

Comune di CATTOLICA  
47841, RN

REALIZZAZIONE DI UN COMPARTO  
EDIFICATORIO COMPRENSIVO DI  
AREA DI CESSIONE PER FUTURA  
EDIFICAZIONE DELLA CASERMA PER  
LA GUARDIA DI FINANZA TRA VIA  
INDIPENDENZA E VIA F. DA RIMINI, AI  
SENSI DELL'ART. 53 L.R. 24/2017

PROGETTO:  
FABBRICATO

Proprietà:  
Immobile S.R.L.

DATA :28/02/2020

Via Francesca da Rimini 47841  
Cattolica RN ITA

TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

Ing. Alberto Montagna

OGGETTO  
VALUTAZIONE PREVISIONALE D'IMPATTO ACUSTICO

**Dott. Ing. Alberto Montagna**  
*Tecnico Competente in Acustica Ambientale*  
via G. Albini, 2  
47842-San Giovanni in Marignano (RN)  
tel./fax 0541956484

## **VALUTAZIONE PREVISIONALE D'IMPATTO ACUSTICO**

in conformità alla Legge 447/95, al D.G.R. 673/04

REALIZZAZIONE DI UN COMPARTO EDIFICATORIO COMPRENSIVO DI  
AREA DI CESSIONE PER FUTURA EDIFICAZIONE DELLA CASERMA PER  
LA GUARDIA DI FINANZA TRA VIA INDIPENDENZA E VIA F. DA RIMINI,  
AI SENSI DELL'ART. 53 L.R. 24/2017

### **RELAZIONE TECNICA**

Proprietà: **L'IMMOBILE s.r.l.**

Tecnico competente\* in Acustica Ambientale: Dott. Ing. Alberto Montagna

28/02/2020

\* Tecnico competente secondo legge 447/95 come da Provvedimento del Responsabile del Servizio della Provincia di Rimini n.163 del 29/08/05 e pubblicato nel B.U.R. Emilia-Romagna del 14/09/05-parte II

## INTRODUZIONE

In merito al progetto di costruzione di un fabbricato commerciale (supermercato) e di un futuro fabbricato direzionale (caserma guardia di finanza) entrambi da erigersi del Comune di Cattolica con ubicazione in via Francesca da Rimini, è stata eseguita una valutazione previsionale d'impatto acustico.

Tale valutazione è stata realizzata attraverso:

- Reperimento delle informazioni progettuali, degli elaborati grafici, delle caratteristiche dell'attività e dei macchinari impiegati;
- Descrizione e classificazione acustica dell'area in oggetto;
- Misurazioni Ambientali diurne e notturne;
- Valutazione delle sorgenti sonore;
- Verifica dei dati ottenuti rispetto alla normativa vigente;



## RIFERIMENTI LEGISLATIVI

I principali riferimenti legislativi riferiti all'acustica ambientale sono contenuti nei seguenti documenti:

### Normativa Nazionale

- D.P.C.M. del 1 marzo 1991 " Limiti massimi di esposizione del rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" pubblicato sulla G.U. n. 57 del 08/03/1991;
- Legge quadro sull' inquinamento acustico n° 447 del 26 ottobre 1995, pubblicata sulla G.U. n. 254 del 30/10/1995;
- D.M. del 11 Dicembre 1996 " Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo" pubblicato sulla G.U. n. 52 del 04/03/1997;
- D.P.C.M. del 14 novembre 1997 " Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore pubblicato sulla G.U. n. 280 del 01/12/1997;
- D.P.C.M. del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" pubblicato sulla G.U. n. 297 del 12-12-97.
- D.P.C.M. del 16 aprile 1997 n.215 " Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi" pubblicato sulla G.U. n. 153 del 02/07/1999;
- D.M. del 16 Marzo 1998 " Tecniche di rivelamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- D.P.R. del 18 novembre 1998 n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario" pubblicato sulla G.U. del 04/01/1999;
- D.P.R. del 30 marzo 2004 n. 142 " Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare" pubblicato sulla G.U. n. 127 del 01/06/2004;
- Circolare del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 06 settembre 2004 "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali" pubblicato sulla G.U. n. 217 del 15/09/2004;

### Normativa locale

- Delibera di Giunta Regionale n. 673 del 14/04/2004: Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico";

## **CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA**

Oltre al futuro fabbricato commerciale (supermercato), l'area in questione è caratterizzata dalla presenza di edifici residenziali, dalla Centrale Telecom, dalla Caserma dei Carabinieri e da un lotto con destinazione di espansione per servizi alla collettività (direzionale/futura guardia di finanza). Vista la distanza di circa 170 metri dalla linea ferroviaria Bologna-Ancona, ai sensi del D.P.R. 459/1998, l'edificio in oggetto ricade nella fascia B per la rumorosità dovuta al traffico ferroviario con valori limite di immissione pari a 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni.

Il Comune di Cattolica ha adottato ed approvato un proprio piano di zonizzazione acustica con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 19 del 14/04/2010.

L'area dove verrà realizzato il supermercato ricade in Classe III mentre gli edifici residenziali (lungo via Del Cacciatore) ricadono nella Classe II e IV.

La Classe II è caratterizzata da valori limite di immissione pari a 55 dB(A) diurni e 45 dB(A) notturni, mentre la classe IV è caratterizzata da 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni

In seguito è riportato uno stralcio della classificazione acustica comunale e alcuni riferimenti legislativi.



Stralcio della classificazione acustica

## LEGENDA

stato di fatto	progetto
	
	
	
	
	
	

### Valori limite di emissione Leq in dB(A) (art.2) DPCM 14 novembre 1997

classe	diurno	notturni
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

stato di fatto	progetto
	
	
	
	
	
	

### Valori limite di immissione Leq in dB(A) (art.3) DPCM 14 novembre 1997

classe	diurni	notturni
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

## **Classificazione del territorio comunale (D.P.C.M. 01/03/1991 e successivo D.P.C.M. 14/11/1997)**

### **CLASSE II**

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

### **CLASSE III**

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 e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

**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
<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>
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

## **DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

Il fabbricato commerciale sarà adibito ad attività di supermercato con orari di apertura che ricadranno esclusivamente nel periodo diurno (circa 06.30-20.30) comprendendo anche le operazioni di carico e scarico. Per il riscaldamento e raffrescamento del locale è stato ipotizzato l'installazione sulla copertura di una U.T.A. funzionante esclusivamente nel periodo diurno. Inoltre, sempre sulla copertura verranno installati dei frigoriferi funzionanti sempre nell'arco delle 24 ore. Il traffico indotto sarà caratterizzato quasi principalmente da veicoli leggeri che andranno a parcheggiare nei vari stalli dedicati, all'interno delle aree parcheggi.

Nel lotto destinato alla realizzazione futura della caserma per la Guardia di Finanza è stato ipotizzato un riscaldamento con caldaia in centrale termica con rumorosità trascurabile ( $L_p < 35$  dB(A)), mentre gli stalli annessi saranno i medesimi utilizzati dal supermercato.

I ricettori più prossimi e più sensibili alle nuove attività sono identificabili nell'edificio residenziale R2 (in classe II) e R1 (in Classe IV).

In planimetria tra gli allegati è riportata la posizione dei ricettori considerati.

## MISURAZIONI AMBIENTALI

Al fine di determinare la rumorosità attuale in configurazione ante operam, sono state eseguite delle misurazioni ambientali, conformi al D.M. 16/03/1998 da una altezza di 1,5 metri.

Tali misurazioni sono avvenute dalle posizioni P1 e P2 (posizioni in planimetria generale negli allegati), di cui:

Posizione P1: in via del Cacciatore situato a circa 60 metri dalla rete ferroviaria e 170 metri da via Francesca da Rimini in prossimità (circa 5 metri) di R1 (edificio residenziale) e ricadente in classe IV e Fascia A (DPR 459/98);

Posizione P2 in via del Cacciatore distante 180 metri dalla linea ferroviaria e circa 30 metri da via Francesca da Rimini in prossimità (circa 40 m) di R2 (edificio residenziale) e ricadente in classe III e Fascia B (DPR 459/98);

Nella posizione P1 sono state effettuate due misurazioni da 12 ore ciascuna mentre in P2 sono state effettuate tre misurazioni di 30 minuti cad. per tarare al meglio il modello previsionale.

Le misurazioni non state eseguite all'interno dell'area di intervento in quanto allo stato attuale risulta essere completamente recintata e di impossibilità di accesso.

I requisiti adottati durante tutte le misurazioni sono stati i seguenti:

- Il vento è sempre stato di modesta velocità (< 5 m/s);
- La strumentazione è stata controllata con un calibratore di classe 1, prima e dopo ogni ciclo di misura, evidenziando differenze sempre minori a 0,2 dB;
- Le certificazioni dei fonometri ed i rispettivi calibratori utilizzati sono riportate in allegato

Dalle misurazioni ambientali si sono riscontrati i seguenti livelli sonori:

- Livello equivalente Leq dB(A)
- Livello equivalente short Leqs dB(A)

Riassunto dati riscontrati

<b>Posizione P1</b>	
<i>Periodo</i>	<i>Leq dB(A)</i>
Diurno (06-22)	<b>56.3</b>
Notturmo (22-06)	<b>54.6</b>

*valori conformi con la classe IV*

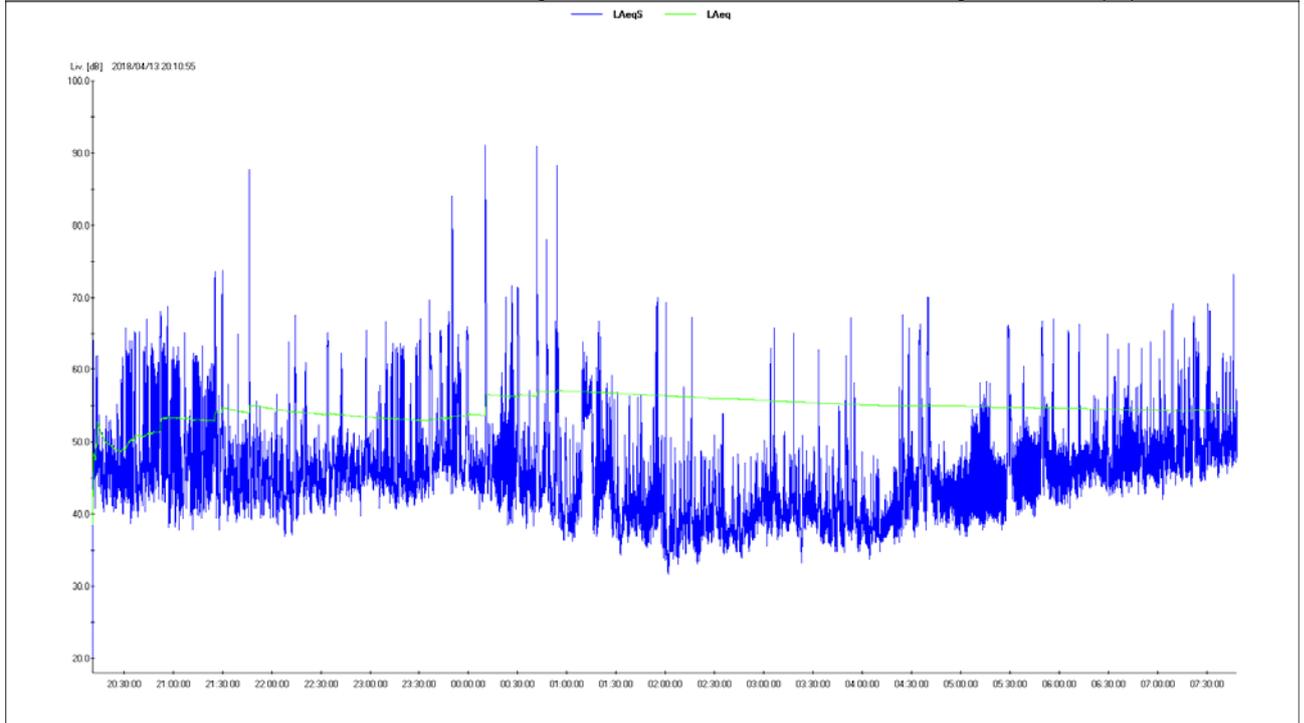
<b>Posizione P2</b>	
<i>Periodo</i>	<i>Leq dB(A)</i>
08.30/09.30	52.7
15.00/15.30	51.5
22.00/22.30	48.8

*valori conformi con la classe III*

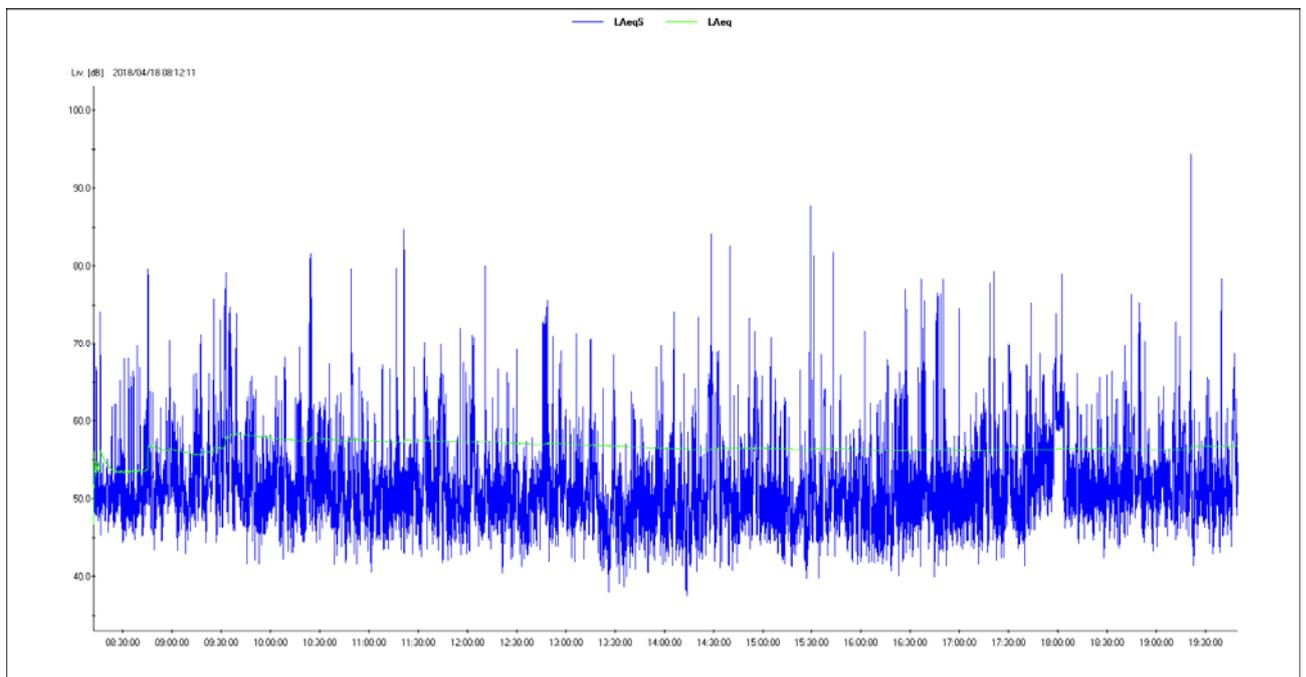
Le misurazioni hanno determinato che la rumorosità presente è dovuta principalmente al traffico ferroviario Bologna-Ancona e in via secondaria al traffico sulla via Francesca da Rimini e via Del Cacciatore (seppur di modesta entità).

