

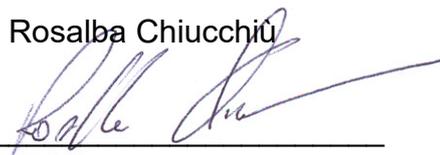
**OGGETTO: Valutazione di clima sonoro  
finalizzata alla variante al Piano di Zonizzazione  
Acustica del Comune di Deruta**

Regolamento Regionale 02/15  
Norme regolamentari attuative della L.R. 01/15

Legge 26 ottobre 1995 n. 447  
Legge quadro sull'inquinamento acustico

**Committente:**  
**AR.MET. srl**  
Via Ugo Foscolo  
DERUTA

Rosalba Chiucchiù



Iscritta al n. 5041 Elenco Nazionale Tecnici

Competenti in Acustica

1. <i>Premessa</i> .....	3
2. <i>Analisi dello stato di fatto</i> .....	3
3. <i>Rilievi fonometrici</i> .....	5
4. <i>Stato modificato</i> .....	11
5. <i>Conclusioni</i> .....	13
6. <i>Riferimenti normativi</i> .....	14
7. <i>Riferimenti Bibliografici</i> .....	14
8. <i>Allegati</i> .....	15

## 1. Premessa

La presente relazione tecnica viene redatta su commissione della ditta AR.MET. srl con sede in Deruta, Via Ugo Foscolo.

La stessa intende procedere all'ampliamento del proprio insediamento mediante realizzazione di un nuovo sito produttivo in Deruta, loc. San Nicolò di Celle Via Ciro Chiarini; considerato che l'area di interesse necessita di trasformazione urbanistica, la committenza ha richiesto al Comune di Deruta un parere preliminare di fattibilità tecnica.

A seguito del parere favorevole di cui sopra risulta necessario presentare istanza di variazione al P.R.G. vigente e conseguentemente al Piano di Zonizzazione Acustica.

## 2. Analisi dello stato di fatto

L'area oggetto dell'intervento è situata nel Comune di Deruta, loc. San Nicolò di Celle Via Ciro Chiarini in corrispondenza del Foglio 2 particella 994 del catasto terreni e risulta compresa tra l'esistente zona industriale e la S.P. n. 375.

