



UNIONE
RENO GALLIERA

Città metropolitana di Bologna

Comune di Castel Maggiore

Via Matteotti 10, Castel Maggiore (BO)

OGGETTO:

PROGETTO ESECUTIVO

PINQUA ID 264 | PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 2.3

Intervento denominato "L'Unione fa la Città"
Comune di Castel Maggiore: nuove forme di
residenzialità per utenti deboli.
Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

CUP G78I21000290001

INDIRIZZO:

Immobile sito in via Matteotti n° 12, Castel Maggiore (BO)
comprese le aree esterne tra via Amendola e via Turati a est del Municipio

COMMITTENTE:

Unione Reno Galliera

Via Fariselli 4 - 40016 San Giorgio di Piano (BO)

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Geom. Lucia Campana

Responsabile del 3° Settore LLPP e Ambiente

TAVOLA:

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI
IMPATTO ACUSTICO**

PROGETTISTI

PROGETTO ARCHITETTONICO

Ing. Marco Guidotti - baustudio

PROGETTO STRUTTURALE

Ing. Matteo Grilli - Marchingegno

PROGETTO IMPIANTO MECCANICO

P.I. Davide Guidotti - MEP Studio

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

P.I. Daniele Franchini

PROGETTO ACUSTICO

Ing. Riccardo Ragni - Ing. Enrico Manzi

COORD. PER LA SICUREZZA CSP

Ing. Matteo Grilli

REVISIONI

REV	DATA	AUTORE	VERIFICA	APPROVATO DA
00	23/11/23	Riccardo Ragni	Marco Guidotti	Marco Guidotti
COMMENTI: prima emissione				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				

FASE DI PROGETTO

Progetto Esecutivo

SCALA

ELABORATO N.

ACU.IA

PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

RELAZIONE TECNICA

Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

IN OTTEMPRENZA

D.P.C.M. 1° Marzo 1991

Legge Regionale n°15 del 09/05/2001

Legge 26 Ottobre 1995, n° 447, art. 8

D.P.R. 30/03/2004 n° 142

D.P.C.M. 14/11/97

D.P.R. 18/11/1998 n° 459

D.G.R. Emilia Romagna 673/04

Zonizzazione Acustica del Comune di Castel Maggiore (BO)

TECNIO IN ACUSTICA

Ing. Ragni Riccardo

POLO PROGETTI Soc. Coop.

Via S. Donato 85 – Bologna



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.poloprogetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.poloprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

SOMMARIO

1.	PREMESSA	3
2.	INQUADRAMENTO LEGISLATIVO	3
2.1.	D.P.C.M. 14 Novembre 1997 – determinazione dei valori limite delle sorgenti	4
2.2.	D.M. 16 Marzo 1998 – Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico	5
3.	INQUADRAMENTO LEGISLATIVO LOCALE	6
3.1.	LEGGE REGIONALE n. 28 del 14/11/2001	6
3.2.	CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO	6
3.3.	LIMITI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA	6
3.4.	ZONIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA OGGETTO DI STUDIO	7
3.5.	VALORI LIMITE DIFFERENZIALI	8
4.	METODOLOGIA UTILIZZATA PER LA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	9
5.	DESCRIZIONE EDIFICIO	10
6.	DESCRIZIONE DELLE SORGENTI	11
6.1.	TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO	11
6.2.	RUMORE GENERATO DALLE NUOVE SORGENTI	11
7.	RICETTORI	12
8.	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	14
9.	TEMPI	14
10.	MISURE EFFETTUATE	15
11.	METODOLOGIA UTILIZZATA E SIMULAZIONE	16
11.1.	STATO DI FATTO ASSOLUTO	16
11.2.	STATO DI FATTO DIFFERENZIALE	20
11.3.	STATO DI PROGETTO ASSOLUTO	22
11.4.	STATO DI PROGETTO DIFFERENZIALE	25
12.	INTERVENTI DI BONIFICA PREVISTI	27
12.1.	STATO DI PROGETTO ASSOLUTO CON BONIFICA	28
12.2.	STATO DI PROGETTO DIFFERENZIALE CON BONIFICA	31
13.	CONCLUSIONI	33
14.	ALLEGATI	34



1. PREMESSA

Per ottemperare a quanto richiesto dall'art.8, Legge 26 Ottobre 1995 n. 447, in riferimento al futuro intervento di riqualificazione di un edificio all'interno dell'intervento denominato “L’Unione fa la Città – nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra Stazione e Municipio” presso il Comune di Castel Maggiore (BO), sono state eseguite dallo scrivente Tecnico in acustica, ing. Ragni Riccardo, alcune misurazioni al fine di verificare lo stato di fatto acustico dell'area e la valutazione previsionale di impatto acustico relativo all'installazione di un macchinario per il riscaldamento/raffrescamento a servizio dell'edificio in progetto e degli impianti ad essa connessi.

Tutte le indicazioni, risultati delle misure, considerazioni e conclusioni mantengono la loro validità nel caso in cui tutti gli impianti, le macchine utilizzate e gli ambienti nel loro complesso conservino le stesse caratteristiche fisiche ed acustiche considerate all'atto del seguente studio.

2. INQUADRAMENTO LEGISLATIVO

Attualmente la normativa Nazionale che regola l'inquinamento acustico ha come documento quadro la Legge n° 447 del 26/10/1995. Si riporta di seguito le parti introduttive inerenti al presente caso

Art. 1.

Finalità della legge.

1. La presente legge stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art. 117 della Costituzione. [...]

Art. 2.

Definizioni.

1. Ai fini della presente legge si intende per:

- a) 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;
- b) 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 decreto legislativo 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;
- c) 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;
- d) sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera c);
- e) valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- f) 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;
- g) valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- h) valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

3. I valori limite di immissione sono distinti in:

- a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo. [...]

6. Ai fini della presente legge è definito tecnico competente la figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo. Il tecnico competente deve essere in possesso del diploma di scuola media superiore ad indirizzo tecnico o del diploma universitario ad indirizzo scientifico ovvero del diploma di laurea ad indirizzo scientifico. [...]



PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Oltre a definire le competenze dello Stato e degli Enti Locali, la Legge 447/95 definisce le disposizioni in materia di impatto acustico, in particolare è riportata la necessità di valutare l'impatto acustico per l'installazione di impianti tecnologici che generano rumore.

2.1. D.P.C.M. 14 Novembre 1997 – determinazione dei valori limite delle sorgenti

Il presente decreto determina le zone omogenee di destinazione d'uso ed individua, per ciascuna di esse, i valori limite di livello sonoro. Si riportano di seguito, le parti di testo di interesse relative ai Valori Limite Assoluti e Differenziali di Immissione ed alle Classi Acustiche del territorio di riferimento.

Art. 1

Campo di applicazione

1. Il presente decreto, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, di cui all'art. 2, comma 1, lettere e), f), g) ed h); comma 2; comma 3, lettere a) e b), della stessa legge.
2. I valori di cui al comma 1 sono riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tabella A allegata al presente decreto e adottate dai comuni ai sensi e per gli effetti dell'art. 4, comma 1, lettera a) e dell'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447. [...]

Art. 3

Valori limite assoluti di immissione

1. I valori limite assoluti di immissione come definiti all'art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti sono quelli indicati nella tabella C allegata al presente decreto.
2. Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art. 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995, n. 447, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione. [...]

Art. 4

Valori limite differenziali di immissione

1. I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto.
2. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile: se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno; se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.
3. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta:
dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso. [...]

– Tabella 1: **Tabella A in DPCM 14/11/97: classificazione del territorio comunale (art. 1) –**

CLASSE I - <i>aree particolarmente protette</i> : 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 - <i>aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</i> : 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 - <i>aree di tipo misto</i> : 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 - <i>aree di intensa attività umana</i> : 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.
CLASSE V - <i>aree prevalentemente industriali</i> : rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI - <i>aree esclusivamente industriali</i> : rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

– Tabella 2: **Tabella C in DPCM 14/11/97: valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A) (art. 3) –**

Classi di destinazioni 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



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polo-progetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.polo-progetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

2.2. D.M. 16 Marzo 1998 – Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico

Il presente Decreto stabilisce le tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico, in attuazione della Legge 447/1995. Si considerano alcune definizioni

[...]
Allegato A
DEFINIZIONI

- [...]
11. 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 [...]
12. 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.
13. Livello differenziale di rumore (LD): differenza tra livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR):
14. 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.



3. INQUADRAMENTO LEGISLATIVO LOCALE

3.1. LEGGE REGIONALE n. 28 del 14/11/2001

In attuazione della Legge 447/95, la Regione Emilia- Romagna ha emanato la L.R. 15/2001 “Disposizioni in materia di inquinamento acustico” detta le norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell’ambiente esterno ed abitativo dalle sorgenti sonore. Essa fissa anche le disposizioni in materia di impatto acustico a corredo dei progetti per la realizzazione, la modifica od il potenziamento delle opere indicate al comma 2 dell’art.8 della legge 447/95.

3.2. CLASSE DI DESTINAZIONE D’USO

Si è provveduto a verificare i limiti previsti dalla zonizzazione acustica redatta dal Comune di Castel Maggiore per l’area oggetto di studio.

3.3. LIMITI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DELL’AREA

L’area di intervento è classificata come “Area di tipo misto”: 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 la presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviaria; le aree portuali.

Valori limite assoluti di EMISSIONE:

Tabella 1

Zonizzazione acustica Comune di Castel Maggiore	Limite di emissione	
	Diurno (06:00 – 22:00) Leq dB(A)	Notturmo (22:00 – 06:00) Leq dB(A)
Classe III	55.0	45.0

Valori limite assoluti di IMMISSIONE:

Tabella 2

Zonizzazione acustica Comune di Castel Maggiore	Limite di immissione	
	Diurno (06:00 – 22:00) Leq dB(A)	Notturmo (22:00 – 06:00) Leq dB(A)
Classe III	60.0	50.0



PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Il futuro insediamento rientra nella fascia di pertinenza ferroviaria, in particolare rientra all’interno della Fascia A di pertinenza ferroviaria con valori limite pari a:

Tabella 3

FASCIA DI PERTINENZA FERROVIARIA	FASCIA A diurno 06:00 – 22:00	FASCIA A notturno 22:00 – 06:00
Ferrovia	70.0	60.0

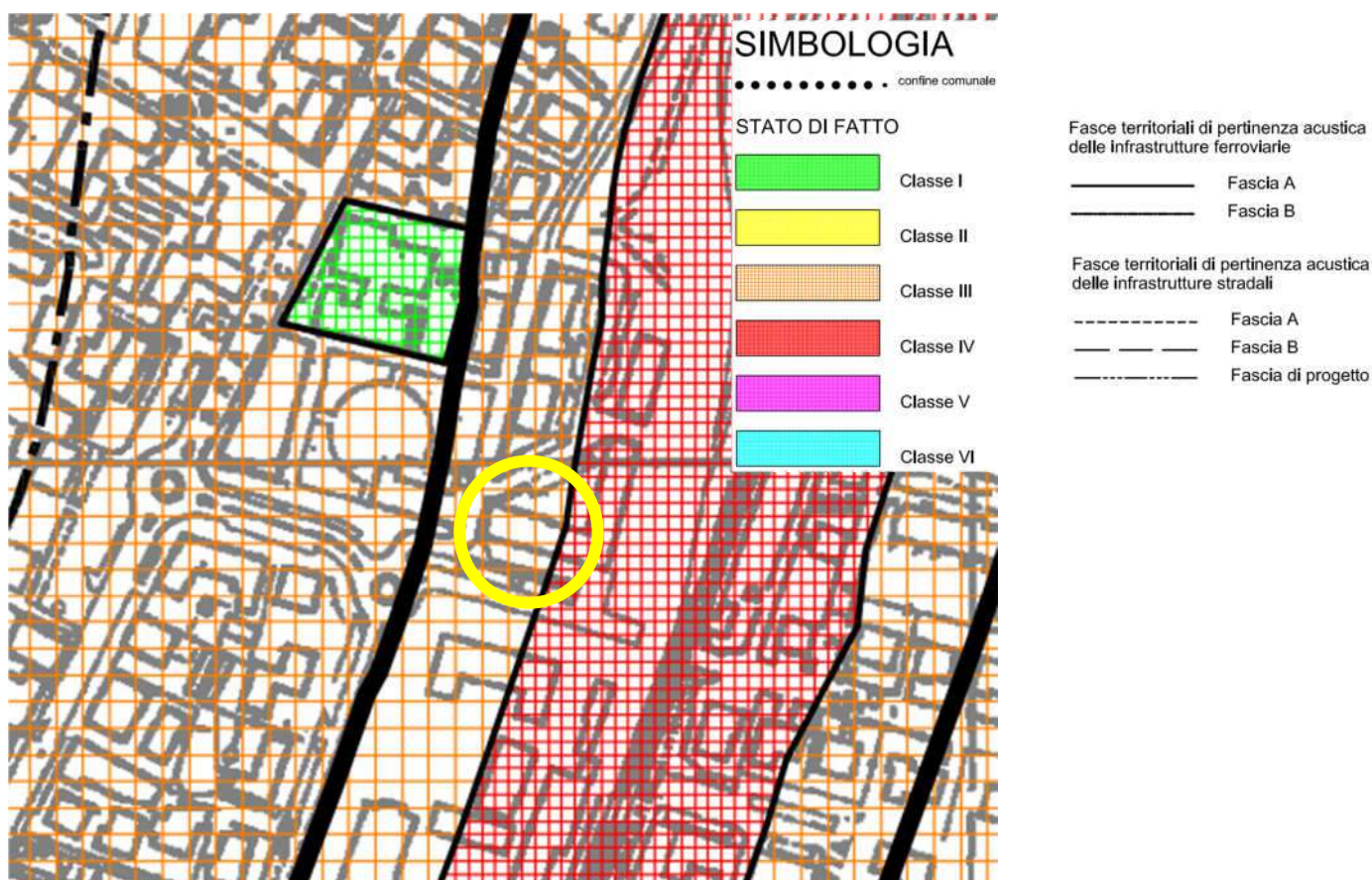
Analogamente l’edificio rientra anche nella fascia di pertinenza stradale dovuta alla presenza della Via Matteotti, in particolare per strade di Tipo Db con valori limite pari a:

Tabella 4

FASCIA DI PERTINENZA STRADALE	FASCIA A diurno 06:00 – 22:00	FASCIA A notturno 22:00 – 06:00
Strade tipo Db	65.0	55.0

Di seguito si riporta la pianta della zonizzazione acustica dell’area oggetto di intervento.

3.4. ZONIZZAZIONE ACUSTICA DELL’AREA OGGETTO DI STUDIO



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polooprogetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.polooprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

PROGETTO ESECUTIVO

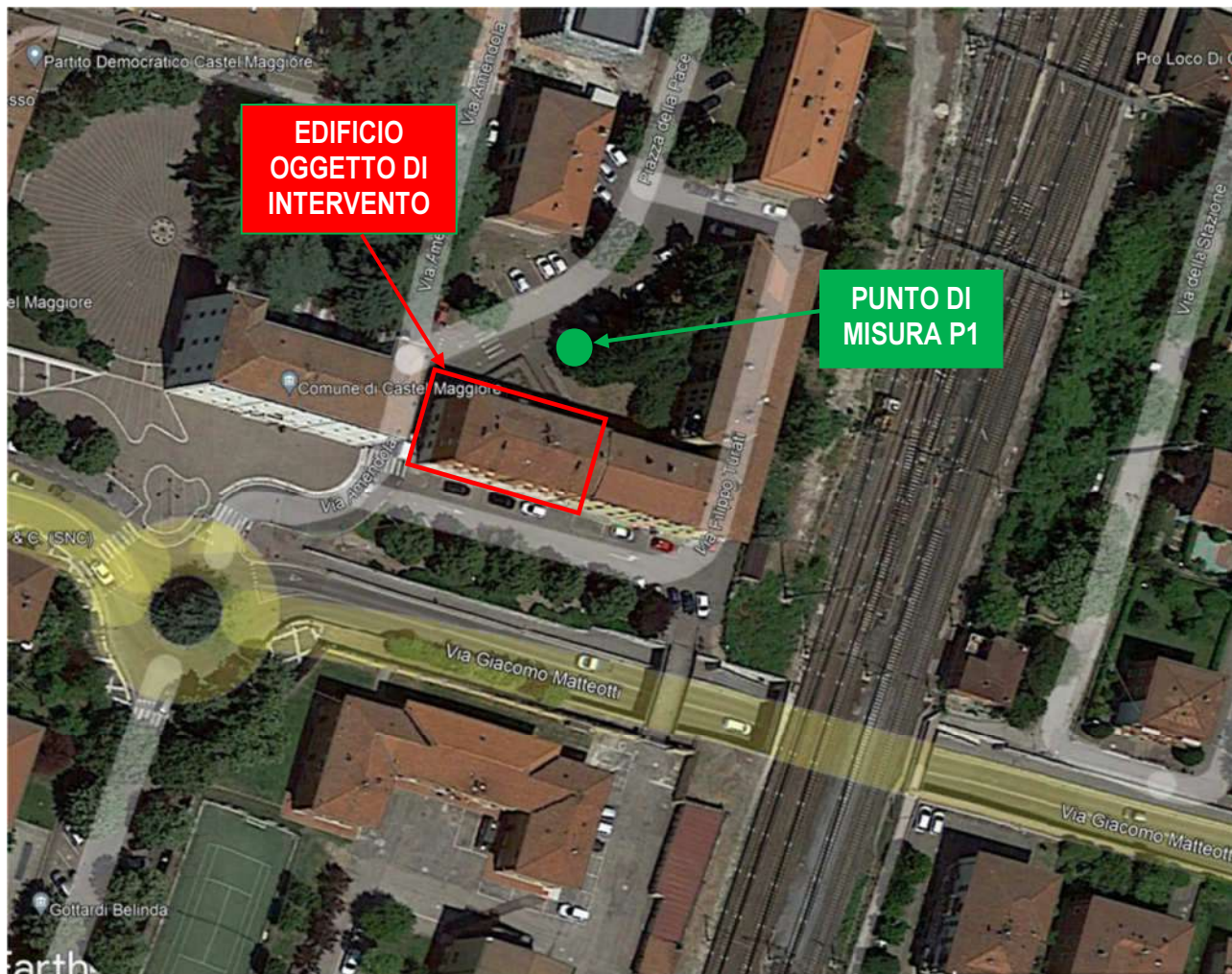
Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Foto aerea dell’area oggetto dell’intervento



Si rimanda agli elaborati tecnici la definizione delle planimetrie di progetto dell’intervento

3.5. VALORI LIMITE DIFFERENZIALI

I valori differenziali sono determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo misurati all’interno degli ambienti abitativi:

Diurno : 5 dB

Notturmo 3 dB.



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polo-progetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.polo-progetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

4. METODOLOGIA UTILIZZATA PER LA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

Ai fini della Verifica di Impatto Acustico Ambientale si sono usate le seguenti definizioni:

- **Ambiente Abitativo**

ogni ambiente interno a 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

- **Inquinamento acustico**

l'introduzione di rumore nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo

- **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 e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative

- **Valori limite assoluti di immissione**

il rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori

⇒ **valori limite assoluti**, *determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale*

⇒ **valori limite differenziali**, *determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo che sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi*

⇒ Come definito dal DPCM 14/11/97, il valore differenziale non si applica nelle aree classificate esclusivamente industriali e nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

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

5. DESCRIZIONE EDIFICIO

L’area di intervento si inserisce in una porzione di edificio adibito attualmente a civili abitazioni collocate tra il Municipio del Comune di Castel Maggiore e la ferrovia della linea Bologna-Venezia.

In particolare, l’edificio è inserito nel seguente contesto:

- A Est è presente lo snodo ferroviario della linea Bologna-Venezia distante circa 50 metri e, a circa 250 metri dall’edificio in esame, è presente la stazione ferroviaria di Castel Maggiore;
- A Nord è presente piazza della Pace con altri edifici ad uso civile abitazione;
- A Ovest è presente la sede del Comune di Castel Maggiore;
- A Sud è presente via Matteotti (strada con sottopasso) e la caserma del Reggimento Genio Ferrovieri;

L’area in esame rientra nella fascia di pertinenza ferroviaria come definito dall’art. 3 del D.P.R. 459 del 18/11/1998 recante “*Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447*” in particolare l’edificio rientra all’interno dei 100 metri previsti dal medesimo articolo che individua la Fascia A. L’asse ferroviario la ferrovia risulta essere allo stesso piano di campagna dell’edificio oggetto dell’intervento.

La strada prospiciente l’edificio, denominata Via Matteotti, secondo il D.P.R. n° 142 del 30/03/04 tabella 2 (strade esistenti), risulta classificabile come “strada urbana di scorrimento Db” quindi con valori massimi ammessi ai ricettori pari a 65.0 dB nel periodo diurno e 55.0 dB nel periodo notturno ricadere all’interno della categoria.



6. DESCRIZIONE DELLE SORGENTI

Le sorgenti attualmente presenti nell’area sono riferite alla viabilità stradale, alla viabilità ferroviaria all’attività antropica presente nell’area.

6.1. **TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO**

L’area è collocata in una zona della città di Castel Maggiore (BO) ad alta densità abitativa e con traffico veicolare intenso dovuto alla Via Matteotti che risulta una strada di collegamento tra l’abitato di Castel Maggiore e le aree industriali.

A seguito dell’intervento di riqualificazione dell’edificio non si prevede una variazione sostanziale del traffico veicolare indotto.

6.2. **RUMORE GENERATO DALLE NUOVE SORGENTI**

Da progetto verrà installata in locale appositamente ricavato, sul lato Nord dell’edificio stesso, n°1 pompa di calore marca SAMSUNG modello AM160AXVGGH con n°2 ventole di espulsione.

In allegato 1 viene riportata la planimetria con indicazione della futura dislocazione delle macchine che saranno installate

Le macchine avranno le seguenti caratteristiche tecniche:

- n°1 motocondensante in pompa di calore aria/acqua marca SAMSUNG modello AM160AXVGGH con potenza in raffreddamento di 45.0 kW e potenza di riscaldamento di 50.4 kW con livello di potenza sonora dichiarata dal costruttore $L_w=81.0$ dB(A) in modalità a pieno carico con espulsione verticale;

La presente valutazione previsionale è stata eseguita considerando i dati forniti dai progettisti termotecnici con le macchine funzionanti nelle peggiori condizioni possibili, ovvero funzionanti al massimo carico nel periodo di riferimento sia diurno che notturno, esclusivamente per le parti per cui sono stati forniti i dati di rumorosità.

In allegato 3 si riporta la scheda tecnica della macchina menzionata in precedenza come da progetto.

7. RICETTORI

Sono considerati come ricettori le finestre sulle facciate delle abitazioni presenti nell'area in particolare dove sono presenti le finestre le abitazioni più prossime e degli edifici circostanti, sono state considerate come ricettori (si vedano le mappe del rumore allegate).

Di seguito si riporta la descrizione dei ricettori presenti nell'area e, successivamente, la foto aerea con indicazione dei ricettori stessi.

