rilievo effettuato nel punto A che ha avuto una durata di 30 minuti.

Nella tabella seguente si riportano i risultati della campagna di monitoraggio eseguita sia con la ditta attiva che inattiva.

**Tabella 5a** Risultati Monitoraggio  $L_{Aeq}$

Posizione	Tempo di misura (sec)	Valore rilevato $L_{Aeq}$ dB(A)	Toni Puri (Hz)	Impulsi (Si/No)	Valore corretto $L_{Aeqc}$ dB(A)*
Pos. A ditta attiva	1800	67.7	No	No	67.7
Pos. A ditta inattiva	1800	67.9	No	No	67.9
Pos. B ditta attiva	1800	57.7	No	No	57.7
Pos. B ditta inattiva	900	53.9	No	No	53.9
Pos. C ditta attiva	1800	56.9	No	No	56.9
Pos. C ditta inattiva	900	54.0	No	No	54.0
Pos. D ditta attiva	1800	55.3	No	No	55.3
Pos. D ditta inattiva	900	50.9	No	No	50.9

\*:Il livello di rumore corretto è uguale al valore rilevato, sommato di 3 dB nel caso di presenza di ognuno dei seguenti casi: presenza di toni puri; componenti impulsive; e solo per il periodo notturno di componenti tonali in bassa frequenza compresi tra 20 e 200 Hz

Utilizzando i valori di cui sopra sono stati valutati i livelli differenziali indotti dal funzionamento della ditta Nuova Galvanica nella configurazione al 2007, riportati nella tabella seguente.

**Tabella 4.5b** Stima Livelli Differenziali

<b>Periodo diurno</b>			
Postazione	Valore rilevato AMBIENTALE ditta attiva [dB(A)]	Valore rilevato RESIDUO ditta inattiva [dB(A)]	DIFFERENZIALE [dB(A)]
Posizione A diurno	67.7	67.9	- 0.2
Posizione B diurno	57.7	53.9	3.8
Posizione C diurno	56.9	54.0	2.9
Posizione D diurno	55.3	50.9	4.4

Nel 2007 il Comune di Lumezzane non aveva ancora provveduto alla zonizzazione acustica del territorio e, pertanto, ai sensi del vigente P.R.G. e del D.P.C.M. 01/03/1998, l'area occupata dall'insediamento così come tutti i recettori, appartenevano alla Zona B, avente limiti di accettabilità pari a 60 dB(A) nel periodo diurno, oltre al limite differenziale di immissione di 5 dB(A) previsto nel medesimo periodo. Tali limiti corrispondono peraltro a quelli di immissione previsti dalla classe III cui appartengono tutti i recettori considerati.

Come mostrato nelle tabelle precedenti per la valutazione del rispetto dei limiti di immissione è stato utilizzato il  $L_{Aeq}$  misurato, che rappresenta il livello di rumore presente nell'ambiente esterno dovuto all'insieme di tutte le sorgenti.

Dai risultati delle misure effettuate nel 2007 emerge quanto segue:

- rispetto dei limiti di immissione in ambiente esterno presso i recettori B, C e D nel periodo diurno (06:00-22:00);
- presso la postazione A, ubicata in corrispondenza della strada, il limite di immissione risulta superato. Tale superamento è imputabile al traffico veicolare presente su Via Rossaghe, come dimostrato dal livello sonoro ottenuto ad azienda inattiva. Infatti i livelli equivalenti ottenuti in entrambi i campionamenti hanno dato luogo a livelli sonori pressoché identici;
- rispetto dei limiti differenziali di immissione presso tutte le postazioni nel periodo diurno (06:00-22:00).

## 6 Valutazione impatto acustico del progetto

La presente valutazione di impatto acustico è stata effettuata dal Dott. Lorenzo Magni residente in Via L. Ariosto 8/B Bientina (PI) iscritto all'albo dei tecnici competenti in materia di acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, comma 6 della Legge n° 447/95, determinazione della Provincia di Pisa n. 2823 del 26/06/2008. In Appendice A è riportato l'attestato di tecnico competente in materia di acustica ambientale.

L'impatto acustico dell'intervento proposto dalla Società Nuova Galvanica Eredi Cropelli Orazio, nel Comune di Lumezzane, è stato effettuato ai sensi della Legge n. 13 del 2001 della Regione Lombardia, dell'art. 4 dell'allegato della D.G.R. n° VII/8313 del 2002, tenendo conto della normativa UNI 11143.

Di seguito, oltre ad una descrizione sintetica del modello di calcolo utilizzato, vengono calcolati e discussi i livelli sonori indotti dall'esercizio della nuova linea galvanica in progetto presso i recettori più prossimi al sito e viene valutata la conformità del progetto rispetto ai parametri normativi vigenti in materia di acustica ambientale.

### 6.1 Modello acustico previsionale

La propagazione del rumore è stata stimata con il codice di calcolo *Sound Plan versione 7.1* della SoundPLAN LLC 80 East Aspley Lane Shelton, WA 98584 USA.

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

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

Il rumore da traffico stradale viene valutato, con il codice di calcolo Sound Plan versione 7.1, utilizzando il modello NMPB – Routes – 96 implementato con Guide de Bruit. Il valore del rumore dipende dal numero e dalla tipologia dei veicoli, suddivisi in mezzi leggeri e mezzi pesanti, dalla velocità di percorrenza, dalle dimensioni della carreggiata, dal tipo di asfalto, dalla pendenza della strada e dalle riflessioni dell'onda sonora.



Il livello equivalente ai recettori viene quindi valutato in funzione del “Livello medio di emissione” considerando le correzioni relative all’attenuazione sonora dovuta alla distanza, alla presenza di barriere naturali o artificiali, all’assorbimento dell’aria e del terreno ed infine dagli edifici.

La stima dei livelli sonori presso i recettori individuati è stata eseguita prendendo in esame un’area di dimensioni (500 x 500) m, con il sito interessato dal Progetto ubicato nel centro. Sono stati utilizzati i parametri meteorologici scelti di default dal modello Sound Plan, temperatura dell’aria pari a 10°C ed umidità relativa pari al 70 %.

Il terreno interno ed esterno all’area industriale è stato considerato parzialmente riflettente, con un coefficiente di assorbimento  $G=0,5$ . Inoltre le simulazioni sono state eseguite nella condizione di sottovento dei recettori.