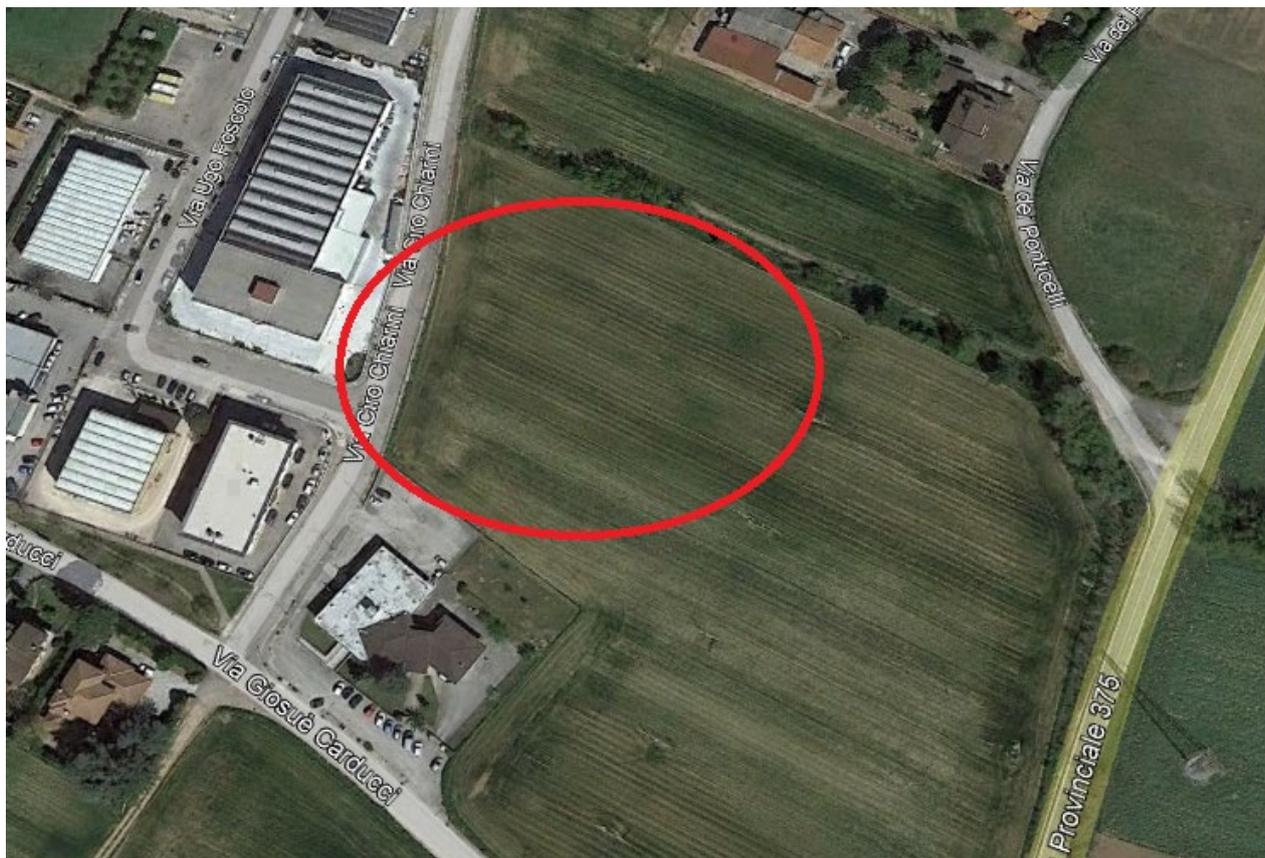
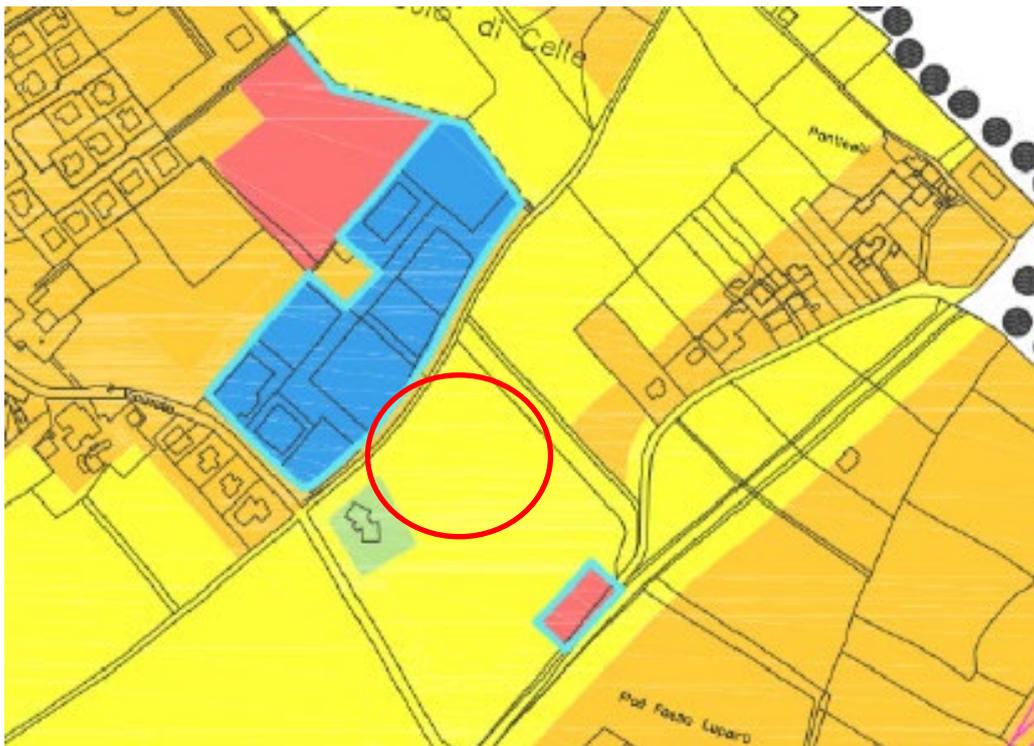


Foto aerea stato attuale



Piano di zonizzazione acustica stato attuale

Dall'esame del Piano di zonizzazione acustica del Comune di Deruta, si evince che l'area risulta ad oggi inserita nella classe acustica Classe II (aree prevalentemente residenziali). Di fatto l'area di futura edificazione è in continuità con l'edificio esistente di proprietà della committenza, se non per la presenza di Via Ciro Chiarini, il quale risulta inserito in Classe VI (aree esclusivamente industriali).

