



**Studio Tecnico Associato Ciocchetti**

Via Mercato Sud 10/B Mercatello sul Metauro (PU), 61040  
Tel/Fax: 0722/89194 - mail: info@studio-ciocchetti.it - P.IVA: 02552890416

Ambiente, Sicurezza e qualità nei luoghi di lavoro - Progettazione Impianti

Il Tecnico: Ing. Roberta Ciocchetti

**COMUNE DI URBINO**

## **RELAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO E CLIMA ACUSTICO**

Relazione tecnica redatta ai sensi della L. 447/95 art. 8 comma 2, della L.R. 28/01 e della zonizzazione acustica del comune di Urbino

**Committente:** Green Power Systems S.r.l.  
Loc. Maiano di Caprazzino, Sassocorvaro e Auditore (PU)

**Progetto:** Piano attuativo della Zona D3 della Tav 201.III/B15  
del PRG vigente in Loc. Ca' Guerra.  
Variante a piano attuativo approvato con D.G. n°69  
del 31.07.2012

**Tecnico :** Ing. Roberta Ciocchetti, Ordine Ingegneri PU 1565  
Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
ai sensi della Legge n. 447/1995,  
inserito nell'Elenco dei Tecnici Competenti al n° 3221

Ing. Roberta Ciocchetti

Data 18/10/2022



## 1) PREMESSA

L'area interessata dal presente progetto di lottizzazione, denominata Cà Guerra, è già stata in passato oggetto di un progetto di piano particolareggiato con la conseguente adozione ed approvazione da parte dell'Amministrazione comunale di Urbino rispettivamente con le delibere di Giunta Comunale n. 160 del 29/12/2011 e n. 69 del 31/07/2012.

A tali approvazioni, non è seguita nei tempi successivi, l'attuazione da parte dei soggetti privati coinvolti ed oggi la ditta Green Power Systems s.r.l. con sede in località Maiano di Caprazzino del Comune di Sassocorvaro Auditore, ha rilevato tutta la proprietà del comparto D3 al fine di realizzare un nuovo polo di produzione del proprio gruppo industriale. La presente relazione riguarda delle considerazioni di massima sullo stato acustico attuale e su quello futuro della zona, in quanto il piano riguarda opere generiche e non fornisce dettagli sulla tipologia di fabbricati, sui lay-out di lavorazione e sugli impianti che verranno installati.

## 2) RIFERIMENTI NORMATIVI:

- L. 26 ottobre 1995 n°. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".
- D. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- Legge regionale n° 28/2001
- Deliberazione della giunta regionale 896 del 24/06/2003.

### 2.1 DEFINIZIONI:

Ai sensi della legge quadro L. 26/10/95 n° 447 si definisce:

- **Inquinamento acustico:** l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;



- **Ambiente abitativo:** ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;
- **Sorgenti sonore fisse:** gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative;
- **Sorgenti sonore mobili:** tutte le sorgenti sonore non comprese sorgenti fisse;
- **Valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- **Valori limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- **Valori di attenzione:** il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

Ai sensi dell'*allegato A* del decreto 16/03/98 si definisce:

- **Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico;
- **Tempo a lungo termine (TL):** rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo;
- **Tempo di riferimento (TR):** rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00;
- **Tempo di osservazione (TO):** è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare;



- **Tempo di misura (TM):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno;
- **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A":** valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo

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

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

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

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a TR

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

$$L_D = (L_A - L_R)$$

- **Livello di emissione:** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.



## DPCM 1 MARZO 1991

La definizione che il decreto dà alla parola "rumore" (allegato A comma 2) e successivamente ampliata ed approfondita dalla legge quadro 447/95 è la seguente:

*"Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente".*

Tale Decreto regola i livelli massimi ammissibili di rumore in base alla classificazione (locale) del territorio. Si definiscono 6 zone da individuarsi in un territorio comunale, tenendo conto della destinazione urbanistica e della rumorosità intrinseca (tab. 2), rispetto cui fissa i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti (tab. 1).

**Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991**  
"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

Tabella 1

Classi di destinazione d'uso del territorio	diurno	notturno
	(6-22)	(22-6)
I. Aree particolarmente protette	<b>50</b>	<b>40</b>
II. Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	<b>55</b>	<b>45</b>
III. Aree di tipo misto	<b>60</b>	<b>50</b>
IV. Aree di intensa attività umana	<b>65</b>	<b>55</b>
V. Aree prevalentemente industriali	<b>70</b>	<b>60</b>
VI. Aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>

**Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991**  
"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

Tabella 2 - Classificazione del territorio

### **Classe I. Aree particolarmente protette**

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

### **Classe II. Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali

### **Classe III. Aree di tipo misto**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici

### **Classe IV. Aree di intensa attività umana**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie

### **Classe V. Aree prevalentemente industriali**



## **DECRETO MINISTERO DELL' AMBIENTE 16 MARZO 1998**

Tale decreto detta le norme per l'esecuzione dei rilievi acustici, definendo le modalità (Allegato B) e i requisiti della strumentazione necessaria (art.2).