## 6.2 Impatto acustico nella fase di esercizio

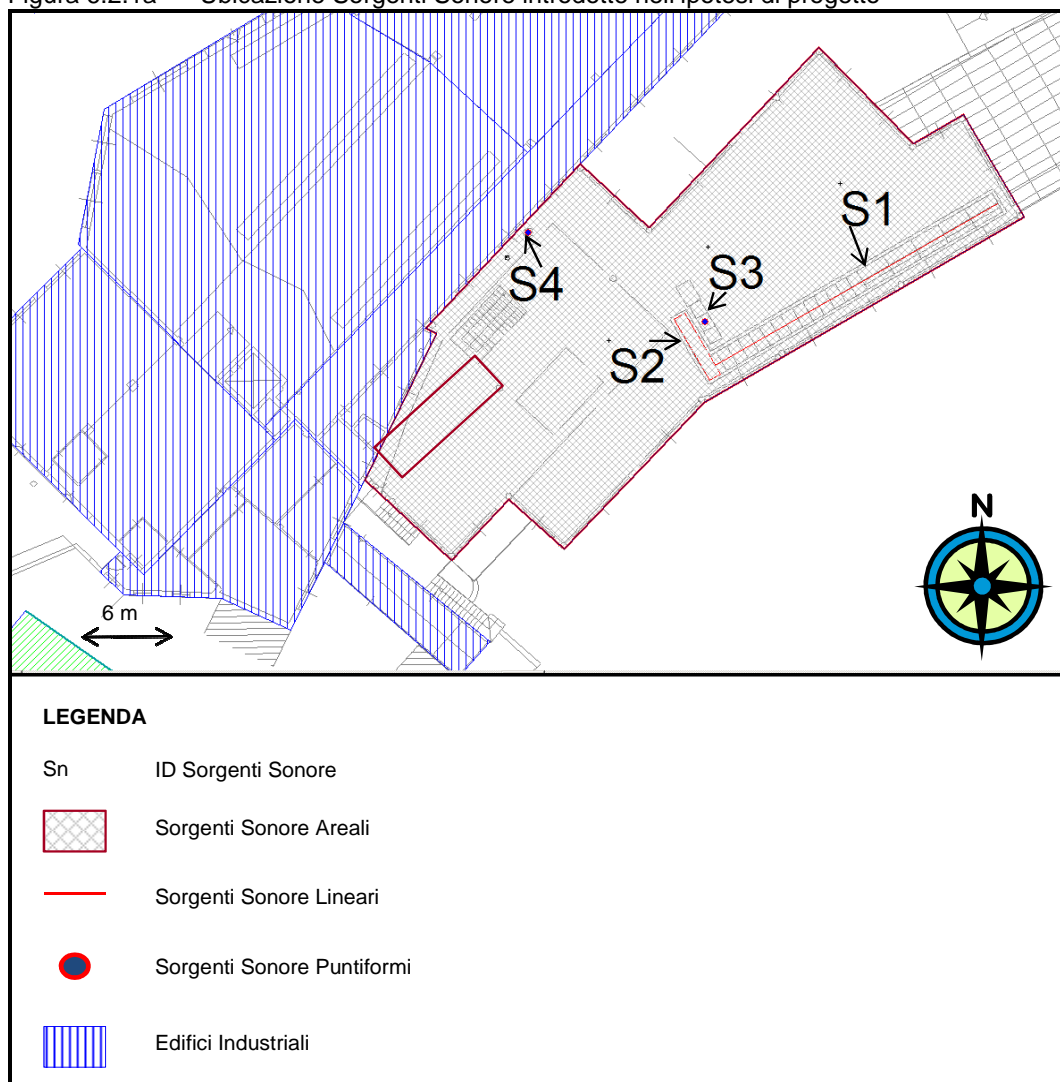
### 6.2.1 Valutazione delle sorgenti sonore presenti

Nella *Tabella 6.2.1a* sono indicate le principali sorgenti sonore presenti durante la fase di esercizio della linea galvanica in progetto. In *Figura 6.2.1a* si riporta l’ubicazione delle varie sorgenti sonore considerate.

Tabella 6.2.1a Principali Sorgenti Sonore introdotte nell’ipotesi di progetto

<b>ID Sorg.</b>	<b>Descrizione Sorgente</b>	<b>Num. Sorg.</b>	<b>Tipo</b>
<b>S1</b>	Linea di lavorazione	1	Lineare
<b>S2</b>	Tramoggia di Scarico	1	Areale
<b>S3</b>	Punto di Scarico	1	Puntiforme
<b>S4</b>	Ventilatore Aspirazione	1	Puntiforme

Figura 6.2.1a Ubicazione Sorgenti Sonore introdotte nell'ipotesi di progetto



Le sorgenti sonore di cui sopra avranno un funzionamento di 8 ore esclusivamente nel periodo diurno (secondo la normativa: h 06:00 – h 22:00) e saranno ubicate all'interno del capannone di nuova realizzazione.

In funzione delle indicazioni progettuali fornite dalla committente, in analogia alle specifiche tecniche di acquisto delle diverse apparecchiature ed in base a misurazioni eseguite su macchinari simili, della tipologia e dimensioni delle sorgenti sonore è stata valutata in base alla normativa ISO 3746 la potenza sonora complessiva delle diverse sorgenti sonore.

Alcune sorgenti sonore sono state considerate come sorgenti di tipo puntiformi, altre come sorgenti lineari ed altre come areali.

Per le sorgenti di tipo lineare, in funzione della lunghezza e del valore di pressione sonora ad una determinata distanza dalla sorgente, è stata valutata la potenza sonora riferita all'unità di lunghezza.

Per le sorgenti di tipo areale, in funzione delle dimensioni e del valore di pressione sonora ad una determinata distanza dalla sorgente, è stata valutata la potenza sonora riferita all'unità di superficie, la potenza di ognuna delle pareti, del tetto e quindi la potenza sonora complessiva.

Si riportano di seguito le ipotesi assunte per la schematizzazione delle principali sorgenti sonore presenti durante la fase di esercizio della nuova linea galvanica.

#### *S1 – Linea di lavorazione*

In base alle misure fonometriche eseguite su di un impianto simile e con il modello di calcolo SoundPlan versione 7.0 si è calcolato la potenza sonora del nastro trasportatore, che è stato assimilato ad una sorgente lineare.

Per il nastro trasportatore si è assunto una potenza lineare pari a 92,5 dB(A)/m. Con queste assunzioni si è ottenuto una potenza totale della sorgente pari a 105,7 dB(A).

#### *S2 - Tramoggia di Scarico*

La potenza sonora della tramoggia di scarico, in base alle misure fonometriche eseguite su di un impianto simile, è stata valutata con il Modello di calcolo Sound Plan assumendo che sia una sorgente di tipo areale.

Per la tramoggia di scarico si è assunto una potenza unitaria pari a 94,5 dBA/m<sup>2</sup> ed in funzione delle dimensioni si ottiene una potenza complessiva pari a 106,7 dB(A).

#### *S3 - Punto di Scarico*

Lo scarico del materiale dalla tramoggia di scarico ai cassette è stato simulato come una sorgente puntiforme.

La potenza sonora del punto di scarico, pari a 98 dB(A), è stata valutata con il modello di calcolo Sound Plan in base alle misure fonometriche eseguite su di un impianto simile.

#### S4 - Ventilatore Aspirazione

La potenza dell'aspiratore è stata valutata assumendo che sia una sorgente di tipo puntiforme e che in base a misure fonometriche eseguite su componenti simili, la pressione sonora ad un metro di distanza sia pari a 71 dB(A), con una potenza complessiva pari a 82 dB(A).

#### Tabella Riepilogativa: Spettro e Potenza Sonora delle Sorgenti Sonore

A conclusione di quanto sopra dettagliatamente descritto si riportano nella tabella seguente le sorgenti sonore presenti nella nuova linea galvanica e, per ciascuna di esse, si dettaglia la tipologia della sorgente, lo spettro sonoro, la potenza sonora per unità di superficie/lunghezza e la potenza sonora complessiva. Per le sorgenti sonore di tipo puntiforme la potenza sonora superficiale non viene definita. Le sorgenti areali sono state simulate con più sorgenti, relative alle superfici laterali ed al tetto.

Nell'insieme la nuova linea galvanica è stata schematizzata con n. 8 sorgenti tra areali, lineari e puntiformi, indicate nel dettaglio nella tabella seguente.