### 3. Rilievi fonometrici

In data 08 settembre 2023 sono stati condotti n. 4 rilievi fonometrici volti a caratterizzare il clima sonoro della zona in termini di Livello equivalente (A) ed impostati in maniera tale da verificare la presenza di componenti impulsive, tonali ed a bassa frequenza ed applicare i conseguenti fattori correttivi.

Per la localizzazione dei punti di misura si rimanda alla documentazione fotografica allegata.

#### 3.1 Dati meteorologici

Durante i rilievi i dati meteorologici erano i seguenti:

- temperatura dell'aria: 28 °C;
- umidità dell'aria: 60 %;
- pressione barometrica 1017 mb;
- velocità media del vento: km/h 6;
- condizioni meteo: sereno, poco nuvoloso.

#### 3.2 Criteri e metodi

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti secondo le metodologie indicate nell'allegato B del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" e secondo i criteri di buona tecnica di cui alla norma UNI 9884 del 1997.

##### *Indagine preliminare*

I rilievi fonometrici sono stati preceduti da indagine preliminare al fine acquisire tutte le informazioni necessarie per la determinazione del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura. In particolare è stato verificato quanto segue:

- individuazione delle sorgenti sonore caratterizzanti il clima sonoro della zona;
- valutazione sulle variazioni tipiche sia della emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione;
- condizioni meteorologiche

##### *Sorgenti sonore*

Le sorgenti sonore principali, caratterizzanti il clima sonoro delle zone oggetto di valutazione, ed individuate nel corso del periodo di osservazione e di misura, sono costituite essenzialmente dagli autoveicoli (camion, automobili ecc.) in transito sulle strade sopra descritte e dalle attività poste nelle immediate vicinanze.

### *Metodi di misura*

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti mediante tecnica di campionamento e sono stati scelti periodi di misura tali da essere rappresentativi dei fenomeni acustici misurati nella zona in esame in relazione al periodo di riferimento diurno e da contenere tutti i fenomeni sonori caratterizzanti il clima sonoro della stessa.

In particolare il tempo di misurazione è stato scelto sulla base delle seguenti valutazioni:

- variabilità temporale dei fenomeni sonori in esame;
- caratteristiche del rumore;
- stabilizzazione del valore del livello equivalente.

### *Condizioni meteorologiche*

Tutte le misurazioni sono state eseguite in presenza di buone condizioni atmosferiche.

### *Posizione misura*

Il microfono della strumentazione di misura, munito di cuffia antivento, è stato posizionato su cavalletto ad un'altezza da terra pari a 2 metri all'interno della proprietà.

Il rilevatore e gli osservatori che hanno presenziato alla misura si sono tenuti a sufficiente distanza dal microfono per non interferire con la misura.

### 3.3 Strumentazione di misura

Analizzatore di rumore in tempo reale Bruel&Kjaer 2250 numero di serie 3031099 avente le seguenti caratteristiche tecniche:

- rispondente agli standards di precisione di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994 (IEC651&804);
- filtri conformi alla norma EN 61260/1995 (IEC1260) per l'analisi spettrale in banda larga, in ottave da 16Hz a 16kHz e in 1/3 ottava da 12.5Hz a 20kHz;
- microfono da ½ pollice con risposta in campo libero/incidenza casuale.

#### Accessori

- calibratore di precisione Bruel&Kjaer, numero di serie 2466288 rispondente agli standards di precisione di cui alla classe 1 della norma IEC 942/1988 – livello 114 dB
- schermo antivento;
- prolunga microfonica da 5 metri

#### Calibrazione

La calibrazione dello strumento è stata effettuata all'inizio ed alla fine del periodo di misura e non ha mostrato variazioni.