In seguito sono riportati i grafici temporali delle registrazioni effettuate ed il calcolo, ai sensi del D.M. 16/06/98, della rumorosità da traffico ferroviario nella posizione P1.

**inizio ore 20:10 del 13/04/2018 - posizione P1- durata 12 h - Leq= 54.3 dB(A)**



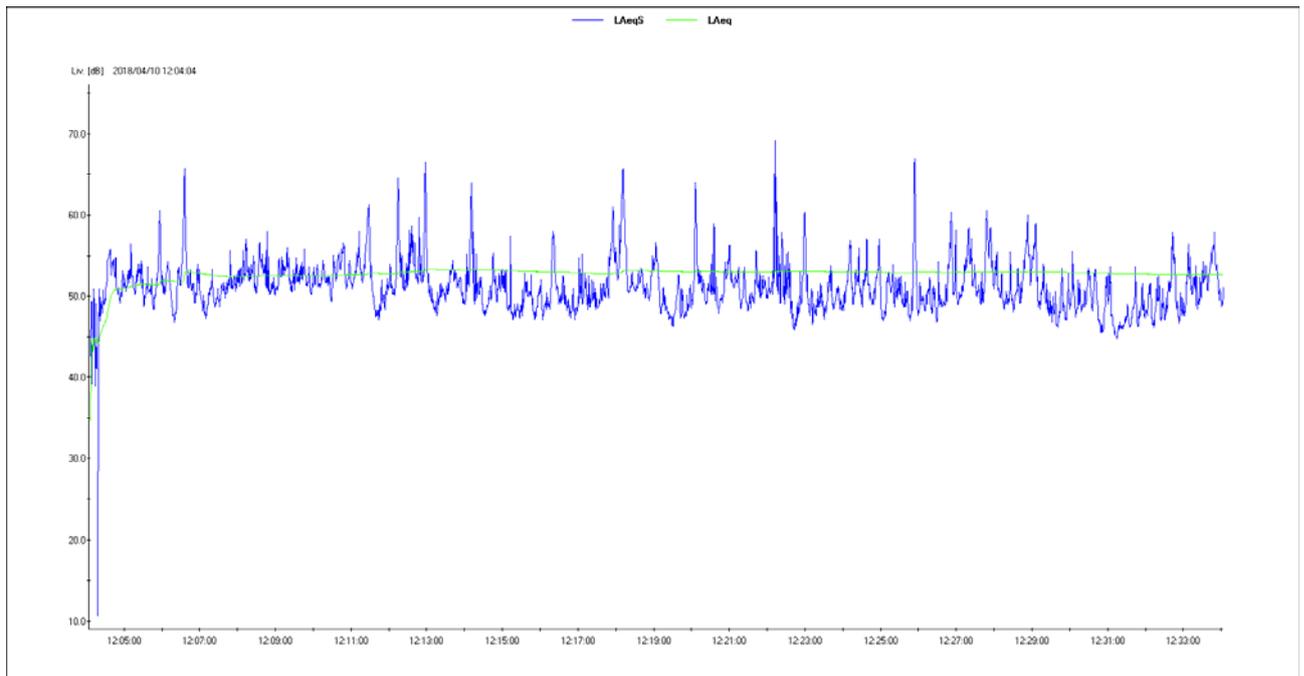
**inizio ore 08:10 del 15/04/2018 - posizione P1- durata 12 h - Leq= 57.4 dB(A)**



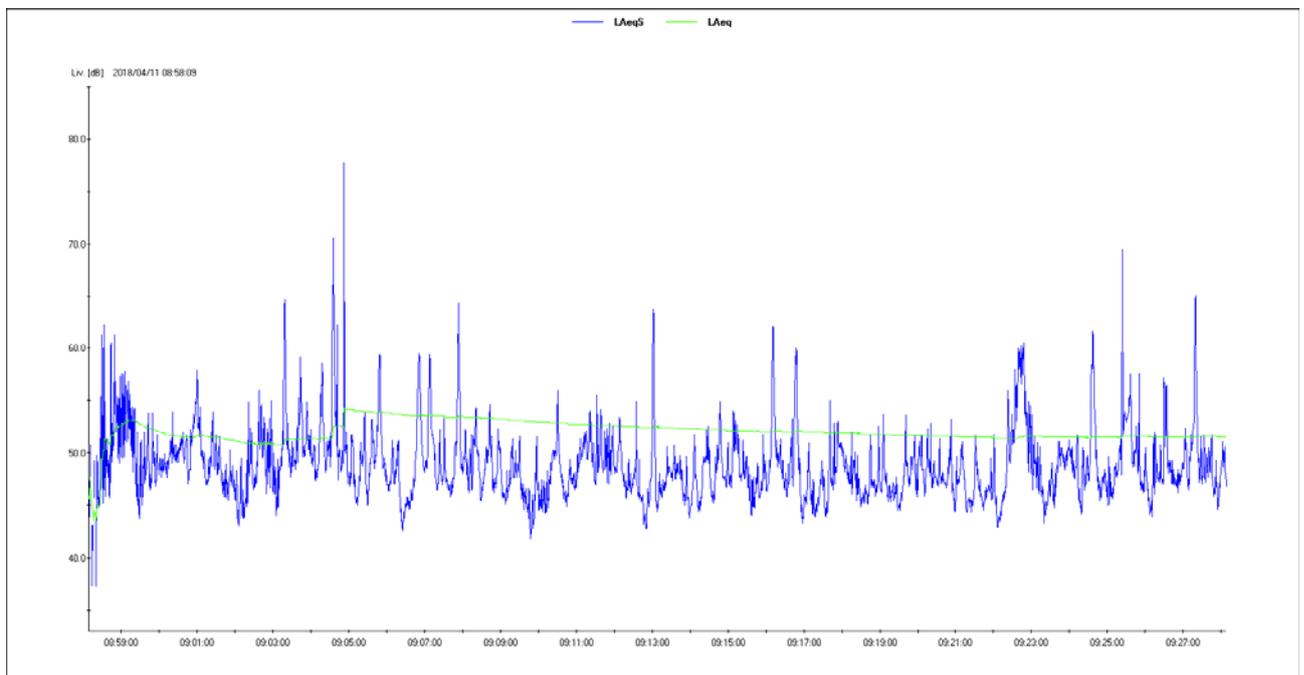
Legenda

LLeq5 -----  
LLeq -----

**inizio ore 15:04 del 10/04/2018 - posizione P2- durata 30' - Leq= 52.7 dB(A)**

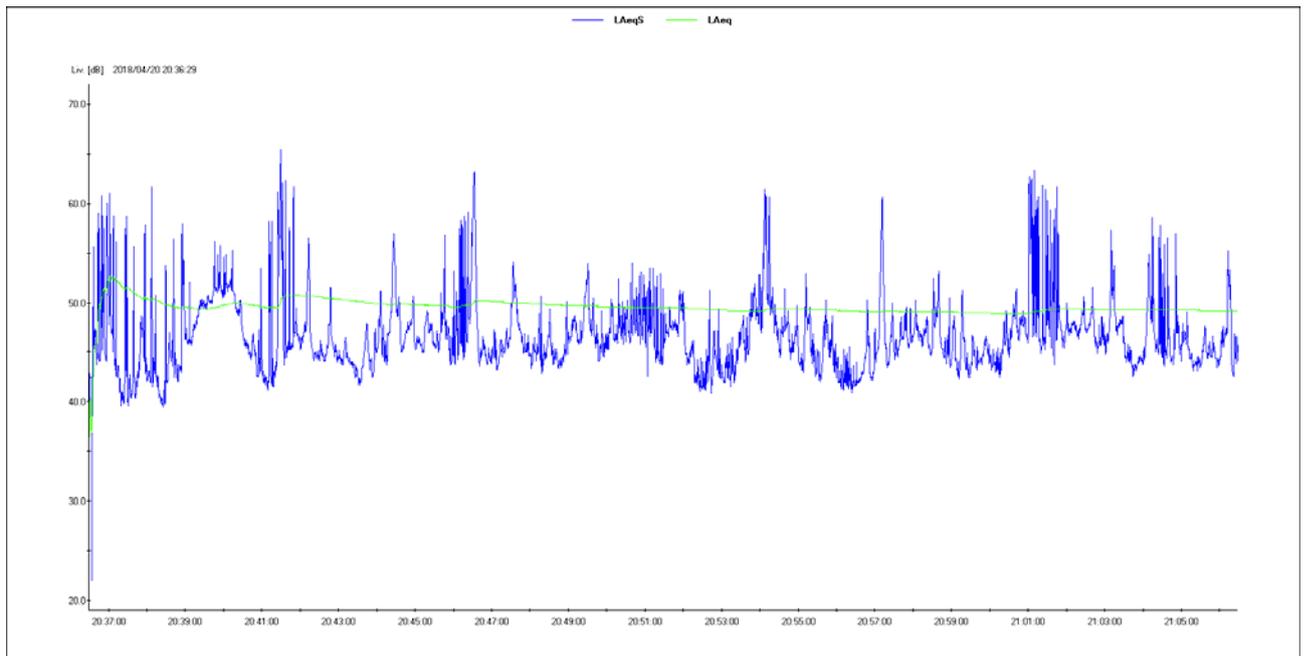


**inizio ore 08:58 del 11/04/2018 - posizione P2- durata 30' - Leq= 51.5 dB(A)**



Legenda  
Leqs -----  
Leq -----

**inizio ore 22:01 del 20/04/2018 - posizione P2- durata 30' - Leq= 48.8 dB(A)**



Legenda  
LeqS -----  
Leq -----

**PERIODO NOTTURNO – 13 aprile 2018 – Posizione P1**

<b>Evento</b>	<b>Inizio</b>	<b>Durata[sec]</b>	<b>SEL[dB]</b>	<b>LAeq.Ev[dB]</b>	<b>LFmax[dB]</b>
1	2018/04/13 22:33:49	52.3	80.5	63.4	65.6
2	2018/04/13 22:57:31	32.6	75.9	60.8	66.0
3	2018/04/13 23:36:16	86.8	81.1	61.8	65.6
4	2018/04/13 23:42:45	59.8	81.2	63.4	65.9
5	2018/04/13 23:53:39	29.3	77.4	62.8	66.0
6	2018/04/13 23:58:45	73.3	82.8	64.2	66.6
7	2018/04/14 00:10:19	52.4	95.5	78.3	93.0
8	2018/04/14 00:29:50	58.3	85.9	68.3	72.5
9	2018/04/14 00:41:37	72.1	91.5	73.0	94.4
10	2018/04/14 00:47:31	57.5	81.6	64.0	82.4
11	2018/04/14 04:24:22	23.9	77.1	63.5	68.5
12	2018/04/14 04:28:18	24.3	75.9	62.1	66.5
13	2018/04/14 04:34:37	59.1	82.0	64.2	66.9
14	2018/04/14 04:39:35	55.6	84.3	66.9	70.5
15	2018/04/14 05:28:36	68.4	82.9	64.6	66.5
16	2018/04/14 05:49:17	54.4	82.0	64.6	67.3

Laeq,TR = **53,9** dB(A) (DM 16/03/98 allegato C)