I ricettori considerati sono i seguenti:

- RICETTORE R1 disposto a Nord-Ovest rispetto all'edificio oggetto di intervento, costituito da civile abitazione a 3 piani fuori terra con accesso da Piazza della Pace/Via Amendola e rientrante nella Classe Acustica III;
- RICETTORE R2 ricettore facente parte dell'edificio oggetto di intervento, costituito da civile abitazione a 4 piani fuori terra con accesso da Via Turati e rientrante nella Classe Acustica III;
- RICETTORE R3: ricettore facente parte dell'edificio oggetto di intervento, costituito da civile abitazione a 4 piani fuori terra con accesso da Via Turati e rientrante nella Classe Acustica III;
- RICETTORE R4: disposto a Est rispetto all'edificio oggetto di intervento, costituito da civile abitazione a 4 piani fuori terra con accesso da Via Turati, rientrante nella Classe Acustica IV;
- RICETTORE R5: disposto a Est rispetto all'edificio oggetto di intervento, costituito da civile abitazione a 4 piani fuori terra con accesso da Via Turati, rientrante nella Classe Acustica IV;
- RICETTORE R6: disposto a Est rispetto all'edificio oggetto di intervento, costituito da civile abitazione a 4 piani fuori terra con accesso da Via Turati, rientrante nella Classe Acustica IV;

I ricettori, nel progetto di valutazione previsionale, sono stati posti a livello delle finestre di ciascun piano e ad 1 m dalla facciata delle civili abitazioni.

Non sono stati presi in considerazione altri ricettori in quanto i restanti edifici risultano distanti dal punto in cui saranno installati gli impianti.

Nella foto 2 viene riportata l'indicazione dei ricettori elencati in precedenza.



PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

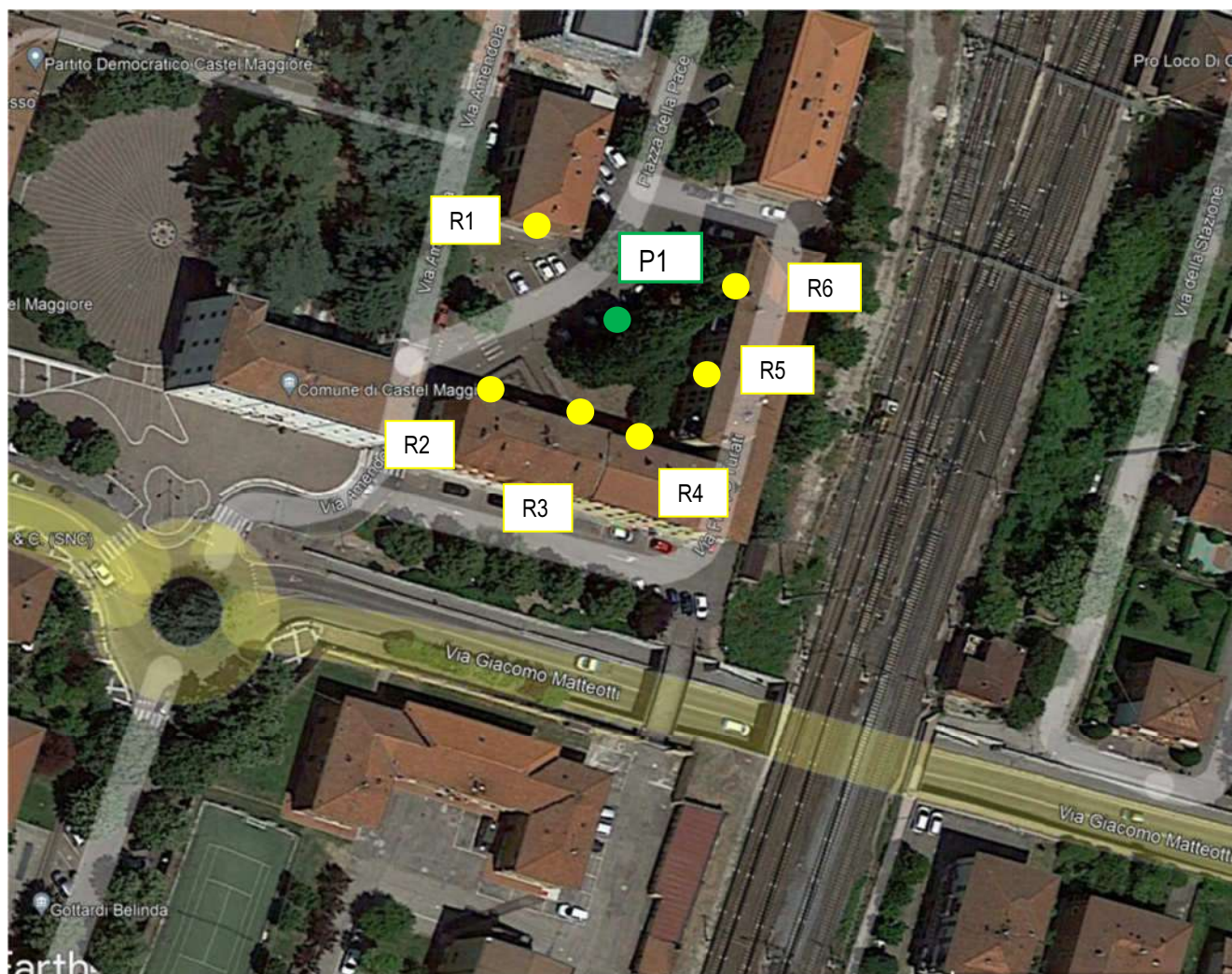


Foto 2: foto aerea con indicazione dei ricettori e del punto di misura P1



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polo-progetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.polo-progetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

8. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per l'acquisizione dei dati si è utilizzato:

- Fonometro integratore Larson Davis 831 numero di serie 4730, conforme alle specifiche di cui alla classe "1" delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994;
- Microfono da campo libero, modello 377B02 n° serie 332305;
- Calibratore Larson Davis CAL200 numero di serie 1178
- Sistema di protezione per preamplificatore e microfono per esterno composto da schermo antivento, parapigioggia, paraucelli, deumidificatore, supporto per treppiede, collegato a cavo di prolunga di 5 metri, installato su cavalletto telescopico a 4 m di altezza;

Solo al fine di archiviare i dati ed elaborarli successivamente sono state scaricate le misure effettuate su personal computer.

All'inizio ed alla fine del ciclo di misura sono state effettuate le operazioni di calibrazione dello strumento. Lo scostamento riscontrato tra le due calibrazioni è risultato pari a 0,0 dB poiché sono considerati accettabili scostamenti contenuti entro +/- 0,5 dB in base all'art. 2 comma 3 del D.M. 16/03/98 le misure sono da ritenersi valide. Si allegano certificati di taratura della strumentazione (Allegato 5).

9. TEMPI

Punto di misura P1

Tempi di riferimento: 06:00 - 22:00 Diurno

22:00 – 06:00 Notturmo

Tempi di osservazione: 29 settembre 2023 dalle 05:30 alle 06:15 circa

Misura punto P1: 29 settembre 2023 dalle 06:00 inizio campionamento

30 settembre 2023 alle ore 08:00 fine campionamento

Tempo di Misura: viene riportato nel rapporto della singola misurazione.

Durante il periodo di misura il tempo si è mantenuto sereno, precipitazioni assenti, vento con velocità inferiore a 5 m/s.



10. MISURE EFFETTUATE

In data 29 settembre 2023 è stato posizionato, presso il punto di misura P1 indicato nella foto aerea presso il parco pubblico, la strumentazione di misura al fine di campionare il livello di rumorosità dell’area nel periodo di riferimento diurno e notturno.

La misura è stata eseguita in continuo per 24 ore, a 4 metri di altezza.

Le misure sono state effettuate al fine di campionare il rumore residuo dell’area in assenza di impianti e verificare, in seconda battuta, il rispetto dei valori assoluti e differenziali di immissione di cui al D.P.C.M. 14/11/1997 nel periodo di riferimento sia diurno che notturno in quanto la futura macchina a servizio dell’edificio oggetto di intervento avrà un funzionamento sulle 24 ore.

Le misure sono state effettuate come previsto dal DM 16/03/98.

La rumorosità al punto P1 è influenzata, durante il periodo di misura, dal traffico veicolare sulle strade che circondano l’edificio e dalle attività antropiche presenti nell’area. La rumorosità derivante dalla linea ferroviaria può essere considerata irrilevante nel punto di misura P1 in quanto è presente l’edificio confinante con l’aera oggetto di intervento che funge da schermatura. Si riporta in allegato 2 le misure effettuate.



11. METODOLOGIA UTILIZZATA E SIMULAZIONE

A seguito delle misure sopra descritte, al fine di effettuare una valutazione previsionale di impatto acustico, si è utilizzato il software Sound Plan vers. 8.2.

Le fasi seguite per lo studio previsionale di impatto acustico sono le seguenti:

- Taratura dello stato di fatto assoluto diurno e notturno;
- Taratura dello stato di fatto differenziale diurno e notturno;
- Verifica previsione dell’impatto acustico – stato di progetto assoluto diurno e notturno;
- Verifica previsione dell’impatto acustico – stato di progetto differenziale diurno e notturno;

11.1. STATO DI FATTO ASSOLUTO

Per la definizione dello stato di fatto assoluto sono state utilizzate, in Sound Plan, come sorgenti rumorose la viabilità su Via Turati, su Via Amendola e su Piazza della Pace le attività antropiche presenti nell’area oggetto di studio.

Per la verifica dello stato di fatto assoluto è stato considerato il valore $L_{Aeq,TR,d}$ e $L_{Aeq,TR,n}$ derivato dalle misure effettuate in continuo, sia nel periodo di riferimento diurno che nel periodo di riferimento notturno preso a riferimento come valore di taratura del modello di calcolo.

I valori considerati sono rispettivamente:

PUNTO MISURA	DATA	PERIODO	Val. Misurato	Val. Tarato
P1	29/09/2023	Diurno	55.1	55.1
	30/09/2023	Notturmo	47.6	47.6

Si riporta, in Allegato 6, la taratura dello “Stato di Fatto Assoluto” composta da:

- Mappa del Rumore “Stato di Fatto” con indicazione del punto P1 di misura e dei Ricettori;
- Mappa 3D dello stato di fatto;
- Informazioni di Calcolo;
- Sorgenti Strade (inteso come rumore residuo misurato nell’area);
- Sorgente Parcheggio ((inteso come rumore residuo misurato nell’area);
- Valori ai Ricettori;
- Contributo delle Sorgenti (inteso come singoli contributi ai Ricettori)



PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Nella tabella che segue vengono riportati i valori di simulazione dello stato di fatto.

Ricevitore	Classe	Piano	PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO				PERIODO DI RIFERIMENTO NOTTURNO			
			LAeq, dB(A) misurato	LAeq, dB(A) simulato	VALORE DA RISPETTARE DIURNO	RISPETTA I LIMITI	LAeq, dB(A) misurato	LAeq, dB(A) simulato	VALORE DA RISPETTARE NOTTURNO	RISPETTA I LIMITI
PUNTO P1	Z3	PT	55,1	47,6	60,0		47,6	47,6	50,0	
RICETTORE 1	Z3	PT		60,1	60,0	NO		52,0	50,0	NO
		P1		59,8	60,0	SI		52,2	50,0	NO
		P2		58,9	60,0	SI		51,8	50,0	NO
RICETTORE 2	Z3	PT		57,2	60,0	SI		50,6	50,0	NO
		P1		57,6	60,0	SI		51,1	50,0	NO
		P2		57,5	60,0	SI		51,0	50,0	NO
		P3		57,3	60,0	SI		50,7	50,0	NO
RICETTORE 3	Z3	PT		53,5	60,0	SI		46,6	50,0	SI
		P1		55,1	60,0	SI		48,2	50,0	SI
		P2		55,5	60,0	SI		48,6	50,0	SI
		P3		55,5	60,0	SI		48,7	50,0	SI
RICETTORE 4	Z3	PT		52,0	65,0	SI		44,8	55,0	SI
		P1		53,6	65,0	SI		46,3	55,0	SI
		P2		54,2	65,0	SI		47,1	55,0	SI
		P3		54,4	65,0	SI		47,4	55,0	SI
RICETTORE 5	Z3	PT		51,5	65,0	SI		44,6	55,0	SI
		P1		53,1	65,0	SI		46,0	55,0	SI
		P2		54,1	65,0	SI		47,1	55,0	SI
		P3		54,3	65,0	SI		47,4	55,0	SI
RICETTORE 6	Z4	PT		52,7	65,0	SI		45,2	55,0	SI
		P1		54,1	65,0	SI		46,6	55,0	SI

**Polo Progetti Società Cooperativa**

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polooprogetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.polooprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

PROGETTO ESECUTIVO**Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3****Intervento denominato “L’Unione fa la Città”****COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio**

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

	P2	54,7	65.0	SI	47,4	55.0	SI
	P3	54,8	65.0	SI	47,7	55.0	SI

Dai dati risultanti nella simulazione risulta che i ricettori più prossimi alla viabilità presente non rispettano il livello di valore limite assoluto di immissione sonora in facciata, dovuto chiaramente al traffico veicolare, sia nel periodo diurno che nel periodo notturno.

L’installazione delle nuove macchine a servizio dell’edificio non dovranno incrementare i valori che superano il limite.

Nella pagina seguente si riporta la diffusione sonora dello stato di fatto in planimetria e in formato 3D.

**Polo Progetti Società Cooperativa**

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polooprogetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.polooprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

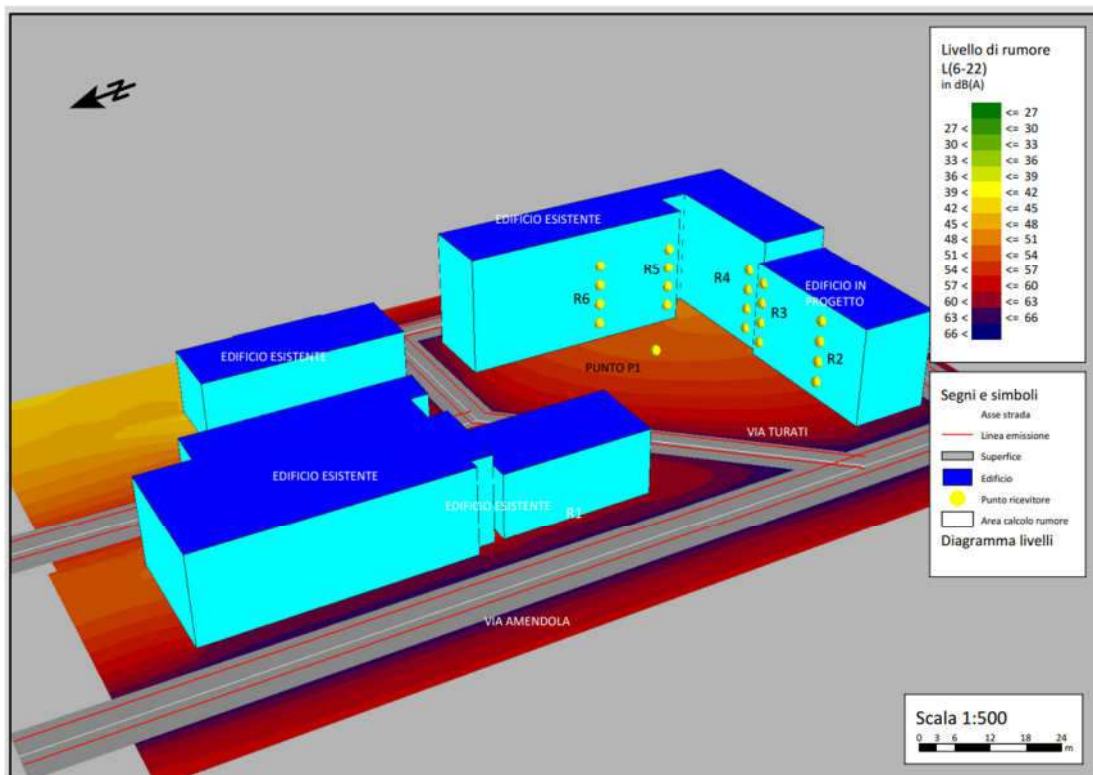
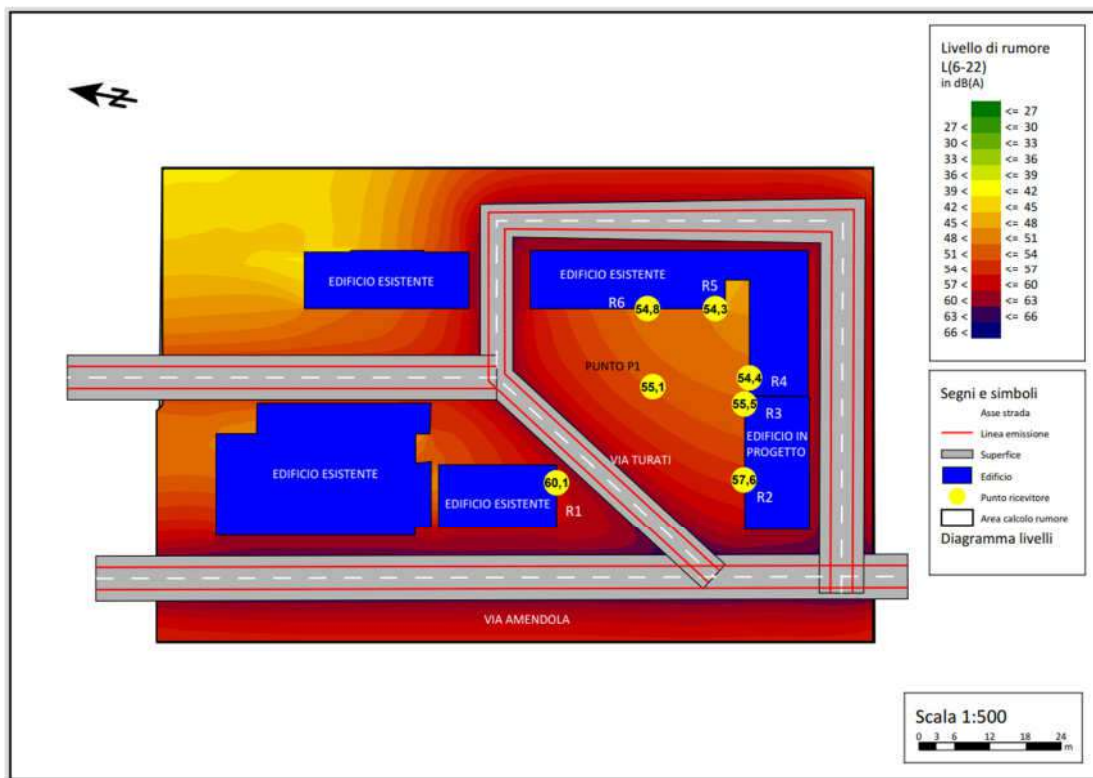
PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polooprogetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.polooprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

11.2. STATO DI FATTO DIFFERENZIALE

Per la definizione dello stato di fatto differenziale sono state utilizzate, in Sound Plan, come sorgenti rumorose le viabilità su Via Turati, su Via Amendola e su Piazza della Pace oltre che le attività antropiche presenti nell’area oggetto di studio utilizzando come riferimento per la taratura del modello il valore più basso misurato nell’intervallo orario (ora morbida) all’interno della misura effettuata in continuo, sia nel periodo diurno che nel periodo notturno, in particolare

PUNTO MISURA	DATA	Ora Morbida	PERIODO	Val. Misurato	Val. Tarato
P1	29/09/2023	07:00	Diurno	51.5	51.5
	30/09/2023	03:00	Notturmo	44.0	44.0

Si riporta, in Allegato 7, la taratura dello “Stato di Fatto Differenziale” composta da:

- Informazioni di Calcolo;
- Sorgenti Strade (inteso come rumore residuo misurato nell’area);
- Valori ai Ricettori;
- Contributo delle Sorgenti (inteso come singoli contributi ai Ricettori)

Tali valori simulati ai Ricettori saranno utilizzati come Residuo per la verifica dei valori Differenziali di immissione nelle simulazioni.

Nella tabella che segue vengono riportati i valori di simulazione dello stato di fatto relativo al valore differenziale diurno e notturno

Ricevitore	Classe	Piano	PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO		PERIODO DI RIFERIMENTO NOTTURNO	
			LAeq, dB(A) misurato	LAeq, dB(A) simulato	LAeq, dB(A) misurato	LAeq, dB(A) simulato
PUNTO P1	Z3	PT	51.5	51,5	44.0	44,0
RICETTORE 1	Z3	PT		56,4		48,5
		P1		55,9		48,4
		P2		55,0		47,7
RICETTORE 2	Z3	PT		53,2		46,3
		P1		53,6		46,7
		P2		53,5		46,6
		P3		53,3		46,4
RICETTORE 3	Z3	PT		49,7		42,6
		P1		51,3		44,1
		P2		51,7		44,6
		P3		51,7		44,7



PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

RICETTORE 4	Z3	PT		48,3		41,0
		P1		49,9		42,6
		P2		50,5		43,3
		P3		50,7		43,5
RICETTORE 5	Z3	PT		48,0		40,8
		P1		49,6		42,3
		P2		50,5		43,3
		P3		50,7		43,6
RICETTORE 6	Z4	PT		49,3		41,8
		P1		50,7		43,2
		P2		51,2		43,9
		P3		51,4		44,1

**Polo Progetti Società Cooperativa**

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.pologetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.pologetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

11.3. STATO DI PROGETTO ASSOLUTO

Per la definizione dello stato di progetto assoluto sono state utilizzate, in Sound Plan, come sorgenti rumorose la viabilità su Via Turati, su Via Amendola e su Piazza della Pace, le attività antropiche presenti nell’area oggetto di studio e il nuovo impianto PDC Samsung che sarà installato nell’apposito locale tecnico sia nel periodo di riferimento diurno che nel periodo di riferimento notturno, in particolare

- Mappa del Rumore “Stato di Progetto” con indicazione dei Ricettori;
- Mappa 3D dello stato di Progetto;
- Informazioni di Calcolo;
- Sorgenti Strade (inteso come rumore residuo misurato nell’area);
- Sorgente PDC Samsung;
- Valori ai Ricettori;
- Contributo delle Sorgenti (inteso come singoli contributi ai Ricettori)

Si riporta, in Allegato 8, i risultati della simulazione dello “Stato di Progetto Assoluto”.

La simulazione ha lo scopo di verificare che la nuova installazione non comporti un superamento dei limiti assoluti dell’area previsti dalla zonizzazione acustica e che non vadano ad incrementare i valori che già vengono superati, come illustrato nella tabella riportata al Paragrafo 11.1 “Stato di Fatto Assoluto”.

Nella tabella che segue saranno quindi confrontati i valori risultanti dalla simulazione dello stato di fatto (colonna LAeq, simulato SDF) con i valori simulati dello stato di progetto (colonna LAeq, dB(A) simulato SDP) sia nel periodo diurno che notturno.