La strumentazione è dotata dei seguenti certificati di taratura:

<i>Tipo</i>	<i>Marca e modello</i>	<i>N. Matricola</i>	<i>Tarato il</i>	<i>Certificato taratura n.</i>
Fonometro/ Analizzatore in frequenza	Brüel & Kjær 2250 G4	3031099	16.11.2022	LAT 227/3201
Microfono	Brüel & Kiær 4189	2469667	16.11.2022	LAT 227/3201
Preamplificatore	Brüel & Kiær ZC0032	7989	16.11.2022	LAT 227/3201
Calibratore	Brüel & Kiær 4231	2699136	06.02.2023	LAT 146 15687

### 3.4 Risultati dei rilievi fonometrici

I risultati dei rilievi effettuati, espressi come livello sonoro equivalente in dB(A), e cumulativi di tutti i fenomeni sonori verificatisi nel corso del periodo esplorato, sono riportati nelle tabelle che seguono. In dettaglio:

*Tabella 1:* rilievi postazione P1

*Tabella 2:* rilievi postazione P2

*Tabella 3:* rilievi postazione P3

*Tabella 4:* rilievi postazione P4

I dati dei rilievi fonometrici sono stati memorizzati all'interno dell'analizzatore utilizzato e successivamente trasferiti su Personal Computer mediante software di scarico dati Hand-Held Analyzer in ambiente Windows ed elaborati attraverso software di trattamento dati "Evaluator 7820".

#### *Tempo di osservazione*

08 settembre 2023: alle ore 14:30 alle ore 16:30 per un totale di 120 minuti.

#### *Tempo di misura*

08 settembre 2023: alle ore 14:40 alle ore 16:10 per un totale di 40 minuti.

Tabella 1

1	Punto di rilievo	Postazione P1
2	Tipologia del rilievo	Rumore ambientale
3	Data	08 settembre 2023
4	Tempo di riferimento	diurno (06:00 – 22:00)
5	Tempo di misura (T <sub>m</sub> )	10 minuti
6	<b>Rumore ambientale</b>	
	<b>L<sub>eq(A)</sub> rilevato</b>	<b>57,7 dB(A)</b>
	<b>L<sub>eq(A)</sub> arrotondato a 0,5 dB(A)</b>	<b>57,5 dB(A)</b>
8	Deviazione standard della media di misure ripetute del fenomeno sonoro in osservazione	+/- 1,2
9	Componenti tonali	Assenti
10	Componenti a bassa frequenza	Assenti
11	Componenti impulsive	Assenti
12	Osservazioni	Non si sono verificati eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

Tabella 2

1	Punto di rilievo	Postazione P2
2	Tipologia del rilievo	Rumore ambientale
3	Data	08 settembre 2023
4	Tempo di riferimento	diurno (06:00 – 22:00)
5	Tempo di misura (T <sub>m</sub> )	10 minuti
6	<b>Rumore ambientale</b>	
	<b>L<sub>eq(A)</sub> rilevato</b>	<b>57,9 dB(A)</b>
	<b>L<sub>eq(A)</sub> arrotondato a 0,5 dB(A)</b>	<b>58,0 dB(A)</b>
8	Deviazione standard della media di misure ripetute del fenomeno sonoro in osservazione	+/- 1,4
9	Componenti tonali	Assenti
10	Componenti a bassa frequenza	Assenti
11	Componenti impulsive	Assenti
12	Osservazioni	Non si sono verificati eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

Tabella 3

1	Punto di rilievo	Postazione P3
2	Tipologia del rilievo	Rumore ambientale
3	Data	08 settembre 2023
4	Tempo di riferimento	diurno (06:00 – 22:00)
5	Tempo di misura (T <sub>m</sub> )	10 minuti
6	<b>Rumore ambientale</b>	
	<b>L<sub>eq(A)</sub> rilevato</b>	<b>61,3 dB(A)</b>
	<b>L<sub>eq(A)</sub> arrotondato a 0,5 dB(A)</b>	<b>61,5 dB(A)</b>
8	Deviazione standard della media di misure ripetute del fenomeno sonoro in osservazione	+/- 1,2
9	Componenti tonali	Assenti
10	Componenti a bassa frequenza	Assenti
11	Componenti impulsive	Assenti
12	Osservazioni	Non si sono verificati eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