**Valore conforme alla fascia A ai sensi del D.P.R. 459/98 (<60)**

**PERIODO DIURNO – 15 aprile 2018 – posizione P1**

<b>Evento</b>	<b>Inizio</b>	<b>Durata[sec]</b>	<b>SEL[dB]</b>	<b>LAeq.Ev[dB]</b>	<b>LFmax[dB]</b>
1	2018/04/14 06:05:39	16.3	73.1	61.0	66.1
2	2018/04/14 06:29:29	20.6	74.4	61.4	65.8
3	2018/04/14 06:50:07	20.4	73.2	60.2	63.9
4	2018/04/14 06:55:34	18.5	73.7	61.1	64.7
5	2018/04/14 07:04:07	18.9	74.2	61.6	65.8
6	2018/04/14 07:16:18	28.1	75.8	61.3	65.0
7	2018/04/14 07:21:42	57.9	82.3	64.7	67.9
8	2018/04/14 07:31:31	48.0	82.5	65.7	68.9
9	2018/04/15 08:45:15	22.5	85.9	76.5	81.2
10	2018/04/15 08:47:56	26.0	73.7	60.2	64.2
11	2018/04/15 08:58:18	37.5	78.4	63.8	71.5
12	2018/04/15 09:17:19	49.0	82.1	66.5	72.2
13	2018/04/15 09:22:22	30.5	74.5	61.3	67.4
14	2018/04/15 09:25:09	46.0	84.8	69.9	77.3
15	2018/04/15 09:31:45	98.5	89.1	70.6	80.1
16	2018/04/15 09:34:47	90.5	86.1	68.3	76.7
17	2018/04/15 09:38:49	43.5	83.1	68.7	75.8
18	2018/04/15 09:49:27	35.5	80.2	61.0	66.0
19	2018/04/15 10:04:44	22.0	80.2	60.0	63.8
20	2018/04/15 10:08:42	52.0	79.4	63.4	68.8
21	2018/04/15 10:24:15	36.5	84.1	73.3	84.1
22	2018/04/15 10:49:08	70.5	86.3	68.8	81.1
23	2018/04/15 11:07:56	27.5	75.7	62.5	67.5

24	2018/04/15 11:27:24	54.0	77.4	60.8	67.3
25	2018/04/15 11:33:25	68.0	82.7	65.1	70.7
26	2018/04/15 11:43:22	62.0	81.7	64.8	70.6
27	2018/04/15 12:02:56	92.5	83.9	66.1	72.1
28	2018/04/15 12:11:04	37.0	74.7	59.5	62.2
29	2018/04/15 12:30:01	22.0	75.2	63.9	69.7
30	2018/04/15 12:55:35	47.0	76.5	61.4	68.0
31	2018/04/15 13:14:51	53.0	79.8	64.6	72.4
32	2018/04/15 13:29:18	29.5	75.8	62.7	71.4
33	2018/04/15 14:05:48	22.0	77.9	65.4	74.4
34	2018/04/15 14:26:45	61.5	81.5	64.1	66.4
35	2018/04/15 14:28:41	68.0	84.6	69.8	87.3
36	2018/04/15 14:32:30	60.0	84.3	67.0	69.5
37	2018/04/15 14:39:56	15.5	82.4	75.1	87.4
38	2018/04/15 14:54:38	64.0	81.0	63.9	73.4
39	2018/04/15 14:57:09	34.5	80.2	59.1	61.7
40	2018/04/15 15:29:10	21.0	85.1	76.7	92.0
41	2018/04/15 15:37:03	67.0	80.3	62.5	64.5
42	2018/04/15 16:36:41	23.0	85.9	76.4	81.2
43	2018/04/15 17:10:12	17.5	71.7	60.3	63.9
44	2018/04/15 17:14:49	73.5	77.7	59.7	64.8
45	2018/04/15 17:18:03	69.5	81.2	65.2	80.0
46	2018/04/15 17:20:53	20.5	84.5	76.5	81.5
47	2018/04/15 17:29:50	74.0	82.7	64.6	70.7
48	2018/04/15 17:40:27	35.0	75.6	61.3	68.0

49	2018/04/15 17:57:35	359.5	88.8	64.8	83.0
50	2018/04/15 18:11:45	21.5	74.9	62.4	66.7
51	2018/04/15 18:13:47	36.0	74.9	60.0	61.8
52	2018/04/15 18:29:50	41.5	76.2	60.7	66.4
53	2018/04/15 18:42:54	15.5	71.1	60.3	63.0
54	2018/04/15 18:45:53	36.5	75.2	60.2	61.5
55	2018/04/15 18:49:10	79.0	83.2	66.7	77.6
56	2018/04/15 19:01:21	40.5	75.7	60.3	64.4
57	2018/04/15 19:30:30	30.0	74.7	60.6	66.2
58	2018/04/15 19:39:31	21.5	84.5	72.2	79.1
59	2018/04/15 19:46:39	88.0	83.5	64.6	69.0
60	2018/04/13 20:36:37	18.3	74.5	62.0	66.0
61	2018/04/13 20:51:55	57.3	83.2	65.6	69.2
62	2018/04/13 21:06:54	28.3	76.2	61.7	65.8
63	2018/04/13 21:25:04	42.9	84.9	68.7	74.3
64	2018/04/13 21:29:32	47.6	83.5	66.7	74.9

Laeq,TR = **54.4** dB(A) (DM 16/03/98 allegato C)

**Valore conforme alla fascia A ai sensi del D.P.R. 459/98 (<70)**

## ANTE OPERAM

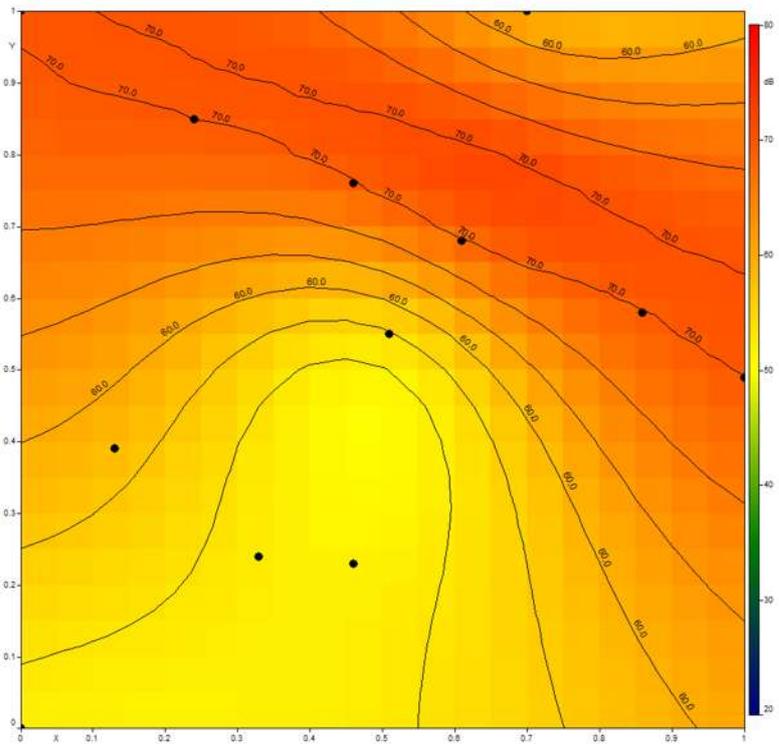
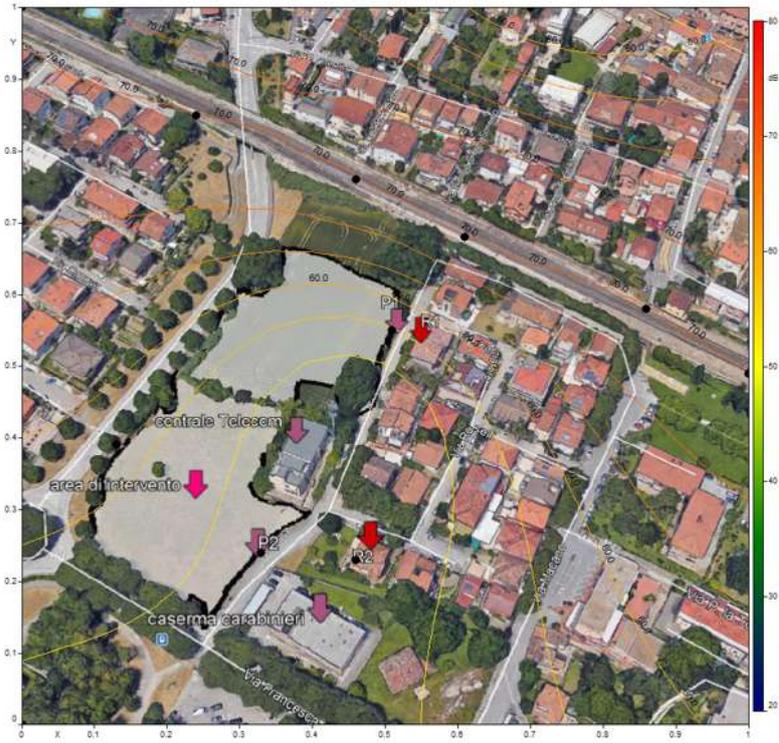
In R1 è stato considerato il medesimo clima di P1, mentre in R2 è stata effettuata un'interpolazione lineare (\*) attraverso software delle sorgenti sonore rilevate per determinare la rumorosità effettiva.

**H = 1.5 METRI**

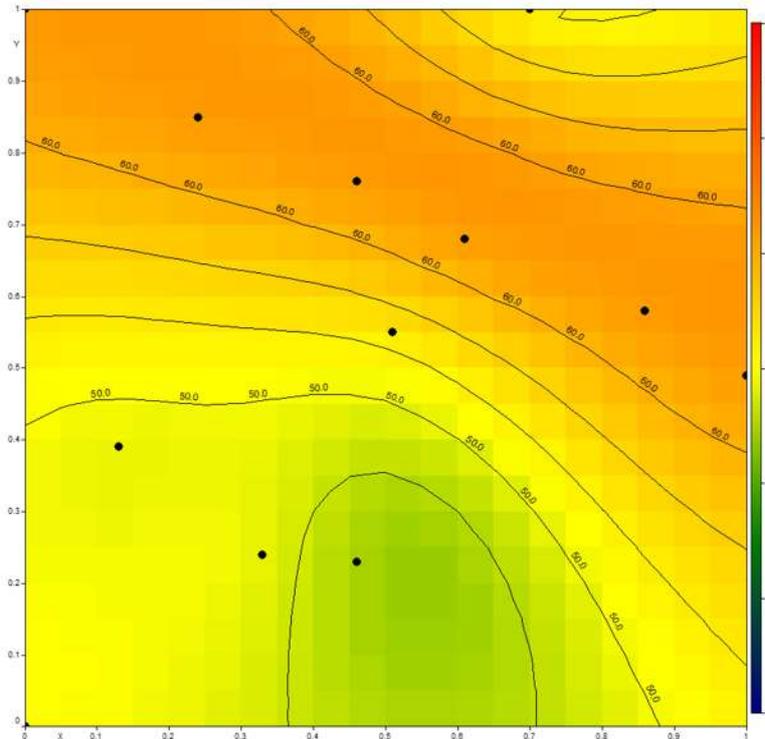
<b>Ricettore</b>	<b>dB(A) diurno</b>	<b>dB(A) notturno</b>
R1 (classe IV)	56.3	54.6
R2 (classe II)	51.7	44.7

\* Interpolazione lineare:  $\Delta L_{12} = 10 \log(r_2/r_1)$  e Sorgente puntiforme :  $L_p = L_w + 10 \log(\rho c/400) - 11 - \log r$

# ANTE OPERAM DIURNO (H=1.5 M)



# ANTE OPERAM NOTTURNO (H=1.5 M)



## POST OPERAM: VALUTAZIONE DELLE SORGENTI SONORE

Ipotesi di Impianti tecnologici annessi all'attività e posizionati sulla copertura,:

n. 1 U.T.A.:	$L_p(1\text{ m}) = 56\text{ dB(A)}$	funzionante solo nel periodo diurno
n. 2 Frigoriferi:	$L_p(1\text{ m}) = 66\text{ dB(A)}$	funzionante periodo diurno e notturno
	$L_p(1\text{ m}) = 70\text{ dB(A)}$	funzionante periodo diurno e notturno

Sia la UTA che i frigoriferi a scopo cautelativo, dovranno essere inseriti in apposita struttura chiusa fonoassorbente composta da pareti e copertura piana tipo sandwich con PVC ai lati e lana di vetro ad alta densità all'interno. Le prese d'aria dovranno essere dotate di opportuni silenziatori. Tale struttura, dovrà essere caratterizzata da partizioni con potere fonoisolante  $R_w=30\text{ dB(A)}$ .

diurno:  $71.6^* - 30 = 41.6\text{ dB(A)}$

notturno:  $71.5^* - 30 = 41.5\text{ dB(A)}$

### **Ricettore R1**

Considerando la distanza superiore a 100 metri, in R1 (diurno e notturno) la rumorosità degli impianti tecnologici sulla copertura risulta essere trascurabile.

### **Ricettore R2**

Considerando la distanza superiore a 70 metri, in R2 (diurno e notturno) la rumorosità degli impianti tecnologici sulla copertura risulta essere trascurabile.

### Traffico indotto (post-opera):

I dati di traffico veicolare sono stati attribuiti tramite un censimento effettuato durante le misurazioni ambientali più un incremento per l'opera di progetto.

Considerando l'area dei nuovi parcheggi annessi al supermercato e i flussi attuali di traffico si può ritenere che le vie che maggiormente avranno l'incremento più considerevole di traffico dall'opera di progetto risulteranno Via Francesca da Rimini e via Dalla Chiesa.