Tabella 6.2.1b Spettro e Potenza Sonora di Tutte le Sorgenti Sonore

N°	Sorgente	Pot Sup.* dBA/m <sup>2</sup>	Pot dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
S1	Nastro Trasportatore	92,5	105,7	71	85,5	91,7	96	99,1	99,7	99,6	95,8
S2_1	Tramoggia Est	94,5	101,9	68,5	78,8	86,2	91,1	97	96,9	93,9	90,8
S2_2	Tramoggia Nord	94,5	94,3	60,9	71,2	78,6	83,5	89,4	89,3	86,3	83,2
S2_3	Tramoggia Ovest	94,5	101,9	68,5	78,8	86,2	91,1	97	96,9	93,9	90,8
S2_4	Tramoggia Sud	94,5	94,3	60,9	71,2	78,6	83,5	89,4	89,3	86,3	83,2
S2_5	Tramoggia Tetto	94,5	100,1	66,7	77	84,4	89,3	95,2	95,1	92,1	89
S3	Punto di Scarico		98	62,5	75,9	82,7	88,6	92,5	92,7	91,2	85,6
S4	Ventilatore Aspirazione		82	53,8	63,9	66,4	71,8	75	76,2	76	73,9

Tutte le sorgenti di cui sopra verranno posizionate all'interno di un capannone di nuova realizzazione (Figura 6.2.1a).

Il fabbricato dove saranno ubicate le sorgenti ha le pareti costruite in laterizio. Per valutare la potenza del fabbricato, si è assunto che le pareti ed il tetto del fabbricato appartengano alla classe di trasmissione sonora STC pari a 36 dB.

Nella Tabella 6.2.1c sono indicati il valore della perdita di trasmissione sonora ed il coefficiente di assorbimento delle pareti e del tetto determinati in base a dati reperiti in letteratura, (1) *Manuale operativo modello Sound Plan* (2) *M. Harris, Manuale di controllo del rumore*.

Tabella 6.2.1c Perdita di Trasmissione Sonora e Coefficiente di Assorbimento delle Pareti

Descrizione	Frequenza Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<b>Perdita trasmissione sonora delle pareti e del tetto STC 36 (dB)</b>	18	18	23	33	43	48	39	30
<b>Coefficiente di assorbimento Pareti, tetto</b>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05

In funzione della potenza sonora delle sorgenti precedentemente descritte, ubicate all'interno del capannone e con i dati della perdita di trasmissione sonora e del coefficiente di assorbimento sopra indicati, si è calcolato con il modello di simulazione Sound Plan versione 7.1, la potenza sonora dell'edificio.

Tale sorgente avrà, come le singole sorgenti, un funzionamento continuo per 8 ore al giorno esclusivamente nel periodo diurno.

## 6.2.2 Contributo sonoro della linea galvanica nel nuovo capannone

Per la valutazione del livello equivalente generato durante l'esercizio della linea galvanica nelle aree limitrofe al capannone, ed in particolare ai recettori, è stata considerata un'area di studio di 500 x 500 metri e sono stati utilizzati i parametri meteorologici scelti di default dal modello SoundPlan 7.1, in accordo con normativa ISO 9613-2, ovvero una temperatura dell'aria pari a 10 °C ed un'umidità relativa pari al 70%.

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

Come recettori, sono stati considerati gli edifici civili abitati più vicini al sito presso il quale verrà installata la nuova linea galvanica, indicati con le sigle A, B, C e D. Per ogni piano di ciascuna abitazione è stata considerata la facciata più esposta, per la quale si è valutato il livello equivalente determinato dalla nuova linea galvanica.

Nella *Tabella 6.2.2a* è indicato il valore del livello equivalente presso gli edifici di cui sopra, durante l'esercizio della linea galvanica, come derivanti dall'applicazione del codice di calcolo.

Si specifica che la linea galvanica in progetto avrà un funzionamento continuo per 8 ore durante il periodo diurno (06:00 – 22:00) e, pertanto, i livelli sonori riportati in tabella si riferiscono a detto periodo.

Tabella 6.2.2a LAeq Valutato agli Edifici Durante la Fase di Esercizio della Nuova Linea Galvanica

Edificio	Piano	Orien. Parete	Leq dB(A)
A	piano terra	SE	34,1
A	piano 1	SE	36,3
A	piano 2	SE	37,5
B	piano terra	NE	36
B	piano 1	NE	38,2
B	piano 2	NE	39,2
B	piano 3	NE	40,1
C	piano terra	N	42,7
C	piano 1	N	44,6
C	piano 2	N	45,3
C	piano 3	N	45,9
D	piano terra	O	44,8
D	piano 1	O	45,6
D	piano 2	O	45,9

Nella Figura 6.2.2a sono indicati i valori di livello equivalente massimo calcolato alla facciata di ogni abitazione, mentre nella Figura 6.2.2b sono riportati i valori dei livelli isofonici nell'area del dominio di calcolo.

Figura 6.6.2a Valori di livello equivalente (Leq) massimo calcolato in corrispondenza dei recettori

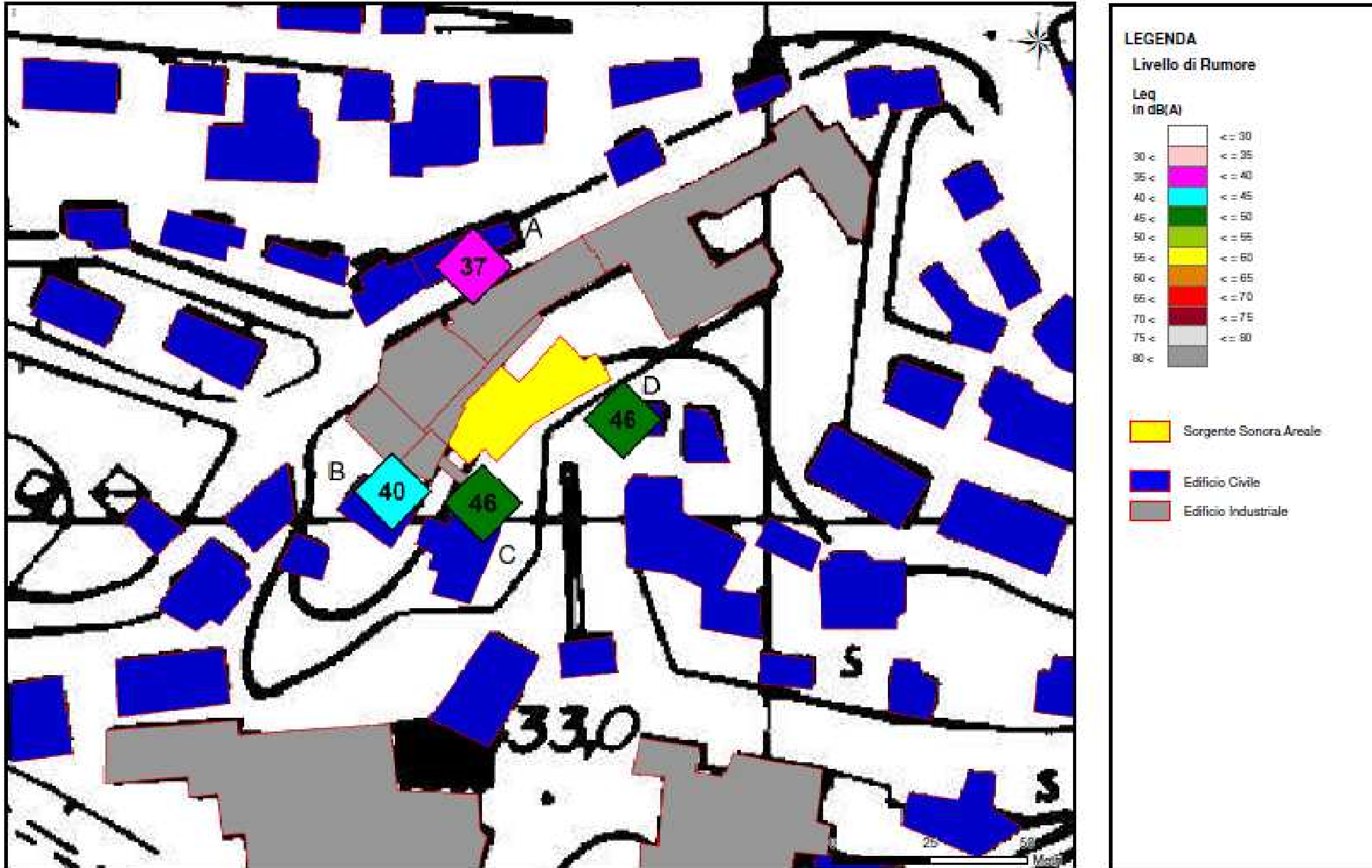


Figura 6.6.2b Valori dei livelli isofonici nell'area del dominio di calcolo (dB(A))