Tabella 4

1	Punto di rilievo	Postazione P4
2	Tipologia del rilievo	Rumore ambientale
3	Data	08 settembre 2023
4	Tempo di riferimento	diurno (06:00 – 22:00)
5	Tempo di misura (T <sub>m</sub> )	10 minuti
6	<b>Rumore ambientale</b>	
	<b>L<sub>eq(A)</sub> rilevato</b>	<b>62,9 dB(A)</b>
	<b>L<sub>eq(A)</sub> arrotondato a 0,5 dB(A)</b>	<b>63,0 dB(A)</b>
8	Deviazione standard della media di misure ripetute del fenomeno sonoro in osservazione	+/- 1,2
9	Componenti tonali	Assenti
10	Componenti a bassa frequenza	Assenti
11	Componenti impulsive	Assenti
12	Osservazioni	Non si sono verificati eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

#### 4. Stato modificato

L'ampliamento che la committenza intende realizzare sarà adibito a alla lavorazione di semi-lavorati in metallo, con installazione di nuovi e più performanti macchinari necessari alla trasformazione dei prodotti, oltre a nuovi spazi per lo stoccaggio delle materie prime e del prodotto finito prima della sua consegna finale.

Nello stabilimento produttivo di futura costruzione è prevista l'ubicazione di impianti similari a quelli già presenti e fasi di lavoro medesime a quelle già in essere nel ciclo produttivo di Ar.Met..

Considerato quanto sopra espresso, al fine di quantificare le emissioni sonore che deriveranno dall'intervento, sono stati presi a riferimento i valori misurati in data 22 febbraio 2021 dalla scrivente; in particolare, in prossimità del confine di proprietà si sono rilevati livelli di rumorosità compresi tra 53,0 e 58,0 dB(A).

Tale condizione presume una collocazione dell'area almeno in Classe Acustica "IV"; il vigente piano di zonizzazione comunale attribuisce alla zona la Classe Acustica "II" e ad uno dei lotti adiacenti la Classe acustica "I".

Premesso che il Regolamento Regionale 02/15 all'art 118 comma 1 così recita " Tra aree inserite in classi acustiche con differenza di limite assoluto superiore a cinque dB(A) è necessario l'inserimento a scalare di zone di classe acustica intermedia, fatti salvi i casi giustificati da discontinuità morfologiche tali da consentirne l'adiacenza." ai fini dell'attribuzione della Classe acustica al lotto oggetto di interesse si propone la riclassificazione dello stesso in Classe Acustica IV inserendo al suo interno delle "zone cuscinetto" di Classe acustica III come evidenziato graficamente nella tavola:



Piano di zonizzazione acustica stato modificato

## 5. Conclusioni

I rilievi eseguiti, volti a caratterizzare il clima sonoro della zona, evidenziano livelli compresi tra 57,5 e 63,0 dB(A); per quanto sopra si ritiene compatibile con i valori misurati la variazione in Classe acustica IV.

## 6. Riferimenti normativi

*Legge 26 Ottobre 1995 n. 447*

Legge quadro sull'inquinamento acustico

*Decreto Ministeriale 2 aprile 1968 n. 1444*

Limiti da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti

*D.P.C.M. 14 novembre 1997*

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

*Decreto 16 marzo 1998*

Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico

*D.P.C.M. 5 dicembre 1997*

Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici

*Norma UNI 9884 – luglio 1997*

Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale

*Regione Umbria*

*L.R. 21 gennaio 2015 n. 1*

Testo Unico del Governo del Territorio e materie correlate

*R.R. 18 febbraio 2015 n. 2*

Norme regolamentari attuative della L.R. n. 1 del 21 gennaio 2015 n. 1

## 7. Riferimenti Bibliografici

*“Rumore e Vibrazioni in ambiente di lavoro”* – IEN Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris, Torino, 1986

*“Misura e valutazione del rumore”* – IEN Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris, Torino, 1998

*“Progettazione acustica di edifici civili e industriali”* - ANCE Associazione Nazionale Costruttori Edili, 1994

## 8. Allegati

- Copia del documento di identità del Tecnico;
- Foto aerea della zona con indicati i punti di misura;
- Piano di zonizzazione acustica