Nella colonna “Rispetta i limiti” saranno riportati i valori eventualmente che incrementano i valori simulati dello stato di fatto diurno e notturno e la colorazione sarà di supporto per verificare eventuali incrementi di rumorosità dovuti alla presenza della macchina, dove la casella verde prevede nessun incremento o incremento che non supera i limiti assoluti di immissione diurni e/o notturno e la casella rossa prevede un incremento oltre il limite assoluto diurno e/o notturno

PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Ricevitore	Classe	Piano	PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO				PERIODO DI RIFERIMENTO NOTTURNO			
			LAeq, dB(A) SDF	LAeq, dB(A) SDP	VALORE DA RISPETTARE DIURNO	RISPETTA I LIMITI	LAeq, dB(A) SDF	LAeq, dB(A) SDP	VALORE DA RISPETTARE NOTTURNO	RISPETTA I LIMITI
RICETTORE 1	Z3	PT	60,1	60.1	60,0	NO	52,0	52.0	50,0	NO
		P1	59,8	59.8	60,0	SI	52,2	52.2	50,0	NO
		P2	58,9	58.9	60,0	SI	51,8	51.8	50,0	NO
RICETTORE 2	Z3	PT	57,2	58.1	60,0	SI	50,6	51.6	50,0	NO
		P1	57,6	57.6	60,0	SI	51,1	51.1	50,0	NO
		P2	57,5	57.5	60,0	SI	51,0	51.1	50,0	NO
		P3	57,3	57.3	60,0	SI	50,7	51.0	50,0	NO
RICETTORE 3	Z3	PT	53,5	50.5	60,0	SI	46,6	43.8	50,0	SI
		P1	55,1	55.3	60,0	SI	48,2	49.1	50,0	SI
		P2	55,5	56.4	60,0	SI	48,6	51.1	50,0	NO
		P3	55,5	57.1	60,0	SI	48,7	52.2	50,0	NO
RICETTORE 4	Z3	PT	52,0	49.9	65.0	SI	44,8	42.5	55.0	SI
		P1	53,6	53.2	65.0	SI	46,3	46.3	55.0	SI
		P2	54,2	54.4	65.0	SI	47,1	47.6	55.0	SI
		P3	54,4	54.8	65.0	SI	47,4	48.5	55.0	SI
RICETTORE 5	Z3	PT	51,5	50.3	65.0	SI	44,6	43.1	55.0	SI
		P1	53,1	52.5	65.0	SI	46,0	45.4	55.0	SI
		P2	54,1	54.0	65.0	SI	47,1	47.1	55.0	SI
		P3	54,3	54.3	65.0	SI	47,4	47.5	55.0	SI
RICETTORE 6	Z4	PT	52,7	52.3	65.0	SI	45,2	44.7	55.0	SI
		P1	54,1	54.0	65.0	SI	46,6	46.4	55.0	SI
		P2	54,7	54.6	65.0	SI	47,4	47.3	55.0	SI
		P3	54,8	54.8	65.0	SI	47,7	47.6	55.0	SI

**Polo Progetti Società Cooperativa**

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polo-progetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.polo-progetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Dalle simulazioni risulta che, con l’installazione della nuova macchina, nel periodo di riferimento notturno viene incrementato il Limite Assoluto di Immissione presso il ricettore 2 e viene superato il Limite Assoluto di Immissione presso il ricettore 3. La condizione verificata non risulta quindi conforme ai limiti imposti dalla normativa vigente.



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.pologetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.pologetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

11.4. STATO DI PROGETTO DIFFERENZIALE

Per la definizione dello stato di progetto differenziale sono state utilizzate, in Sound Plan, come sorgenti rumorose la viabilità su Via Turati, su Via Amendola e su Piazza della Pace, le attività antropiche presenti nell’area oggetto di studio e il nuovo impianto PDC Samsung che sarà installato nell’apposito locale tecnico sia nel periodo di riferimento diurno che nel periodo di riferimento notturno, in particolare

- Mappa del Rumore “Stato di Progetto” con indicazione dei Ricettori;
- Mappa 3D dello stato di Progetto;
- Informazioni di Calcolo;
- Sorgenti Strade (inteso come rumore residuo misurato nell’area);
- Sorgente PDC Samsung;
- Valori ai Ricettori;
- Contributo delle Sorgenti (inteso come singoli contributi ai Ricettori)

Si riporta in Allegato 9 i risultati della simulazione dello “Stato di Progetto Differenziale”.

La simulazione ha lo scopo di verificare se le nuove installazioni non comportino un superamento del limite differenziale diurno di + 5 dB e di +3 dB per il periodo notturno.

Nella tabella che segue saranno quindi confrontati i valori risultanti dalla simulazione dello stato di fatto (colonna LAeq, dB(A) SDF) con i valori simulati dello stato di progetto (colonna LAeq, dB(A) SDP).

Nelle colonne “DIFF.” saranno riportati i valori che eventualmente incrementano il livello differenziale simulati dello stato di fatto diurno e notturno e la colorazione sarà di supporto per verificare eventuali incrementi di rumorosità dovuti alla presenza delle macchine, dove la casella verde prevede nessun incremento o incremento che non supera i livelli differenziali e la casella rossa prevede un incremento oltre il limite differenziale, sia diurno che notturno

PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato "L'Unione fa la Città"

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Ricevitore	Classe	Piano	PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO		DIFF	PERIODO DI RIFERIMENTO NOTTURNO		DIFF
			LAeq, dB(A) SDF	LAeq, dB(A) SDP		LAeq, dB(A) SDF	LAeq, dB(A) SDP	
RICETTORE 1	Z3	PT	56,4	56,4	0,0	48,5	48,6	0,1
		P1	55,9	55,9	0,0	48,4	48,4	0,0
		P2	55,0	55,0	0,0	47,7	47,7	0,0
RICETTORE 2	Z3	PT	53,2	54,0	0,8	46,3	47,2	0,9
		P1	53,6	53,6	0,0	46,7	46,8	0,1
		P2	53,5	53,6	0,1	46,6	46,9	0,3
		P3	53,3	53,5	0,2	46,4	47,1	0,7
RICETTORE 3	Z3	PT	49,7	47,2	-2,5	42,6	40,6	-2,0
		P1	51,3	52,0	0,7	44,1	46,2	2,1
		P2	51,7	53,7	2,0	44,6	49,3	4,7
		P3	51,7	54,8	3,1	44,7	50,9	6,2
RICETTORE 4	Z3	PT	48,3	46,6	-1,7	41,0	39,4	-1,6
		P1	49,9	49,6	-0,3	42,6	42,7	0,1
		P2	50,5	50,9	0,4	43,3	44,4	1,1
		P3	50,7	51,6	0,9	43,5	45,9	2,4
RICETTORE 5	Z3	PT	48,0	47,0	-1,0	40,8	39,7	-1,1
		P1	49,6	49,0	-0,6	42,3	41,8	-0,5
		P2	50,5	50,5	0,0	43,3	43,4	0,1
		P3	50,7	50,7	0,0	43,6	43,7	0,1
RICETTORE 6	Z4	PT	49,3	49,0	-0,3	41,8	41,5	-0,3
		P1	50,7	50,6	-0,1	43,2	43,1	-0,1
		P2	51,2	51,2	0,0	43,9	43,9	0,0
		P3	51,4	51,4	0,0	44,1	44,2	0,1

Dai risultati della simulazione si evince che verrà rispettato il valore differenziale di +5 dB nel periodo di riferimento diurno presso tutti i ricettori mentre presso il ricettore R3 sarà superato il valore differenziale di +3 dB nel periodo di riferimento notturno.

Il superamento dei Limiti Assoluti e del livello differenziale impone un intervento di bonifica acustica a carico della macchina di futura installazione.

**Polo Progetti Società Cooperativa**

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polo-progetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.polo-progetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

12. INTERVENTI DI BONIFICA PREVISTI

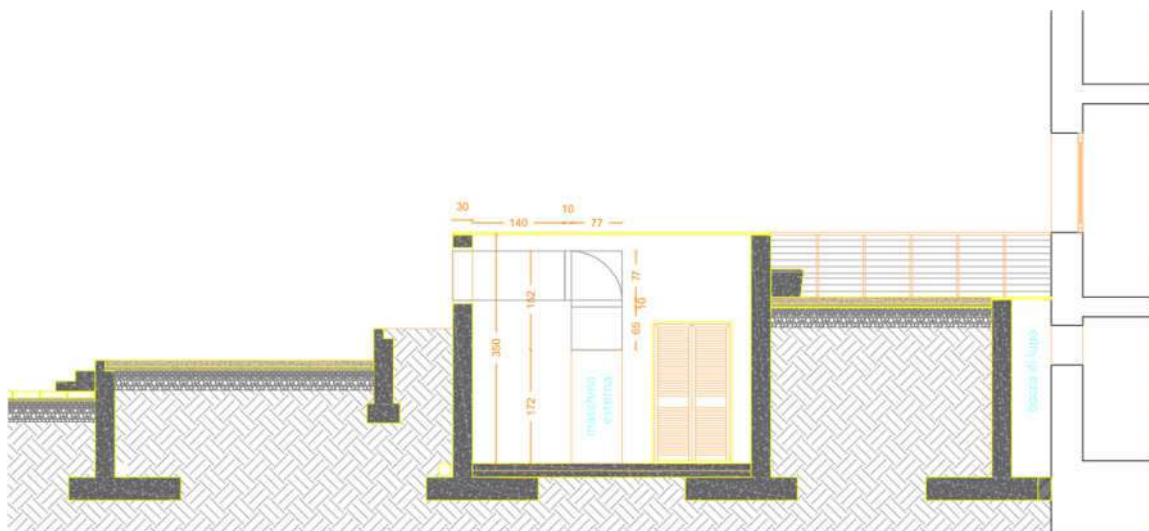
Considerando il superamento dei valori assoluti presso i ricettori R2 e R3 nel periodo notturno e il superamento del valore differenziale nel periodo notturno presso il ricettore R3 deve essere previsto un intervento di bonifica acustica che dovrà abbattere un minimo di 10 dB in maniera da realizzare il rispetto dei valori richiesti per legge. L'intervento di insonorizzazione in progetto consiste nella realizzazione di una canalizzazione con materiale Climaver A2 Neto (scheda tecnica allegato 4) che sarà collocata sulle ventole di espulsione della macchina stessa, canalizzando l'aria verso Nord, ovvero verso Via Turati/Piazza della Pace, in maniera che anche l'edificio prossimo e non oggetto di intervento non sia esposto al potenziale disturbo generato dalla macchina installata.

Il silenziatore sarà realizzato tramite setti dissipativi sopra ai ventilatori in espulsione, composto da pannelli fonoassorbenti/fonoisolanti il cui distanziamento e lunghezza è stato calcolato per ottenere il grado di abbattimento richiesto. L'intervento garantirà la corretta funzionalità del gruppo in quanto sono state valutate dai progettisti delle canalizzazioni anche le perdite di carico e la portata d'aria.

Il silenziatore sarà composto da:

- una parte verticale sopra le ventole di altezza 65 cm e larghezza 129 cm;
- una curva 77 x 77 cm di larghezza 129 cm;
- una parte orizzontale di lunghezza 140 cm e larghezza 129 cm

di seguito si riporta il disegno del progetto



Inoltre, al fine di migliorare ulteriormente le onde sonore riflesse all'interno del locale tecnico, perimetralmente al gruppo saranno applicate delle pareti fonoassorbenti con setti dissipativi.

A seguito di tale realizzazione si verifica il risultato atteso a seguito dell'intervento di bonifica proposto

12.1. STATO DI PROGETTO ASSOLUTO CON BONIFICA

Per la definizione dello stato di progetto assoluto sono state utilizzate, in Sound Plan, come sorgenti rumorose la viabilità su Via Turati, su Via Amendola e su Piazza della Pace, le attività antropiche presenti nell'area oggetto di studio e il nuovo impianto PDC Samsung che sarà installato nell'apposito locale tecnico sia nel periodo di riferimento diurno che nel periodo di riferimento notturno, in particolare

- Mappa del Rumore “Stato di Progetto” con indicazione dei Ricettori;
- Mappa 3D dello stato di Progetto;
- Informazioni di Calcolo;
- Sorgenti Strade (inteso come rumore residuo misurato nell'area);
- Sorgente PDC Samsung con bonifica;
- Valori ai Ricettori;
- Contributo delle Sorgenti (inteso come singoli contributi ai Ricettori)

Si riporta, in Allegato 10, i risultati della simulazione dello “Stato di Progetto Assoluto con bonifica”.

Ai fini della simulazione è stato imposto un calo di 10 dB complessivi sul valore di potenza sonora dichiarata in quanto, secondo quanto definito dai progettisti delle canalizzazioni, sarà l'abbattimento previsto.

Nella colonna “Rispetta i limiti” saranno riportati i valori eventualmente che incrementano i valori simulati dello stato di fatto diurno e notturno e la colorazione sarà di supporto per verificare eventuali incrementi di rumorosità dovuti alla presenza della macchina, dove la casella verde prevede nessun incremento o incremento che non supera i limiti assoluti di immissione diurni e/o notturno e la casella rossa prevede un incremento oltre il limite assoluto diurno e/o notturno



PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Ricevitore	Classe	Piano	PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO				PERIODO DI RIFERIMENTO NOTTURNO			
			LAeq, dB(A) SDF	LAeq, dB(A) SDP bonifica	VALORE DA RISPETTARE DIURNO	RISPETTA I LIMITI	LAeq, dB(A) SDF	LAeq, dB(A) SDP bonifica	VALORE DA RISPETTARE NOTTURNO	RISPETTA I LIMITI
RICETTORE 1	Z3	PT	60,1	60,1	60,0	NO	52,0	52,0	50,0	NO
		P1	59,8	59,8	60,0	SI	52,2	52,2	50,0	NO
		P2	58,9	58,9	60,0	SI	51,8	51,7	50,0	NO
RICETTORE 2	Z3	PT	57,2	58,1	60,0	SI	50,6	51,6	50,0	NO
		P1	57,6	57,6	60,0	SI	51,1	51,1	50,0	NO
		P2	57,5	57,5	60,0	SI	51,0	51,0	50,0	NO
		P3	57,3	57,2	60,0	SI	50,7	50,7	50,0	NO
RICETTORE 3	Z3	PT	53,5	50,4	60,0	SI	46,6	43,4	50,0	SI
		P1	55,1	55,0	60,0	SI	48,2	48,2	50,0	SI
		P2	55,5	55,5	60,0	SI	48,6	48,9	50,0	SI
		P3	55,5	55,7	60,0	SI	48,7	49,3	50,0	SI
RICETTORE 4	Z3	PT	52,0	49,8	65,0	SI	44,8	42,3	55,0	SI
		P1	53,6	53,1	65,0	SI	46,3	46,0	55,0	SI
		P2	54,2	54,2	65,0	SI	47,1	47,1	55,0	SI
		P3	54,4	54,4	65,0	SI	47,4	47,5	55,0	SI
RICETTORE 5	Z3	PT	51,5	50,3	65,0	SI	44,6	43,0	55,0	SI
		P1	53,1	52,5	65,0	SI	46,0	45,3	55,0	SI
		P2	54,1	54,0	65,0	SI	47,1	47,0	55,0	SI
		P3	54,3	54,3	65,0	SI	47,4	47,4	55,0	SI
RICETTORE 6	Z4	PT	52,7	52,3	65,0	SI	45,2	44,6	55,0	SI
		P1	54,1	54,0	65,0	SI	46,6	46,4	55,0	SI
		P2	54,7	54,6	65,0	SI	47,4	47,3	55,0	SI
		P3	54,8	54,7	65,0	SI	47,7	47,6	55,0	SI

**Polo Progetti Società Cooperativa**

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polooprogetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.polooprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

PROGETTO ESECUTIVO

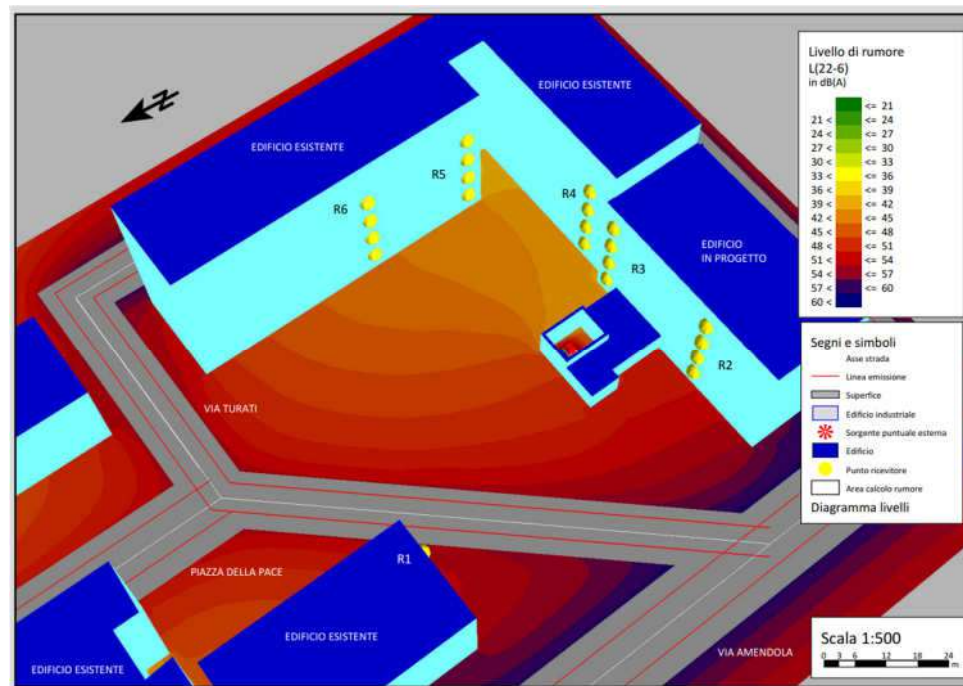
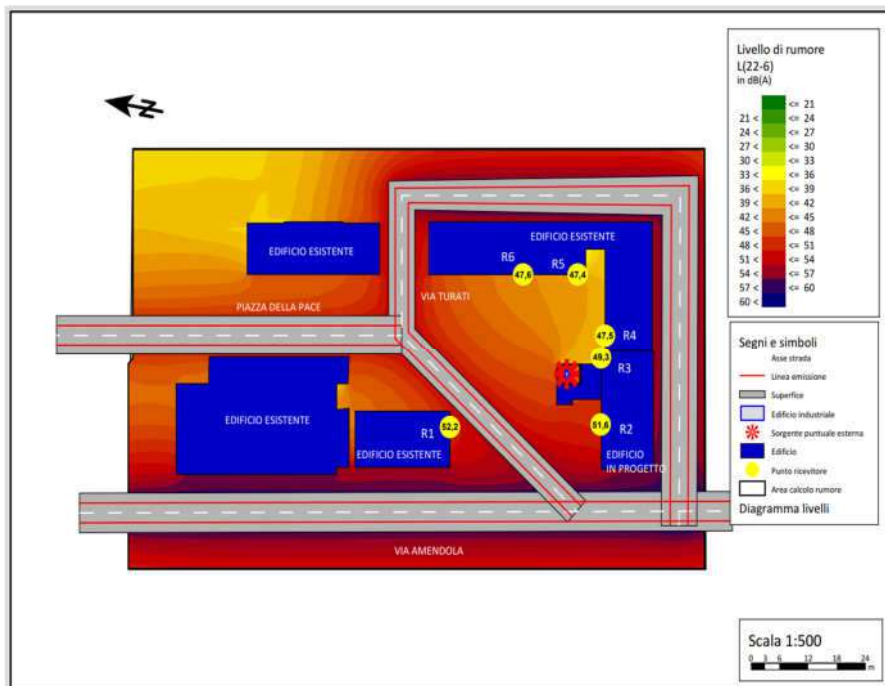
Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Dalle simulazioni con l’installazione della canalizzazione risulta che non verranno incrementati i valori riferiti a Limite Assoluto di Immissione, sia nel periodo di riferimento diurno che nel periodo di riferimento notturno. Di seguito si riporta la pianta e il grafico 3D dello stato di progetto



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polooprogetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.polooprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

12.2. STATO DI PROGETTO DIFFERENZIALE CON BONIFICA

Per la definizione dello stato di progetto differenziale sono state utilizzate, in Sound Plan, come sorgenti rumorose la viabilità su Via Turati, su Via Amendola e su Piazza della Pace, le attività antropiche presenti nell'area oggetto di studio e il nuovo impianto PDC Samsung che sarà installato nell'apposito locale tecnico sia nel periodo di riferimento diurno che nel periodo di riferimento notturno, in particolare

- Mappa del Rumore “Stato di Progetto” con indicazione dei Ricettori;
- Mappa 3D dello stato di Progetto;
- Informazioni di Calcolo;
- Sorgenti Strade (inteso come rumore residuo misurato nell'area);
- Sorgente PDC Samsung;
- Valori ai Ricettori;
- Contributo delle Sorgenti (inteso come singoli contributi ai Ricettori)

Si riporta in Allegato 11 i risultati della simulazione dello “Stato di Progetto Differenziale”.

Nella tabella che segue saranno confrontati i valori risultanti dalla simulazione dello stato di fatto (colonna LAeq, dB(A) SDF) con i valori simulati dello stato di progetto con bonifica (colonna LAeq, dB(A) SDP bonifica).

Nelle colonne “DIFF.” saranno riportati i valori che eventualmente incrementano il livello differenziale simulati dello stato di fatto diurno e notturno e la colorazione sarà di supporto per verificare eventuali incrementi di rumorosità dovuti alla presenza delle macchine, dove la casella verde prevede nessun incremento o incremento che non supera i livelli differenziali e la casella rossa prevede un incremento oltre il limite differenziale, sia diurno che notturno



PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato "L'Unione fa la Città"

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Ricevitore	Classe	Piano	PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO		DIFF	PERIODO DI RIFERIMENTO NOTTURNO		DIFF
			LAeq, dB(A) SDF	LAeq, dB(A) SDP bonifica		LAeq, dB(A) SDF	LAeq, dB(A) SDP bonifica	
RICETTORE 1	Z3	PT	56,4	56,4	0,0	48,5	48,5	0,0
		P1	55,9	55,9	0,0	48,4	48,4	0,0
		P2	55,0	55,0	0,0	47,7	47,7	0,0
RICETTORE 2	Z3	PT	53,2	54,0	0,8	46,3	47,2	0,9
		P1	53,6	53,6	0,0	46,7	46,7	0,0
		P2	53,5	53,5	0,0	46,6	46,6	0,0
		P3	53,3	53,3	0,0	46,4	46,4	0,0
RICETTORE 3	Z3	PT	49,7	46,9	-2,8	42,6	39,7	-2,9
		P1	51,3	51,2	-0,1	44,1	44,3	0,2
		P2	51,7	51,9	0,2	44,6	45,3	0,7
		P3	51,7	52,2	0,5	44,7	45,9	1,2
RICETTORE 4	Z3	PT	48,3	46,5	-1,8	41,0	39,0	-2,0
		P1	49,9	49,4	-0,5	42,6	42,2	-0,4
		P2	50,5	50,5	0,0	43,3	43,4	0,1
		P3	50,7	50,8	0,1	43,5	43,8	0,3
RICETTORE 5	Z3	PT	48,0	46,9	-1,1	40,8	39,6	-1,2
		P1	49,6	49,0	-0,6	42,3	41,7	-0,6
		P2	50,5	50,4	-0,1	43,3	43,3	0,0
		P3	50,7	50,7	0,0	43,6	43,6	0,0
RICETTORE 6	Z4	PT	49,3	49,0	-0,3	41,8	41,4	-0,4
		P1	50,7	50,6	-0,1	43,2	43,1	-0,1
		P2	51,2	51,2	0,0	43,9	43,8	-0,1
		P3	51,4	51,3	-0,1	44,1	44,1	0,0

Dai risultati della simulazione si evince che verrà rispettato il valore differenziale di +5 dB nel periodo di riferimento diurno e il valore differenziale di +3 dB nel periodo di riferimento notturno presso tutti i ricettori.

**Polo Progetti Società Cooperativa**

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polooprogetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.polooprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

13. CONCLUSIONI

Stante quanto sopra riportato e con gli interventi di bonifica proposti e definiti nel presente studio, si conclude che l’installazione della macchina a servizio dell’intervento di riqualificazione edilizia

- Saranno rispettati i Valori Assoluti di Immissione Diurno e Notturno previsto dal D.P.C.M. 14/11/97 ai ricettori considerati;
- Saranno rispettati i Valori Differenziali Diurni e Notturni previsti dal D.P.C.M. 14/11/97 ai ricettori considerati;

I risultati della presente valutazione di impatto acustico potranno essere verificati tramite il collaudo acustico una volta terminati i lavori al fine di verificare il rispetto dei valori di immissione e dei valori differenziali ai ricettori.