### **6.2.3 Valutazione del rispetto dei limiti normativi**

Utilizzando i livelli equivalenti indotti dall'esercizio della linea galvanica posta nel nuovo capannone presso i recettori considerati, ottenuti mediante l'applicazione del modello di calcolo SoundPlan 7.1, ed i livelli sonori di fondo ed ambientali misurati durante la campagna di monitoraggio eseguita dall'Ing. dall'Ing. Riccardo Paterlini in data 29/10/2007, descritta al precedente *Capitolo 5*, si effettua la valutazione del rispetto dei limiti normativi in materia di acustica ambientale, ai sensi della L.R. Lombardia n. 13 del 10 agosto 2001, della DGR 8 marzo 2002 n.VII/8313, della Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*", corredata dai relativi decreti attuativi, tenendo conto della normativa UNI 11143.

La valutazione del rispetto dei limiti normativi effettuata di seguito ha preso in considerazione l'intero stabilimento della Società Nuova Galvanica Eredi Cropelli Orazio di Cropelli Luciano & C. S.A.S..

#### *6.2.3.1 Valutazione Rispetto Limiti Assoluti di Immissione*

La previsione del clima acustico presente ai recettori più prossimi al sito oggetto di intervento, in seguito alla realizzazione del progetto, è stata ottenuta sommando logaritmicamente:

- il livello ambientale, misurato durante la campagna di monitoraggio del 2007 e descritta nel precedente § 5, durante la quale la società Nuova Galvanica S.a.S. era in attività;
- con i livelli sonori indotti dall'esercizio della nuova linea galvanica in progetto.

Come recettori sono stati considerati gli edifici civili più vicini allo stabilimento indicati con le sigle A, B, C e D, per i quali si assumono i limiti della zonizzazione acustica, indicati nel precedente § 4.

Ad ogni piano dell'edificio è stato attribuito il livello ambientale diurno pari a quello misurato nella postazione di misura limitrofa all'abitazione stessa.

Nella *Tabella 6.2.3.1a* viene indicato il valore del livello ambientale misurato nel periodo diurno, il livello sonoro indotto dall'esercizio della nuova linea galvanica, il rumore ambientale futuro, ottenuto sommando i due valori prima indicati ed il limite assoluto di immissione previsto dalla classe di zonizzazione acustica. Tutti i valori sono espressi in dB(A).

Tabella 6.2.3.1a Valutazione del Livello Assoluto di Immissione nel Periodo Diurno (tutti i recettori sono ubicati in aree di Classe III)

Nome Edificio	Piano	Orient.	Livello Ambientale Ante Operam dB(A)	Contributo Nuova Linea Galvanica dB(A)	Livello Ambientale Post Operam dB(A)	Limite Immissione dB(A)
A	piano terra	SE	67,7	34,1	67,7	60,0
A	piano 1	SE	67,7	36,3	67,7	60,0
A	piano 2	SE	67,7	37,5	67,7	60,0
B	piano terra	NE	57,7	36	57,7	60,0
B	piano 1	NE	57,7	38,2	57,7	60,0
B	piano 2	NE	57,7	39,2	57,8	60,0
B	piano 3	NE	57,7	40,1	57,8	60,0
C	piano terra	N	56,9	42,7	57,1	60,0
C	piano 1	N	56,9	44,6	57,1	60,0
C	piano 2	N	56,9	45,3	57,2	60,0
C	piano 3	N	56,9	45,9	57,2	60,0
D	piano terra	O	55,3	44,8	55,7	60,0
D	piano 1	O	55,3	45,6	55,7	60,0
D	piano 2	O	55,3	45,9	55,8	60,0

I risultati ottenuti mostrano che il limite di immissione previsto per i recettori B, C e D, ricadenti tutti in classe III, pari a 60 dB(A) nel periodo di riferimento diurno, risulta sempre rispettato. I livelli sonori variano da un minimo di 55,7 dB(A) stimato presso il ricettore D, al valore massimo di 57,8 dB(A) stimato presso il ricettore B nel periodo diurno.

Presso il ricettore A, ubicato in corrispondenza della strada, il limite di immissione risulta superato. Tale superamento, già presente nella Valutazione di Impatto Acustico del 2007, è imputabile al traffico veicolare presente su via Rossaghe, come dimostrato dal livello sonoro ottenuto ad azienda inattiva: infatti i livelli equivalenti ottenuti in entrambi i campionamenti hanno dato luogo a livelli sonori pressoché identici. Inoltre il contributo della nuova linea galvanica presso tale ricettore è trascurabile a tale da non influire sui livelli sonori presenti.

### 6.2.3.2 Valutazione Rispetto Limiti Differenziali di Immissione

La valutazione del rispetto dei limiti differenziali di immissione ai recettori più prossimi al sito oggetto di intervento, in seguito alla realizzazione del progetto, è stata ottenuta facendo la differenza aritmetica tra il Livello Ambientale Post Operam riportato nella tabella precedente ed il livello residuo, misurato durante la campagna di monitoraggio del 2007 e descritta nel precedente § 5, durante la quale la società Nuova Galvanica S.A.S. era inattiva.

Come recettori sono stati considerati gli edifici civili più vicini allo stabilimento indicati con le sigle A, B, C e D, per i quali si valuta il rispetto del limite differenziale di immissione, pari a 5 dB(A), per il periodo diurno.

Nella *Tabella 6.2.3.2a* viene indicato il valore del livello ambientale post operam nel periodo diurno, il livello residuo, il valore differenziale, ottenuto dalla differenza dei due valori prima indicati ed il limite differenziale di immissione previsto per il periodo diurno. Tutti i valori sono espressi in dB(A).