In particolare si riporta l'articolo 7 dell'Allegato B, riguardante le misurazioni in ambiente esterno:

*art. 7. Le misurazioni devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve; la velocità del vento deve essere non superiore a 5 m/s. Il microfono deve essere comunque munito di cuffia antivento. La catena di misura deve essere compatibile con le condizioni meteorologiche del periodo in cui si effettuano le misurazioni e comunque in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.*

## **LEGGE QUADRO 447/1995 SULL' INQUINAMENTO ACUSTICO**

Tale provvedimento definisce e delinea le competenze sia degli enti pubblici che esplicano le azioni di regolamentazione, pianificazione e controllo, sia dei soggetti pubblici e/o privati, che possono essere causa diretta o indiretta di inquinamento acustico. Si definisce come inquinamento acustico *"l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento dell'ecosistema, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi"*.

La legge si compone di 17 articoli e ha come finalità di stabilire i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

Nella legge viene definito anche l'ambiente abitativo limitandolo agli ambienti interni ad un edificio destinati alla permanenza di persone.

Inoltre viene individuata anche una nuova figura professionale: il tecnico competente in acustica, che ha il compito di svolgere le attività tecniche connesse alla misurazione dei livelli di rumore, alla verifica del rispetto o del superamento dei limiti e alla predisposizione degli interventi di riduzione dell'inquinamento acustico. Vengono inoltre introdotti anche i valori di attenzione e di qualità.



### **Tabella 3 - Valori limite, di qualità e di attenzione introdotti dalla legge 447/95**

---

**Limite di emissione:**

valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente.

---

**Limite di immissione:**

è suddiviso in assoluto e differenziale. Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno. Superare i limiti comporta sanzioni amministrative

---

**Valore di attenzione:**

rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. Superare il valore di attenzione comporta piano di risanamento

---

**Valore di qualità:**

obiettivo da conseguire nel breve, medio, lungo periodo. La classificazione in zone è fatta per l'applicazione dei valori di qualità.

---

### **DPCM 14/11/1997**

Tale decreto, entrato in vigore il 1° gennaio 1998, fissa i limiti e i valori riportati in tabella 3.

Precisamente gli articoli a cui fare riferimento sono:

- art. 2 per i limiti di emissione;
- art. 3 per i limiti assoluti di immissione;
- art. 4 per i limiti differenziali di immissione;
- art. 6 per i valori di attenzione;
- art. 7 per i valori di qualità.

Il valore numerico del limite assoluto di immissione è suddiviso per sei zone di destinazione d'uso e corrisponde esattamente ai limiti fissati dal DPCM 1/3/91.



**Tabella 4 -Valori limite assoluti di immissione per l'ambiente esterno fissati dal DPCM 14/11/97 (art. 3 e tabella C).**

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (6.00-22.00)	notturno (22.00-6.00)
<b>I aree particolarmente protette</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>II aree prevalentemente residenziali</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>III aree di tipo misto</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>IV aree di intensa attività umana</b>	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>V aree prevalentemente industriali</b>	<b>70</b>	<b>60</b>
<b>VI aree esclusivamente industriali</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

Anche i limiti differenziali di immissione coincidono con quelli già fissati dal DPCM 1/3/91 e precisamente all'interno degli ambienti abitativi l'incremento al rumore residuo apportato da una sorgente specifica non può superare il limite di 5dB in periodo diurno e di 3 dB in periodo notturno. Le disposizioni non si applicano se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno; oppure nel caso di finestre chiuse rispettivamente 35 dB(A) e 25 dB(A).

Sono una novità invece i limiti di emissione, definiti e suddivisi nelle sei classi di destinazione d'uso del territorio e numericamente posti ad un valore di 5 dB inferiore al limite assoluto di immissione per la stessa classe.

Questi quindi sono valori che, con l'esclusione delle infrastrutture dei trasporti, devono essere rispettati dalle singole sorgenti sonore.

Altra novità del decreto sono i valori di qualità fissati anch'essi diversificati per le classi di destinazione d'uso e numericamente di 3 dB più bassi del limite assoluto di immissione per la stessa classe.

Tutti i limiti (emissione, immissione) e valori (attenzione, qualità) si basano sul "livello energetico medio secondo la curva di ponderazione A" (curva che simula la sensibilità dell'orecchio umano).

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





dato luogo (il decreto lo chiama rumore ambientale). L'emissione invece va riferita a una sorgente specifica ed è quindi un livello di sorgente che si valuta in corrispondenza di punti ricettori utilizzati da persone e comunità.

Il limite differenziale di immissione invece utilizza ancora un  $LA_{eq}$  valutato su un tempo di misura rappresentativo del fenomeno sonoro della specifica sorgente che si vuol valutare.

### **NORMA ISO 9613-2**

È la norma che impone i metodi di calcolo per la propagazione del rumore in ambiente esterno per attività produttive. I moderni software previsionali, compreso quello utilizzato per questo lavoro (Wind Pro) implementano il modello di calcolo descritto dalle equazioni della ISO 9613-2 secondo cui:

$$L_p(f) = L_w(f) + D_w(f) - A(f)$$

dove:

$L_p$  : livello di pressione sonora equivalente in banda d'ottava (dB) generato nel punto p dalla sorgente w alla frequenza f.

$L_w$  : livello di potenza sonora in banda d'ottava alla frequenza f (dB) prodotto dalla singola sorgente w relativa ad una potenza sonora di riferimento di un picowatt.

D : indice di direttività della sorgente w (dB)

A : attenuazione sonora in banda d'ottava (dB) alla frequenza f durante la propagazione del suono dalla sorgente w al recettore p.