IL TECNICO ESTENSORE

ing. Ragni Riccardo tecnico in acustica.

Iscrizione Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti ENTECA n° 5148 e Registro Regionale Emilia-Romagna prot. RER/00101.

Bologna, 22/11/2023

Il tecnico in acustica
Ing. Riccardo Ragni



The image shows a handwritten signature in black ink over a circular blue stamp. The stamp is from the 'ORDINE INGEGNERI PROV. BOLOGNA' and identifies 'INGEGNERE RICCARDO RAGNI' with a registration number 'N° 7036/A'. The signature is written in a cursive style over the stamp.

14. ALLEGATI

1. Pianta di progetto con indicazione dell’installazione;
2. Misura effettuata presso il Punto P1;
3. Scheda tecnica SAMSUNG AM160AXVGGH;
4. Scheda tecnica del materiale utilizzato per la canalizzazione;
5. Certificati di taratura del Fonometro, microfono, calibratore;
6. Taratura del Modello di Calcolo dello Stato di Fatto Assoluto;
7. Taratura del Modello di Calcolo dello Stato di Fatto Differenziale;
8. Simulazione del Modello di Calcolo dello Stato di Progetto Assoluto;
9. Simulazione del Modello di Calcolo dello Stato di Progetto Differenziale;
10. Simulazione del Modello di Calcolo dello Stato di Progetto Assoluto con Bonifica;
11. Simulazione del Modello di Calcolo dello Stato di Progetto Differenziale con Bonifica;



PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

ALLEGATO 1

Pianta di progetto con indicazione della futura installazione



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.poloiprogetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.poloprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

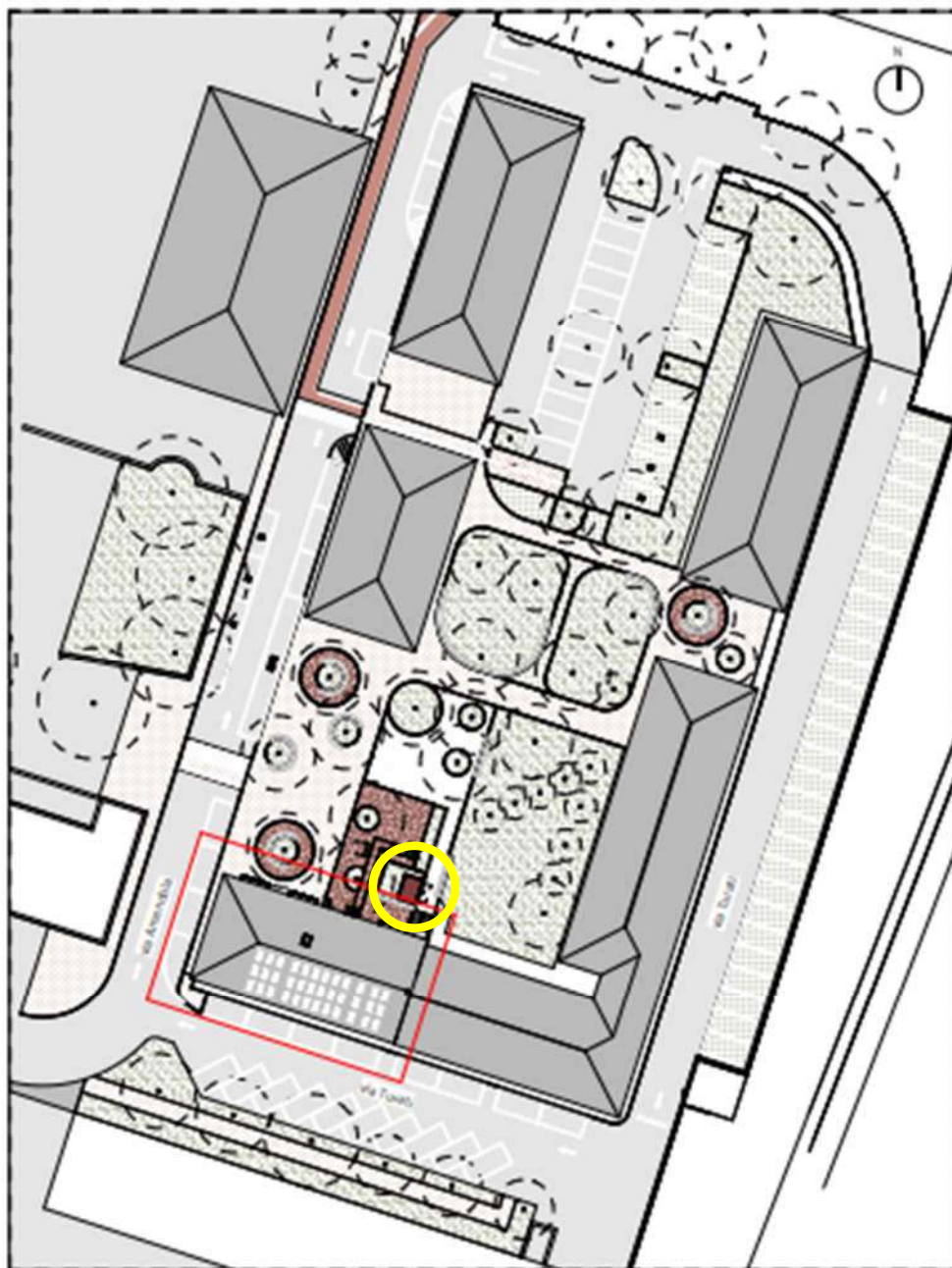
PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico



P - Inquadrimento - Piante
scala: 1:1250



Polo Progetti Società Cooperativa
Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964
www.pologetti.it
e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.pologetti.it
REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377
P.IVA/CF. 03337921203

PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

ALLEGATO 2

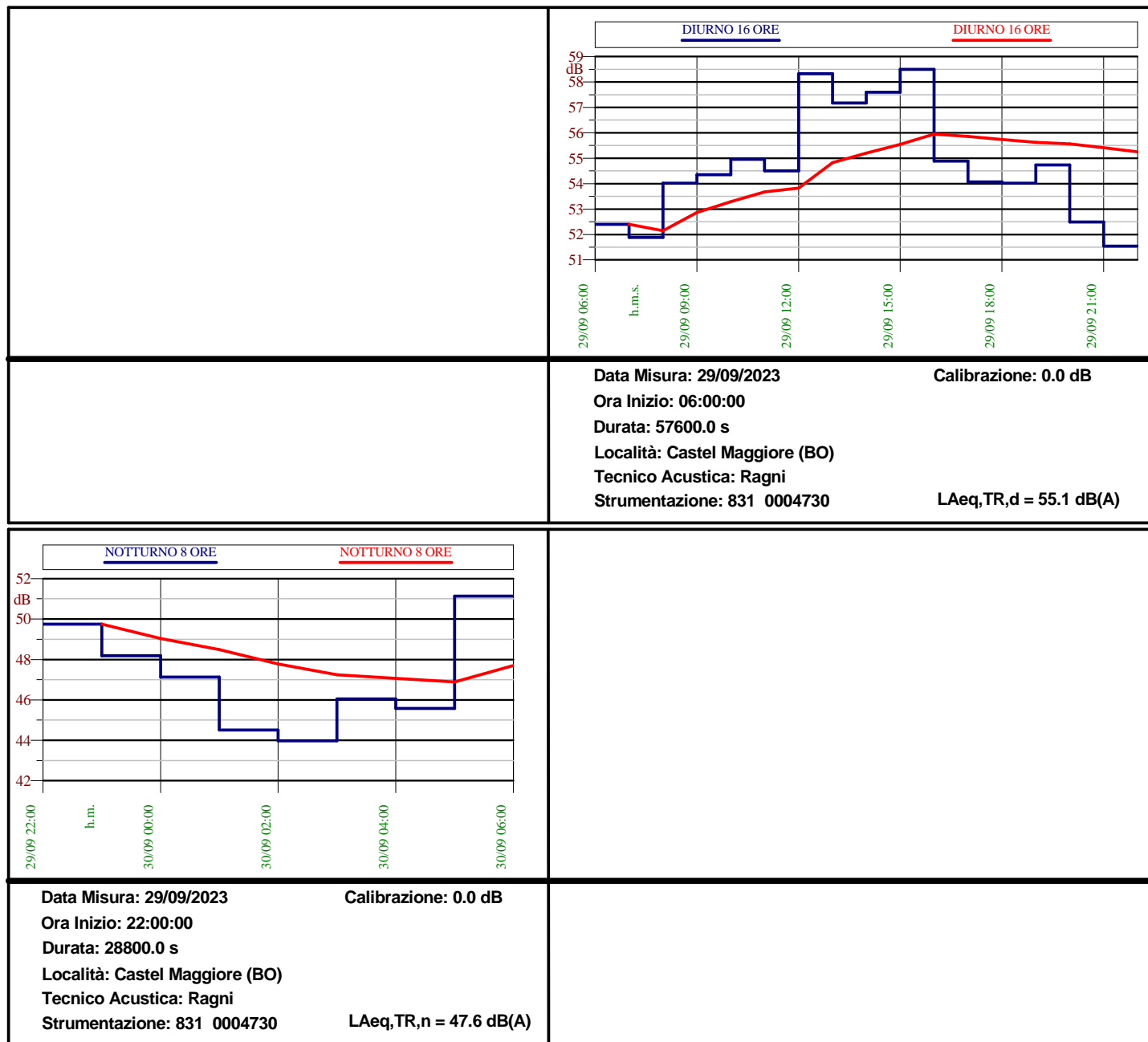
Misura 24 h effettuata presso il Punto di misura P1



Polo Progetti Società Cooperativa
Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964
www.pologetti.it
e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.pologetti.it
REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377
P.IVA/CF. 03337921203



LIVELLI EQUIVALENTI ORARI DIURNO-NOTTURNO



PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

ALLEGATO 3

Scheda tecnica macchina SAMSUNG AM160AXVGGH



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.pologetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.pologetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

Climatizzatore

Manuale di installazione

AM***AXV***

- Grazie per aver acquistato questo climatizzatore Samsung.
- Prima di utilizzare questa unità, leggere attentamente questo manuale di installazione e conservarlo per riferimenti futuri.



SAMSUNG

2. Specification

Premium energy efficiency

Model Name				AM140AXVGGH/EU	AM160AXVGGH/EU	AM180AXVGGH/EU
				-	-	-
				-	-	-
				-	-	-
Power Supply			Ø, #, V, Hz	3, 4, 380-415, 50	3, 4, 380-415, 50	3, 4, 380-415, 50
Mode			-	HEAT PUMP	HEAT PUMP	HEAT PUMP
Performance	HP		HP	14	16	18
	Capacity	Cooling(Rated)	kW	40.0	45.0	50.4
		Heating(Rated)	kW	40.0	45.0	50.4
		Heating(Max)	kW	45.0	50.4	56.7
Maximum number of connectable indoor units			EA	26	29	32
Total capacity of the connected Indoor Units		Min.	kW	20.0	22.5	25.2
		Max.	kW	52.0	58.5	65.5
Current	Current Input (Ducted)	Cooling(Rated)	A	25.44	26.96	26.79
		Heating(Rated)	A	17.06	19.35	21.14
	Current Input (Non-Ducted)	Cooling(Rated)	A	24.44	24.77	29.19
		Heating(Rated)	A	17.58	18.98	21.85
	Current	Minimum Ssc	MVA	4.4	5.2	6.4
		MCA	A	27.0	32.0	39.2
MFA		A	32	40	50	
Efficiency	SEER	Ducted	W/W	6.70	6.90	7.50
	SCOP		W/W	4.25	4.30	4.80
	ηs.c		%	265	273	297
	ηs.h		%	167	169	189
	SEER	Non_Ducted	W/W	6.94	7.25	7.05
	SCOP		W/W	4.35	4.35	4.45
	ηs.c		%	274.6	287	279
	ηs.h		%	171	171	175
	Pdesignh		kW	22.6	25	28.3
Casing	Material	Body	-	GI Steel Plate	GI Steel Plate	GI Steel Plate
		Base	-	GI Steel Plate	GI Steel Plate	GI Steel Plate
Heat Exchanger	Type		-	Fin & Tube	Fin & Tube	Fin & Tube
	Material	Fin	-	Al	Al	Al
		Tube	-	Cu	Cu	Cu
	Fin Treatment		-	Anti-corrosion	Anti-corrosion	Anti-corrosion
Compressor	Type		-	Inverter Scroll x 1	Inverter Scroll x 1	Inverter Scroll x 1
	Output		kW x n	6.67 x 1	8.93 x 1	8.93 x 1
	Model Name		-	DS4GR7066FV* x 1	DS4GM7090FV* x 1	DS4GM7090FV* x 1
	Oil	Type	-	PVE	PVE	PVE
		Initial charge	cc x n	1,100 x 1	1,400 x 1	1,400 x 1
Fan	Type		-	Propeller	Propeller	Propeller
	Discharge direction		-	Top	Top	Top
	Quantity		EA	2	2	2
	Air Flow Rate		m³/min	291	292	313
			l/s	4,852	4,866	5,209
	External Static Pressure	Max.	mmAq	11	11	11
			Pa	110	110	110
Fan Motor	Type		-	BLDC Motor	BLDC Motor	BLDC Motor
	Output		W x n	620 x 2	620 x 2	620 x 2
Piping Connections	Liquid Pipe		Type	Braze connection	Braze connection	Braze connection
			Φ, mm (inch)	12.70 (1/2)	12.70 (1/2)	15.88 (5/8)
	Gas Pipe		Type	Braze connection	Braze connection	Braze connection
			Φ, mm (inch)	28.58 (1-1/8)	28.58 (1-1/8)	28.58 (1-1/8)
	Heat Insulation		-	Both liquid and gas pipes	Both liquid and gas pipes	Both liquid and gas pipes

2. Specification

Premium energy efficiency

Model Name				AM140AXVGGH/EU	AM160AXVGGH/EU	AM180AXVGGH/EU
Outdoor unit module	Outdoor unit module 1			-	-	-
	Outdoor unit module 2			-	-	-
	Outdoor unit module 3			-	-	-
	Outdoor unit module 4			-	-	-
Piping Connections	Piping length (ODU-IDU)	Max. [Equiv.]	m	200[220]	200[220]	200[220]
	Piping length (1st Branch-IDU)	Max.	m	90	90	90
	Total piping length (System)	Max.	m	1,000	1,000	1,000
	Level difference (ODU in highest position)	Max.	m	110	110	110
	Level difference (IDU in highest position)	Max.	m	110	110	110
	Level difference (IDU-IDU)	Max.	m	50	50	50
Wiring connections	Transmission	Min.	mm ²	0.75	0.75	0.75
	Cable	Remark	-	F1, F2	F1, F2	F1, F2
	Power supply intake		-	Both indoor and outdoor unit	Both indoor and outdoor unit	Both indoor and outdoor unit
Refrigerant	Type		-	R410A	R410A	R410A
	Factory Charging		kg	8.0	10.5	10.5
			tCO ₂ e	16.70	21.92	21.92
Sound	Sound Pressure	Cooling	dB(A)	58	58	59
		Heating	dB(A)	61	61	63
	Sound Power		dB(A)	81	81	81
External Dimension	Net Weight		kg	233	242	268
	Shipping Weight		kg	250	279	285
	Net Dimensions (WxHxD)		mm	1,295 x 1,695 x 765	1,295 x 1,695 x 765	1,295 x 1,695 x 765
	Shipping Dimensions (WxHxD)		mm	1,363 x 1,887 x 829	1,363 x 1,887 x 829	1,363 x 1,887 x 829
Operating Temp. Range	Cooling		°C	-5 ~ 50	-5 ~ 50	-5 ~ 50
	Heating		°C	-25 ~ 24	-25 ~ 24	-25 ~ 24

NOTE

- Specification may be subject to change without prior notice.
- Specification comply with EN14825 and Eurovent test condition
- 1) Performances are based on the following test conditions.
 - Cooling : Indoor temperature 27°CDB, 19°CWB, Outdoor temperature 35°CDB, 24°CWB
 - Heating : Indoor temperature 20°CDB, 15°CWB, Outdoor temperature 7°CDB, 6°CWB
 - Equivalent refrigerant pipe length 5m, Level differences 0m
 - Refer to EUROVENT website(www.eurovent-certification.com) for other indoor unit combination and more detail test conditions.
- 2) Performance of Multiple Module Outdoor unit is weighted average of Single Module outdoor units.
- 3) Allowed combination ratio of the total rated indoor unit capacity over the rated outdoor unit capacity is 50~130%.
- 4) Sound pressure level is obtained in an anechoic room.
 - Sound pressure level is a relative value, depending on the distance and acoustic environment.
 - Sound pressure level may differ depending on operation condition.
 - dBA = A-weighted sound pressure level
 - Reference acoustic pressure 0 dB = 20uPa
- 5) Sound power level is an absolute value that a sound source generates.
 - dBA = A-weighted sound power level
 - Reference power : 1pW
 - Measured according to ISO 3741
- 6) Sound values of multi combination are theoretical values based on sound results of individual installed units.
- 7) These products contain R410A (GWP=2,088) which is fluorinated greenhouse gas.
- 8) If outdoor unit is located in a higher position than indoor unit, level difference is 110m or under.
 - (If the level difference is higher than 50m, make a decision by PDM kit installation Guide software whether the PDM kit should be installed or not.)
 - PDM kit: Pressure Drop Modulation kit
 - When the outdoor unit is below the indoor unit & the level differences are 40m or more, contact your local dealer for more information.
- 9) In case you want to know more information regarding capacity and correction, please refer to capacity table TDB on pvi.samsung.com site.
- 10) Recommended combination

* Ducted

Capacity	Indoor Units	Capacity	Indoor Units
8HP	AM056ANHPKH×4	18HP	AM056ANHPKH×4 + AM071ANHPKH×4
10HP	AM071ANHPKH×4	20HP	AM071ANHPKH×8
12HP	AM056ANHPKH×6	22HP	AM071ANHPKH×4 + AM090ANHPKH×4
14HP	AM056ANHPKH×1 + AM071ANHPKH×5	24HP	AM071ANHPKH×1 + AM090ANLDPKH×7
16HP	AM056ANHPKH×2 + AM090ANHPKH×4	26HP	AM090ANLDPKH×6 + AM112ANLDPKH×2

* Non-ducted

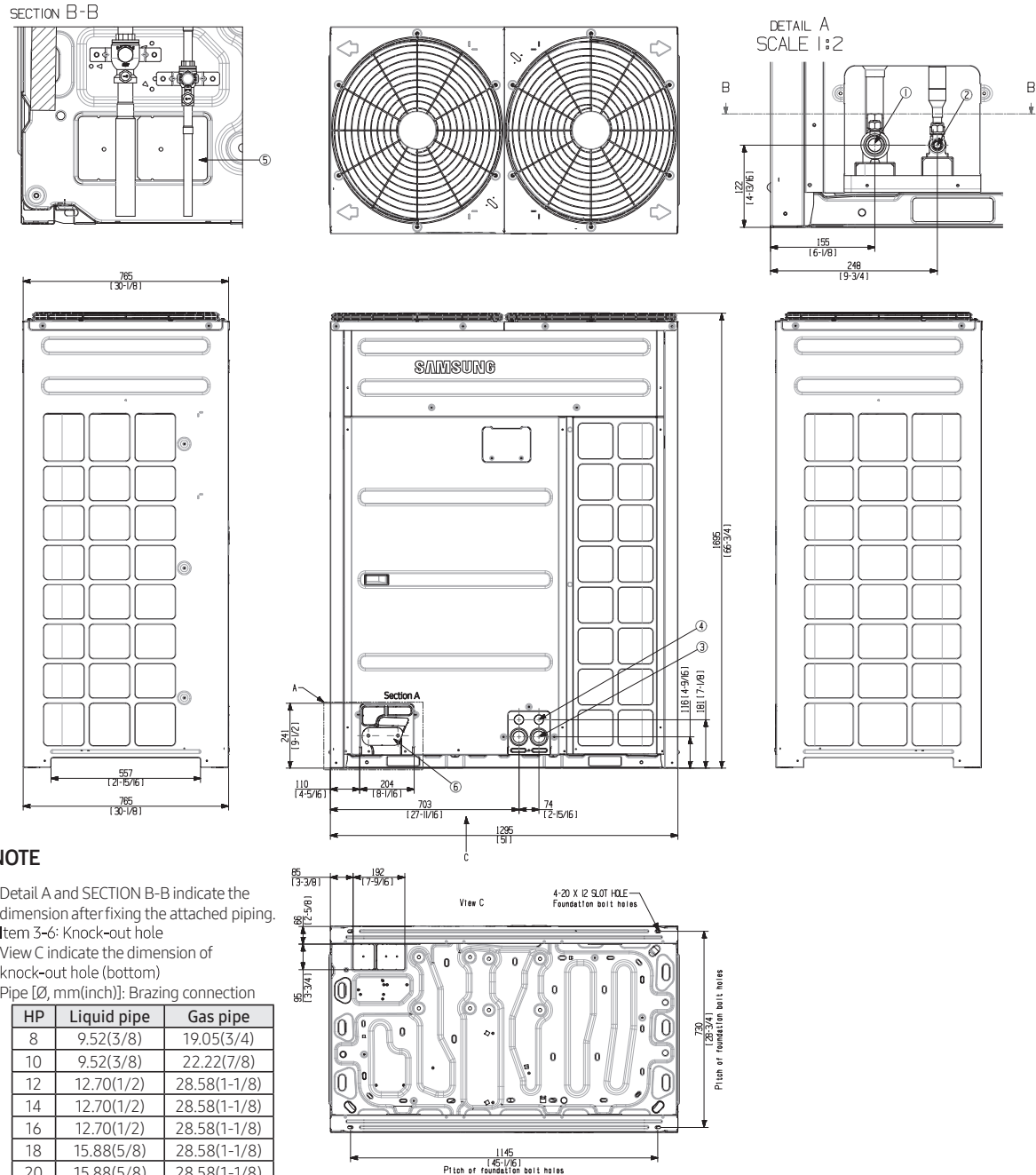
Capacity	Indoor Units	Capacity	Indoor Units
8HP	AM028ANHPKH + AM056ANHPKH×2 + AM090ANHPKH	18HP	AM028ANHPKH + AM056ANHPKH + AM056ANHPKH + AM056ANHPKH×2 + AM090ANHPKH×2 + AM071ANHPKH
10HP	AM056ANHPKH×2 + AM090ANHPKH×2	20HP	AM028ANHPKH + AM056ANHPKH + AM056ANHPKH + AM056ANHPKH×2 + AM090ANHPKH×2 + AM071ANHPKH
12HP	AM028ANHPKH×2 + AM056ANHPKH×2 + AM090ANHPKH×2	22HP	AM028ANHPKH + AM056ANHPKH + AM056ANHPKH + AM056ANHPKH×2 + AM090ANHPKH×2 + AM071ANHPKH
14HP	AM028ANHPKH + AM056ANHPKH + AM056ANHPKH + AM071ANHPKH + AM090ANHPKH + AM071ANHPKH	24HP	AM071ANHPKH + AM028ANHPKH×2 + AM056ANHPKH×3
16HP	AM028ANHPKH + AM056ANHPKH + AM090ANHPKH×3 + AM071ANHPKH	26HP	AM071ANHPKH + AM028ANHPKH + AM028ANHPKH×4

4. Dimensional Drawing

Outdoor unit

• AM160/180/200/220/240/260AXVAGH/EU, AM140/160/180/200/220/240/260AXVGGH/EU

Unit: mm (inches)