#### *Via Del Cacciatore - Periodo diurno:*

Veicoli leggeri complessivi	= 40 veicoli/h	(ante: 25 veicoli/h)	velocità = 30 km/h
Veicoli pesanti complessivi	= 0 veicoli/h	(ante: 0 veicoli/h)	

*Via Del Cacciatore - Periodo notturno:* attività supermercato non funzionante, incremento (seppur lieve) per la futura caserma della Finanza

Veicoli leggeri complessivi	= 15 veicoli/h	(ante: 10 veicoli/h)	velocità = 30 km/h
Veicoli pesanti complessivi	= 0 veicoli/h	(ante: 0 veicoli/h)	

#### *Via Francesca da Rimini - Periodo diurno:*

Veicoli leggeri complessivi	= 460 veicoli/h	(ante: 400 veicoli/h)	velocità = 50 km/h
Veicoli pesanti complessivi	= 5 veicoli/h	(ante: 4 veicoli/h)	velocità = 50 km/h

*Via Francesca da Rimini - Periodo notturno:* attività supermercato non funzionante, incremento (seppur lieve) per la futura caserma della Finanza

Veicoli leggeri complessivi	= 205 veicoli/h	(ante: 200 veicoli/h)	velocità = 50 km/h
Veicoli pesanti complessivi	= 1 veicoli/h	(ante: 1 veicoli/h)	velocità = 50 km/h

#### *Via Dalla Chiesa - Periodo diurno:*

Veicoli leggeri complessivi	= 580 veicoli/h	(ante: 500 veicoli/h)	velocità = 50 km/h
Veicoli pesanti complessivi	= 6 veicoli/h	(ante: 5 veicoli/h)	velocità = 50 km/h

*Via Dalla Chiesa - Periodo notturno:* attività supermercato non funzionante, incremento (seppur lieve) per la futura caserma della Finanza

Veicoli leggeri complessivi	= 255 veicoli/h	(ante: 250 veicoli/h)	velocità = 50 km/h
Veicoli pesanti complessivi	= 1 veicoli/h	(ante: 1 veicoli/h)	velocità = 50 km/h

Il calcolo dei livelli da traffico indotto ai Ricettori **R1** ed **R2** è stato eseguito attraverso la formula previsionale di rumore da traffico dell'Ontario Ministry of Transport and C ( $Leq = 0.21V + 10.2 \log(Ql + 6Qp) - 13.9 \log d + 49.5$ ).

Risultati finali post opera H= 1.5 m (traffico indotto + impianti tecnologici):

<b>Ricettore R1</b>	
<i>Periodo</i>	<i>Leq dB(A)</i>
Diurno (06-22)	<b>57.5</b>
Notturmo (22-06)	<b>54.9</b>

*valori conformi con la classe acustica IV*

<b>Ricettore R2</b>	
<i>Periodo</i>	<i>Leq dB(A)</i>
Diurno (06-22)	<b>52.6</b>
Notturmo (22-06)	<b>44.9</b>

*valori conformi con la classe acustica II*

## CONCLUSIONI

Dallo studio di valutazione previsionale d'impatto acustico relativo al progetto di costruzione di un edificio commerciale da adibire a supermercato e da erigersi nel Comune di Cattolica in via Francesca da Rimini, è emerso quanto segue:

- l'attività sarà in funzione esclusivamente nel periodo diurno (operazioni di carico e scarico comprese) e sarà dotata di una UTA e frigoriferi posizionati sulla copertura. Tutti i macchinari saranno inseriti in apposita struttura di idonee caratteristiche fonoassorbenti ( $R_w=30$  dB) in grado di diminuire sensibilmente la rumorosità;
- Il Comune di Cattolica ha approvato ed adottato un proprio piano di zonizzazione acustica. L'area in oggetto ricade all'interno della Classe III con valori limite di immissione pari a 60 dB(A) diurno e 50 dB(A) notturno. I ricettori identificati ricadono in Classe IV (R1) e Classe II (R2). La Classe IV è caratterizzata da valori limite di immissione di 65 dB(A) diurno e 55 dB(A) notturno mentre la Classe II da valori 55 dB(A) diurno e 45 dB(A) notturno;
- I ricettori individuati sono due edifici di civile abitazione esistenti che sono più prossimi all'opera di progetto;
- Le misurazioni ambientali, conformi al D.P.C.M. del 16/03/1998 sono state effettuate dalle posizioni P1 e P2 identificate negli allegati. Esse hanno determinato la rumorosità attualmente presente nell'area in configurazione ante operam;
- Le potenziali sorgenti sonore imputabili al progetto in oggetto sono gli impianti tecnologici posizionati sulla copertura e il traffico veicolare indotto. Per valutare quest'ultimo fattore è stato eseguito uno studio previsionale del rumore di traffico attraverso la formula proposta dall'Ontario Ministry of Transportation and Communication;

- L'edificio commerciale dovrà essere realizzato in conformità al DPCM 05/12/97 (requisiti acustici passivi), in particolare le facciate dovranno possedere un indice standardizzato  $D_{2m,nT,w}$  di almeno 42 dB (categoria G);
- Dai calcoli eseguiti si ritiene che ai ricettori individuati saranno garantiti i valori limite di immissione e differenziali vigenti;
- Questa “valutazione previsionale d’impatto acustico” è stata eseguita attraverso elaborati grafici ed informazioni attualmente in possesso, reperite dal progetto architettonico nonché dalla committenza. Eventuali modifiche o utilizzo di macchinari, aventi caratteristiche acustiche considerevoli non citati in tale relazione comporterebbero un differente grado di giudizio con la possibilità di una mancato rispetto dei limiti assoluti di immissione e differenziali;

San Giovanni in M., 28/02/2020

Dott. Ing. Alberto Montagna

*Tecnico competente in acustica ambientale*

## INTEGRAZIONI

Come indicato dal progettista architettonico, l'edificio della Guardia di Finanza **non** è oggetto di valutazione in questa fase procedurale (sarà prevista una futura fase);

Il verde pubblico riportato nelle Tavole di progetto è relativo a piccole aree verdi di quartiere prospicienti all'area oggetto di intervento.

Il punto 2.2.1 del D.G.R. 2053/2001 evidenzia che si può escludere tale verde dalla Classe acustica I (aree particolarmente protette) e pertanto verrà considerato come facente parte della Classe acustica III (aree di tipo misto), classe già vigente per tutta l'area in oggetto;

In seguito è riportato uno stralcio del D.P.C.M. 14/11/1997 che evidenzia i limiti di immissione per la Classe Acustica III.

**Classificazione del territorio comunale (D.P.C.M. 01/03/1991 e successivo D.P.C.M. 14/11/1997)**

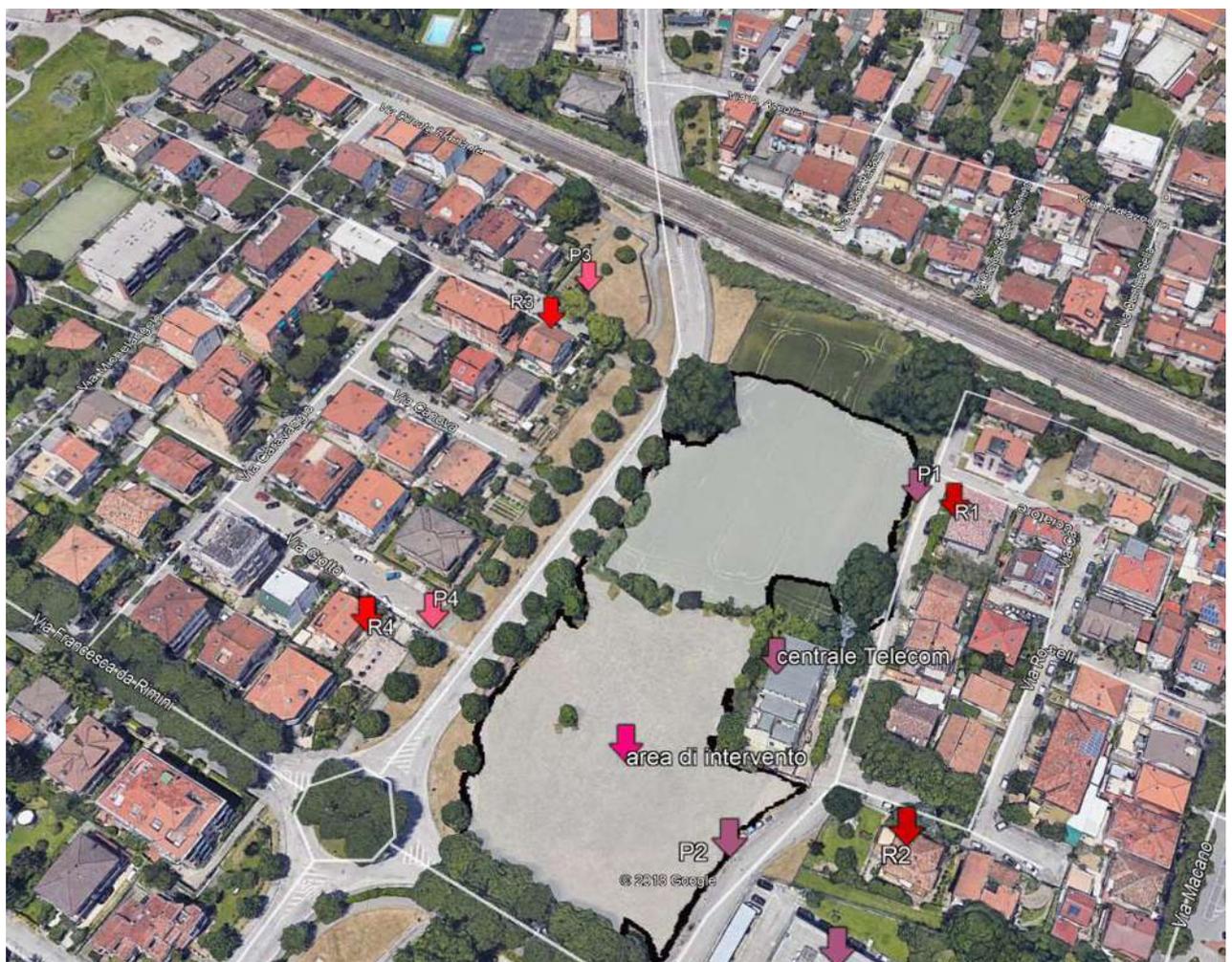
**Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art. 3)**

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
<b>III aree di tipo misto</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Attraverso fonometro e calibratore 01DB (in allegato certificati) sono state eseguite successive misurazioni ambientali fonometriche a spot dalle posizioni P3 e P4 per determinare il clima acustico attuale anche lungo via Carlo Alberto dalla Chiesa.

Le posizioni sono state attribuite in funzione delle sorgenti attualmente presenti nell'area: Rete ferroviaria Bologna-Ancona/traffico su via Dalla Chiesa (posizione P3) e traffico su via Dalla Chiesa /via Francesca da Rimini (posizione P4).

In particolare P3 e P4 si trovano rispettivamente a circa 50 metri e 170 metri dalla linea ferroviaria. Inoltre le posizioni di registrazione sono in prossimità di due ricettori (edifici di civile abitazione) identificati in R3 e R4.



Requisiti adottati durante le misurazioni:

- utilizzo di fonometro di classe I e calibratore di classe I (certificati in allegato);
- altezza del microfono: 1.5 metri da terra;
- il vento è sempre stato di modesta velocità (< 5 m/s);
- La strumentazione è stata controllata con un calibratore di classe 1, prima e dopo ogni ciclo di misura, evidenziando differenze sempre minori a 0,2 dB;

Dati riscontrati dalle misurazioni (ante operam con rumore ferroviario)

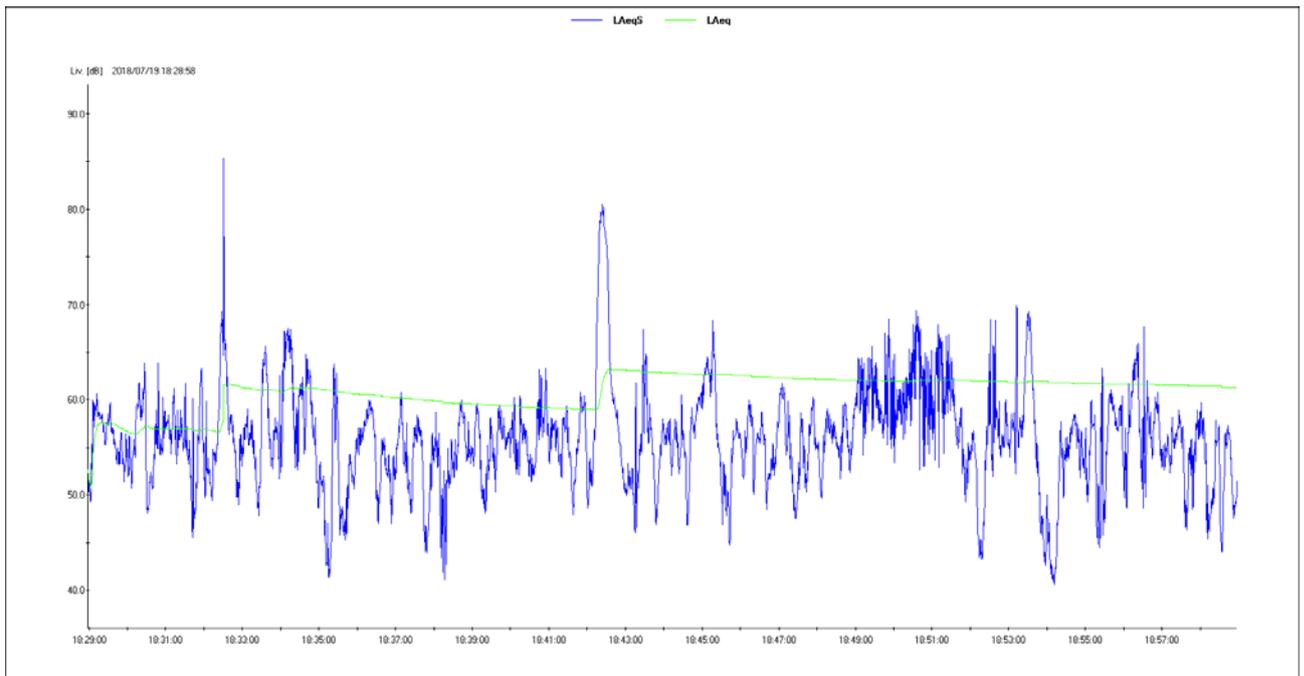
<b>Posizione P3 (h=1.5 m)</b>	
<i>Periodo</i>	<i>Leq [dB(A)]</i>
Diurno (06-22)	<b>60.1</b>
Notturmo (22-06)	<b>58.1</b>