Il termine di attenuazione A è espresso dalla seguente equazione:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

dove:

- $A_{div}$  : attenuazione dovuta alla divergenza geometrica.
- $A_{atm}$  : attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico.
- $A_{gr}$  : attenuazione dovuta all'effetto del suolo.
- $A_{bar}$  : attenuazione dovuta alle barriere.
- $A_{misc}$  : attenuazione dovuta ad altri effetti.



Il valore totale del livello sonoro equivalente ponderato in curva A si ottiene sommando i contributi di tutte le bande d'ottava e di tutte le sorgenti presenti secondo l'equazione seguente:

$$Leq(dBA) = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n \left( \sum_{j=1}^8 10^{0,1(L_p(y)+A(f))} \right) \right)$$

dove:

- n : numero di sorgenti.
- j : indice che indica le otto frequenze standard in banda d'ottava da 63 Hz a 8kHz.
- Af: indica il coefficiente della curva ponderata A.
- L'attenuazione per divergenza è calcolata secondo la formula (par. 7.1 ISO9613-2):

$$A_{div} = 20 \log \left( \frac{d}{d_0} \right) + 11 \quad dB$$

dove d è la distanza tra la sorgente e il ricevitore in metri e d0 è la distanza di riferimento. L'attenuazione per assorbimento atmosferico è calcolata secondo la formula (par. 7.2 ISO 9613-2):

$$A_{atm} = \alpha \cdot d / 1000$$

dove d rappresenta la distanza di propagazione in metri e  $\alpha$  rappresenta il coefficiente di assorbimento atmosferico in decibel per chilometro per ogni banda d'ottava. Per il calcolo dell'assorbimento atmosferico sono stati utilizzati valori standard di temperatura (20 °C) e umidità relativa (70%).



### 3) DESCRIZIONE DEI LUOGHI

L'area di intervento del Piano Particolareggiato riguarda un terreno ineditato posto a monte dell'ex strada Provinciale Fogliense ( ora strada comunale di Urbino ) e la strada provinciale Tavoletana in località denominata Cà Guerra , del Comune di Urbino che si trova inserita tra i territori dei Comuni di Tavoleto e Sassocorvaro Auditore.

La zona interessata si presenta priva di vegetazione arborea, se non lungo alcuni bordi perimetrali con un andamento altimetrico che su buona parte dell'area si mantiene al 2% - 3%, per salire sino all' 8% - 10% in alcune zone marginali.

Le aree circostanti sono caratterizzate da una viabilità principale costituita dalla S.P. Fogliense n. 3 e dalla S.P. Tavoletana n. 23, che delimitano la zona sul lato sud e su quello est. Lungo la prima infrastruttura viaria, di fronte alla nuova lottizzazione, si trova un piccolo comparto produttivo già edificato; la presenza di abitazioni è abbastanza limitata ed è composta da alcune case singole di cui la più vicina si trova circa a 50 metri a sud dal confine del lotto.

Lo sviluppo dei lati dell'area è di circa 300 ml lungo la strada provinciale Tavoletana e di circa 375 ml lungo la ex strada provinciale Fogliense ed inoltre il terreno compreso nel comparto di lottizzazione ha una superficie complessiva di 73.651 mq.

La previsione urbanistica del vigente PRG comunale, inquadra l'area produttiva di Cà Guerra come zona D3 sulla quale sono applicabili i seguenti standard urbanistici :

- |   |            |
|---|------------|
| - Superficie Utile Lorda                | mq. 30.000 |
| - Parcheggi Pubblici e spazi di manovra | mq. 3.000  |
| - Parco Pubblico ( Verde Pubblico )     | mq. 7.500  |