Tabella 6.2.3.2a Valutazione del Livello Differenziale di Immissione nel Periodo Diurno

Nome Edificio	Piano	Orient.	Livello Ambientale Post Operam dB(A)	Livello Residuo dB(A)	Valore Differenziale dB(A)	Limite Differenziale dB(A)
A	piano terra	SE	67,7	67,9	-	5,0
A	piano 1	SE	67,7	67,9	-	5,0
A	piano 2	SE	67,7	67,9	-	5,0
B	piano terra	NE	57,7	53,9	3,8	5,0
B	piano 1	NE	57,7	53,9	3,8	5,0
B	piano 2	NE	57,8	53,9	3,9	5,0
B	piano 3	NE	57,8	53,9	3,9	5,0
C	piano terra	N	57,1	54	3,1	5,0
C	piano 1	N	57,1	54	3,1	5,0
C	piano 2	N	57,2	54	3,2	5,0
C	piano 3	N	57,2	54	3,2	5,0

<b>D</b>	<b>piano terra</b>	O	55,7	50,9	4,8	5,0
<b>D</b>	<b>piano 1</b>	O	55,7	50,9	4,8	5,0
<b>D</b>	<b>piano 2</b>	O	55,8	50,9	4,9	5,0

I risultati ottenuti mostrano che il limite differenziale di immissione previsto per il periodo diurno, pari a 5 dB(A), risulta sempre rispettato. I valori differenziali variano da un minimo di 0 dB(A) stimato presso il ricettore A, al valore massimo di 4,9 dB(A) stimato presso il ricettore D nel periodo diurno.

Presso il ricettore A, infatti, il valore negativo del livello differenziale, da intendersi dunque come 0, deriva dal fatto che il livello di rumore ambientale è inferiore al livello di rumore residuo. Tale risultato evidenzia che il contributo degli impianti della Società Nuova Galvanica S.A.S. presso il suddetto ricettore è del tutto trascurabile e di gran lunga inferiore (almeno < 15 dB(A)) rispetto al rumore residuo e tale da non influire sui livelli sonori presenti. Le differenze riscontrate sono pertanto dovute ad altri fattori quali, nel caso specifico, il traffico presente su Via Rossaghe (così come specificato nella "Relazione Tecnica Previsione di Impatto Acustico" redatta dall'Ing. Riccardo Paterlini in data 29/10/2007 e riportata in Appendice B).

#### **6.2.4 Conclusioni**

Nel presente capitolo sono stati valutati gli effetti sulla componente rumore indotti dalle attività della Società Nuova Galvanica Eredi Cropelli Orazio di Cropelli Luciano & C. S.A.S nel Comune di Lumezzane (BS), conseguentemente alla realizzazione ed all'esercizio della linea galvanica in progetto, da installare all'interno del capannone di nuova realizzazione nell'area di proprietà della Società stessa.

A partire dalla caratterizzazione del clima acustico effettuata utilizzando i risultati dei rilievi fonometrici eseguiti dall'Ing. Riccardo Paterlini in data 29/10/2007, nelle condizioni di attività ed inattività dell'azienda, è stato valutato il rispetto dei limiti normativi in materia di acustica ambientale in seguito all'esercizio della linea galvanica in progetto.

In particolare è stato valutato, nelle aree limitrofe e presso i recettori più prossimi, il contributo della nuova linea galvanica in progetto, durante la fase di esercizio, ed il rispetto dei limiti normativi in materia di acustica ambientale.

Sulla base di misure fonometriche eseguite su di un impianto similare, con il Modello di calcolo Sound Plan è stata stimata la potenza sonora dei vari componenti d'impianto, schematizzati come sorgenti areali, lineari e puntiformi.

Essendo le sorgenti sonore ubicate all'interno di un capannone, con caratteristiche assorbenti e trasmissive stabilite, sempre con il codice di calcolo Soundplan 7.1 è stata stimata la propagazione del rumore all'esterno.

**I risultati ottenuti mostrano che il limite di immissione previsto per i recettori B, C e D, ricadenti tutti in classe III, pari a 60 dB(A) nel periodo di riferimento diurno, risulta sempre rispettato. Presso il ricettore A, ubicato in corrispondenza della strada, il limite di immissione risulta superato. Tale superamento è imputabile al traffico veicolare presente su Via Rossaghe. Inoltre il contributo della nuova linea galvanica presso tale ricettore è trascurabile a tale da non influire sui livelli sonori presenti.**

**I risultati ottenuti mostrano inoltre che il limite differenziale di immissione previsto per il periodo diurno, pari a 5 dB(A), risulta sempre rispettato.**

Si riporta di seguito la firma del Tecnico Competente in Acustica Ambientale che ha redatto la presente Valutazione.

**Dott. Lorenzo Magni**

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



**Ampliamento fabbricato produttivo  
Via Rossaghe 23/25 - Lumezzane**

**Valutazione Previsionale di Impatto  
Acustico**

**Nuova Galvanica s.a.s. – Lumezzane (BS)**

**Appendice A**

**Attestato di Tecnico Competente in Materia di  
Acustica Ambientale**

Figura 1

**Iscrizione all'Albo dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale del Dott. Lorenzo Magni**

  
**PROVINCIA DI PISA**  
 Dipartimento del Territorio  
 Serv Sviluppo Sostenibile ed Energia

Proposta nr. 2852	Del 26/06/2008
Determinazione nr. 2823	Del 26/06/2008

**Oggetto:** Elenco Provinciale Tecnici Competenti in Acustica: inclusione nominativi e contestuale aggiornamento a seguito seduta del 19 Giugno 2008 dell'apposita commissione

#### IL DIRIGENTE

Vista la Legge quadro n°447 del 26 ottobre 1995 .

Vista la L.R. n°89 del 01 dicembre 1998 "Esercizio di attività di tecnico competente in acustica ambientale, approvazione regolamento e nomina della commissione .

Vista la comunicazione, protocollo n°104/13528/10-03 del 05 aprile 2000, inviatoci dalla U.O.C. "Analisi Meteorologiche, Inquinamento acustico ed Elettromagnetico" del Dipartimento delle Politiche Territoriali e Ambientali della Regione Toscana .

Vista la Deliberazione C.P. n° 154 del 23 luglio 1999 "Esercizio di attività di tecnico competente in acustica ambientale, approvazione regolamento e nomina della commissione per l'esame delle domande" .

Vista la Deliberazione C.P. n°123 del 22 ottobre 2002 "Nomina della commissione preposta all'esame delle domande di inclusione nell'Elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale di cui all'art. 2 commi 6, 7, e 8 della Legge 447/95" .

Vista le nostre precedenti Determinazioni connesse all'inclusione di Tecnici Competenti in Acustica Ambientale nell'apposito Elenco Provinciale e riportanti in allegato aggiornamenti dello stesso .

Visto il Verbale, agli atti di questa Amministrazione, riportante gli esiti della seduta del 19 giugno 2008 dell'apposita Commissione Tecnica, istituita, ai sensi della Deliberazione C.P. n°123 del 22 ottobre 2002, per l'esame delle domande d'inserimento nell'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale, pervenute in ottemperanza a quanto previsto dalla vigente normativa per l'idoneità all'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale.

Accertata la propria competenza, ai sensi dell'art.107 del T.U. n°267 del 18.08.2000 e del Regolamento degli Uffici e dei Servizi di questo Ente:

#### DETERMINA

- Di procedere all'inserimento nell'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale dei nominativi dei sotto elencati richiedenti:

Provincia di Pisa - Determinazione n. 2823 del 26/06/2008

- 1)
  - 2)
  - 3) Dott. **Magni Lorenzo**, nato a Pontedera (PI), il 14.09.1980 e residente nel Comune di Ponsacco, in via Valdera P. n°109 ;
  - 4)
  - 5)
- Di aggiornare l'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale, a seguito degli inserimenti, così come riportato in allegato "1" .
  - Di inviare copia del presente Atto ai ~~sopra~~ **sopra** indicati  
Dott. **Magni Lorenzo**,  
presso il domicilio di residenza sopra indicato, ad attestazione dell'avvenuto inserimento dei loro nominativi nell'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale.
  - Di inviare copia del presente Atto alla Regione Toscana, Direzione Generale delle Politiche Territoriali e Ambientali, Settore Tutela dall'Inquinamento Elettromagnetico e Acustico, presso la sede posta in via Slataper n°6 a Firenze, affinché venga effettuato il previsto aggiornamento relativo ai dati Tecnici Competenti in Acustica Ambientale di pertinenza della Provincia di Pisa.
  - Di inviare copia del presente all'A.R.P.A.T., Dipartimento Provinciale di Pisa, U.O. Fisica Ambientale, presso la sede posta in via Vittorio Veneto n°27 a Pisa .