<b>Posizione P4 (h = 1.5 m)</b>	
<i>Periodo</i>	<i>Leq [dB(A)]</i>
Diurno (06-22)	<b>56.0</b>
Notturmo (22-06)	<b>50.7</b>

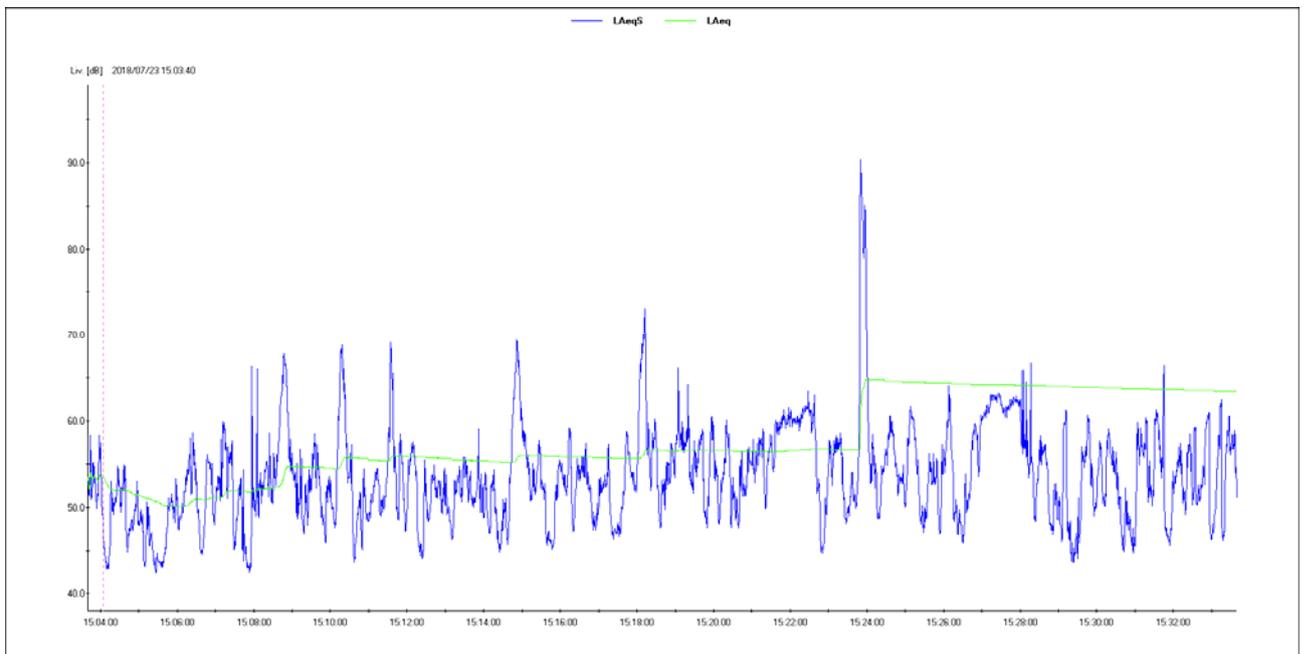
In seguito sono riportati i grafici temporali delle registrazioni effettuate con i seguenti livelli considerati:

- Livello equivalente Leq    dB(A)
- Livello equivalente short Leqs   dB(A)

**Posizione P3 – 19/07/2018 – inizio ore 18:28 – durata 30' – Leq = 59.1 dB(A)**

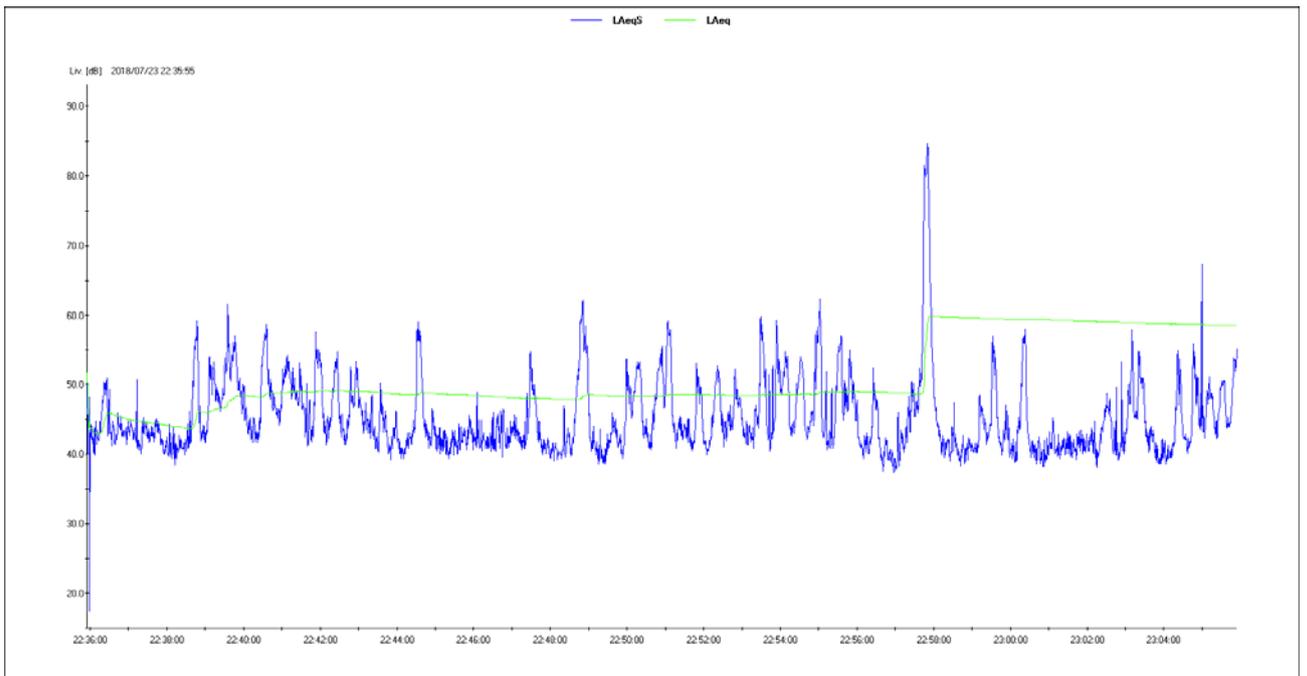


**Posizione P3 – 23/07/2018 – inizio ore 15:03 – durata 30' – Leq = 60.0 dB(A)**

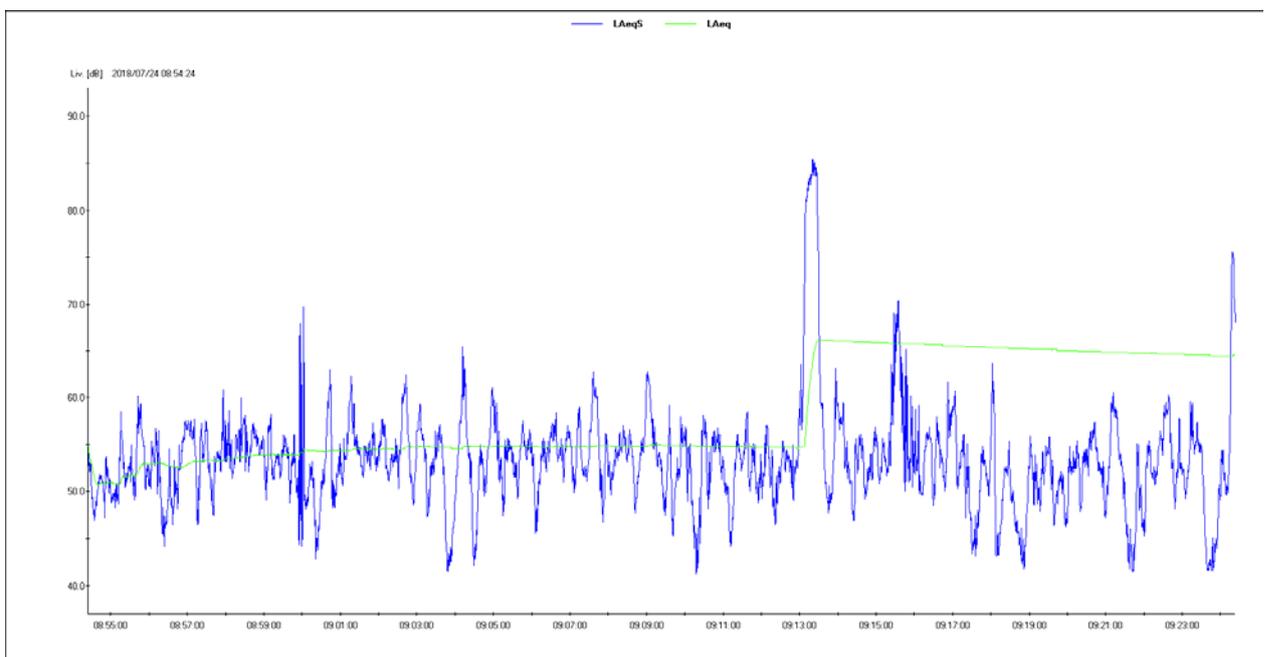


Legenda  
Leq -----  
Leqs -----

**Posizione P3 – 23/07/2018 – inizio ore 22:35 – durata 30' – Leq = 58.1 dB(A)**



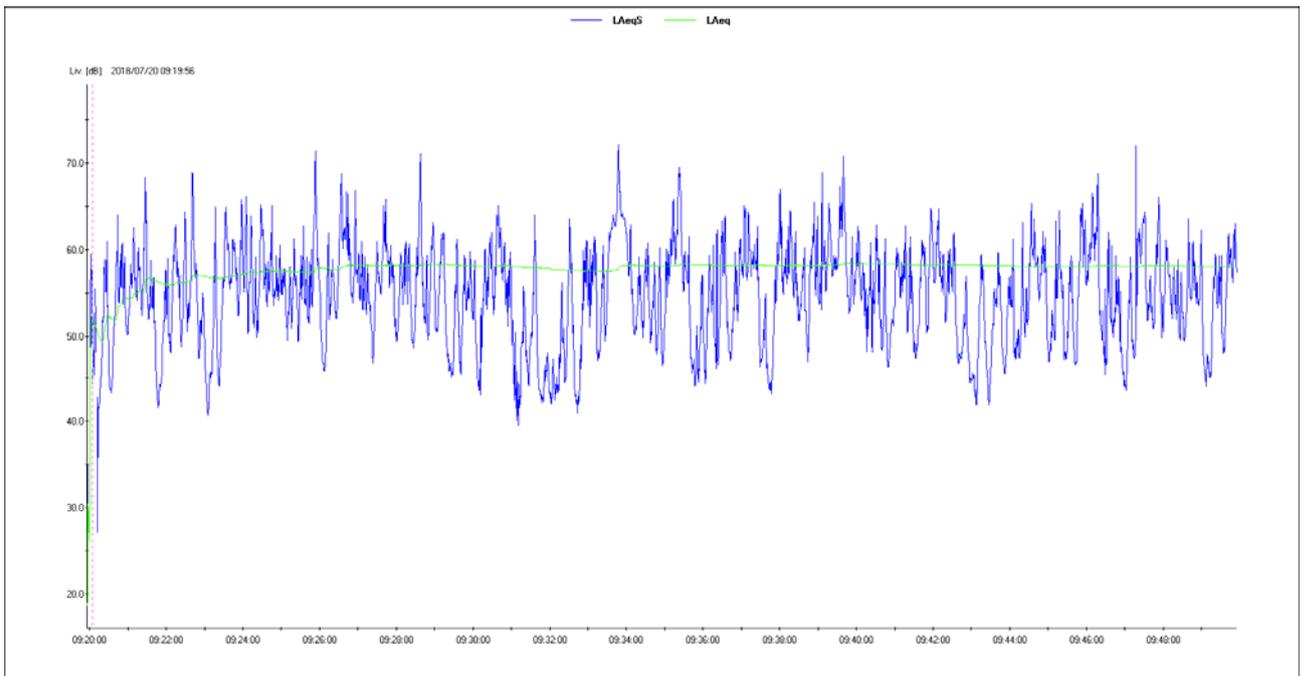
**Posizione P3 – 24/07/2018 – inizio ore 08:54 – durata 30' – Leq = 61.1 dB(A)**