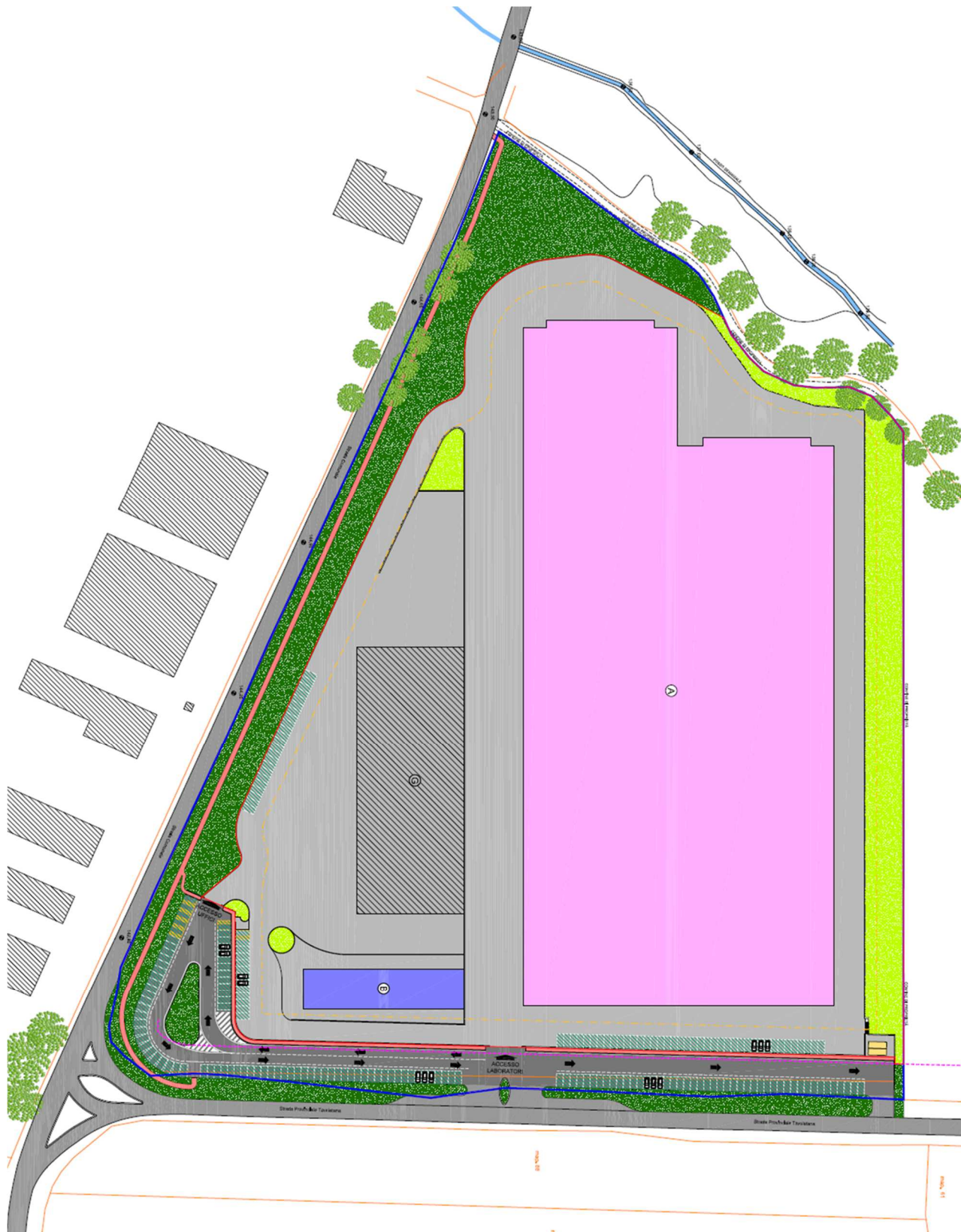
**Studio Tecnico Associato Ciocchetti**

Via Mercato Sud 10/B Mercatello sul Metauro (PU), 61040  
Tel/Fax: 0722/89194 - mail: info@studio-ciocchetti.it - P.IVA: 02552890416

Ambiente, Sicurezza e qualità nei luoghi di lavoro - Progettazione Impianti

Il Tecnico: Ing. Roberta Ciocchetti

## PLANIMETRIA GENERALE DELL'INTERVENTO URBANISTICO





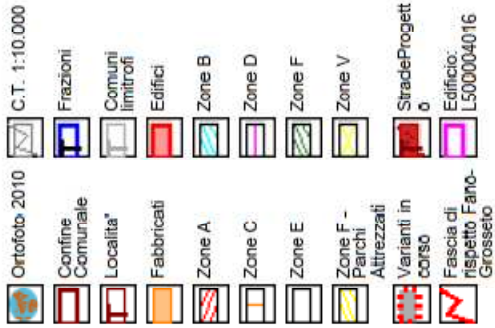
**Studio Tecnico Associato Ciocchetti**

Via Mercato Sud 10/B Mercatello sul Metauro (PU), 61040  
Tel/Fax: 0722/89194 - mail: info@studio-ciocchetti.it - P.IVA: 02552890416