**IL DIRIGENTE**

Laura Pioli

Ai sensi dell'art. 124 , comma 1 T.U. Enti locali il presente provvedimento è in pubblicazione all'albo pretorio informatico per 15 giorni consecutivi dal 26/06/2008 al 11/07/2008.

IL RESPONSABILE  
- Elisabetta Samek Lodovici

L'atto è sottoscritto digitalmente ai sensi del Dlgs n. 10/2002 e del T.U. n. 445/2000

E' Copia conforme all'originale.

Firma e Timbro

Provincia di Pisa - Determinazione n. 2823 del 26/06/2008



PROGETTO

P13\_TAW\_015

TITOLO

TAUW ITALIA S.R.L.:  
Nuova Galvanica di Lumezzane (BS)  
Valutazione di Impatto Acustico  
Appendice A

REV.

0

Pagina

2



**Ampliamento fabbricato produttivo  
Via Rossaghe 23/25 - Lumezzane**

**Valutazione Previsionale di Impatto  
Acustico**

**Nuova Galvanica s.a.s. – Lumezzane (BS)**

**Appendice B**

**Relazione Tecnica Previsione di Impatto Acustico  
Redatta dall'Inq. Riccardo Paterlini in data 29/10/2007**

# RELAZIONE TECNICA PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Rapporto di valutazione di previsione  
ai sensi dell'art. 8 comma 4  
della Legge Quadro 447 del 26/10/1995

Ditta

**Nuova Galvanica Eredi Cropelli Orazio  
di Cropelli Luciano & C. S.a.s.**

Sede Legale

**via Rossaghe, n°23/25  
25065 Lumezzane (BS)**

Insediamiento

**via Rossaghe, n°23/25  
25065 Lumezzane (BS)  
Tel 030 8921346**

Data

**29.10.2007**

## 1. GENERALITÀ

### 1.1 Introduzione

**VERDE Consulting S.r.l.**, con sede in via Ripe n°26/A a Villa Carcina (BS), è stata incaricata dalla ditta **Nuova Galvanica Eredi Cropelli Orazio di Cropelli Luciano & C. S.a.s.**, dell'effettuazione di una indagine strumentale, al fine di valutare l'impatto acustico, ai sensi della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n°447 del 26/10/1995, in relazione alla tipologia di attività lavorativa esperita dalla ditta nonché ai macchinari e agli impianti accessori installati presso il proprio insediamento in quanto prescritto dall'Autorizzazione Ambientale Integrata (I.P.P.C.) con decreto autorizzativo n°515 del 24/01/2007.

Tali operazioni sono state effettuate da **VERDE Consulting S.r.l.** nelle persone di:

- P.ch. Massimiliano Bresciani;
  - ing. Riccardo Paterlini (Ord. Ing. Prov. BS n° 2696);
- che hanno elaborato i dati raccolti.

L'ing. Riccardo Paterlini è in possesso della qualifica di tecnico competente in acustica come precisato dalla Delibera Regionale n°1456 del 25/01/2000.

### 1.2 Committente

<b>Ragione sociale</b>	Nuova Galvanica Eredi Cropelli Orazio di Cropelli Luciano & C. S.a.s.
<b>Sede legale</b>	via Rossaghe, n°23/25 – 25065 Lumezzane (BS)
<b>Rappresentante legale</b>	Cropelli Luciano, nato a Lumezzane (BS), il 01/07/1959 residente in Via C. Colombo, n°37 a Lumezzane (BS)
<b>Sede dell'unità produttiva</b>	via Rossaghe, n°23/25 – 25065 Lumezzane (BS)
<b>Codice fiscale</b>	01708950173
<b>Partita IVA</b>	00649400983
<b>Settore di appartenenza</b>	Metalmeccanico
<b>Codice ISTAT, oggetto dell'attività</b>	28.51 - Trattamento e rivestimento dei metalli
<b>Categoria di appartenenza</b>	Industria

### 1.3 Estremi del rilevamento

I campionamenti strumentali sono stati eseguiti il giorno 29 ottobre 2007 in condizioni di tempo sereno ed in assenza di vento, ed i risultati sono esposti nella presente relazione.

<i>Tempo di riferimento</i>	06.00 – 22.00
<i>Tempo di osservazione</i>	06.00 – 22.00
<i>Tempo di misura</i>	14.00 – 19.30

#### 1.4 Scopi dell'indagine fonometrica.

Ai sensi della legge quadro in oggetto, scopo della redazione del presente rapporto è la valutazione di impatto acustico connessa con l'utilizzo dei macchinari e degli impianti accessori presenti nell'insediamento per adempiere alla prescrizione contenuta nel decreto autorizzativo n° 515 del 24/01/2007 inerente l'Autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC).

## 2. APPARECCHIATURE UTILIZZATE PER I RILIEVI

### 2.1 Fonometri.

Marca	Modello	Matricola
Bruel & Kjaer	Type 2260	2076236
Larson Davis	Type 824	2531

### 2.2 Calibratori di livello sonoro.

Marca	Modello	Matricola
Bruel & Kjaer	Type 4231	2465483
Larson Davis	CA250	1525

### 2.3 Microfoni.

Marca	Modello	Matricola
Bruel & Kjaer	Type 4189	2008927
Larson Davis	Type 2541	8088

### 2.4 Altre apparecchiature.

Cuffia antivento	Bruel & Kjaer Type VA-237
Supporto treppiede	Manfrotto
GianPaolo Poletti & Lake View Software	NWWin2

## 2.5 Garanzie di idoneità e di taratura.

Si dichiara che:

- il sistema di misura soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 secondo le norme E.N. 60651/1994 e E.N. 60804/1994;
- le misure del livello equivalente sono effettuata con fonometro conforme alla classe 1 secondo le norme E.N. 60651/1994 e E.N. 60804/1994;
- i filtri ed i microfoni sono conformi rispettivamente, alle norme E.N. 61260/1995 (IEC 1260), E.N. 61094-1/1994, E.N. 61094-2/1993, E.N. 61094-3/1995 e E.N. 61094-4/1995;
- i calibratori sono conformi alle norme CEI 29-4;
- l'apparecchiatura risponde alle caratteristiche di taratura e di errore casuale previsti dalla normativa;
- la strumentazione è tarata ad intervalli non superiori a 2 anni (come previsto dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" e ricontrollata prima di ogni intervento).

TARATURA	
Strumento	N° certificato SIT
Larson Davis 824 (microfono, calibratore)	1740 – 1741 del 04/05/06

## 2.6 Calibrazione.

L'apparecchiatura è stata sottoposta a calibrazione prima di procedere alle misurazioni e al termine delle stesse.

Prima dell'inizio delle misurazioni: 114 dB (SPL).

Al termine delle misurazioni: 114 dB (SPL).

Durante la misurazione non si sono verificati scostamenti superiori a +/- 0.5 dB.