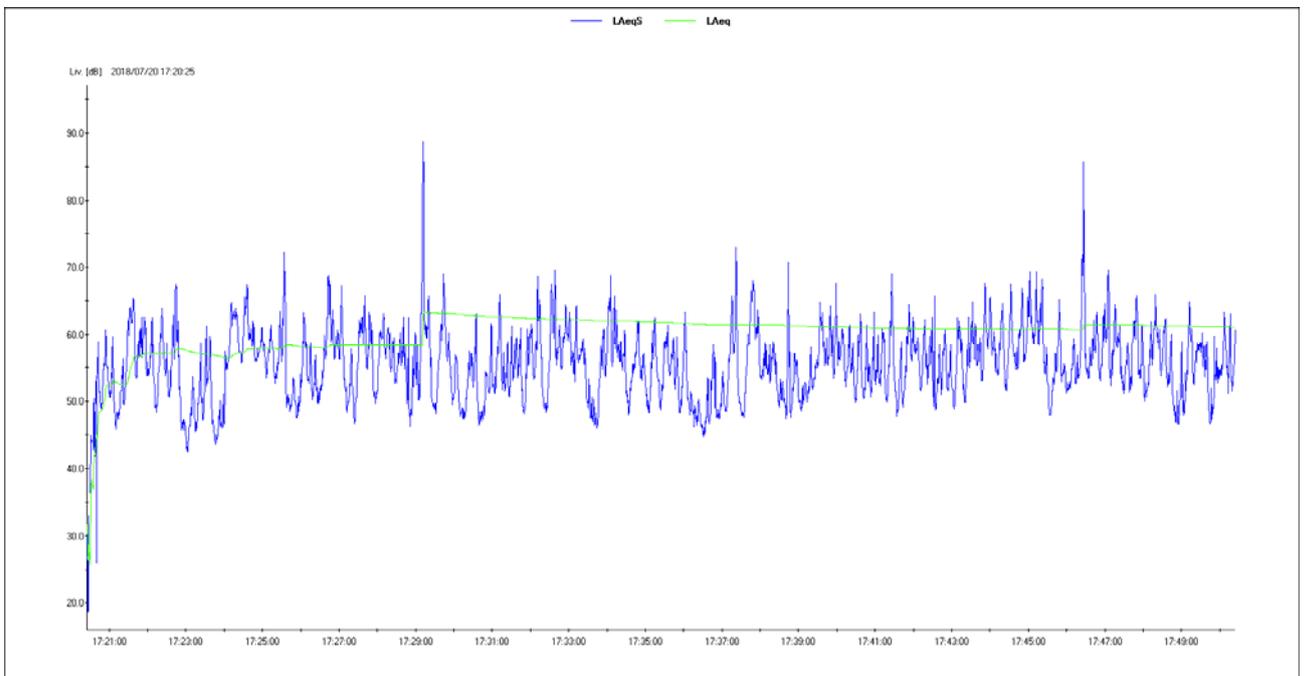
Legenda

Leq -----  
Leqs -----

**Posizione P4 – 20/07/2018 – inizio ore 09:19 – durata 30' – Leq = 54.8 dB(A)**



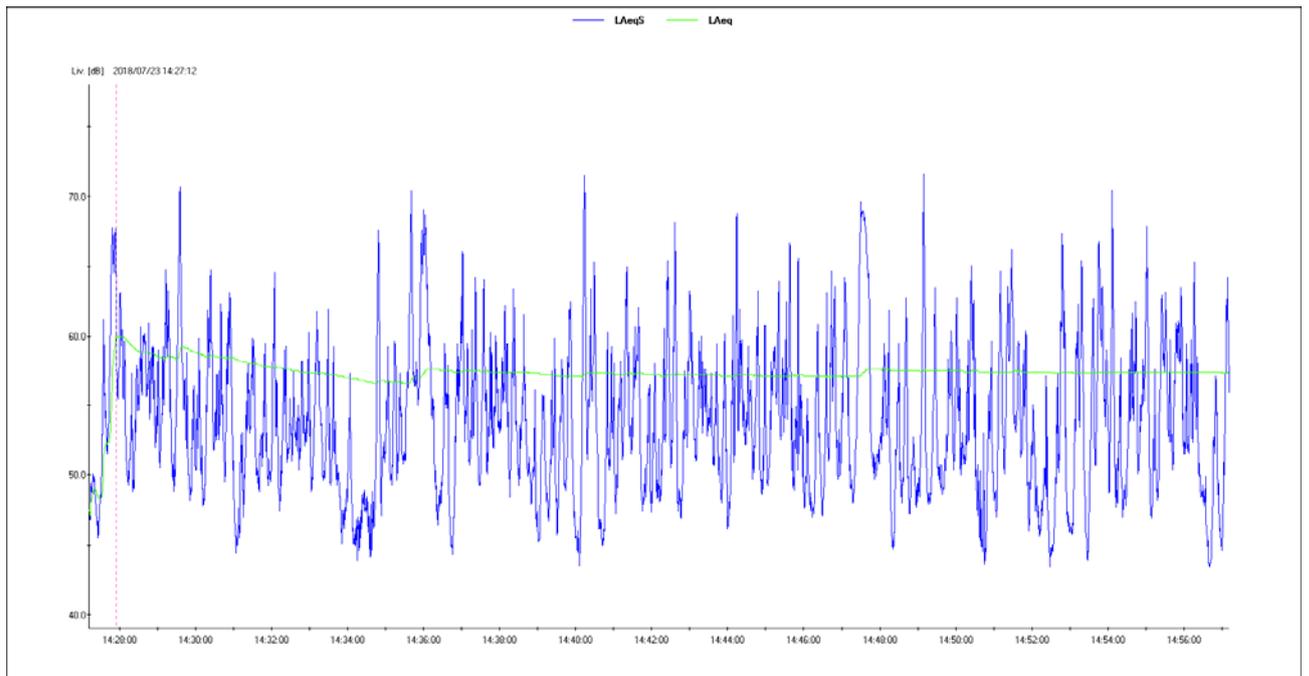
**Posizione P4 – 20/07/2018 – inizio ore 17:20 – durata 30' – Leq = 59.0 dB(A)**



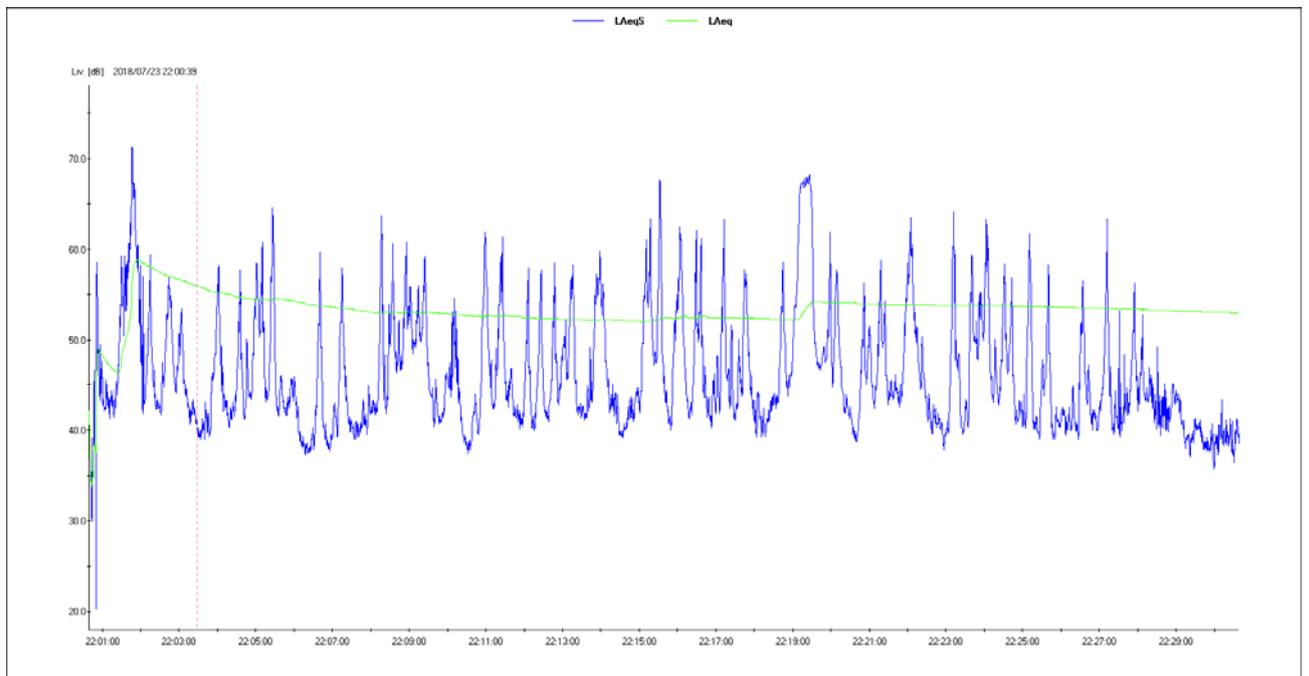
Legenda

Leq -----  
Leqs -----

**Posizione P4 – 23/07/2018 – inizio ore 14:27 – durata 30' – Leq = 56.1 dB(A)**



**Posizione P4 – 23/07/2018 – inizio ore 22:00 – durata 30' – Leq = 51.7 dB(A)**



Legenda

Leq -----  
LeqG -----

Successivamente è stata effettuata una valutazione previsionale ante operam che post operam attraverso l'ausilio di software previsionale dedicato (SoundPlan® 8.0).

Lo scopo è quello di fornire una visione d'insieme del clima acustico *ante e post operam* attraverso grafici di curve isolivello e prevedere i livelli di rumore presso i ricettori individuati, tenendo conto del contributo di rumorosità di diverse sorgenti di rumore. Il programma permette di modellizzare la situazione attuale partendo dalla cartografia in formato "bmp" o "jpeg" e inserendo come dati di input il tipo e le caratteristiche delle sorgenti di rumore, i ricettori e qualunque ostacolo alla propagazione del rumore compresi gli edifici, i dati altimetrici del terreno (curve di livello o punti quota). Il programma utilizzato permette di riprodurre, in un unico modello, tutti i tipi di sorgenti che determinano il campo sonoro, utilizzando sempre standard di calcolo riconosciuti ed affermati a livello nazionale ed internazionale. E' stata effettuata una ricostruzione plano altimetrica dell'area di studio. Per simulare correttamente i fenomeni di propagazione, riflessione e diffrazione, la geometria dell'area oggetto di studio è stata riprodotta con la massima precisione: sono stati inseriti le discontinuità geomorfologiche ed i volumi di tutti gli edifici, le sorgenti di rumore stradali e la ferrovia. Questi dati sono stati desunti da tavole cartacee ed informatizzate, in cui sono riportate le quote del terreno e le sagome degli edifici, e attraverso un'attenta lettura del territorio, effettuata durante i sopralluoghi in situ, da cui sono state ricavate le altezze degli edifici. Una volta valuto il modello di simulazione con la metodologia descritta nel proseguo della trattazione, è stato possibile simulare il clima acustico attuale dell'area in esame.

L'area inserita nel modello comprende il tratto stradale di Via C.A. Dalla Chiesa che va dall'incrocio con Via Malatesta all'incrocio con Via D'Azeglio e tutto il territorio esteso per circa 200 metri a sud-est e 200 metri a nord-ovest della strada. Comprende un tratto di linea ferroviaria di lunghezza circa 470 metri.

Con le stesse modalità, è stata effettuata la modellizzazione dello stato di progetto. Per simulare correttamente i fenomeni di propagazione, riflessione e diffrazione, sono state riprodotte, sulla base del progetto e dei dati forniti dalla Committenza, la geometria dell'area oggetto di studio con i nuovi edifici di progetto.

Il programma software SoundPlan® 8.0 utilizza numerosi standard di calcolo. Quelli utilizzati nel progetto corrente sono:

Strade:	RLS 90
Emissione:	RLS90
Industria:	ISO 9613-2 : 1996

Parcheggi: RLS 90

Ordine di riflessione: 3

Max raggio di ricerca: 5000 m

Max distanza riflessioni da ricettore: 200 m

Max distanza riflessioni da sorgente: 50 m

Assorbimento dell'aria: ISO 9613

Ambiente:

Pressione atmosferica 1013.25 mbar

Umidità rel. 70 %

Temperatura 20 °C

Impostazioni:

STRADE

strada	ante operam				post operam			
	giorno		notte		giorno		notte	
	v.l./h	v.p./h	v.l./h	v.p./h	v.l./h	v.p./h	v.l./h	v.p./h
via C.A. Dalla Chiesa	600	6	110	1	680	7	115	1
via Del Cacciatore*	30	0	6	0	45	0	10	0
Via Freancesca da Rimini	450	6	90	1	510	7	95	1
Via Roselli	30	0	4.5	0	30	0	4.5	0
Strada nuova interna Lato Via del Cacciatore					15	0	5	0
Strada nuova interna Lato Via C.A. dalla Chiesa					40	0	5	0

Velocità:

Via C.A. Dalla Chiesa da 30 km/h (in prossimità delle rotatorie) a 50 Km/h

Via F. Da Rimini: da 30 km/h (in prossimità delle rotatorie) a 50 Km/h

Via Del Cacciatore: 30 Km/h

Nuove strade interne: 30 Km/h

PARCHEGGI Conad

GIORNO 1 spostamento/ora/posto || NOTTE 0,0125 spostamenti/ora/posto

Altezza supermercato: 5,5 metri

## STRADE

strada	ante operam				post operam			
	giorno		notte		giorno		notte	
	v.l./h	v.p./h	v.l./h	v.p./h	v.l./h	v.p./h	v.l./h	v.p./h
via Unità d'Italia tratto 1*	50	0	10	0	50	0	10	0
via Unità d'Italia tratto 2*	50	0	10	0	100	1	11,5	0
Via Cairoli	50	0	10	0	85	0	11	0
Via F.lli Bandiera	70	0	14	0	120	1	15,5	0
Via Lamarmora	70	0	14	0	70	0	14	0
Nia N. Bixio	70	0	14	0	70	0	14	0
Via C. Battisti	70	0	14	0	70	0	14	0
SS 16	650	40	200	12	650	40	200	12