Ambiente, Sicurezza e qualità nei luoghi di lavoro - Progettazione Impianti


Il Tecnico: Ing. Roberta Ciocchetti

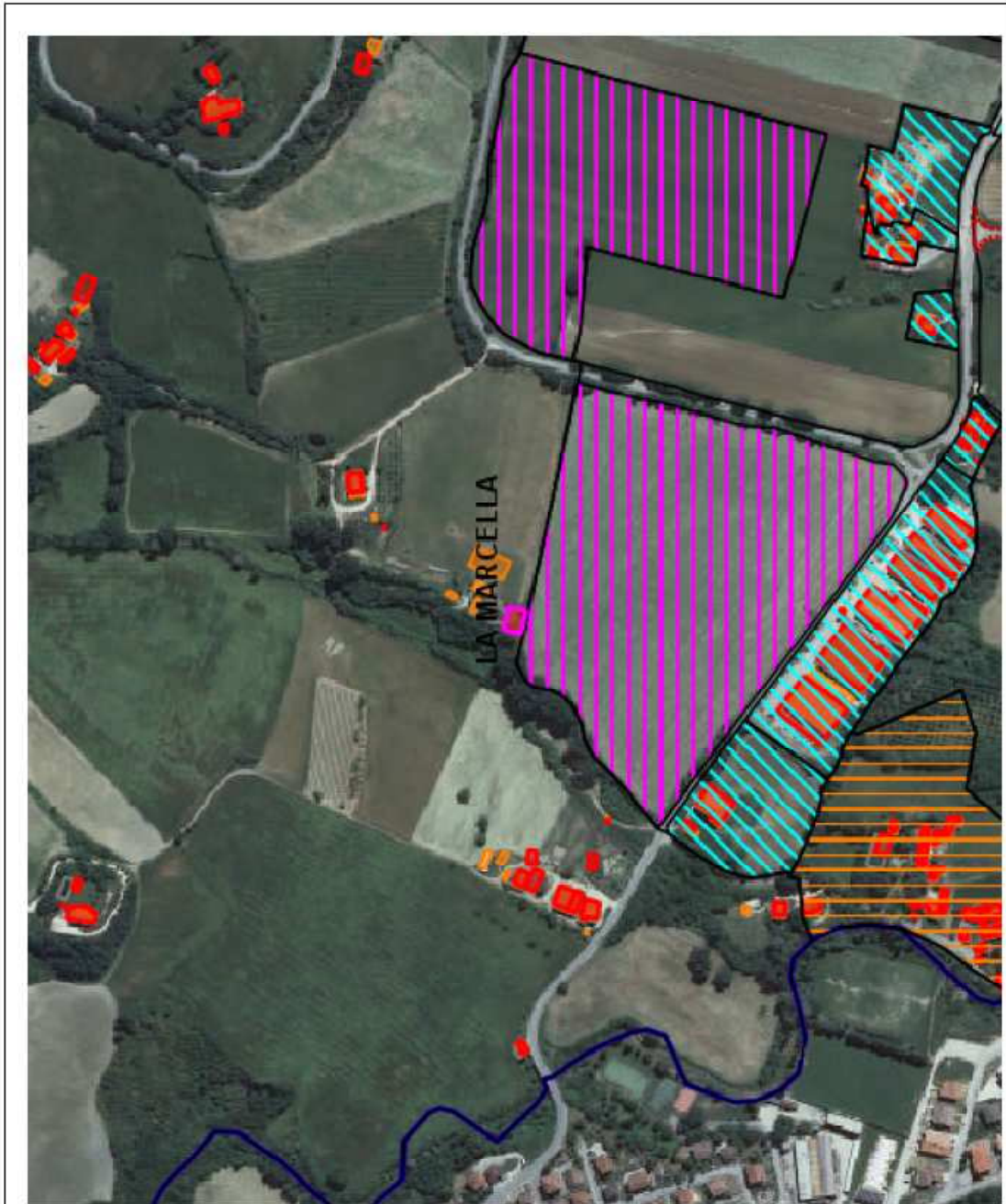
### Sistema Informativo Territoriale



Scala 1:5000

Data: 10/10/2022

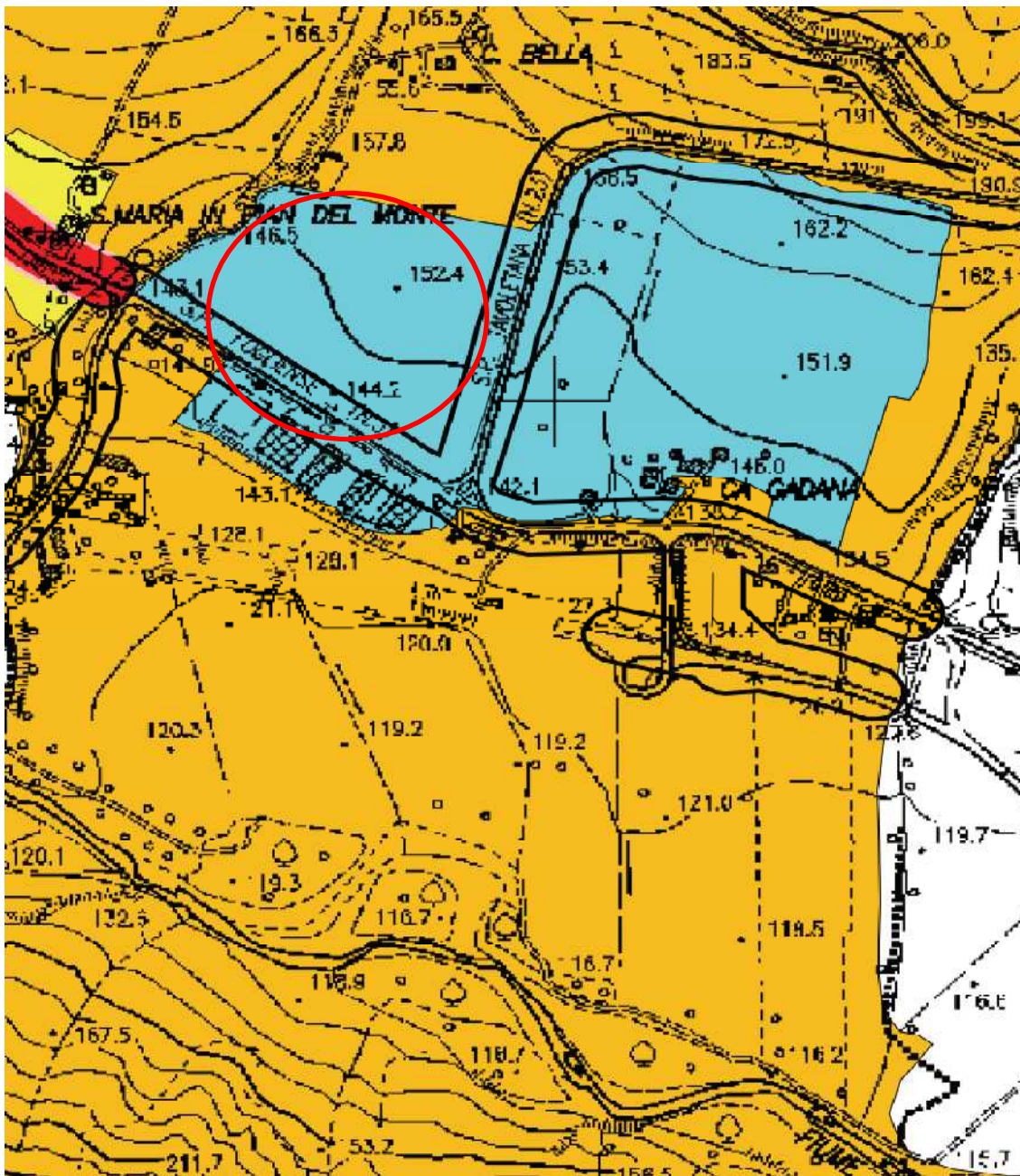
 **Comune di Urbino** (Provincia di Pesaro E Urbino)