NOTE

- 1 Detail A and SECTION B-B indicate the dimension after fixing the attached piping.
- 2 Item 3-6: Knock-out hole
- 3 View C indicate the dimension of knock-out hole (bottom)
- 4 Pipe [Ø, mm(inch)]: Brazing connection

HP	Liquid pipe	Gas pipe
8	9.52(3/8)	19.05(3/4)
10	9.52(3/8)	22.22(7/8)
12	12.70(1/2)	28.58(1-1/8)
14	12.70(1/2)	28.58(1-1/8)
16	12.70(1/2)	28.58(1-1/8)
18	15.88(5/8)	28.58(1-1/8)
20	15.88(5/8)	28.58(1-1/8)
22	15.88(5/8)	28.58(1-1/8)
24	15.88(5/8)	34.92(1-3/8)
26	19.05(3/4)	34.92(1-3/8)

NO	Table of descriptions	Remark	NO	Table of descriptions	Remark
1	Gas Ref.pipe	See NOTE 4.	5	Knock-out Hole for Ref.Piping (bottom)	
2	Liquid Ref.pipe	See NOTE 4.	6	Knock-out Hole for Ref.Piping (front)	
3	Power wiring conduit	Ø44			
4	Communication wiring conduit	Ø34			

7. Sound Data

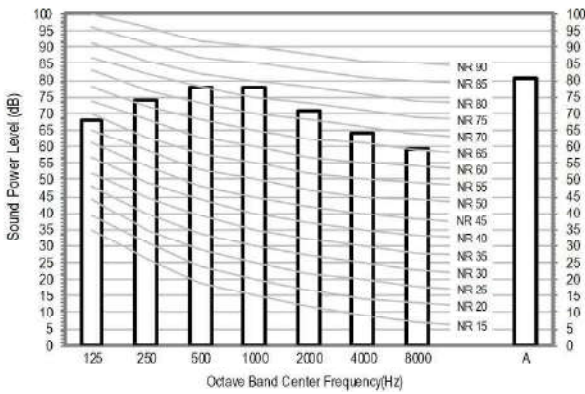
Sound Power level

Unit: dB(A)

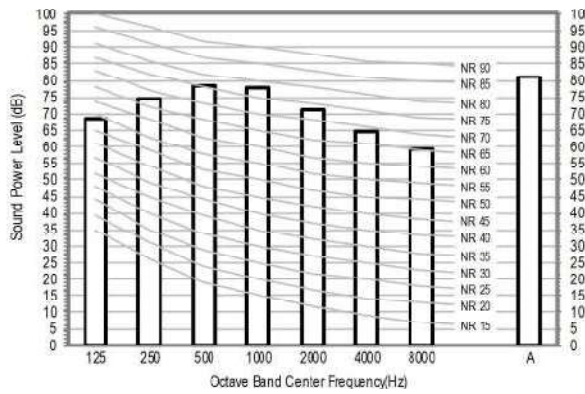
Model	Power
AM160AXVGGH/EU	81
AM180AXVGGH/EU	81
AM200AXVGGH/EU	84
AM220AXVGGH/EU	86

- NR Curve

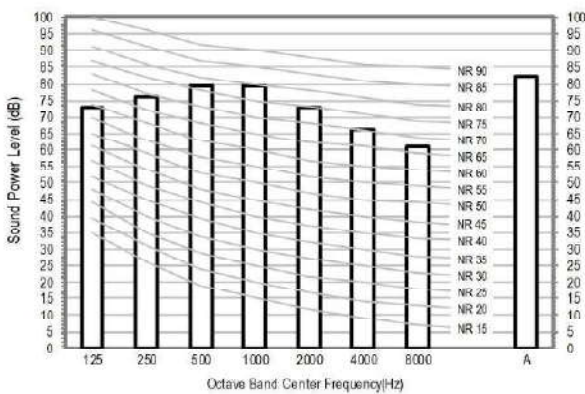
1) AM160AXVGGH/EU



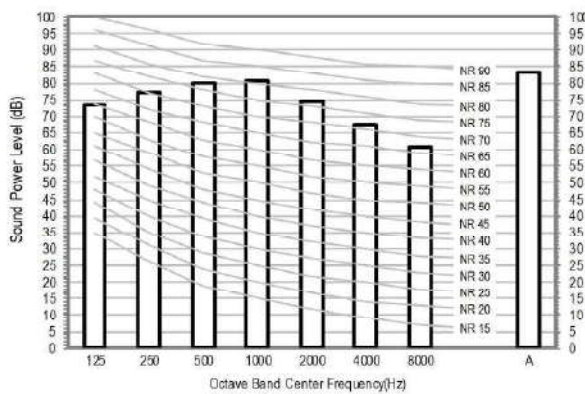
2) AM180AXVGGH/EU



3) AM200AXVGGH/EU



4) AM220AXVGGH/EU



NOTE

- Specifications may be subject to change without prior notice.
 - Sound power level is an absolute value that a sound source generates.
 - dB(A) = A-weighted sound power level.
 - Reference power : 1pW.
 - Measured according to ISO 3741.

PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

ALLEGATO 4

Scheda tecnica materiale per realizzazione della canalizzazione insonorizzata



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.poloaprogetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.poloaprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203



CLIMAVER® A2 neto

Condotti Autoportanti CLIMAVER®

Descrizione

Pannello rigido in lana di vetro ISOVER ad alta densità, rivestito sulla faccia esterna con un foglio di alluminio rinforzato con maglia di vetro, che funge da barriera vapore e sulla faccia interna con un tessuto neto di vetro rinforzato di colore nero avente elevata resistenza meccanica.

Applicazioni

Per le eccellenti prestazioni acustiche ed il suo buon comportamento termico, **CLIMAVER® A2 neto**, è la migliore soluzione in grado di soddisfare elevate esigenze di reazione al fuoco, per l'installazione di:

- Reti di condotti autoportanti per la distribuzione dell'aria in impianti di climatizzazione degli edifici.

Caratteristiche tecniche

Simbolo	Parametro	Icona	Unità	Valore	Norma
λ_D	Conducibilità termica dichiarata in funzione della temperatura		W/m·K (°C)	0,032 (10) 0,033 (20) 0,036 (40) 0,038 (60)	EN 12667 EN 12939
	Reazione al fuoco		Euroclasse	A2-s1, d0	EN 13501-1 EN 15715
MU	Resistenza alla diffusione del vapore acqueo della sola lana minerale, μ		-	1	EN 12086
Z	Resistenza alla diffusione del vapore acqueo del rivestimento		m²·h·Pa/mg	130	EN 12086
MV	Spessore dello strato d'aria equivalente alla diffusione del vapore acqueo, Sd		m	100	EN 12086
DS	Stabilità dimensionale, $\Delta\epsilon$		%	<1	EN 1604
	Tenuta all'aria		Classe	D	EN 13403 EN 12237
	Resistenza alla pressione		Pa	800	EN 13403

Condizioni di lavoro: per velocità dell'aria fino a 18 m/s e per temperatura dell'aria di circolazione fino a 90° C.

Spessore d, mm	Coefficiente peso di assorbimento acustico, α_w	Classe di assorbimento acustico	Codice di designazione
EN 823	EN ISO 354 EN ISO 11654	EN ISO 11654	EN 14303
25	0,85 ⁽¹⁾	B	MW-EN 14303-T5-MV1

Prova acustica con plenum: CTA 048/11/REV-5.

Coefficiente peso di assorbimento acustico α_w senza plenum 0,55. CTA 057/11/REV

	Frequenza (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Spessore d, mm	Coefficiente pratico di assorbimento acustico, α_p EN ISO 354 / EN ISO 11654					
25	0,35	0,65	0,75	0,85	0,90	0,90
Dimensioni condotto (mm)	Attenuazione acustica, in tratto rettilineo, ΔL (DB/m)*					
200x200	4,83	11,49	14,04	16,73	18,12	18,12
300x400	2,82	6,70	8,19	9,76	10,57	10,57
400x500	2,17	5,17	6,32	7,53	8,15	8,15
400x700	1,90	4,51	5,51	6,57	7,12	7,12
500x1000	1,45	3,45	4,21	5,02	5,44	5,44

*Valore calcolato mediante la formula: $\Delta L = 1,05 \cdot \alpha_p^{1/4} \cdot \frac{P}{S}$, (P=perimetro)

(P=perimetro sezione condotto; S=superficie sezione condotto) sulla base di una potenza sonora di un ventilatore con portata pari a 20.000 m³/h, perdita di carico 15 mm ca.

Imballo



Spess. d (mm)	Lungh. l (m)	Largh. b (m)	m² / scatola	m² / pallet	m² / camion
25	3,00	1,19	24,99	299,88	2.399

Vantaggi

- Rigidità, resistenza allo strappo e alla perforazione.
- Sicurezza in caso di incendio.
- Massima classe di tenuta all'aria.
- Miglioramento del clima acustico dell'ambiente.
- Resistenza ai metodi di pulizia aggressivi.
- Facilità di pulizia.
- Marcatura esclusiva del rivestimento esterno con linee guida per la lavorazione del pannello secondo sistema MTR.
- Continuità nelle giunzioni grazie all'incastro esclusivo dei pannelli.
- Non proliferazione di muffe e batteri, EN 13403.
- Prodotto sostenibile.
- Riciclabile al 100%.
- Materiale riciclato > 50%.



Certificazioni



GUIDA ALL'INSTALLAZIONE

Consultare il Manuale di Montaggio dei condotti ISOVER CLIMAVER®. Per ulteriori informazioni: www.isover.it



PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

ALLEGATO 5

Certificati di taratura del fonometro, microfono e calibratore



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.pologetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.poloprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 30432-A
Certificate of Calibration LAT 163 30432-A

- data di emissione date of issue	2023-07-25
- cliente customer	CADIAI SAFE 40131 - BOLOGNA (BO)
- destinatario receiver	CADIAI SAFE 40131 - BOLOGNA (BO)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	831
- matricola serial number	4730
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2023-07-21
- data delle misure date of measurements	2023-07-25
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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° 163 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)Firmato digitalmente da:
Emilio Giovanni Caglio
Data: 25/07/2023 10:55:40

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 30432-A
Certificate of Calibration LAT 163 30432-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	Larson & Davis	831	4730
Preamplificatore	PCB Piezotronics	PRM831	71203
Microfono	PCB Piezotronics	377B02	332305

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR1B Rev. 2.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2014.

I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1:2014.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonofono G.R.A.S. 42AA	149333	INRIM 23-0148-03	2023-02-21	2024-02-21
Barometro Druck RPT410V	1614002	LAT 128 128P-945/22	2022-11-07	2023-11-07
Calibratore Multifunzione Brüel & Kjaer 4226	2565233	SKL-2260-A	2023-07-06	2023-10-06
Multimetro Agilent 34401A	MY47066202	LAT 019 69886	2022-10-06	2023-10-06
Termoigrometro LogTag UHADO-16	A0C1015246F5	128U-1143/22	2022-10-24	2023-10-24

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20,0 a 26,0	25,4	25,4
Umidità / %	50,0	da 30,0 a 70,0	49,6	49,6
Pressione / hPa	1013,3	da 800,0 a 1050,0	987,5	987,5

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 uPa.

Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 30433-A
Certificate of Calibration LAT 163 30433-A

- data di emissione date of issue	2023-07-25
- cliente customer	CADIAI SAFE 40131 - BOLOGNA (BO)
- destinatario receiver	CADIAI SAFE 40131 - BOLOGNA (BO)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto item	Filtri 1/3
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	831
- matricola serial number	4730
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2023-07-21
- data delle misure date of measurements	2023-07-25
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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° 163 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)Firmato digitalmente da:
Emilio Giovanni Caglio
Data: 25/07/2023 10:56:02

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 30433-A
*Certificate of Calibration LAT 163 30433-A***Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:**

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Filtri 1/3	Larson & Davis	831	4730
Preamplificatore	PCB Piezotronics	PRM831	71203

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR6 Rev. 19.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con il metodo interno di taratura basato sulla norma CEI EN 61260:1997.

Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61260:1997.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Barometro Druck RPT410V	1614002	LAT 128 128P-945/22	2022-11-07	2023-11-07
Multimetro Agilent 34401A	MY47066202	LAT 019 69886	2022-10-06	2023-10-06
Termoigrometro LogTag UHADO-16	A0C1015246F5	128U-1143/22	2022-10-24	2023-10-24

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20,0 a 26,0	25,4	25,4
Umidità / %	50,0	da 30,0 a 70,0	49,6	49,5
Pressione / hPa	1013,3	da 800,0 a 1050,0	987,5	987,5

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Gli elevati valori di incertezza in alcune prove sono determinati dalle caratteristiche intrinseche dello strumento in prova.

Sullo Strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 uPa.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 30431-A
Certificate of Calibration LAT 163 30431-A

- data di emissione date of issue	2023-07-25
- cliente customer	CADIAI SAFE 40131 - BOLOGNA (BO)
- destinatario receiver	CADIAI SAFE 40131 - BOLOGNA (BO)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	CAL200
- matricola serial number	1178
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2023-07-21
- data delle misure date of measurements	2023-07-25
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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° 163 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)Firmato digitalmente da:
Emilio Giovanni Caglio
Data: 25/07/2023 10:55:19

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 30431-A
Certificate of Calibration LAT 163 30431-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Calibratore	Larson & Davis	CAL200	1178

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR4 Rev. 19.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 60942:2004 Annex B.

Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 60942:2004.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Microfono Brüel & Kjaer 4180	2246085	INRIM 23-0148-01	2023-02-21	2024-02-21
Barometro Druck RPT410V	1614002	LAT 128 128P-945/22	2022-11-07	2023-11-07
Multimetro Agilent 34401A	MY47066202	LAT 019 69886	2022-10-06	2023-10-06
Termoigrometro LogTag UHADO-16	AOC1015246F5	128U-1143/22	2022-10-24	2023-10-24

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	Intervallo di validità	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	da 20,0 a 26,0	25,4	25,4
Umidità / %	50,0	da 30,0 a 70,0	54,1	54,1
Pressione / hPa	1013,3	da 800,0 a 1050,0	987,0	987,0

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

ALLEGATO 6

Taratura del Modello di Calcolo per lo Stato di Fatto Assoluto



Polo Progetti Società Cooperativa

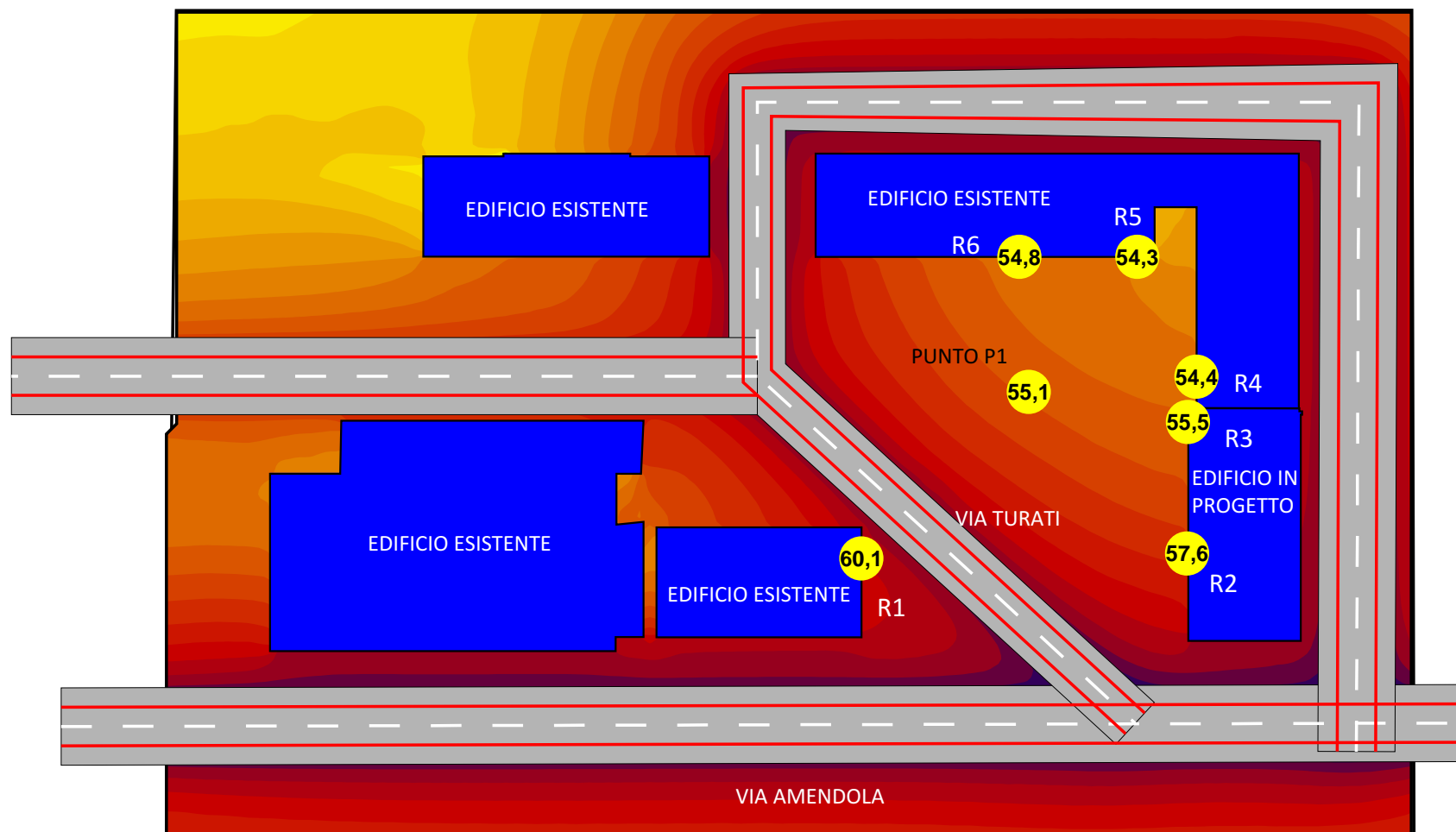
Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polooprogetti.it

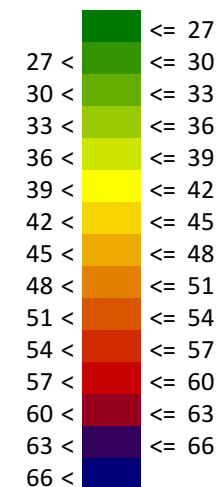
e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.poloprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203



Livello di rumore
L(6-22)
in dB(A)

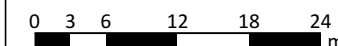


Segni e simboli

- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- Edificio
- Punto ricevitore
- Area calcolo rumore

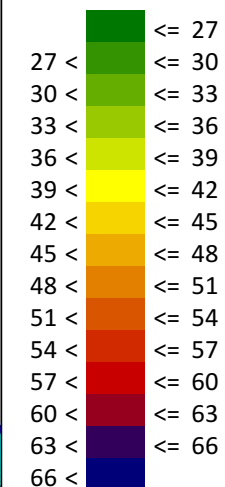
Diagramma livelli

Scala 1:500





Livello di rumore
L(6-22)
in dB(A)

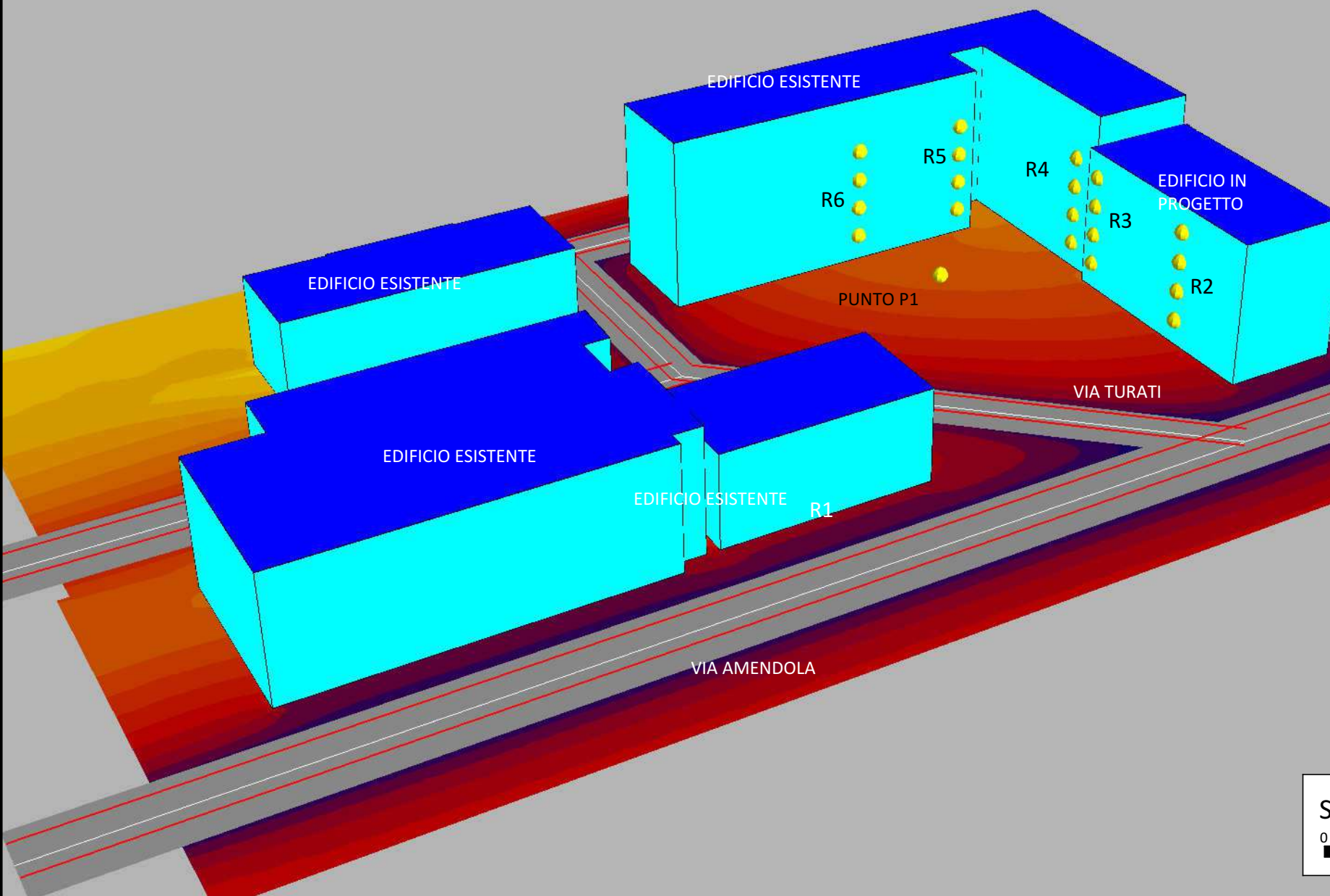
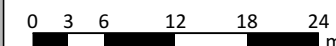


Segni e simboli

- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- Edificio
- Punto ricevitore
- Area calcolo rumore

Diagramma livelli

Scala 1:500



CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Parametri

Descrizione del progetto

Titolo del Progetto: CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO
Progetto N°: Valutazione Previsionale di Impatto Acustico
Progettista: ing. Ragni
Cliente: POLO PROGETTI

Descrizione:

Descrizione Calcolo

Tipo di calcolo: Livello singolo ricevitore
Titolo: SDF Assoluto
Calculation group
Run File: RunFile.runx
Risultato numero: 11
Calcolo in locale (Numero di Thread=8)
Inizio calcolo: 20/11/2023 16:48:00
Calcolo finito: 20/11/2023 16:48:01
Tempo di calcolo: 00:00:210 [m:s:ms]
N° di punti: 7
N° di punti calcolati: 7
Versione Kernel: SoundPLAN 8.2 (28/01/2020) - 32 bit