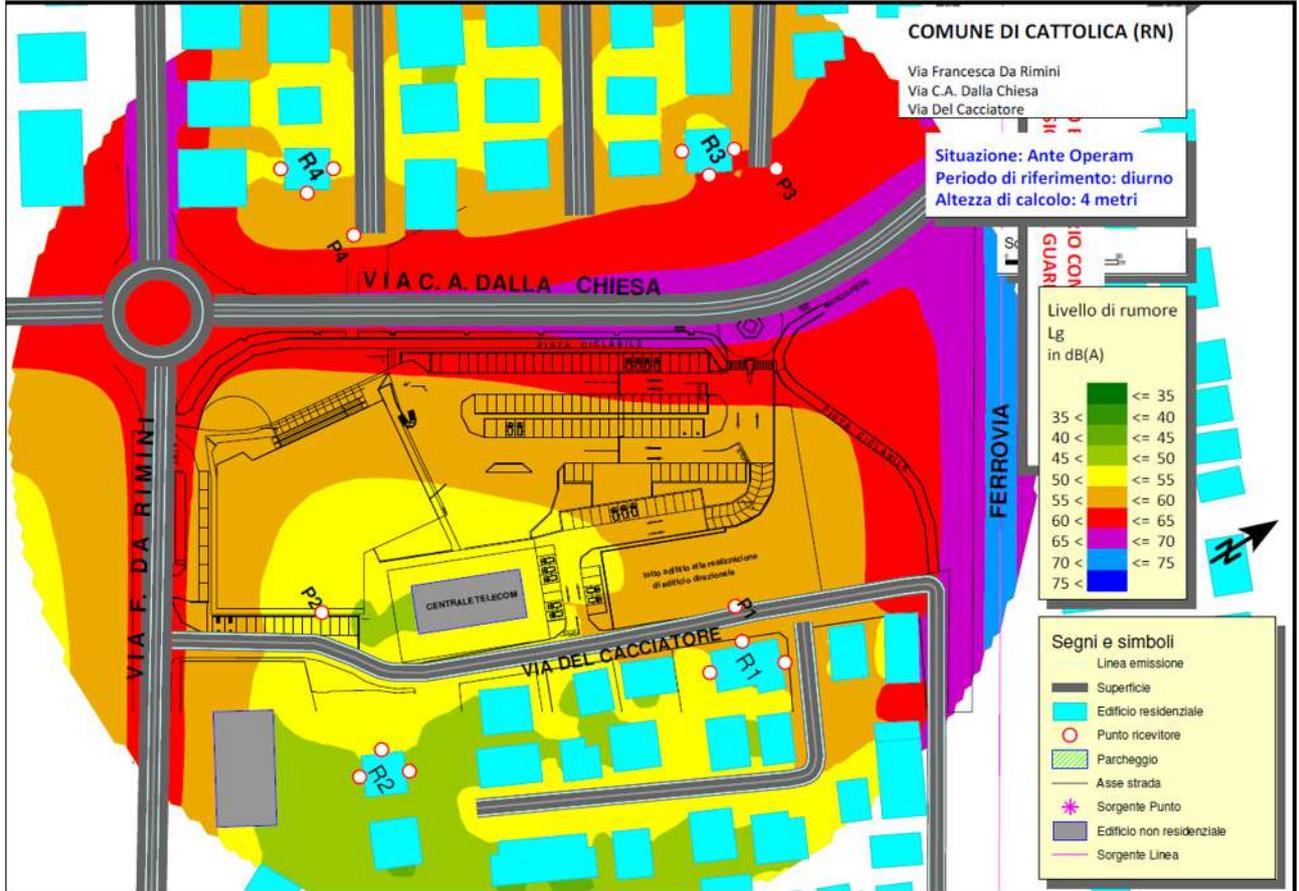
\* Tratto 1: da incrocio con Via Lamarmora a incrocio con Via F.lli Bandiera. Tratto 2: da incrocio con Via F.lli Bandiera all'edificio Plurifunzionale

Il programma software SoundPlan® 8.0 utilizza numerosi standard di calcolo. Quelli utilizzati nel progetto corrente sono:

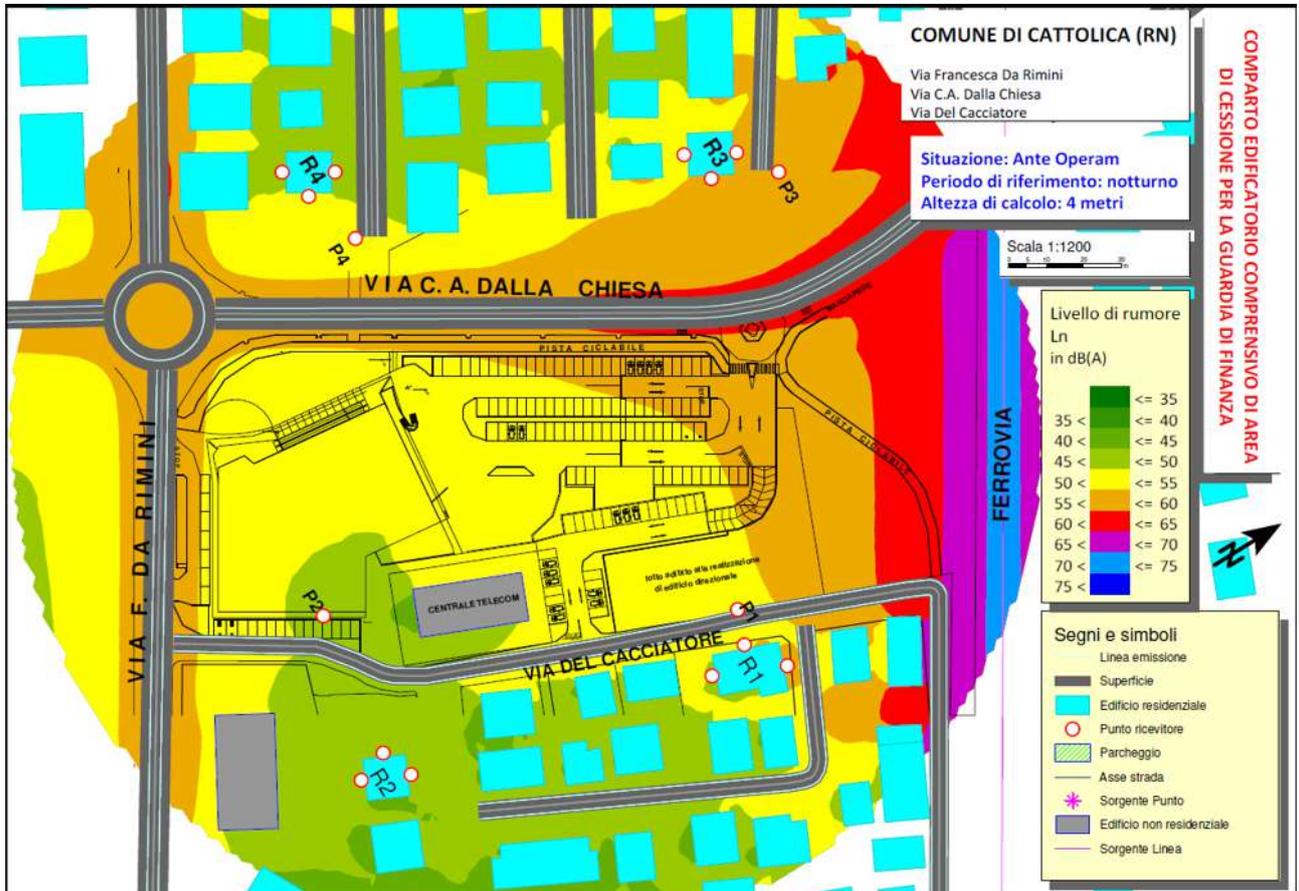
Strade:	RLS 90
Emissione:	RLS90
Industria:	ISO 9613-2 : 1996
Parcheggi:	RLS 90
Ordine di riflessione:	3
Max raggio di ricerca:	5000 m
Max distanza riflessioni da ricettore:	200 m
Max distanza riflessioni da sorgente:	50 m
Assorbimento dell'aria:	ISO 9613
Ambiente:	
Pressione atmosferica	1013.25 mbar
Umidità rel.	70 %
Temperatura	20 °C

In seguito sono riportate le mappe sviluppate con il software citato:

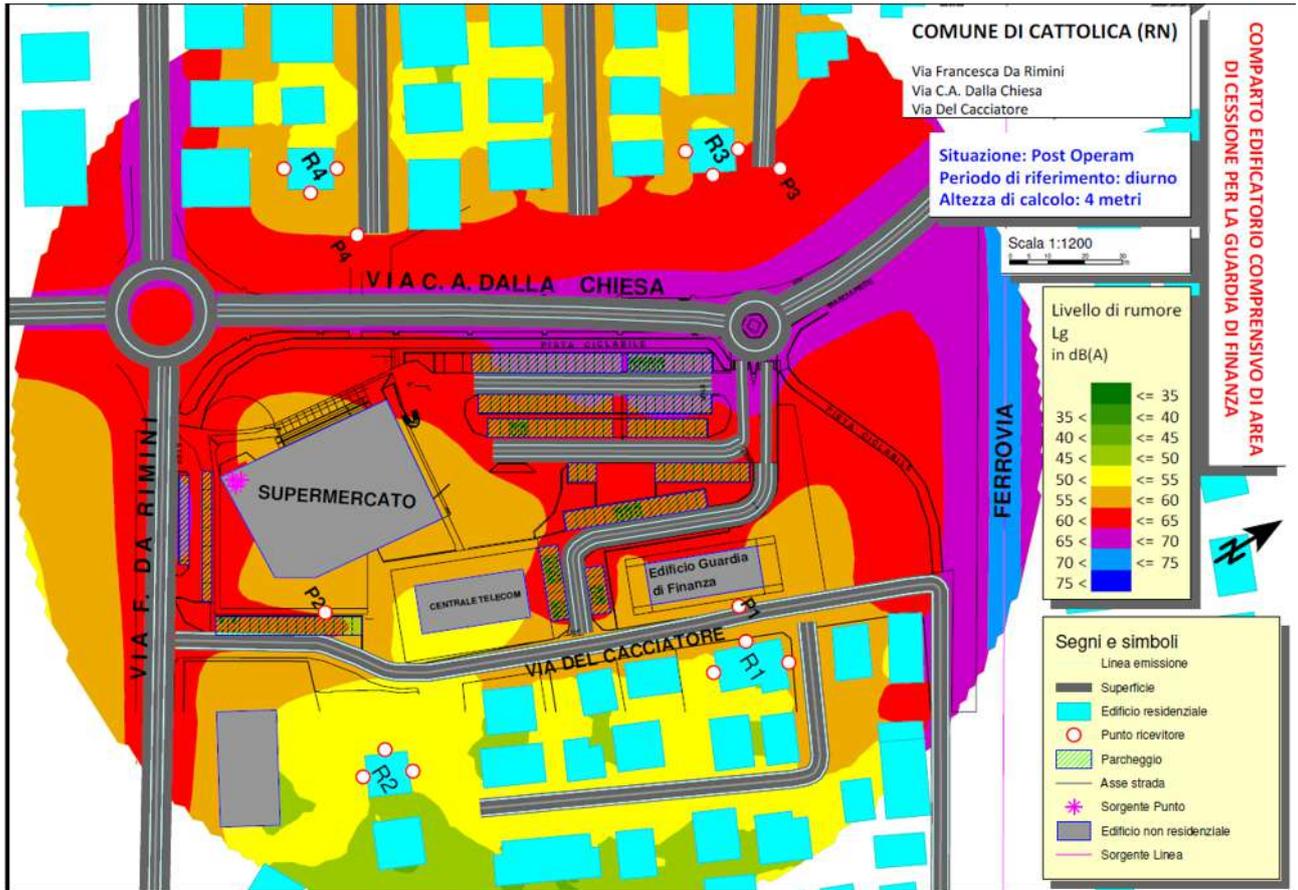
## MAPPA ANTE OPERAM DIURNO



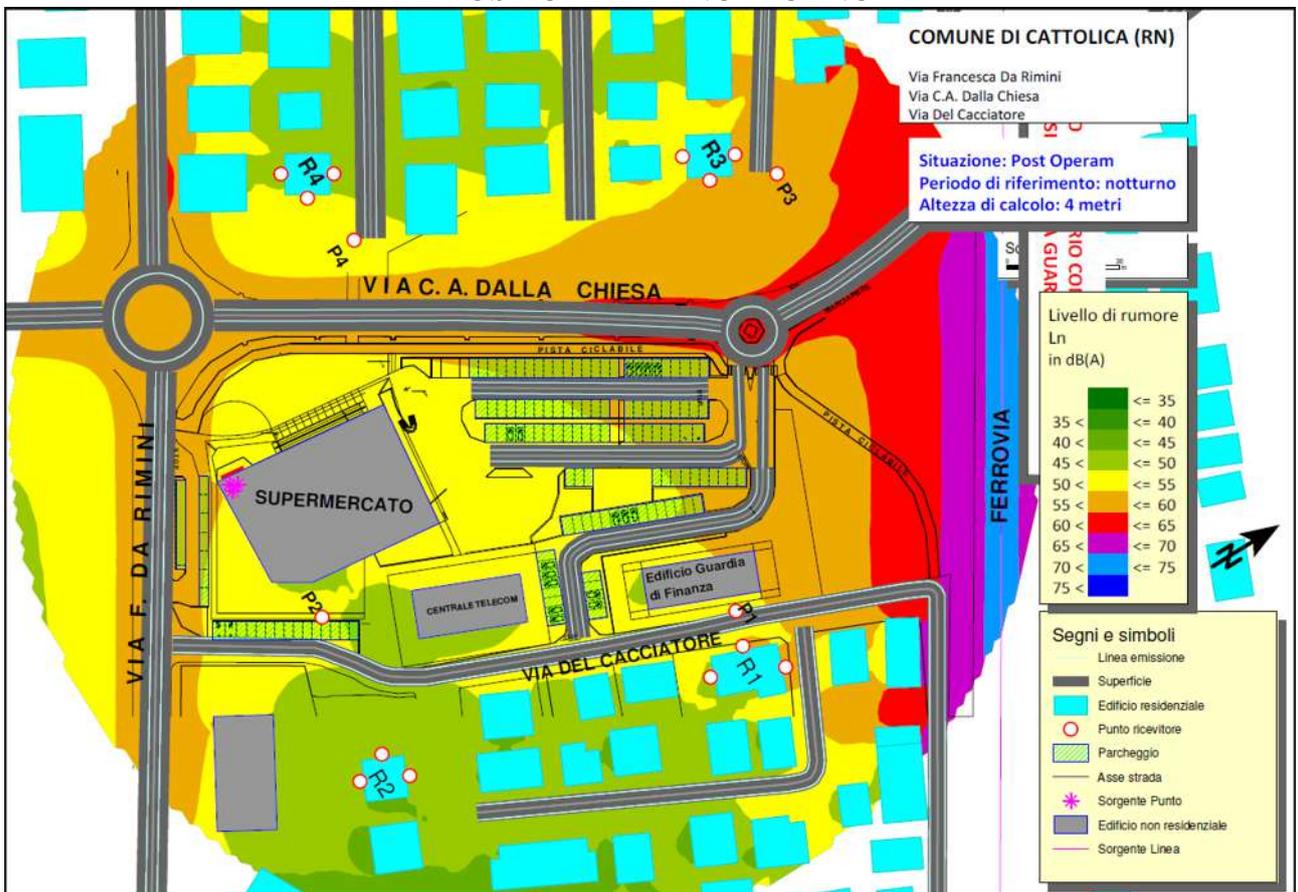
## MAPPA ANTE OPERAM NOTTURNO



## MAPPA POST OPERAM DIURNO



## MAPPA POST OPERAM NOTTURNO



**TABELLA COMPARATIVA ANTE/POST OPERAM**

Nome	Piano	Classe	Direzione	Limite		Ante Operam		Post Operam	
				Lg,lim [dB(A)]	Lg,lim	Lg [dB(A)]	Ln	Lg [dB(A)]	Ln
R1	piano terra	Z4	W	65	55	56,6	54,5	57,1	54,8
R1	piano 1	Z4	W	65	55	57,0	55,1	57,7	55,4
R1	piano terra	Z4	S	65	55	51,8	48,9	52,8	49,0
R1	piano 1	Z4	S	65	55	53,0	50,3	54,2	50,3
R1	piano terra	Z4	N	65	55	56,7	54,8	57,0	54,9
R1	piano 1	Z4	N	65	55	57,4	56,0	57,8	56,1
R2	piano terra	Z2	NW	55	45	50,5	47,5	52,0	47,2
R2	piano 1	Z2	NW	55	45	51,4	48,6	53,3	48,5
R2	piano terra	Z2	SW	55	45	48,1	44,5	49,8	44,2
R2	piano 1	Z2	SW	55	45	48,9	45,5	50,9	45,5
R2	piano terra	Z2	NE	55	45	47,7	44,8	49,3	45,1
R2	piano 1	Z2	NE	55	45	49,5	47,0	51,0	47,1
R3	piano terra	Z3	SW	60	50	54,0	49,9	55,1	50,0
R3	piano 1	Z3	SW	60	50	55,8	51,1	56,7	51,2
R3	piano terra	Z3	NE	60	50	58,3	56,8	58,6	56,8
R3	piano 1	Z3	NE	60	50	60,0	57,7	60,1	57,7
R3	piano terra	Z3	SE	60	50	58,6	55,5	59,3	55,6
R3	piano 1	Z3	SE	60	50	60,5	56,6	60,9	56,5
R4	piano terra	Z3	NE	60	50	53,2	46,7	54,5	47,2
R4	piano 1	Z3	NE	60	50	54,9	49,0	56,0	49,4
R4	piano terra	Z3	SW	60	50	53,4	47,9	54,5	48,3
R4	piano 1	Z3	SW	60	50	54,9	49,3	55,9	49,8
R4	piano terra	Z3	SE	60	50	56,2	50,1	57,5	50,6
R4	piano 1	Z3	SE	60	50	57,8	51,5	58,9	52,0

### TABELLA COMPARATIVA POST OPERAM/LIMITI

Nome	Piano	Classe	Direzione	Limite		Post Operam		differenza	
				Lg,lim [dB(A)]	Lg,lim	Lg [dB(A)]	Ln	g	n [dB]
R1	piano terra	Z4	W	65	55	57,1	54,8	-	-
R1	piano 1	Z4	W	65	55	57,7	55,4	-	0,4
R1	piano terra	Z4	S	65	55	52,8	49,0	-	-
R1	piano 1	Z4	S	65	55	54,2	50,3	-	-
R1	piano terra	Z4	N	65	55	57,0	54,9	-	-
R1	piano 1	Z4	N	65	55	57,8	56,1	-	1,1
R2	piano terra	Z2	NW	55	45	52,0	47,2	-	2,2
R2	piano 1	Z2	NW	55	45	53,3	48,5	-	3,5
R2	piano terra	Z2	SW	55	45	49,8	44,2	-	-
R2	piano 1	Z2	SW	55	45	50,9	45,5	-	0,5
R2	piano terra	Z2	NE	55	45	49,3	45,1	-	0,1
R2	piano 1	Z2	NE	55	45	51,0	47,1	-	2,1
R3	piano terra	Z3	SW	60	50	55,1	50,0	-	-
R3	piano 1	Z3	SW	60	50	56,7	51,2	-	1,2
R3	piano terra	Z3	NE	60	50	58,6	56,8	-	6,8
R3	piano 1	Z3	NE	60	50	60,1	57,7	0,1	7,7
R3	piano terra	Z3	SE	60	50	59,3	55,6	-	5,6
R3	piano 1	Z3	SE	60	50	60,9	56,5	0,9	6,5
R4	piano terra	Z3	NE	60	50	54,5	47,2	-	-
R4	piano 1	Z3	NE	60	50	56,0	49,4	-	-
R4	piano terra	Z3	SW	60	50	54,5	48,3	-	-
R4	piano 1	Z3	SW	60	50	55,9	49,8	-	-
R4	piano terra	Z3	SE	60	50	57,5	50,6	-	0,6
R4	piano 1	Z3	SE	60	50	58,9	52,0	-	2,0

## TABELLA TARATURE

Nome	Classe	Limite		Taratura senza ferrovia		Taratura con ferrovia	
		Lg, lim [dB(A)]	Lg, lim	Lg [dB(A)]	Ln	Lg [dB(A)]	Ln
P1	Z4	65	55	52,4	44,5	56,3	54,6
P2	Z3	60	50	51,2	46,1	52,1	48,5
P3	Z4	65	55	56,4	48,3	60,1	58,1
P4	Z3	60	50	56,5	48,8	56,8	50,7

In allegato, oltre alle certificazioni della strumentazione utilizzata ed il riconoscimento nazionale di tecnico in acustica, si riporta la dichiarazione sostitutiva in atto notorietà da parte del legale rappresentante della ditta L'Immobilare s.r.l. che evidenzia gli orari di funzionamento della futura attività e il mancato utilizzo di eventuali compattatori o altri sistemi simili per la gestione dei rifiuti;

San Giovanni in M., 28/02/2020

Dott. Ing. Alberto Montagna

*Tecnico competente in acustica ambientale*

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'**  
**(Art. 47 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)**

Il sottoscritto Tontini Luigi nato a Firenzuola di Focara (PU) il 27/07/1959, residente a Dogana di San Marino (RSM) in Strada del Bargello 84, legale rappresentante della società **L'IMMOBILE s.r.l.** con sede a Cattolica in via Ravel n. 13/8 (P.IVA 02060410418), ditta proprietaria del nuovo edificio ad uso commerciale (supermercato) da realizzare nel comune di Cattolica in via Francesca da Rimini

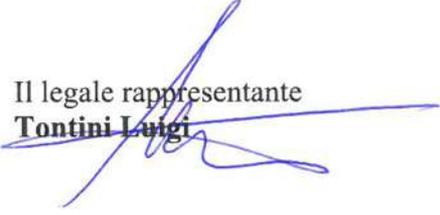
**DICHIARA**

- che l'attività che si insiederà all'interno del fabbricato commerciale sarà funzionante esclusivamente nel periodo diurno (06.00-22.00) e solo in tale periodo ricadranno anche le operazioni di arrivo mezzi pesanti e relativo carico/scarico;
- che non verranno installati compattatori o altri sistemi privati per la gestione dei rifiuti;
- nel periodo notturno (22.00-06.00) saranno funzionanti solo i macchinari per la refrigerazione;

Si allega documento d'identità del legale rappresentante

Cattolica, 25/07/2018

Il legale rappresentante  
**Tontini Luigi**





CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 16-3282-FON  
*Certificate of Calibration*

- Data di emissione **2016/06/06**  
*date of issue*

- Cliente **Montagna ing. Alberto**  
*Customer*

- destinatario **Montagna ing. Alberto**  
*addressee*

- richiesta **1**  
*application*

- in data **2016/06/01**  
*date*

Si riferisce a  
*referring to*

- oggetto **Misuratore di livello di**  
*item* **pressione sonora**

- costruttore **Delta Ohm**  
*manufacturer*

- modello **HD2010**  
*model*

- matricola **06060840701**  
*serial number*

- data di ricevimento oggetto **2016/06/06**  
*date of receipt of item*

- data delle misure **2016/06/06**  
*date of measurements*

- registro di laboratorio **3282**  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 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° 224 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.*

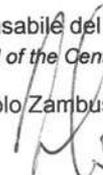
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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 calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. 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 alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente 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 the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been 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*  
Paolo Zambusi



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 16-3281-CAL  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione  
*date of issue* **2016/06/06**

- cliente  
*customer* **Montagna ing. Alberto  
Via Giuseppe Albini, 2  
San Giovanni in  
Marignano - RN**

- destinatario  
*addressee* **Montagna ing. Alberto  
Via Giuseppe Albini, 2  
San Giovanni in  
Marignano - RN**

- richiesta  
*application* **1**

- in data  
*date* **2016/06/01**

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto  
*item* **Calibratore acustico**

- costruttore  
*manufacturer* **Delta Ohm**

- modello  
*model* **HD9101**

- matricola  
*serial number* **06014201**

- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* **2016/06/06**

- data delle misure  
*date of measurements* **2016/06/06**

- registro di laboratorio  
*laboratory reference* **3281**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 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° 224 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono 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.

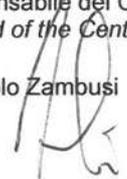
*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. 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 alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente 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 the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been 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

Paolo Zambusi





L.C.E. S.r.l.  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40761-A  
Certificate of Calibration LAT 068 40761-A

- data di emissione date of issue	2018-03-07
- cliente customer	ACERT DI PAOLO ZAMBUSI 35036 - MONTEGROTTO TERME (PD)
- destinatario receiver	ALFA TECH SRL 47892 - ACQUAVIVA - RSM (EE)
- richiesta application	17/18
- in data date	2018-02-26

Si riferisce a

Referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	Solo
- matricola serial number	60944
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2018-03-06
- data delle misure date of measurements	2018-03-07
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono 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 calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. 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 alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente 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 the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been 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



L.C.E. S.r.l.  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40760-A  
Certificate of Calibration LAT 068 40760-A

- data di emissione date of issue	2018-03-07
- cliente customer	ACERT DI PAOLO ZAMBUSI 35036 - MONTEGROTTO TERME (PD)
- destinatario receiver	ALFA TECH SRL 47892 - ACQUAVIVA - RSM (EE)
- richiesta application	17/18
- in data date	2018-02-26
<b>Si riferisce a</b> Referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	Norsonic
- modello model	1251
- matricola serial number	17228
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2018-03-06
- data delle misure date of measurements	2018-03-07
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 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° 068 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono 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 calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. 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 alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente 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 the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been 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



**MONTAGNA ALBERTO**

**VIA PIEMONTE 80/B  
47842 SAN GIOVANNI IN  
MARIGNANO (RN)**

**ESITO DOMANDA DI ISCRIZIONE NELL'ELENCO NOMINATIVO NAZIONALE  
DEI TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA  
(D. Lgs. n. 42/2017)**

Si comunica che la domanda di iscrizione nell'elenco nominativo nazionale dei tecnici competenti in acustica di MONTAGNA ALBERTO (codice fiscale: MNTLRT75T15H294H) con **PG/2018/142862** in data **28/02/2018 12.08.00** è stata

**AMMESSA**

con il seguente registro regionale: RER/00903

Il responsabile del servizio  
BISSOLI ROSANNA