Corciano, 28 settembre 2023



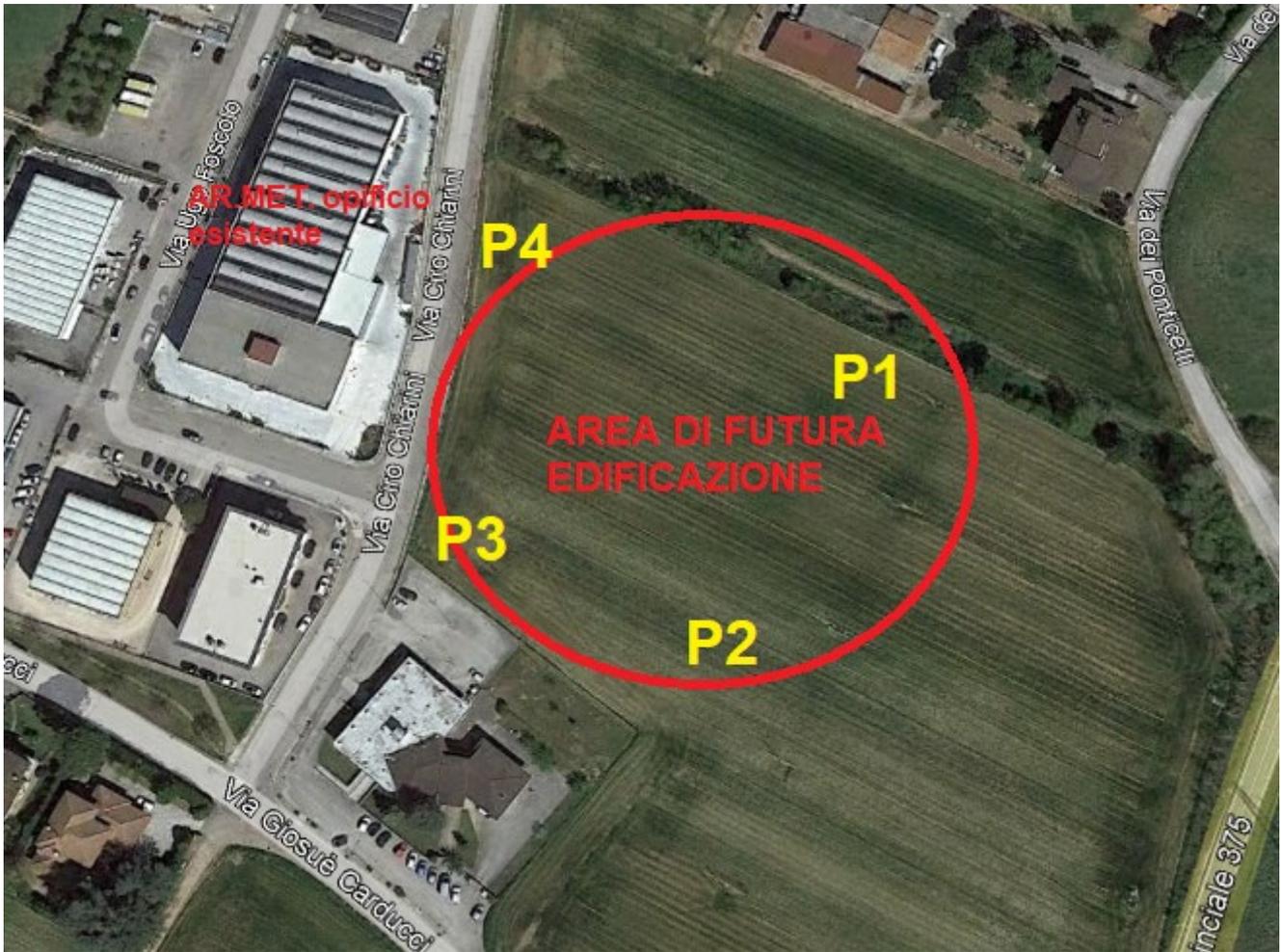
Rosalba Chiucchiù

---

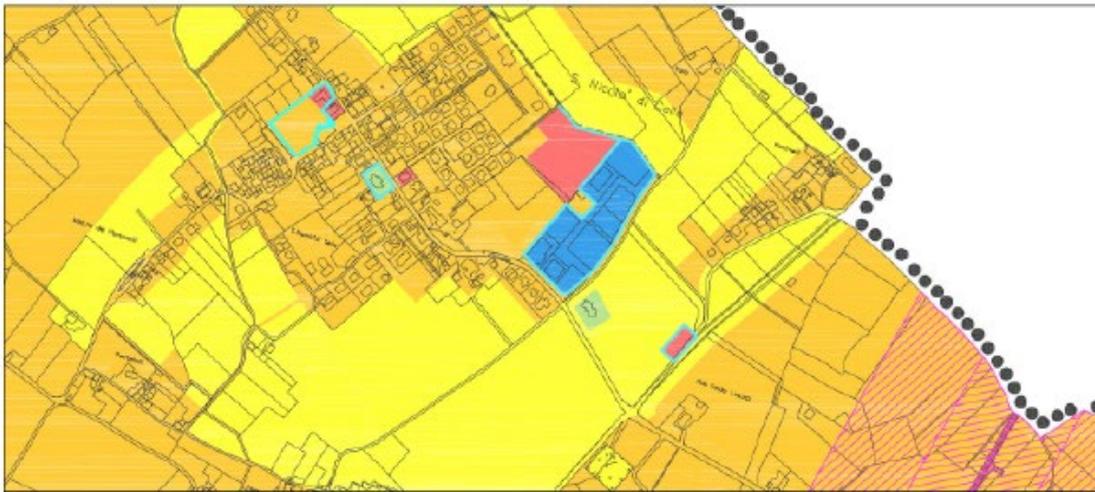
*Iscritta al n. 5041 Elenco Nazionale Tecnici  
Competenti in Acustica*



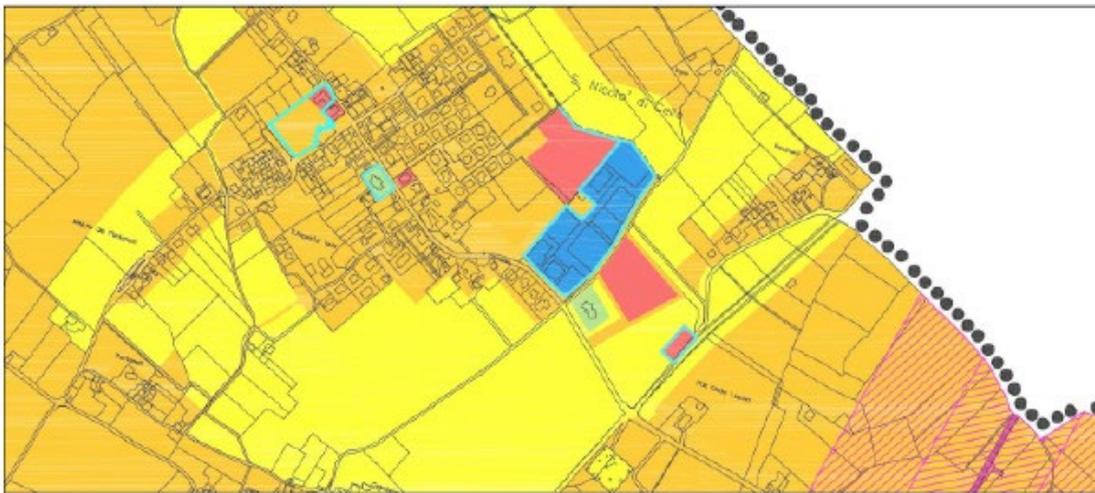
## FOTO AEREA CON INDICATI I PUNTI DI MISURA



# PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA



ZONIZZAZIONE ACUSTICA



VARIANTE ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Legenda	
<b>CLASSE ACUSTICHE</b> (ai sensi D.P.C.M. 14/11/97)	
	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI
	Confine Comunale
	Discontinuità classe acustica
	AtM (At) temporaneo
<b>FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA</b> <b>INFRASTRUTTURE STRADALI</b> (ai sensi D.P.R. 30/4/2004 n.142)	
	Fascia A (100 m) strada extraurbana principale
	Fascia B (150 m) strada extraurbana principale
	Fascia A (100 m) strada extraurbana secondaria
	Fascia B (150 m) strada extraurbana secondaria
<b>FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA</b> <b>INFRASTRUTTURE FERROVIARIE</b> (ai sensi D.P.R. 18/11/98)	
	Fascia A (100 m) ferrovia
	Fascia B (150 m) ferrovia