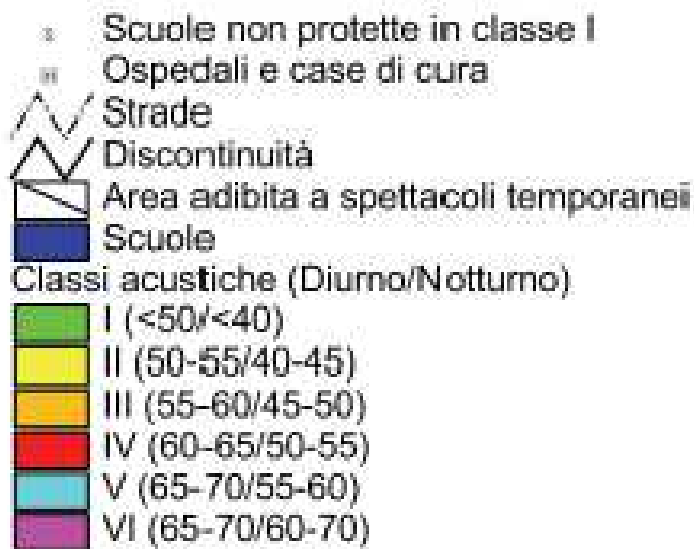




## CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL' AREA

Il piano di classificazione acustica del comune di Urbino colloca l'area D3, in "Classe V-aree prevalentemente industriali", mentre è presente una discontinuità con il territorio limitrofo classificato in "Classe III-aree di tipo misto".





#### 4) DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'impianto urbanistico dell'area prevede un lotto unico in quanto la proprietà ha la necessità di avere 4 unità operative indipendenti (Blocco A) ma, tutte collegate tra di loro, senza il vincolo di strade pubbliche interne, con la sola palazzina uffici (Blocco B) posta in posizione distaccata dalla produzione, ma comunque sempre all'interno del lotto ed ubicata vicino al parcheggio pubblico, in adiacenza alla viabilità pubblica locale (strada provinciale Tavoletana e strada comunale ex Fogliense).

#### VIABILITA', PARCHEGGI PUBBLICI, PERCORSI PEDONALI

La viabilità pubblica di progetto è posta sul fronte del lotto parallelamente alla strada provinciale Tavoletana; in posizione centrale rispetto allo sviluppo del lotto è ubicato l'ingresso all'area che conduce sia all'interno della proprietà che alla zona destinata a parcheggio pubblico; ai lati della strada di lottizzazione è posto un marciapiede che partendo dalla zona posta a monte si snoda per tutta la lunghezza dell'area di parcheggio e poi prosegue all'interno del verde pubblico posto a lato della strada comunale ex strada provinciale Fogliense. La superficie destinata a parcheggio pubblico, comprese le aree di manovra, risulta pari a mq. 4925,00 e quindi maggiore di mq. 3000 che è il valore minimo stabilito dal P.R.G comunale.



L'attuale incrocio tra la strada provinciale Fogliense e la strada provinciale Tavoletana viene adeguato alle nuove esigenze di traffico dovute all'insediamento produttivo di progetto mediante sistemazione della scarpata posta sulla destra della carreggiata della strada provinciale Fogliense che dalla località Cà gallo va verso il bivio per la provinciale Tavoletana, in modo da aumentare la visibilità dell'incrocio sia in arrivo che in ripartenza; tale intervento è reso possibile in quanto il terreno oggetto di sistemazione è di proprietà della ditta Green Power Systems s.r.l.

Per quanto riguarda la viabilità di insieme della zona occorre precisare che allo stato attuale, il centro abitato della località Casinina di Auditore è interessata dal transito del traffico leggero e pesante che proviene dall'alta vallata del Foglia in direzione Tavoleto o viceversa che proviene da Tavoleto verso l'alta valle del Foglia.

A seguito del presente progetto di intervento l'amministrazione comunale di Urbino ha provveduto a contattare sia l'Amministrazione provinciale di Pesaro e Urbino che il compartimento di Zona dell'ANAS ed a seguito di tale incontri è stata prospettata la volontà di realizzare un progetto di adeguamento dell'attuale svincolo esistente sulla Strada Statale, in tempi compatibili con quelli del presente progetto di intervento, permettendo quindi di non peggiorare la situazione di traffico già esistente nell'abitato di Casinina ma anzi di eliminare la problematica del passaggio obbligato dei mezzi all'interno del centro abitato.