## 2.7 Incertezza della catena di misura.

Sulla base della norma CEI 29-10-1998 un fonometro di classe 1 ha una precisione di lettura del livello equivalente di  $\pm 0,7$  dB e una massima variazione ammissibile in un'ora di funzionamento pari a 0,3 dB. Per la CEI 29-14 (calibratori) la stabilità di un calibratore classe I è  $\pm 0,3$ . Quindi,  $uc^2 = 1,3$  e di conseguenza l'incertezza tipo della catena di misura  $uc$  è pari a  $\pm 1,1$  dB.

### **3. METODICHE DI INDAGINE**

#### **3.1 Scelta dell'intervallo di misura.**

La scelta dell'intervallo di misura è stata effettuata valutando l'ora e la zona in cui si è proceduto al campionamento.

La durata dello stesso è stata valutata come significativa per la caratterizzazione della zona in questione.

In particolare tutti i rilievi a ditta attiva, hanno avuto una durata temporale pari a 30 minuti primi, mentre i campionamenti effettuati ad azienda inattiva (eccetto il campionamento A che ha avuto una durata di 30 minuti) hanno avuto una durata temporale di campionamento di 15 minuti ciascuno.

#### **3.2 Scelta dei valori di fondo scala.**

Per osservazione del fenomeno viene scelto un valore di scala variabile di volta in volta in relazione alle caratteristiche dell'evento da rilevare.

#### **3.3 Posizione del microfono.**

Il fonometro è stato posizionato su un cavalletto treppiede ad una altezza dal suolo di circa 1.5 m in prossimità degli spazi fruibili da parte di persone o comunità, come indicato nell'allegato B del D.M. 16 marzo 1998, al fine di rilevare i valori limite di immissione determinati dal complessivo della ditta e degli insediamenti adiacenti, nella situazione attuale.

### **4. ATTIVITÀ SVOLTA E INDIVIDUAZIONE SORGENTI SONORE**

#### **4.1 Attività svolta.**

La ditta **Nuova Galvanica Eredi Cropelli Orazio di Cropelli Luciano & C. S.a.s.** opera nel campo del trattamento e rivestimento dei metalli conto terzi. In particolare la ditta si occupa di rivestimento di particolari metallici tramite elettrodeposizione. Oltre a tali lavorazioni, vengono svolte in maniera saltuaria operazioni di sgrassaggio a solvente e di pulitura e lucidatura di particolari metallici.

Le principali operazioni effettuate dagli addetti agli impianti sono il carico e lo scarico dei telai portapezzi che verranno poi trattati in maniera del tutto automatica dalle varie linee galvaniche. Per quanto riguarda la linea a rotobarile, le operazioni di carico e scarico avvengono in modo automatizzato con la supervisione di un addetto.

Le operazioni di sgrassaggio (macchina grassatrice Delfino) e pulitura (motrice manuale e giostra di pulitura), che come detto vengono svolte in maniera saltuaria, vengono effettuate successivamente alle operazioni galvaniche per la finitura di alcuni particolari.

Tutte le operazioni inerenti il ciclo produttivo sono svolte in un capannone industriale appositamente attrezzato e suddiviso in vari reparti.

La movimentazione dei materiali avviene sia manualmente sia con l'ausilio di transpallet e carrelli elevatori elettrici.

#### **4.2 Sorgenti disturbanti ed incrementi previsti.**

Le possibili sorgenti disturbanti individuate sono tutti i macchinari presenti in azienda.

Il livello massimo di immissione sonora sarà dato dal funzionamento contemporaneo di tutti i macchinari presenti in azienda.

#### **4.3 Impianti a ciclo continuo.**

Allo stato attuale non sono presenti impianti a ciclo continuo di funzionamento.

#### 4.4 Classe e destinazione d'uso del luogo.

Al sensi del vigente PRG del comune di Lumezzane, l'area di insediamento della ditta è classificata secondo l'Art. 23.1.4 delle N.T.A ovvero Zone parzialmente o totalmente edificate, caratterizzate da costruzioni di tipo industriale ad esaurimento delle attività del G.F. II (B5).

Il Comune di **Lumezzane** non ha ancora provveduto alla zonizzazione acustica del territorio comunale. La maggior parte del territorio comunale (ad eccezione delle zone industriali denominate "Faidana") è classificato come zona B pertanto, si considerano i limiti di accettabilità previsti all'articolo 6 del D.P.C.M. 01/03/1991, cioè **Zona B**. Considerata la classificazione del territorio attualmente adottata, anche i recettori posizionati nelle vicinanze dell'insediamento rientrano nella stessa classe acustica di pertinenza, ovvero zona B.

Si considerano come limiti di zona 60 dB(A) periodo diurno e 50 dB(A) periodo notturno.

**classi di destinazione d'uso del territorio**

tempi di riferimento

Diurno (6.00-22.00)      Notturno (22.00-6.00)

**Tutto il territorio nazionale**

70

60

**Zona A**

65

55

**Zona B**

60

50

**Zona esclusivamente industriale**

70

70

Non essendo stato redatto, dal comune di Lumezzane, il Piano di Zonizzazione Acustica non si è effettuata la verifica dei limiti di emissione in quanto non prevista dall'attuale classificazione acustica del territorio.

#### 4.5 Punti di rilievo fonometrico.

Data la configurazione dei luoghi, la zona dove insiste la ditta, sono stati individuati 4 distinti punti di campionamento, in modo da poter caratterizzare fedelmente la reale immissione sonora in ambiente esterno.

Tali punti sono stati comunicati, tramite lettera scritta, agli enti territorialmente competenti, ovvero ARPA e Comune di Lumezzane, e vengono descritti di seguito:

- A. rilievo sul lato nord, all'esterno dei confini di pertinenza aziendali. Misura eseguita sul ciglio stradale in prossimità del ricettore (verifica del limite assoluto di immissione e del criterio differenziale);
- B. rilievo sul lato ovest, sul piazzale di carico scarico all'interno dei confini di proprietà. Misura eseguita al confine di pertinenza della ditta in prossimità del ricettore (verifica del limite assoluto di immissione e del criterio differenziale);
- C. rilievo sul lato sud-ovest zona impianto depurazione acque. Misura eseguita all'interno dei confini di pertinenza dell'azienda ed in prossimità del ricettore (verifica del limite assoluto di immissione e del criterio differenziale);
- D. rilievo sul lato sud all'interno dei confini di pertinenza aziendali. Misura eseguita all'interno del perimetro aziendale, in vista del ricettore localizzato sul lato sud della proprietà (verifica del limite assoluto di immissione e del criterio differenziale).

In considerazione del fatto che la ditta è attiva solamente in periodo diurno, sono stati eseguiti rilievi solamente in tale periodo di riferimento.

I punti di rilievo fonometrico sono evidenziati nell'estratto ortofotogrammetrico allegato alla presente relazione tecnica, che ne costituisce parte integrante.

**In questo modo, a partire dai valori rilevati si ricava una valutazione di impatto acustico precisa, perché basata su dati reali.**

Non è stata riscontrata strumentalmente la presenza di *componenti impulsive* così come previsto dall'Allegato B punti 9 e 10 del D.M. 16 marzo 1998.

Non è stata riscontrata strumentalmente la presenza di *componenti tonali*, così come previsto dall'Allegato B punto 11 del D.M. 16 marzo 1998.

#### 4.6 Localizzazione dei ricettori.

L'edificio ad uso abitativo più prossimo all'insediamento è localizzato al di sopra del reparto lucidatura e sgrassaggio al piano primo. Altri insediamenti abitativi sono localizzati sul versante nord dell'insediamento, in corrispondenza della posizione di campionamento "A" ad una distanza approssimativa dall'insediamento di circa 10 metri lineari. In prossimità del piazzale (versante ovest) adibito a carico e scarico delle materie prime e prodotti lavorati (punto di campionamento "B") vi è la presenza di altri insediamenti ad uso abitativo ad una distanza di circa 5 metri dal confine di pertinenza aziendale.