Parametri di calcolo

Ordine di riflessione: 2
Distanza massima delle riflessioni dai ricevitori 200 m
Distanza massima delle riflessioni dalle sorgenti 50 m
Raggio di ricerca 5000 m
Ponderazione: dB(A)
Tolleranza consentita (per singola sorgente): 0,100 dB
Crea aree di Ground Effect dalle superfici stradali: Si

Standards:
Strada: RLS-90
Guida a destra
Emissione acc. a: RLS-90
Diffrazione laterale: disabilitato
Attenuazione
Foresta: Immissione utente
Area edificata: Immissione utente
Sito industriale: Immissione utente

Valutazione: Zonizzazione Italiana
La riflessione sulla "propria" facciata non è annullata

Dati geometrici

SDF Assoluto.sit 20/11/2023 16:46:54
- contiene:
AC.geo 06/10/2023 17:39:04
EDIFICI.geo 06/10/2023 18:12:34
PUNTO P1.geo 20/11/2023 16:41:50

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Parametri

RICETTORI.geo	06/10/2023 15:48:18
STRADA ASSOLUTO.geo	20/11/2023 16:46:54

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO
Livello sorgente stradale SDF Assoluto

Strada	LmE Giorno dB(A)	LmE Notte dB(A)	
VIA AMENDOLA	52,5	47,5	
VIA TURATI	50,0	45,0	
VIA TURATI	49,7	39,8	
PIAZZA DELLA PACE	43,0	38,5	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Livelli al ricevitore SDF Assoluto

Ricevitore	Utilizzo	Piano	L(6-22),lim dB(A)	L(22-6),lim dB(A)	L(6-22) dB(A)	L(22-6) dB(A)	
PUNTO P1	Z3	piano terra	60,0	50,0	55,1	47,6	
RICETTORE R1	Z3	piano terra	60,0	50,0	60,1	52,0	
		piano 1	60,0	50,0	59,8	52,2	
		piano 2	60,0	50,0	58,9	51,8	
RICETTORE R2	Z3	piano terra	60,0	50,0	57,2	50,6	
		piano 1	60,0	50,0	57,6	51,1	
		piano 2	60,0	50,0	57,5	51,0	
		piano 3	60,0	50,0	57,3	50,7	
RICETTORE R3	Z3	piano terra	60,0	50,0	53,5	46,6	
		piano 1	60,0	50,0	55,1	48,2	
		piano 2	60,0	50,0	55,5	48,6	
		piano 3	60,0	50,0	55,5	48,7	
RICETTORE R4	Z4	piano terra	65,0	55,0	52,0	44,8	
		piano 1	65,0	55,0	53,6	46,3	
		piano 2	65,0	55,0	54,2	47,1	
		piano 3	65,0	55,0	54,4	47,4	
RICETTORE R5	Z4	piano terra	65,0	55,0	51,5	44,6	
		piano 1	65,0	55,0	53,1	46,0	
		piano 2	65,0	55,0	54,1	47,1	
		piano 3	65,0	55,0	54,3	47,4	
RICETTORE R6	Z4	piano terra	65,0	55,0	52,7	45,2	
		piano 1	65,0	55,0	54,1	46,6	
		piano 2	65,0	55,0	54,7	47,4	
		piano 3	65,0	55,0	54,8	47,7	

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo singolo Livello SDF Assoluto

Sorgente	Tipo	Corsia	L(22-6) dB(A)	
Ricevitore PUNTO P1 Piano piano terra L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 55,1 dB(A) L(22-6) 4				
VIA AMENDOLA	Strada	L	42,5	
VIA TURATI	Strada	L	40,8	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	31,9	
VIA AMENDOLA	Strada	R	41,7	
VIA TURATI	Strada	R	40,0	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	31,6	
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano terra L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 60,1 dB(A) L(22-6) 4				
VIA AMENDOLA	Strada	L	46,9	
VIA TURATI	Strada	L	44,9	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	20,9	
VIA AMENDOLA	Strada	R	44,9	
VIA TURATI	Strada	R	46,9	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	22,0	
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano 1 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 59,8 dB(A) L(22-6) 4				
VIA AMENDOLA	Strada	L	47,7	
VIA TURATI	Strada	L	44,4	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	21,6	
VIA AMENDOLA	Strada	R	46,4	
VIA TURATI	Strada	R	45,7	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	22,6	
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano 2 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 58,9 dB(A) L(22-6) 4				
VIA AMENDOLA	Strada	L	47,5	
VIA TURATI	Strada	L	43,5	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	22,4	
VIA AMENDOLA	Strada	R	46,5	
VIA TURATI	Strada	R	44,1	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	23,4	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano terra L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 57,2 dB(A) L(22-6) 4				
VIA AMENDOLA	Strada	L	47,2	
VIA TURATI	Strada	L	41,5	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	27,0	
VIA AMENDOLA	Strada	R	45,7	
VIA TURATI	Strada	R	40,5	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	27,6	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 1 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 57,6 dB(A) L(22-6) 4				
VIA AMENDOLA	Strada	L	47,5	
VIA TURATI	Strada	L	41,7	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	28,0	
VIA AMENDOLA	Strada	R	46,3	
VIA TURATI	Strada	R	40,9	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	28,5	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 2 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 57,5 dB(A) L(22-6) 4				

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO
Contributo singolo Livello
SDF Assoluto

Sorgente	Tipo	Corsia	L(22-6) dB(A)	
VIA AMENDOLA	Strada	L	47,3	
VIA TURATI	Strada	L	41,5	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	29,0	
VIA AMENDOLA	Strada	R	46,3	
VIA TURATI	Strada	R	40,9	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	29,5	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 3 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 57,3 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	46,9	
VIA TURATI	Strada	L	41,3	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	29,7	
VIA AMENDOLA	Strada	R	46,2	
VIA TURATI	Strada	R	40,8	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	30,2	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano terra L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 53,5 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	42,4	
VIA TURATI	Strada	L	38,4	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	29,1	
VIA AMENDOLA	Strada	R	41,5	
VIA TURATI	Strada	R	37,6	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	29,0	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 1 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 55,1 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	44,1	
VIA TURATI	Strada	L	39,7	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	30,1	
VIA AMENDOLA	Strada	R	43,2	
VIA TURATI	Strada	R	39,2	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	30,1	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 2 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 55,5 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	44,4	
VIA TURATI	Strada	L	40,0	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	31,1	
VIA AMENDOLA	Strada	R	43,8	
VIA TURATI	Strada	R	39,6	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	31,1	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 3 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 55,5 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	44,5	
VIA TURATI	Strada	L	39,9	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	31,8	
VIA AMENDOLA	Strada	R	43,9	
VIA TURATI	Strada	R	39,6	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	31,7	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 52,0 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	40,1	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo singolo Livello SDF Assoluto

Sorgente	Tipo	Corsia	L(22-6) dB(A)	
VIA TURATI	Strada	L	37,0	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	29,6	
VIA AMENDOLA	Strada	R	39,5	
VIA TURATI	Strada	R	36,5	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	29,2	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 53,6 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	41,7	
VIA TURATI	Strada	L	38,7	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	30,6	
VIA AMENDOLA	Strada	R	40,8	
VIA TURATI	Strada	R	38,3	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	30,2	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,2 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	42,5	
VIA TURATI	Strada	L	39,1	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	31,5	
VIA AMENDOLA	Strada	R	41,9	
VIA TURATI	Strada	R	38,8	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	31,2	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,4 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	42,8	
VIA TURATI	Strada	L	39,0	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	32,2	
VIA AMENDOLA	Strada	R	42,3	
VIA TURATI	Strada	R	38,9	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	31,9	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 51,5 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	39,8	
VIA TURATI	Strada	L	36,4	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	30,9	
VIA AMENDOLA	Strada	R	39,3	
VIA TURATI	Strada	R	35,8	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	30,7	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 53,1 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	41,2	
VIA TURATI	Strada	L	38,3	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	31,9	
VIA AMENDOLA	Strada	R	40,5	
VIA TURATI	Strada	R	37,5	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	31,7	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,1 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	42,5	
VIA TURATI	Strada	L	38,9	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo singolo Livello SDF Assoluto

Sorgente	Tipo	Corsia	L(22-6) dB(A)	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	32,9	
VIA AMENDOLA	Strada	R	41,7	
VIA TURATI	Strada	R	38,4	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	32,7	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,3 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	42,8	
VIA TURATI	Strada	L	38,7	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	33,5	
VIA AMENDOLA	Strada	R	42,4	
VIA TURATI	Strada	R	38,4	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	33,3	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 52,7 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	39,6	
VIA TURATI	Strada	L	38,2	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	32,4	
VIA AMENDOLA	Strada	R	39,1	
VIA TURATI	Strada	R	37,6	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	32,4	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,1 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	41,0	
VIA TURATI	Strada	L	39,6	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	33,8	
VIA AMENDOLA	Strada	R	40,3	
VIA TURATI	Strada	R	39,3	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	33,8	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,7 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	42,3	
VIA TURATI	Strada	L	39,7	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	34,6	
VIA AMENDOLA	Strada	R	41,5	
VIA TURATI	Strada	R	39,5	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	34,4	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,8 dB(A) L(22-6)				
VIA AMENDOLA	Strada	L	42,6	
VIA TURATI	Strada	L	39,6	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	L	35,0	
VIA AMENDOLA	Strada	R	42,2	
VIA TURATI	Strada	R	39,5	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	R	34,8	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

ALLEGATO 7

Taratura del Modello di Calcolo per lo Stato di Fatto Differenziale



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.poloiprogetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.poloiprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Parametri SDF Differenziale

Descrizione del progetto

Titolo del Progetto: CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO
Progetto N°: Valutazione Previsionale di Impatto Acustico
Progettista: ing. Ragni
Cliente: POLO PROGETTI

Descrizione:

Descrizione Calcolo

Tipo di calcolo: Livello singolo ricevitore
Titolo: SDF Differenziale
Calculation group
Run File: RunFile.runx
Risultato numero: 13
Calcolo in locale (Numero di Thread=8)
Inizio calcolo: 20/11/2023 17:45:28
Calcolo finito: 20/11/2023 17:45:28
Tempo di calcolo: 00:00:223 [m:s:ms]
N° di punti: 7
N° di punti calcolati: 7
Versione Kernel: SoundPLAN 8.2 (28/01/2020) - 32 bit

Parametri di calcolo

Ordine di riflessione: 2
Distanza massima delle riflessioni dai ricevitori 200 m
Distanza massima delle riflessioni dalle sorgenti 50 m
Raggio di ricerca 5000 m
Ponderazione: dB(A)
Tolleranza consentita (per singola sorgente): 0,100 dB
Crea aree di Ground Effect dalle superfici stradali: Si

Standards:
Strada: RLS-90
Guida a destra
Emissione acc. a: RLS-90
Diffrazione laterale: disabilitato
Attenuazione
Foresta: Immissione utente
Area edificata: Immissione utente
Sito industriale: Immissione utente

Valutazione: Zonizzazione Italiana
La riflessione sulla "propria" facciata non è annullata

Dati geometrici

SDF Differenziale.sit 20/11/2023 17:45:22

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Parametri

SDF Differenziale

- contiene:

AC.geo	06/10/2023 17:39:04	
EDIFICI.geo	06/10/2023 18:12:34	
PUNTO P1.geo	20/11/2023 16:41:50	
RICETTORI.geo	06/10/2023 15:48:18	
STRADA DIFFERENZIALE.geo		20/11/2023 17:45:22

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Livello sorgente stradale - SDF Differenziale

Strada	LmE Giorno dB(A)	LmE Notte dB(A)	
VIA AMENDOLA	47,8	42,2	
VIA TURATI	47,5	41,0	
VIA TURATI	47,2	40,0	
VIA TURATI	46,2	37,6	
PIAZZA DELLA PACE	44,0	37,4	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Livelli al ricevitore corretti SDF Differenziale

Ricevitore	Utilizzo	Piano	L(6-22) dB(A)	L(22-6) dB(A)	
PUNTO P1	Z3	piano terra	51,5	44,0	
RICETTORE R1	Z3	piano terra	56,4	48,5	
		piano 1	55,9	48,4	
		piano 2	55,0	47,7	
RICETTORE R2	Z3	piano terra	53,2	46,3	
		piano 1	53,6	46,7	
		piano 2	53,5	46,6	
		piano 3	53,3	46,4	
RICETTORE R3	Z3	piano terra	49,7	42,6	
		piano 1	51,3	44,1	
		piano 2	51,7	44,6	
		piano 3	51,7	44,7	
RICETTORE R4	Z4	piano terra	48,3	41,0	
		piano 1	49,9	42,6	
		piano 2	50,5	43,3	
		piano 3	50,7	43,5	
RICETTORE R5	Z4	piano terra	48,0	40,8	
		piano 1	49,6	42,3	
		piano 2	50,5	43,3	
		piano 3	50,7	43,6	
RICETTORE R6	Z4	piano terra	49,3	41,8	
		piano 1	50,7	43,2	
		piano 2	51,2	43,9	
		piano 3	51,4	44,1	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello corretto - SDF Differenziale

Sorgente	Tipo	L(6-22) dB(A)	L(22-6) dB(A)	
Ricevitore PUNTO P1 Piano piano terra L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 51,5 dB(A) L(22-6) 4				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	37,1	30,5	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	37,4	30,8	
VIA AMENDOLA	Strada	42,0	36,4	
VIA AMENDOLA	Strada	42,8	37,2	
VIA TURATI	Strada	46,3	37,7	
VIA TURATI	Strada	47,1	38,5	
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano terra L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 56,4 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	26,4	19,8	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	27,5	20,9	
VIA AMENDOLA	Strada	45,2	39,6	
VIA AMENDOLA	Strada	47,2	41,6	
VIA TURATI	Strada	51,2	42,6	
VIA TURATI	Strada	53,3	44,7	
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano 1 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 55,9 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	27,1	20,5	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	28,1	21,5	
VIA AMENDOLA	Strada	46,7	41,1	
VIA AMENDOLA	Strada	48,0	42,4	
VIA TURATI	Strada	50,8	42,2	
VIA TURATI	Strada	52,1	43,5	
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano 2 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 55,0 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	27,9	21,3	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	28,9	22,3	
VIA AMENDOLA	Strada	46,8	41,2	
VIA AMENDOLA	Strada	47,8	42,2	
VIA TURATI	Strada	49,8	41,3	
VIA TURATI	Strada	50,4	41,8	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano terra L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 53,2 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	32,5	25,9	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	33,1	26,5	
VIA AMENDOLA	Strada	46,0	40,4	
VIA TURATI	Strada	46,8	38,2	
VIA AMENDOLA	Strada	47,5	41,9	
VIA TURATI	Strada	47,8	39,3	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 1 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 53,6 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	33,5	26,9	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	34,0	27,4	
VIA AMENDOLA	Strada	46,6	41,0	
VIA TURATI	Strada	47,2	38,6	
VIA AMENDOLA	Strada	47,8	42,2	
VIA TURATI	Strada	48,0	39,4	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 2 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 53,5 dB(A) L(22-6)				

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello corretto - SDF Differenziale

Sorgente	Tipo	L(6-22) dB(A)	L(22-6) dB(A)	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	34,5	27,9	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	35,0	28,4	
VIA AMENDOLA	Strada	46,6	41,0	
VIA TURATI	Strada	47,2	38,7	
VIA AMENDOLA	Strada	47,6	42,0	
VIA TURATI	Strada	47,8	39,3	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 3 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 53,3 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	35,2	28,6	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	35,7	29,1	
VIA AMENDOLA	Strada	46,5	40,9	
VIA TURATI	Strada	47,0	38,5	
VIA AMENDOLA	Strada	47,2	41,6	
VIA TURATI	Strada	47,5	39,0	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano terra L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 49,7 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	34,5	27,9	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	34,6	28,0	
VIA AMENDOLA	Strada	41,8	36,2	
VIA AMENDOLA	Strada	42,7	37,1	
VIA TURATI	Strada	44,0	35,4	
VIA TURATI	Strada	44,7	36,1	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 1 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 51,3 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	35,6	29,0	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	35,6	29,0	
VIA AMENDOLA	Strada	43,5	37,9	
VIA AMENDOLA	Strada	44,4	38,8	
VIA TURATI	Strada	45,6	37,0	
VIA TURATI	Strada	46,1	37,5	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 2 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 51,7 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	36,6	30,0	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	36,6	30,0	
VIA AMENDOLA	Strada	44,1	38,5	
VIA AMENDOLA	Strada	44,7	39,1	
VIA TURATI	Strada	45,9	37,4	
VIA TURATI	Strada	46,3	37,7	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 3 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 51,7 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	37,2	30,6	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	37,3	30,7	
VIA AMENDOLA	Strada	44,2	38,6	
VIA AMENDOLA	Strada	44,8	39,2	
VIA TURATI	Strada	46,0	37,4	
VIA TURATI	Strada	46,3	37,7	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 48,3 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	34,7	28,1	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello corretto - SDF Differenziale

Sorgente	Tipo	L(6-22) dB(A)	L(22-6) dB(A)	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	35,1	28,5	
VIA AMENDOLA	Strada	39,8	34,2	
VIA AMENDOLA	Strada	40,4	34,8	
VIA TURATI	Strada	42,9	34,3	
VIA TURATI	Strada	43,3	34,8	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 49,9 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	35,7	29,1	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	36,1	29,5	
VIA AMENDOLA	Strada	41,1	35,5	
VIA AMENDOLA	Strada	42,0	36,4	
VIA TURATI	Strada	44,7	36,1	
VIA TURATI	Strada	45,0	36,4	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 50,5 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	36,7	30,1	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	37,0	30,4	
VIA AMENDOLA	Strada	42,2	36,6	
VIA AMENDOLA	Strada	42,8	37,2	
VIA TURATI	Strada	45,2	36,6	
VIA TURATI	Strada	45,4	36,8	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 50,7 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	37,4	30,8	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	37,7	31,1	
VIA AMENDOLA	Strada	42,6	37,0	
VIA AMENDOLA	Strada	43,1	37,5	
VIA TURATI	Strada	45,2	36,7	
VIA TURATI	Strada	45,4	36,8	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 48,0 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	36,2	29,6	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	36,4	29,8	
VIA AMENDOLA	Strada	39,6	34,0	
VIA AMENDOLA	Strada	40,1	34,5	
VIA TURATI	Strada	42,2	33,6	
VIA TURATI	Strada	42,7	34,1	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 49,6 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	37,2	30,6	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	37,4	30,8	
VIA AMENDOLA	Strada	40,8	35,2	
VIA AMENDOLA	Strada	41,5	35,9	
VIA TURATI	Strada	43,9	35,3	
VIA TURATI	Strada	44,6	36,0	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 50,5 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	38,2	31,6	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	38,4	31,8	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello corretto - SDF Differenziale

Sorgente	Tipo	L(6-22) dB(A)	L(22-6) dB(A)	
VIA AMENDOLA	Strada	42,0	36,4	
VIA AMENDOLA	Strada	42,8	37,2	
VIA TURATI	Strada	44,8	36,2	
VIA TURATI	Strada	45,2	36,6	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 50,7 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	38,8	32,2	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	39,0	32,4	
VIA AMENDOLA	Strada	42,7	37,1	
VIA AMENDOLA	Strada	43,1	37,5	
VIA TURATI	Strada	44,8	36,2	
VIA TURATI	Strada	45,1	36,5	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 49,3 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	37,9	31,3	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	37,9	31,3	
VIA AMENDOLA	Strada	39,4	33,8	
VIA AMENDOLA	Strada	39,9	34,3	
VIA TURATI	Strada	44,0	35,4	
VIA TURATI	Strada	44,6	36,0	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 50,7 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	39,3	32,7	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	39,3	32,7	
VIA AMENDOLA	Strada	40,6	35,0	
VIA AMENDOLA	Strada	41,3	35,7	
VIA TURATI	Strada	45,6	37,0	
VIA TURATI	Strada	46,0	37,4	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 51,2 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	39,9	33,3	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	40,1	33,5	
VIA AMENDOLA	Strada	41,8	36,2	
VIA AMENDOLA	Strada	42,6	37,0	
VIA TURATI	Strada	45,9	37,3	
VIA TURATI	Strada	46,1	37,5	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 51,4 dB(A) L(22-6)				
PIAZZA DELLA PACE	Strada	40,3	33,7	
PIAZZA DELLA PACE	Strada	40,5	33,9	
VIA AMENDOLA	Strada	42,5	36,9	
VIA AMENDOLA	Strada	42,9	37,3	
VIA TURATI	Strada	45,9	37,3	
VIA TURATI	Strada	46,0	37,4	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

ALLEGATO 8

Simulazione del Modello di Calcolo per lo Stato di Progetto Assoluto



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.pologetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.pologetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Parametri SDP Assoluto

Descrizione del progetto

Titolo del Progetto: CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO
Progetto N°: Valutazione Previsionale di Impatto Acustico
Progettista: ing. Ragni
Cliente: POLO PROGETTI

Descrizione:

Descrizione Calcolo

Tipo di calcolo: Livello singolo ricevitore
Titolo: SDP Assoluto
Calculation group
Run File: RunFile.runx
Risultato numero: 12
Calcolo in locale (Numero di Thread=8)
Inizio calcolo: 21/11/2023 12:13:05
Calcolo finito: 21/11/2023 12:13:05
Tempo di calcolo: 00:00:280 [m:s:ms]
N° di punti: 6
N° di punti calcolati: 6
Versione Kernel: SoundPLAN 8.2 (28/01/2020) - 32 bit

Parametri di calcolo

Ordine di riflessione: 2
Distanza massima delle riflessioni dai ricevitori 200 m
Distanza massima delle riflessioni dalle sorgenti 50 m
Raggio di ricerca 5000 m
Ponderazione: dB(A)
Tolleranza consentita (per singola sorgente): 0,100 dB
Crea aree di Ground Effect dalle superfici stradali: Si

Standards:

Strada: RLS-90

Guida a destra

Emissione acc. a: RLS-90

Diffrazione laterale: disabilitato

Attenuazione

Foresta: Immissione utente

Area edificata: Immissione utente

Sito industriale: Immissione utente

Industria: ISO 9613-2: 1996

Assorbimento dell'aria: ISO 9613-1

Ground Effect tradizionale (capitolo 7.3.2 della ISO 9613-2), per le sorgenti senza spettro verrà automaticamente usato il metodo alternativo

Limitazione del potere schermante:

singolo/multiplo 20,0 dB /25,0 dB

Diffrazione laterale: Metodo obsoleto (percorsi laterali anche attorno al terreno)

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Parametri SDP Assoluto

Usa eq. ($A_{bar}=Dz-Max(A_{gr},0)$) invece di (12) ($A_{bar}=Dz-A_{gr}$) per la perdita per inserimento

Ambiente:

Pressione atmosferica 1013,3 mbar

Umidità rel. 70,0 %

Temperatura 10,0 °C

Correttivo meteo $C0(6-22h)[dB]=0,0$; $C0(22-6h)[dB]=0,0$;

Ignora Cmet per il calcolo di L_{max} nel Rumore Industriale:

No

VDI-Parametri per la diffrazione: $C2=20,0$

Parametri di dissezione:

Fattore distanza/diametro

8

Distanza minima [m]

1 m

Max. Differenza GND+Diffrazione

1,0 dB

Massimo numero di iterazioni

4

Attenuazione

Foresta:

ISO 9613-2

Area edificata:

ISO 9613-2

Sito industriale:

ISO 9613-2

Valutazione:

Zonizzazione Italiana

La riflessione sulla "propria" facciata non è annullata

Dati geometrici

SDP Assoluto.sit 21/11/2023 12:12:36

- contiene:

AC.geo 06/10/2023 17:39:04

EDIFICI.geo 06/10/2023 18:12:34

EDIFICIO 3.geo 21/11/2023 12:02:34

MACCHINA 2 SILENT 3.geo 21/11/2023 12:12:36

RICETTORI.geo 21/11/2023 11:44:38

STRADA ASSOLUTO.geo 20/11/2023 16:46:54

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO
Livello sorgente stradale - SDP Assoluto

Strada	LmE Giorno dB(A)	LmE Notte dB(A)	
VIA AMENDOLA	52,5	47,5	
VIA TURATI	50,0	45,0	
VIA TURATI	49,7	39,8	
PIAZZA DELLA PACE	43,0	38,5	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Spettro in ottava della sorgente in dB(A) - SDP Assoluto

Nome	Tipo sorgente	L'w	Lw	Istogramma 24h	Spettro di emissione	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	Punto	81,0	81,0	Sorgente Ventola	SORGENTE MACCHINA	53,9	64,9	75,3	78,5	71,7	66,0	58,9	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	Punto	81,0	81,0	Sorgente Ventola	SORGENTE MACCHINA	53,9	64,9	75,3	78,5	71,7	66,0	58,9	

	Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY	
--	--	--

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Livelli al ricevitore corretti

SDP Assoluto

Ricevitore	Utilizzo	Piano	L(6-22),lim dB(A)	L(22-6),lim dB(A)	L(6-22) dB(A)	L(22-6) dB(A)
RICETTORE R1	Z3	piano terra	60,0	50,0	60,1	52,0
		piano 1	60,0	50,0	59,8	52,2
		piano 2	60,0	50,0	58,9	51,8
RICETTORE R2	Z3	piano terra	60,0	50,0	58,1	51,6
		piano 1	60,0	50,0	57,6	51,1
		piano 2	60,0	50,0	57,5	51,1
		piano 3	60,0	50,0	57,3	51,0
RICETTORE R3	Z3	piano terra	60,0	50,0	50,5	43,8
		piano 1	60,0	50,0	55,3	49,1
		piano 2	60,0	50,0	56,4	51,1
		piano 3	60,0	50,0	57,1	52,2
RICETTORE R4	Z4	piano terra	65,0	55,0	49,9	42,5
		piano 1	65,0	55,0	53,2	46,3
		piano 2	65,0	55,0	54,4	47,6
		piano 3	65,0	55,0	54,8	48,5
RICETTORE R5	Z4	piano terra	65,0	55,0	50,3	43,1
		piano 1	65,0	55,0	52,5	45,4
		piano 2	65,0	55,0	54,0	47,1
		piano 3	65,0	55,0	54,3	47,5
RICETTORE R6	Z4	piano terra	65,0	55,0	52,3	44,7
		piano 1	65,0	55,0	54,0	46,4
		piano 2	65,0	55,0	54,6	47,3
		piano 3	65,0	55,0	54,8	47,6

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano terra	L(6-22),lim 60,0 dB(A)	L(22-6),lim 50,0 dB(A)	L(6-22) 60,1 dB(A)	L(22-6) 52,0 dB(A)																				
VIA AMENDOLA	51,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9
VIA TURATI	54,7	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7
PIAZZA DELLA PACE	27,5	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	23,0	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	20,8
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,8	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	20,7
VIA AMENDOLA	49,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8
VIA TURATI	56,8	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8
PIAZZA DELLA PACE	28,2	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano 1	L(6-22),lim 60,0 dB(A)	L(22-6),lim 50,0 dB(A)	L(6-22) 59,8 dB(A)	L(22-6) 52,2 dB(A)																				
VIA AMENDOLA	52,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6
VIA TURATI	54,3	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3
PIAZZA DELLA PACE	25,6	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	24,7	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	22,6
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	24,4	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	22,3
VIA AMENDOLA	51,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4
VIA TURATI	55,6	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6
PIAZZA DELLA PACE	26,6	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano 2	L(6-22),lim 60,0 dB(A)	L(22-6),lim 50,0 dB(A)	L(6-22) 58,9 dB(A)	L(22-6) 51,8 dB(A)																				
VIA AMENDOLA	52,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
VIA TURATI	53,3	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3
PIAZZA DELLA PACE	27,0	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	26,3	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	24,2
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	25,7	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	23,6
VIA AMENDOLA	51,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5
VIA TURATI	53,9	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9
PIAZZA DELLA PACE	28,0	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano terra	L(6-22),lim 60,0 dB(A)	L(22-6),lim 50,0 dB(A)	L(6-22) 58,1 dB(A)	L(22-6) 51,6 dB(A)																				
VIA AMENDOLA	53,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2
VIA TURATI	52,0	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0
PIAZZA DELLA PACE	30,8	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	28,1	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	26,0

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	25,8	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	23,7	
VIA AMENDOLA	51,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	
VIA TURATI	50,9	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	
PIAZZA DELLA PACE	31,3	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 1 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 57,6 dB(A) L(22-6) 51,1 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	52,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	
VIA TURATI	51,7	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	
PIAZZA DELLA PACE	32,6	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	31,8	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	29,7	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	29,3	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	27,2	
VIA AMENDOLA	51,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	
VIA TURATI	50,7	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	
PIAZZA DELLA PACE	33,1	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 2 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 57,5 dB(A) L(22-6) 51,1 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	52,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	
VIA TURATI	51,3	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	
PIAZZA DELLA PACE	33,5	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	35,7	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	33,6	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	32,6	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	30,5	
VIA AMENDOLA	51,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	
VIA TURATI	50,7	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	
PIAZZA DELLA PACE	34,0	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 3 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 57,3 dB(A) L(22-6) 51,0 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	51,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	
VIA TURATI	51,0	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	
PIAZZA DELLA PACE	34,2	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	39,7	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	37,5	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	35,9	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	33,8	
VIA AMENDOLA	51,2	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	
VIA TURATI	50,5	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	
PIAZZA DELLA PACE	34,7	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano terra L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 50,5 dB(A) L(22-6) 43,8 dB(A)																									

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1 orario	1-2 orario	2-3 orario	3-4 orario	4-5 orario	5-6 orario	6-7 orario	7-8 orario	8-9 orario	9-10 orario	10-11 orario	11-12 orario	12-13 orario	13-14 orario	14-15 orario	15-16 orario	16-17 orario	17-18 orario	18-19 orario	19-20 orario	20-21 orario	21-22 orario
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
VIA AMENDOLA	43,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4
VIA TURATI	45,0	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
PIAZZA DELLA PACE	33,6	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	32,7	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	30,6
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	32,8	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	30,7
VIA AMENDOLA	43,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2
VIA TURATI	44,6	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6
PIAZZA DELLA PACE	34,7	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 1 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 55,3 dB(A) L(22-6) 49,1 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	49,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0
VIA TURATI	49,3	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3
PIAZZA DELLA PACE	34,6	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	41,1	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	39,0
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	41,6	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	39,5
VIA AMENDOLA	48,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1
VIA TURATI	49,0	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0
PIAZZA DELLA PACE	34,5	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 2 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 56,4 dB(A) L(22-6) 51,1 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	49,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3
VIA TURATI	49,7	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7
PIAZZA DELLA PACE	35,6	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	46,7	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	44,6
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	46,5	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	44,4
VIA AMENDOLA	48,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7
VIA TURATI	49,4	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4
PIAZZA DELLA PACE	35,5	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 3 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 57,1 dB(A) L(22-6) 52,2 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	49,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5
VIA TURATI	49,7	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7
PIAZZA DELLA PACE	36,3	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	48,9	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	46,8
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	48,7	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	46,6

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario
VIA AMENDOLA	48,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9
VIA TURATI	49,5	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5
PIAZZA DELLA PACE	36,2	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 49,9 dB(A) L(22-6) 42,5 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	41,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2
VIA TURATI	45,2	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2
PIAZZA DELLA PACE	34,3	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	28,3	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	26,2
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	28,8	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	26,7
VIA AMENDOLA	41,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1
VIA TURATI	44,9	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9
PIAZZA DELLA PACE	33,8	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 53,2 dB(A) L(22-6) 46,3 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	46,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
VIA TURATI	47,5	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
PIAZZA DELLA PACE	35,1	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	32,4	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	30,3
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	33,4	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	31,2
VIA AMENDOLA	45,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7
VIA TURATI	47,7	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7
PIAZZA DELLA PACE	34,7	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,4 dB(A) L(22-6) 47,6 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4
VIA TURATI	48,9	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9
PIAZZA DELLA PACE	36,0	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	36,0	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	33,9
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	37,9	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	35,8
VIA AMENDOLA	46,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9
VIA TURATI	48,6	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6
PIAZZA DELLA PACE	35,7	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,8 dB(A) L(22-6) 48,5 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	
VIA TURATI	48,9	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	
PIAZZA DELLA PACE	36,7	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	40,0	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	37,9	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	42,0	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	39,9	
VIA AMENDOLA	47,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	
VIA TURATI	48,8	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	
PIAZZA DELLA PACE	36,4	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 50,3 dB(A) L(22-6) 43,1 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	42,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	
VIA TURATI	45,4	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	
PIAZZA DELLA PACE	35,4	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,7	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	20,6	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	23,2	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	21,1	
VIA AMENDOLA	42,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	
VIA TURATI	44,9	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	
PIAZZA DELLA PACE	35,2	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 52,5 dB(A) L(22-6) 45,4 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	45,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	
VIA TURATI	47,5	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	
PIAZZA DELLA PACE	36,4	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	24,3	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	22,1	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	24,8	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	22,7	
VIA AMENDOLA	44,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	
VIA TURATI	46,9	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	
PIAZZA DELLA PACE	36,2	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,0 dB(A) L(22-6) 47,1 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	47,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	
VIA TURATI	48,6	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	
PIAZZA DELLA PACE	37,4	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	26,0	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	23,9	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	26,8	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	24,7	
VIA AMENDOLA	46,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
VIA TURATI	48,3	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3
PIAZZA DELLA PACE	37,2	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,3 dB(A) L(22-6) 47,5 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8
VIA TURATI	48,6	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6
PIAZZA DELLA PACE	38,0	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	27,8	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	25,7
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	28,8	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	26,7
VIA AMENDOLA	47,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4
VIA TURATI	48,3	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3
PIAZZA DELLA PACE	37,8	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 52,3 dB(A) L(22-6) 44,7 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	43,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5
VIA TURATI	48,0	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
PIAZZA DELLA PACE	36,9	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	21,9	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	19,8
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,5	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	20,4
VIA AMENDOLA	43,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1
VIA TURATI	47,3	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3
PIAZZA DELLA PACE	36,9	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,0 dB(A) L(22-6) 46,4 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	45,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5
VIA TURATI	49,4	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4
PIAZZA DELLA PACE	38,3	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	23,3	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	21,2
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	24,1	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	21,9
VIA AMENDOLA	45,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
VIA TURATI	49,1	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1
PIAZZA DELLA PACE	38,3	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,6 dB(A) L(22-6) 47,3 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2
VIA TURATI	49,5	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario
PIAZZA DELLA PACE	39,1	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	24,9	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	25,8	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	
VIA AMENDOLA	46,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	
VIA TURATI	49,3	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	
PIAZZA DELLA PACE	38,9	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,8 dB(A) L(22-6) 47,6 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	
VIA TURATI	49,5	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	
PIAZZA DELLA PACE	39,5	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	26,6	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	27,8	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
VIA AMENDOLA	47,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	
VIA TURATI	49,4	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	
PIAZZA DELLA PACE	39,3	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	

PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

ALLEGATO 9

Simulazione del Modello di Calcolo per lo Stato di Progetto Differenziale



Polo Progetti Società Cooperativa

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.poloiprogetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.poloprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Parametri - SDP Differenziale

Descrizione del progetto

Titolo del Progetto: CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO
Progetto N°: Valutazione Previsionale di Impatto Acustico
Progettista: ing. Ragni
Cliente: POLO PROGETTI

Descrizione:

Descrizione Calcolo

Tipo di calcolo: Livello singolo ricevitore
Titolo: SDP Differenziale
Calculation group
Run File: RunFile.runx
Risultato numero: 15
Calcolo in locale (Numero di Thread=8)
Inizio calcolo: 21/11/2023 14:07:53
Calcolo finito: 21/11/2023 14:07:54
Tempo di calcolo: 00:00:284 [m:s:ms]
N° di punti: 6
N° di punti calcolati: 6
Versione Kernel: SoundPLAN 8.2 (28/01/2020) - 32 bit

Parametri di calcolo

Ordine di riflessione: 2
Distanza massima delle riflessioni dai ricevitori 200 m
Distanza massima delle riflessioni dalle sorgenti 50 m
Raggio di ricerca 5000 m
Ponderazione: dB(A)
Tolleranza consentita (per singola sorgente): 0,100 dB
Crea aree di Ground Effect dalle superfici stradali: Si

Standards:
Strada: RLS-90
Guida a destra
Emissione acc. a: RLS-90
Diffrazione laterale: disabilitato
Attenuazione
Foresta: Immissione utente
Area edificata: Immissione utente
Sito industriale: Immissione utente

Industria: ISO 9613-2: 1996
Assorbimento dell'aria: ISO 9613-1
Ground Effect tradizionale (capitolo 7.3.2 della ISO 9613-2), per le sorgenti senza spettro verrà automaticamente usato il metodo alternativo
Limitazione del potere schermante:
singolo/multiplo 20,0 dB /25,0 dB
Diffrazione laterale: Metodo obsoleto (percorsi laterali anche attorno al terreno)

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Parametri - SDP Differenziale

Usa eq. ($Abar=Dz-Max(Agr,0)$) invece di (12) ($Abar=Dz-Agr$) per la perdita per inserimento

Ambiente:

Pressione atmosferica 1013,3 mbar

Umidità rel. 70,0 %

Temperatura 10,0 °C

Correttivo meteo $C0(6-22h)[dB]=0,0$; $C0(22-6h)[dB]=0,0$;

Ignora Cmet per il calcolo di L_{max} nel Rumore Industriale:

No

VDI-Parametri per la diffrazione: $C2=20,0$

Parametri di dissezione:

Fattore distanza/diametro

8

Distanza minima [m]

1 m

Max. Differenza GND+Diffrazione

1,0 dB

Massimo numero di iterazioni

4

Attenuazione

Foresta:

ISO 9613-2

Area edificata:

ISO 9613-2

Sito industriale:

ISO 9613-2

Valutazione:

Zonizzazione Italiana

La riflessione sulla "propria" facciata non è annullata

Dati geometrici

SDP Differenziale.sit 21/11/2023 14:06:02

- contiene:

AC.geo 06/10/2023 17:39:04

EDIFICI.geo 06/10/2023 18:12:34

EDIFICIO 3.geo 21/11/2023 12:02:34

MACCHINA 2 SILENT 3.geo 21/11/2023 12:35:48

RICETTORI.geo 21/11/2023 11:44:38

STRADA DIFFERENZIALE.geo 20/11/2023 17:45:22

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Livello sorgente stradale - SDP Differenziale

Strada	LmE Giorno dB(A)	LmE Notte dB(A)	
VIA AMENDOLA	47,8	42,2	
VIA TURATI	47,5	41,0	
VIA TURATI	47,2	40,0	
VIA TURATI	46,2	37,6	
PIAZZA DELLA PACE	44,0	37,4	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Livello di potenza sonora per ora in dBA - SDP Differenziale

Nome	0-1 orario dB(A)	1-2 orario dB(A)	2-3 orario dB(A)	3-4 orario dB(A)	4-5 orario dB(A)	5-6 orario dB(A)	6-7 orario dB(A)	7-8 orario dB(A)	8-9 orario dB(A)	9-10 orario dB(A)	10-11 orario dB(A)	11-12 orario dB(A)	12-13 orario dB(A)	13-14 orario dB(A)	14-15 orario dB(A)	15-16 orario dB(A)	16-17 orario dB(A)	17-18 orario dB(A)	18-19 orario dB(A)	19-20 orario dB(A)	20-21 orario dB(A)	21-22 orario dB(A)	22-23 orario dB(A)	23-24 orario dB(A)
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	78,0	78,0	78,0
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	78,0	78,0	78,0

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Livelli al ricevitore corretti - SDP Differenziale

Ricevitore	Utilizzo	Piano	L(6-22) dB(A)	L(22-6) dB(A)	
RICETTORE R1	Z3	piano terra	56,4	48,6	
		piano 1	55,9	48,4	
		piano 2	55,0	47,7	
RICETTORE R2	Z3	piano terra	54,0	47,2	
		piano 1	53,6	46,8	
		piano 2	53,6	46,9	
		piano 3	53,5	47,1	
RICETTORE R3	Z3	piano terra	47,2	40,6	
		piano 1	52,0	46,2	
		piano 2	53,7	49,3	
		piano 3	54,8	50,9	
RICETTORE R4	Z4	piano terra	46,6	39,4	
		piano 1	49,6	42,7	
		piano 2	50,9	44,4	
		piano 3	51,6	45,9	
RICETTORE R5	Z4	piano terra	47,0	39,7	
		piano 1	49,0	41,8	
		piano 2	50,5	43,4	
		piano 3	50,7	43,7	
RICETTORE R6	Z4	piano terra	49,0	41,5	
		piano 1	50,6	43,1	
		piano 2	51,2	43,9	
		piano 3	51,4	44,2	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano terra	L(6-22),lim 60,0 dB(A)	L(22-6),lim 50,0 dB(A)	L(6-22) 56,4 dB(A)	L(22-6) 48,6 dB(A)																				
VIA AMENDOLA	47,2	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2
VIA TURATI	51,2	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2
PIAZZA DELLA PACE	28,5	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	23,0	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	20,8
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,8	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	20,7
VIA AMENDOLA	45,1	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1
VIA TURATI	53,3	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3
PIAZZA DELLA PACE	29,2	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano 1	L(6-22),lim 60,0 dB(A)	L(22-6),lim 50,0 dB(A)	L(6-22) 55,9 dB(A)	L(22-6) 48,4 dB(A)																				
VIA AMENDOLA	47,9	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9
VIA TURATI	50,8	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8
PIAZZA DELLA PACE	26,6	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	24,7	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	22,6
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	24,4	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	22,3
VIA AMENDOLA	46,7	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7
VIA TURATI	52,1	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1
PIAZZA DELLA PACE	27,6	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano 2	L(6-22),lim 60,0 dB(A)	L(22-6),lim 50,0 dB(A)	L(6-22) 55,0 dB(A)	L(22-6) 47,7 dB(A)																				
VIA AMENDOLA	47,8	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8
VIA TURATI	49,8	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8
PIAZZA DELLA PACE	28,0	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	26,3	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	24,2
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	25,7	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	23,6
VIA AMENDOLA	46,8	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8
VIA TURATI	50,4	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4
PIAZZA DELLA PACE	29,0	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano terra	L(6-22),lim 60,0 dB(A)	L(22-6),lim 50,0 dB(A)	L(6-22) 54,0 dB(A)	L(22-6) 47,2 dB(A)																				
VIA AMENDOLA	48,5	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5
VIA TURATI	48,5	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5
PIAZZA DELLA PACE	31,8	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	28,1	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	26,0

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1 orario	1-2 orario	2-3 orario	3-4 orario	4-5 orario	5-6 orario	6-7 orario	7-8 orario	8-9 orario	9-10 orario	10-11 orario	11-12 orario	12-13 orario	13-14 orario	14-15 orario	15-16 orario	16-17 orario	17-18 orario	18-19 orario	19-20 orario	20-21 orario	21-22 orario
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	25,8	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	23,7
VIA AMENDOLA	47,1	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1
VIA TURATI	47,4	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4
PIAZZA DELLA PACE	32,3	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 1 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 53,6 dB(A) L(22-6) 46,8 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,7	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7
VIA TURATI	48,2	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2
PIAZZA DELLA PACE	33,6	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	31,8	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	29,7
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	29,3	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	27,2
VIA AMENDOLA	46,6	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6
VIA TURATI	47,2	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2
PIAZZA DELLA PACE	34,1	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 2 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 53,6 dB(A) L(22-6) 46,9 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,6	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6
VIA TURATI	47,8	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8
PIAZZA DELLA PACE	34,5	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	35,7	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	33,6
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	32,6	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	30,5
VIA AMENDOLA	46,6	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6
VIA TURATI	47,2	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2
PIAZZA DELLA PACE	35,0	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 3 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 53,5 dB(A) L(22-6) 47,1 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,2	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2
VIA TURATI	47,5	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
PIAZZA DELLA PACE	35,2	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	39,7	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	37,5
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	35,9	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	33,8
VIA AMENDOLA	46,5	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
VIA TURATI	47,0	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0
PIAZZA DELLA PACE	35,7	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano terra L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 47,2 dB(A) L(22-6) 40,6 dB(A)																								