#### AREE DESTINATE A PARCO PUBBLICO

Il verde pubblico è stato inserito, sia lungo la strada provinciale Tavoletana che lungo la strada comunale ex provinciale Fogliense ed inoltre anche in una porzione posta sul lato che guarda verso l'abitato di Casinina di Sassocorvaro Auditore. In tale modo si ottempera alle indicazioni delle norme del PRG che prescrivono effetti di schermatura e mitigazione degli opifici da realizzare.

#### EDIFICI PRODUTTIVI

All'interno del lotto unico si prevede la realizzazione di n. 2 tipologie edilizie distinte :

- Blocco A costituito da un opificio posto su di un unico livello, destinato alla produzione, magazzino e movimentazione merci, che sarà suddiviso in n. 4 unità produttive separate ma comunicanti tra di loro mediante tettoie metalliche di





copertura o sbalzi laterali; la superficie coperta complessiva del blocco A risulta pari a 27141,25 mq;

- Blocco B costituito dalla palazzina uffici – esposizione costituito da un volume unico che si sviluppa su di n. 3 livelli; tale costruzione risulta ubicata ad una quota di circa -4,00 ml rispetto al livello dell'opificio; tale situazione si rende necessaria per
- raccordare la situazione morfologica pre esistente con le necessità produttive della ditta committente; la superficie coperta complessiva del blocco B risulta pari a 2.700,00 mq suddivisa in tre livelli di 900 mq ciascuno ;

#### DATI TECNICI DELL'INTERVENTO

Superficie area di intervento	mq. 73.651,00
<b>Parco pubblico ( area verde pubblico )</b>	<b>mq. 7.516,00 &gt; 7.500,00</b>
<b>Parcheggio pubblico e spazi di manovra</b>	<b>mq. 4.925,00 &gt; 3.500,00</b>
Superficie a marciapiede	mq. 1.255,00
Verde privato	mq. 3.987,00
<b>Superficie lorda max ( 27.145,25 + 2.700 ) mq</b>	<b>mq. 29.841,25 &lt; 30.000 mq</b>

#### **5) DESCRIZIONE DELLE SORGENTI SONORE ATTUALI**

Allo stato attuale il clima acustico dell'area è prevalentemente influenzato dalla presenza delle Strade Statali n.3 e n.23, caratterizzate da flussi di traffico abbastanza elevati, nel caso della Statale n.3, mentre risultano essere modesti per l'altra.

Di seguito si riportano i valori ricavati dal censimento del traffico effettuato dalla Provincia di Pesaro e Urbino.



Strada Provinciale n. 3 Fogliense		
	Totale sulle 24 ore	Percentuale mezzi pesanti
<b>Direzione Ca Gallo</b>	2262	9%
<b>Direzione Casinina</b>	2538	
<b>Totali</b>	4800	
Strada Provinciale n. 23 Tavoletana		
	Totale sulle 24 ore	Percentuale mezzi pesanti
<b>Direzione Urbino</b>	420	13%
<b>Direzione Tavoletto</b>	Dato non disponibile	
<b>Totali</b>	420	

Oltre al rumore prodotto dal traffico veicolare, l'area risente, in maniera più marginale, anche della presenza di alcune unità produttive situate di fronte alla lottizzazione.

## 6) DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI CLIMA ACUSTICO ATTUALE

Per determinare lo stato acustico attuale della zona, è stata effettuata una misurazione fonometrica della durata di 16 ore in una postazione:

- Postazione 1: pressi abitazione più prossima al nuovo insediamento, lungo la statale S.P. n. 3



La strumentazione utilizzata consiste in:

C	<b>Caratteristiche dello strumento</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• costruzione: BRUEL &amp; KJAER;</li><li>• tipo: fonometro modulare di precisione 2250-L N° 3009954;</li><li>• microfono: BRUEL &amp; KJAER tipo 4950 N° 3072876;</li><li>• calibratore acustico: BRUEL &amp; KJAER TIPO 4231 N° 1882160.</li><li>• conforme alle prescrizioni della normativa IEC classe I;</li></ul>



All'inizio e alla fine di ogni misura il fonometro è stato calibrato con il calibratore e lo scarto tra il valore iniziale e quello dopo la misura del livello registrato a 1000 Hz è stato inferiore a 0.5 dB come previsto dalla normativa.

Il microfono è stato posizionato a 1.5 m da terra e ad oltre 1 m di distanza dalle altre superfici riflettenti per le misure in esterno non in facciata e a circa un metro dalla superficie riflettente retrostante per le misure in facciata. Le condizioni meteorologiche sono risultate idonee durante tutti i periodi di misura.

Le calibrazioni effettuate all'inizio e alla fine del ciclo di misure hanno restituito uno scarto inferiore a 0.5 dB, come richiesto dalla normativa.

Le misure sono state eseguite secondo quanto previsto dal DM 16 marzo 1998.

Il cielo è stato sereno in tutte le misure e la velocità del vento al di sotto di 1 m/s.