Altro insediamento abitativo viene a trovarsi in corrispondenza della zona depurazione acque (versante sud-ovest, punto di misura "C"). L'insediamento confina direttamente con la struttura aziendale.

Infine sul lato Sud si trovano ulteriori insediamenti abitativi uno dei quali confinante con la proprietà aziendale e nel quale è inserita un'attività produttiva.

Per quanto riguarda i ricettori localizzati sul versante Est, non sono stati effettuati campionamenti strumentali in quanto l'azienda su tale versante, ovvero i reparti nichelatura e cromatura al piano seminterrato ed il locale magazzino e stoccaggio, occupano una porzione di spazio al di sotto del piano stradale, rendendo ininfluente l'emissione sonora prodotta dalla ditta.

Oltre a tali ricettori, segnaliamo inoltre la presenza di alcuni istituti scolastici e sanitari. Tali ricettori sensibili vengono a trovarsi a distanze tali dall'insediamento dell'azienda, da rendere ininfluenti le emissioni sonore prodotte dalla stessa e pertanto non fonte di disturbo per tali ricettori.

### 5. RISULTATI DEI RILEVAMENTI

#### 5.1 Premessa.

Diamo di seguito i risultati dei campionamenti effettuati nelle diverse postazioni di misura.

#### 5.2 Livelli di rumorosità delle posizioni di misura.

Posizione	Tempo di misura (sec)	Valore rilevato $L_{Aeq}$ dB(A)	Toni Puri (Hz)	Impulsi (Si/No)	Valore corretto $L_{Aeqc}$ dB(A)*
Pos. A ditta attiva	1800	67.7	No	No	67.7
Pos. A ditta inattiva	1800	67.9	No	No	67.9
Pos. B ditta attiva	1800	57.7	No	No	57.7
Pos. B ditta inattiva	900	53.9	No	No	53.9
Pos. C ditta attiva	1800	56.9	No	No	56.9
Pos. C ditta inattiva	900	54.0	No	No	54.0
Pos. D ditta attiva	1800	55.3	No	No	55.3
Pos. D ditta inattiva	900	50.9	No	No	50.9

\*:Il livello di rumore corretto è uguale al valore rilevato, sommato di 3 dB nel caso di presenza di ognuno dei seguenti casi: presenza di toni puri; componenti impulsive; e solo per il periodo notturno di componenti tonali in bassa frequenza compresi tra 20 e 200 Hz

#### 5.3 Stima dei livelli differenziali

##### Periodo diurno

Postazione	Valore rilevato AMBIENTALE ditta attiva [dB(A)]	Valore rilevato RESIDUO ditta inattiva [dB(A)]	DIFFERENZIALE [dB(A)]
Posizione A diurno	67.7	67.9	- 0.2
Posizione B diurno	57.7	53.9	3.8
Posizione C diurno	56.9	54.0	2.9
Posizione D diurno	55.3	50.9	4.4



## 6. VALUTAZIONI E CONCLUSIONI

Tutte le informazioni riguardanti il ciclo di lavoro sono state riferite dal sig. Cropelli Luciano titolare della ditta.

Tutti i campionamenti strumentali effettuati durante la campagna di misure, sono stati eseguiti in maniera tale da verificare il rispetto sia del limite assoluto di immissione sia per poter effettuare una verifica, anche se stimata, del criterio differenziale.

Diamo di seguito le considerazioni per ogni tipologia di limite verificato nelle singole postazioni di misura.

### ➤ Verifica del limite di immissione.

Come definito dalla classificazione acustica del territorio nel quale è insediata l'azienda, il limite assoluto di immissione considerato, per il periodo di riferimento (periodo diurno) è pari a 60 dB(A). Si è proceduto pertanto all'effettuazione di quattro campionamenti strumentali in posizioni ben distinte per la verifica del limite assoluto di immissione. Per quanto riguarda le posizioni di campionamento B, C e D i campionamenti strumentali sono stati eseguiti all'interno dei confini di pertinenza dell'azienda, mentre per la posizione A, il rilievo è stato eseguito all'esterno dei confini in quanto l'azienda, su tale versante, confina direttamente con via Rossaghe.

Dai valori ottenuti dopo la campagna di rilevazione, si evince che per le posizioni B, C e D il limite assoluto di immissione sia rispettato. Per quanto riguarda la posizione A, ovvero la postazione di campionamento localizzata all'esterno dei confini aziendali ed in prossimità della strada, si può osservare come il limite di riferimento per la zona sia superato. Tale superamento è da considerarsi imputabile al traffico veicolare presente su via Rossaghe stessa, come dimostrabile dal livello sonoro ottenuto durante il campionamento eseguito ad azienda inattiva per la verifica (in stima) del criterio differenziale. Infatti i livelli equivalenti ottenuti in entrambi i campionamenti strumentali hanno dato luogo a livelli sonori dello stesso ordine di grandezza e comunque al di sopra dei limiti di zona.

### ➤ Stima del livello differenziale.

In tutte le posizioni di misura si è inoltre provveduto alla valutazione del rispetto del criterio differenziale, eseguendo un ulteriore campionamento ad azienda inattiva in modo tale da rilevare il livello residuo dell'ambiente, per poter procedere all'effettuazione di una stima del criterio differenziale. Si sottolinea come il valore ottenuto dalla differenza tra il rumore ambientale ed il rumore residuo è una stima dell'effettivo criterio differenziale, che dovrebbe essere rilevato all'interno degli ambienti abitativi definiti come ricettori, sia a finestre aperte che a finestre chiuse. Si considera comunque che la stima effettuata in campo aperto, sia peggiorativa rispetto alle misure effettuate all'interno degli ambienti abitativi e che quindi, il rispetto del limite differenziale all'aperto consegua al rispetto del limite differenziale all'interno degli ambienti. Inoltre, per tale tipologia di campionamento, indipendentemente dai livelli di rumorosità riscontrati, si applica il criterio differenziale mentre all'interno degli ambienti al di sotto dei 50 dB(A) (misura eseguita a finestre aperte) e dei 35 dB(A) (misura eseguita a finestre chiuse) per quanto riguarda il periodo Diurno e quindi il periodo di riferimento per le attività aziendali, il criterio differenziale non si debba applicare.



Considerando quindi peggiorativa (e quindi in condizione di maggior tutela del cittadino) la procedura di campionamento utilizzata, si può considerare dati i valori ottenuti dall'indagine strumentale che il criterio differenziale sia rispettato in tutti i punti di campionamento, in quanto in nessuna delle postazioni considerate il limite differenziale per il periodo diurno (che ricordiamo essere pari a 5 dB(A)) non venga superato.

Si ritiene pertanto, che la ditta, nella attuale configurazione, macchine e impianti tecnologici connessi, non rappresenti fonte di inquinamento acustico per l'ambiente esterno, in considerazione della zona dove essa è inserita, dei livelli di rumorosità riscontrati e delle osservazioni effettuate.

Villa Carcina, 29 ottobre 2007

**Tecnici relatori**

ing. Riccardo Paterni  
D.G.R. 19/48801/25/07/2000

**Committente**

Nuova Galvanica Eredi Cropelli Orazio di Cropelli Luciano & C. S.a.s.

  
\_\_\_\_\_