## MISURE

<b>MISURA 1-Postazione 1</b>	
Data	11/10/2022
Ora inizio	09:00
Luogo	Pressi facciata abitazione (al momento disabitata)
Tempo di rif.	Diurno (06:00-22:00)
Tempo di misura	16 h
Note	Rumore prevalentemente da traffico veicolare
<b>Totale</b>	
<b>LAeq</b>	<b>58 dB</b>



<b>MISURA 1-Postazione 1</b>	
Data	12/10/2022
Ora inizio	22:00
Luogo	Pressi facciata abitazione (al momento disabitata)
Tempo di rif.	Notturmo (22:00-06:00)
Tempo di misura	16 h
Note	Rumore prevalentemente da traffico veicolare
<b>Totale</b>	
<b>LAeq</b>	<b>45 dB</b>

## 7) CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLA ZONA E LIMITI NORMATIVI

Il Comune di Urbino ha provveduto alla classificazione acustica del territorio comunale come previsto dall'art. 6 della Legge n. 447/95 e dall'art. 10.

La zona si trova, secondo quanto stabilito nel Piano di Classificazione Acustica del Comune, in classe V; le zone limitrofe, come riportato in precedenza si trovano invece in Zona III.

Per la classe V e III valgono i seguenti limiti normativi:

**Indicazione dei valori limite di emissione, di immissione e di qualità, in tutte le zone potenzialmente esposte alla propagazione sonora del nuovo insediamento:**

**Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65



**Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art. 3)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

**Tabella D: valori di qualità - Leq in dB (A) (art. 7)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

## **8) CONSIDERAZIONI SUL CLIMA ACUSTICO FUTURO A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO**

Le misurazioni eseguite forniscono indicazioni generiche sul clima acustico della zona. I valori riscontrati sono comunque compatibili con i limiti di zona corrispondenti, sia per il periodo diurno che quello notturno.

L'attività che verrà svolta è incentrata sulla progettazione e sull'assemblaggio dei gruppi elettrogeni: si assembla il motore e l'alternatore, si installano le componenti elettriche, il telaio, si inseriscono i vari liquidi necessari al funzionamento dell'impianto (oli lubrificanti, fluido refrigerante, ecc...) e si esegue il collaudo del gruppo elettrogeno assemblato. Le lavorazioni non comportano utilizzo di macchinari particolarmente rumorosi, ma di normali utensili manuali, carroponti e muletti per il trasporto dei materiali.

Come già specificato in premessa, in questa fase non è ancora possibile fare una previsione accurata sulle modifiche del clima acustico che porterà la nuova attività, non



avendo informazioni utili sulle tipologie costruttive del fabbricato, altre informazioni dettagliate sui cicli lavorativi, sulle fasi di lavorazione specifiche e la loro ubicazione che permetterebbero di valutare l'abbattimento acustico.

Pertanto le valutazioni sull'entità dell'impatto acustico che potrebbero provocare i nuovi insediamenti produttivi, dovranno essere sviluppate in una fase successiva.

Il piano di classificazione acustica del comune di Urbino ha classificato il comparto in oggetto in Classe V aree prevalentemente industriali, perciò il piano urbanistico è compatibile con le attività future; occorrerà però porre attenzione alla presenza di una discontinuità acustica nella zona limitrofa che risulta di Classe III.

Tra i principali accorgimenti da dover effettuare in fase di installazione (specialmente all'esterno) di macchine o impianti particolarmente rumorosi, e in fase di scelta del lay-out delle lavorazioni, l'azienda dovrà porre attenzione alla posizione dei recettori più vicini, posizionando gli impianti e le lavorazioni più rumorose in modo che la struttura del fabbricato faccia da adeguata schermatura tra la sorgente sonora e il ricettore.



**Studio Tecnico Associato Ciocchetti**

Via Mercato Sud 10/B Mercatello sul Metauro (PU), 61040  
Tel/Fax: 0722/89194 - mail: info@studio-ciocchetti.it - P.IVA: 02552890416

Ambiente, Sicurezza e qualità nei luoghi di lavoro - Progettazione Impianti

Il Tecnico: Ing. Roberta Ciocchetti

Elenco delle tavole allegate:

- 1) Certificato di taratura del fonometro





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

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



LAT N° 146

Pagina 1 di 3

Page 1 of 3

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14774**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2022/07/12</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Studio Tecnico Associato Ciocchetti</b> Via Mercato Sud, 10/B - 61040 Mercatello Sul Metauro (PU)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Studio Tecnico Associato Ciocchetti</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T363/22</b>
- in data <i>date</i>	<b>2022/07/05</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Calibratore</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>BRUEL &amp; KJAER</b>
- modello <i>model</i>	<b>4231</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>3006601</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2022/07/08</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2022/07/12</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>22-0843-RLA</b>

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

Firmato  
digitalmente da

**TIZIANO MUCHETTI**

T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
12/07/2022 12:39:12



**isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Ternoli (CB)  
Via India, 35/a - 86039 Ternoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

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



LAT N° 146

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14773**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2022/07/12</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Studio Tecnico Associato Ciocchetti</b> Via Mercato Sud, 10/B - 61040 Mercatello sul Metauro (PU)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Studio Tecnico Associato Ciocchetti</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T363/22</b>
- in data <i>date</i>	<b>2022/07/05</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>BRUEL &amp; KJAER</b>
- modello <i>model</i>	<b>2250 Light</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>3009954</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2022/07/08</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2022/07/12</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>22-0842-RLA</b>

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

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.  
*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.  
*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

Firmato  
digitalmente da

**TIZIANO MUCHETTI**

T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
12/07/2022 12:36:22