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	
VIA AMENDOLA	38,7	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	
VIA TURATI	41,5	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	
PIAZZA DELLA PACE	34,6	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	32,7	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	30,6	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	32,8	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	30,7	
VIA AMENDOLA	38,5	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	
VIA TURATI	41,1	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	
PIAZZA DELLA PACE	35,7	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 1 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 52,0 dB(A) L(22-6) 46,2 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	44,3	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	
VIA TURATI	45,8	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	
PIAZZA DELLA PACE	35,6	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	41,1	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	39,0	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	41,6	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	39,5	
VIA AMENDOLA	43,4	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	
VIA TURATI	45,5	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	
PIAZZA DELLA PACE	35,5	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 2 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 53,7 dB(A) L(22-6) 49,3 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	44,6	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	
VIA TURATI	46,3	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	
PIAZZA DELLA PACE	36,6	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	46,7	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	44,6	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	46,5	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	44,4	
VIA AMENDOLA	44,0	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	
VIA TURATI	45,9	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	
PIAZZA DELLA PACE	36,5	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 3 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 54,8 dB(A) L(22-6) 50,9 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	44,8	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	
VIA TURATI	46,3	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	
PIAZZA DELLA PACE	37,3	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	48,9	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	46,8	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	48,7	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	46,6	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1 orario	1-2 orario	2-3 orario	3-4 orario	4-5 orario	5-6 orario	6-7 orario	7-8 orario	8-9 orario	9-10 orario	10-11 orario	11-12 orario	12-13 orario	13-14 orario	14-15 orario	15-16 orario	16-17 orario	17-18 orario	18-19 orario	19-20 orario	20-21 orario	21-22 orario
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
VIA AMENDOLA	44,2	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2
VIA TURATI	46,0	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
PIAZZA DELLA PACE	37,2	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 46,6 dB(A) L(22-6) 39,4 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	36,5	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5
VIA TURATI	41,7	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7
PIAZZA DELLA PACE	35,3	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	28,3	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	26,2
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	28,8	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	26,7
VIA AMENDOLA	36,4	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4
VIA TURATI	41,5	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5
PIAZZA DELLA PACE	34,8	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 49,6 dB(A) L(22-6) 42,7 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	41,8	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8
VIA TURATI	44,0	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
PIAZZA DELLA PACE	36,1	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	32,4	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	30,3
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	33,4	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	31,2
VIA AMENDOLA	41,0	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0
VIA TURATI	44,1	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1
PIAZZA DELLA PACE	35,7	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 50,9 dB(A) L(22-6) 44,4 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	42,7	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7
VIA TURATI	45,4	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4
PIAZZA DELLA PACE	37,0	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	36,0	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	33,9
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	37,9	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	35,8
VIA AMENDOLA	42,2	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2
VIA TURATI	45,1	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1
PIAZZA DELLA PACE	36,7	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 51,6 dB(A) L(22-6) 45,9 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	43,1	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario
VIA TURATI	45,4	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4
PIAZZA DELLA PACE	37,7	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	40,0	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	37,9
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	42,0	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	39,9
VIA AMENDOLA	42,6	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6
VIA TURATI	45,3	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
PIAZZA DELLA PACE	37,4	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 47,0 dB(A) L(22-6) 39,7 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	37,8	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8
VIA TURATI	41,9	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9
PIAZZA DELLA PACE	36,4	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,7	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	20,6
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	23,2	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	21,1
VIA AMENDOLA	37,5	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
VIA TURATI	41,4	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4
PIAZZA DELLA PACE	36,2	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 49,0 dB(A) L(22-6) 41,8 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	40,5	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
VIA TURATI	44,0	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
PIAZZA DELLA PACE	37,4	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	24,3	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	22,1
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	24,8	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	22,7
VIA AMENDOLA	40,1	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1
VIA TURATI	43,4	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4
PIAZZA DELLA PACE	37,2	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 50,5 dB(A) L(22-6) 43,4 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	42,7	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7
VIA TURATI	45,1	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1
PIAZZA DELLA PACE	38,4	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	26,0	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	23,9
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	26,8	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	24,7
VIA AMENDOLA	42,0	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1 orario	1-2 orario	2-3 orario	3-4 orario	4-5 orario	5-6 orario	6-7 orario	7-8 orario	8-9 orario	9-10 orario	10-11 orario	11-12 orario	12-13 orario	13-14 orario	14-15 orario	15-16 orario	16-17 orario	17-18 orario	18-19 orario	19-20 orario	20-21 orario	21-22 orario
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
VIA TURATI	44,8	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8
PIAZZA DELLA PACE	38,2	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 50,7 dB(A) L(22-6) 43,7 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	43,1	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1
VIA TURATI	45,1	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1
PIAZZA DELLA PACE	39,0	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	27,8	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	25,7
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	28,8	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	26,7
VIA AMENDOLA	42,7	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7
VIA TURATI	44,8	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8
PIAZZA DELLA PACE	38,8	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 49,0 dB(A) L(22-6) 41,5 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	38,8	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8
VIA TURATI	44,5	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5
PIAZZA DELLA PACE	37,9	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	21,9	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	19,8
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,5	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	20,4
VIA AMENDOLA	38,4	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
VIA TURATI	43,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8
PIAZZA DELLA PACE	37,9	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 50,6 dB(A) L(22-6) 43,1 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	40,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8
VIA TURATI	45,9	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9
PIAZZA DELLA PACE	39,3	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	23,3	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	21,2
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	24,1	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	21,9
VIA AMENDOLA	40,3	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3
VIA TURATI	45,6	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6
PIAZZA DELLA PACE	39,3	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 51,2 dB(A) L(22-6) 43,9 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	42,5	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
VIA TURATI	46,0	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario
PIAZZA DELLA PACE	40,1	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	24,9	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	22,8
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	25,8	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	23,7
VIA AMENDOLA	41,7	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7
VIA TURATI	45,8	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
PIAZZA DELLA PACE	39,9	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 51,4 dB(A) L(22-6) 44,2 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	42,7	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7
VIA TURATI	46,0	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
PIAZZA DELLA PACE	40,5	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	26,6	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	24,5
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	27,8	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	25,7
VIA AMENDOLA	42,3	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3
VIA TURATI	45,9	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9
PIAZZA DELLA PACE	40,3	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3

	Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY	
--	--	--

PROGETTO ESECUTIVO

Relativo al progetto PINQUA ID 264 – PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMNETO 2.3

Intervento denominato “L’Unione fa la Città”

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE ID 884: nuove forme di residenzialità per utenti deboli. Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

ACU-IA – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

ALLEGATO 10

Simulazione del Modello di Calcolo per lo Stato di Progetto Assoluto con Bonifica acustica



Polo Progetti Società Cooperativa

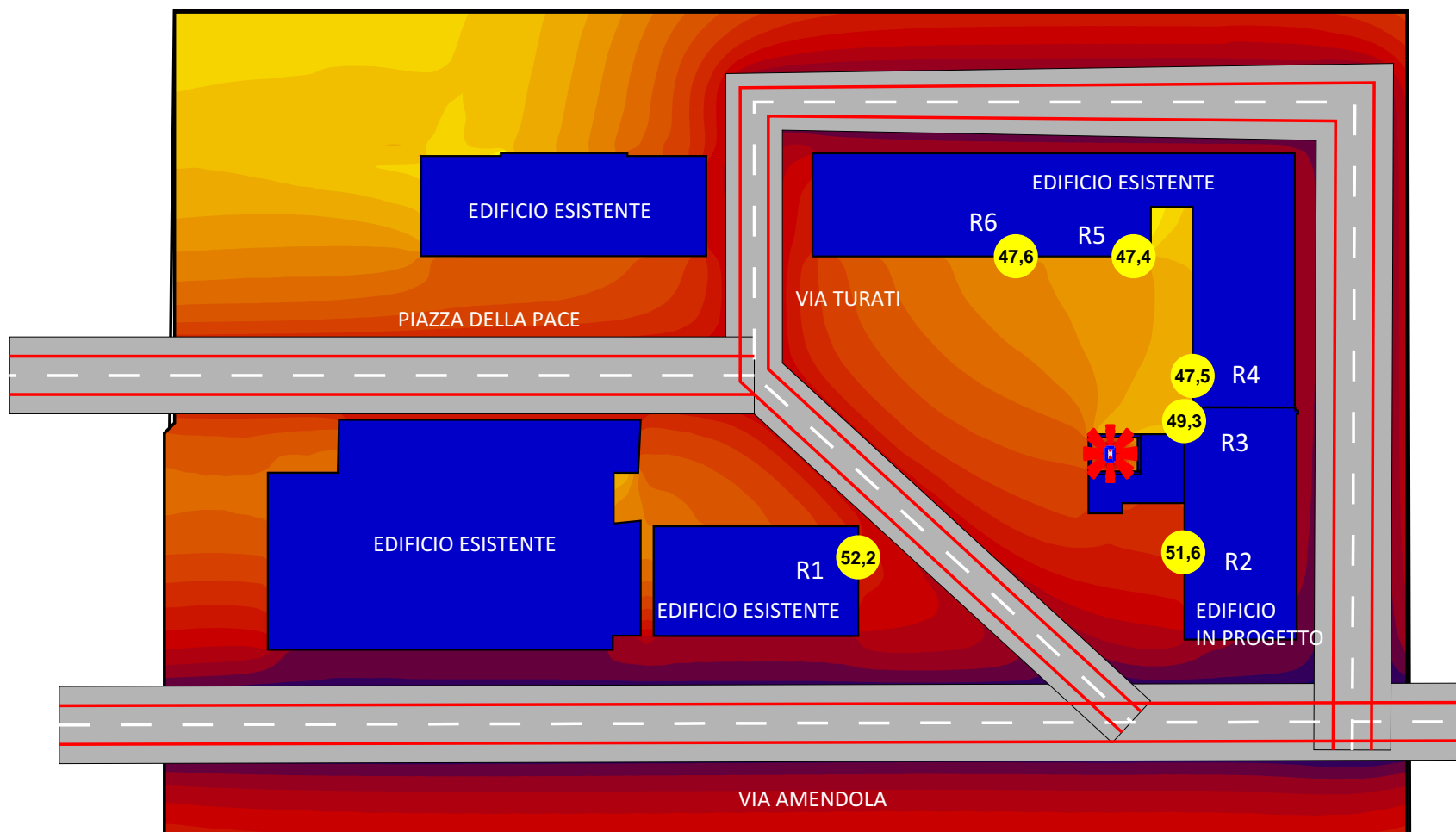
Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.pologetti.it

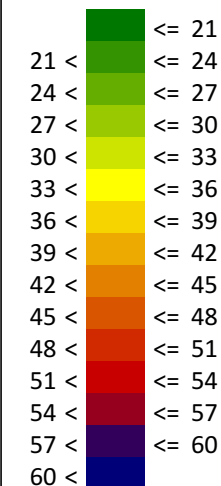
e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.poloprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203



Livello di rumore
L(22-6)
in dB(A)

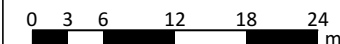


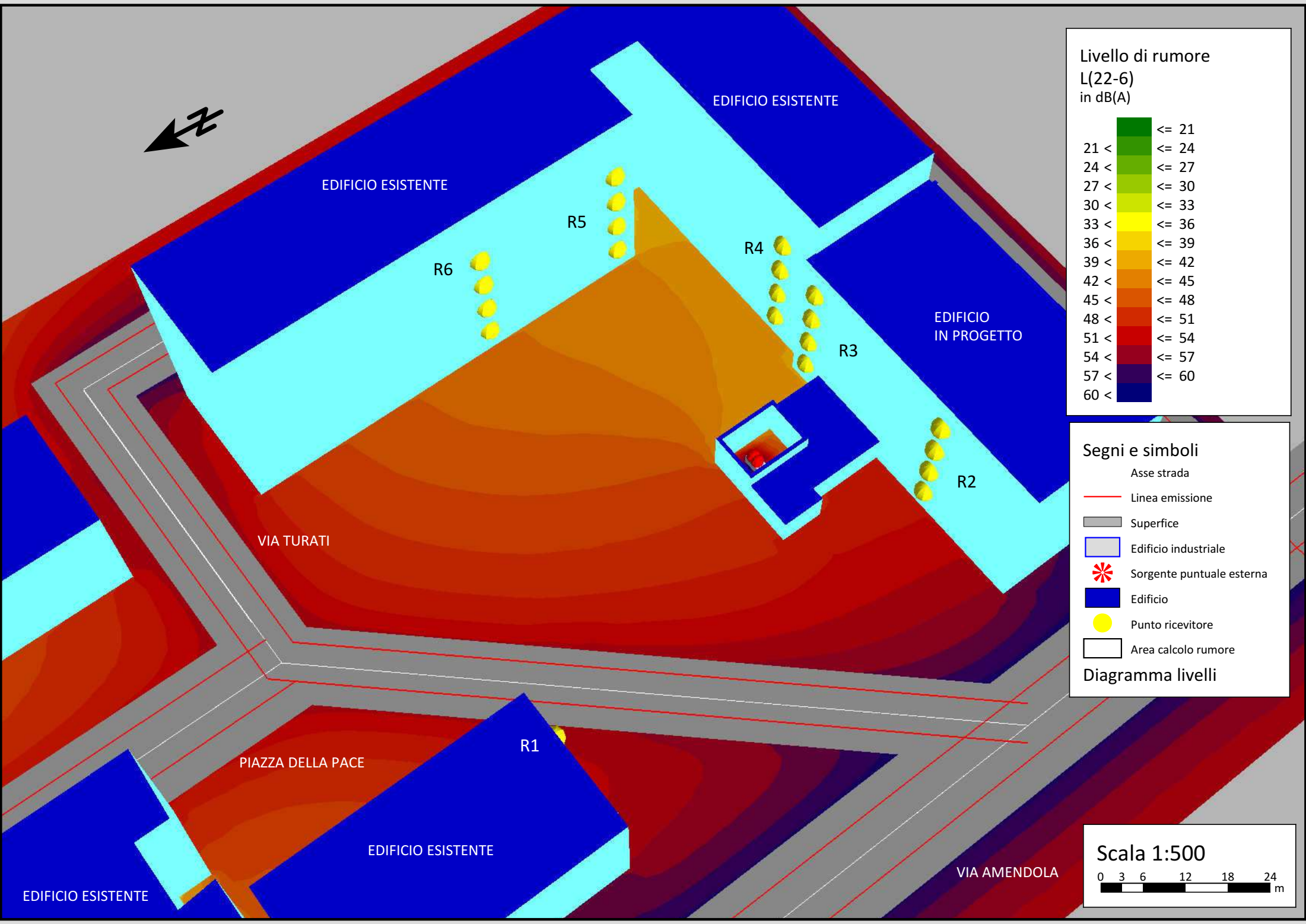
Segni e simboli

- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- Edificio industriale
- Sorgente puntuale esterna
- Edificio
- Punto ricevitore
- Area calcolo rumore

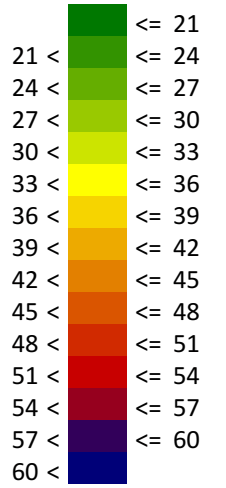
Diagramma livelli

Scala 1:500





Livello di rumore
L(22-6)
in dB(A)

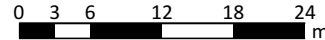


Segni e simboli

- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- Edificio industriale
- Sorgente puntuale esterna
- Edificio
- Punto ricevitore
- Area calcolo rumore

Diagramma livelli

Scala 1:500



CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Parametri

SDP Assoluto con Bonifica

Descrizione del progetto

Titolo del Progetto: CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO
Progetto N°: Valutazione Previsionale di Impatto Acustico
Progettista: ing. Ragni
Cliente: POLO PROGETTI

Descrizione:

Descrizione Calcolo

Tipo di calcolo: Livello singolo ricevitore
Titolo: SDP Assoluto con Bonifica
Calculation group
Run File: RunFile.runx
Risultato numero: 14
Calcolo in locale (Numero di Thread=8)
Inizio calcolo: 21/11/2023 16:36:39
Calcolo finito: 21/11/2023 16:36:39
Tempo di calcolo: 00:00:289 [m:s:ms]
N° di punti: 6
N° di punti calcolati: 6
Versione Kernel: SoundPLAN 8.2 (28/01/2020) - 32 bit

Parametri di calcolo

Ordine di riflessione: 2
Distanza massima delle riflessioni dai ricevitori 200 m
Distanza massima delle riflessioni dalle sorgenti 50 m
Raggio di ricerca 5000 m
Ponderazione: dB(A)
Tolleranza consentita (per singola sorgente): 0,100 dB
Crea aree di Ground Effect dalle superfici stradali: Si

Standards:

Strada: RLS-90

Guida a destra

Emissione acc. a: RLS-90

Diffrazione laterale: disabilitato

Attenuazione

Foresta: Immissione utente

Area edificata: Immissione utente

Sito industriale: Immissione utente

Industria: ISO 9613-2: 1996

Assorbimento dell'aria: ISO 9613-1

Ground Effect tradizionale (capitolo 7.3.2 della ISO 9613-2), per le sorgenti senza spettro verrà automaticamente usato il metodo alternativo

Limitazione del potere schermante:

singolo/multiplo 20,0 dB /25,0 dB

Diffrazione laterale: Metodo obsoleto (percorsi laterali anche attorno al terreno)

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Parametri

SDP Assoluto con Bonifica

Usa eq. $(Abar=Dz-Max(Agr,0))$ invece di (12) $(Abar=Dz-Agr)$ per la perdita per inserimento

Ambiente:

Pressione atmosferica 1013,3 mbar

Umidità rel. 70,0 %

Temperatura 10,0 °C

Correttivo meteo $C0(6-22h)[dB]=0,0$; $C0(22-6h)[dB]=0,0$;

Ignora Cmet per il calcolo di Lmax nel Rumore Industriale:

No

VDI-Parametri per la diffrazione: C2=20,0

Parametri di dissezione:

Fattore distanza/diametro

8

Distanza minima [m]

1 m

Max. Differenza GND+Diffrazione

1,0 dB

Massimo numero di iterazioni

4

Attenuazione

Foresta:

ISO 9613-2

Area edificata:

ISO 9613-2

Sito industriale:

ISO 9613-2

Valutazione:

Zonizzazione Italiana

La riflessione sulla "propria" facciata non è annullata

Dati geometrici

SDP Assoluto con Bonifica.sit 21/11/2023 16:36:28

- contiene:

AC.geo 06/10/2023 17:39:04

EDIFICI.geo 06/10/2023 18:12:34

EDIFICIO 3.geo 21/11/2023 12:02:34

MACCHINA 2 BONIFICA.geo

21/11/2023 16:36:28

RICETTORI.geo 21/11/2023 11:44:38

STRADA ASSOLUTO.geo 20/11/2023 16:46:54

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Livello sorgente stradale - SDP Assoluto con Bonifica

Strada	LmE Giorno dB(A)	LmE Notte dB(A)	
VIA AMENDOLA	52,5	47,5	
VIA TURATI	50,0	45,0	
VIA TURATI	49,7	39,8	
PIAZZA DELLA PACE	43,0	38,5	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Spettro in ottava della sorgente in dB(A) - SDP Assoluto con Bonifica

Nome	Tipo	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Istogrammi 24h	Spettro di emissione	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	Punto	71,1	71,1	Sorgente Ventola	SORGENTE MACCHINA BONIFICA	43,9	53,9	64,8	68,0	63,7	59,0	50,9	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	Punto	71,1	71,1	Sorgente Ventola	SORGENTE MACCHINA BONIFICA	43,9	53,9	64,8	68,0	63,7	59,0	50,9	

	Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY	
--	--	--

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Livelli al ricevitore corretti
SDP Assoluto con Bonifica

Ricevitore	Utilizzo	Piano	L(6-22),lim dB(A)	L(22-6),lim dB(A)	L(6-22) dB(A)	L(22-6) dB(A)
RICETTORE R1	Z3	piano terra	60,0	50,0	60,1	52,0
		piano 1	60,0	50,0	59,8	52,2
		piano 2	60,0	50,0	58,9	51,7
RICETTORE R2	Z3	piano terra	60,0	50,0	58,1	51,6
		piano 1	60,0	50,0	57,6	51,1
		piano 2	60,0	50,0	57,5	51,0
		piano 3	60,0	50,0	57,2	50,7
RICETTORE R3	Z3	piano terra	60,0	50,0	50,4	43,4
		piano 1	60,0	50,0	55,0	48,2
		piano 2	60,0	50,0	55,5	48,9
		piano 3	60,0	50,0	55,7	49,3
RICETTORE R4	Z4	piano terra	65,0	55,0	49,8	42,3
		piano 1	65,0	55,0	53,1	46,0
		piano 2	65,0	55,0	54,2	47,1
		piano 3	65,0	55,0	54,4	47,5
RICETTORE R5	Z4	piano terra	65,0	55,0	50,3	43,0
		piano 1	65,0	55,0	52,5	45,3
		piano 2	65,0	55,0	54,0	47,0
		piano 3	65,0	55,0	54,3	47,4
RICETTORE R6	Z4	piano terra	65,0	55,0	52,3	44,6
		piano 1	65,0	55,0	54,0	46,4
		piano 2	65,0	55,0	54,6	47,3
		piano 3	65,0	55,0	54,7	47,6

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano terra L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 60,1 dB(A) L(22-6) 52,0 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	51,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	
VIA TURATI	54,7	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	
PIAZZA DELLA PACE	27,5	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	12,5	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	12,3	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	
VIA AMENDOLA	49,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	
VIA TURATI	56,8	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	
PIAZZA DELLA PACE	28,2	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano 1 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 59,8 dB(A) L(22-6) 52,2 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	52,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	
VIA TURATI	54,3	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	
PIAZZA DELLA PACE	25,6	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	14,2	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	13,9	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
VIA AMENDOLA	51,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	
VIA TURATI	55,6	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	
PIAZZA DELLA PACE	26,6	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano 2 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 58,9 dB(A) L(22-6) 51,7 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	52,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	
VIA TURATI	53,3	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	
PIAZZA DELLA PACE	27,0	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	15,9	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	15,3	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	
VIA AMENDOLA	51,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	
VIA TURATI	53,9	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	
PIAZZA DELLA PACE	28,0	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano terra L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 58,1 dB(A) L(22-6) 51,6 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	53,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	
VIA TURATI	52,0	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	
PIAZZA DELLA PACE	30,8	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	17,6	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1 orario	1-2 orario	2-3 orario	3-4 orario	4-5 orario	5-6 orario	6-7 orario	7-8 orario	8-9 orario	9-10 orario	10-11 orario	11-12 orario	12-13 orario	13-14 orario	14-15 orario	15-16 orario	16-17 orario	17-18 orario	18-19 orario	19-20 orario	20-21 orario	
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	15,4	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	
VIA AMENDOLA	51,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	
VIA TURATI	50,9	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	
PIAZZA DELLA PACE	31,3	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 1 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 57,6 dB(A) L(22-6) 51,1 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	52,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	
VIA TURATI	51,7	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	
PIAZZA DELLA PACE	32,6	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	21,3	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	18,9	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	
VIA AMENDOLA	51,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	
VIA TURATI	50,7	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	
PIAZZA DELLA PACE	33,1	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 2 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 57,5 dB(A) L(22-6) 51,0 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	52,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	
VIA TURATI	51,3	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	
PIAZZA DELLA PACE	33,5	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	25,3	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,3	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	
VIA AMENDOLA	51,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	
VIA TURATI	50,7	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	
PIAZZA DELLA PACE	34,0	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 3 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 57,2 dB(A) L(22-6) 50,7 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	51,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	
VIA TURATI	51,0	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	
PIAZZA DELLA PACE	34,2	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	29,5	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	25,6	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	
VIA AMENDOLA	51,2	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	
VIA TURATI	50,5	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5	
PIAZZA DELLA PACE	34,7	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano terra L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 50,4 dB(A) L(22-6) 43,4 dB(A)																								

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1 orario	1-2 orario	2-3 orario	3-4 orario	4-5 orario	5-6 orario	6-7 orario	7-8 orario	8-9 orario	9-10 orario	10-11 orario	11-12 orario	12-13 orario	13-14 orario	14-15 orario	15-16 orario	16-17 orario	17-18 orario	18-19 orario	19-20 orario	20-21 orario	
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
VIA AMENDOLA	43,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	
VIA TURATI	45,0	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	
PIAZZA DELLA PACE	33,6	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,2	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,4	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	
VIA AMENDOLA	43,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	
VIA TURATI	44,6	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	
PIAZZA DELLA PACE	34,7	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 1 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 55,0 dB(A) L(22-6) 48,2 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	49,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	
VIA TURATI	49,3	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	
PIAZZA DELLA PACE	34,6	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	30,7	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	31,3	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	
VIA AMENDOLA	48,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	
VIA TURATI	49,0	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	
PIAZZA DELLA PACE	34,5	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 2 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 55,5 dB(A) L(22-6) 48,9 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	49,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	
VIA TURATI	49,7	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	
PIAZZA DELLA PACE	35,6	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	36,7	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	36,5	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	
VIA AMENDOLA	48,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	48,7	
VIA TURATI	49,4	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	
PIAZZA DELLA PACE	35,5	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 3 L(6-22),lim 60,0 dB(A) L(22-6),lim 50,0 dB(A) L(6-22) 55,7 dB(A) L(22-6) 49,3 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	49,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	
VIA TURATI	49,7	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	
PIAZZA DELLA PACE	36,3	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	39,0	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	38,8	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1 orario	1-2 orario	2-3 orario	3-4 orario	4-5 orario	5-6 orario	6-7 orario	7-8 orario	8-9 orario	9-10 orario	10-11 orario	11-12 orario	12-13 orario	13-14 orario	14-15 orario	15-16 orario	16-17 orario	17-18 orario	18-19 orario	19-20 orario	20-21 orario	
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
VIA AMENDOLA	48,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	
VIA TURATI	49,5	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	
PIAZZA DELLA PACE	36,2	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 49,8 dB(A) L(22-6) 42,3 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	41,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	
VIA TURATI	45,2	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	
PIAZZA DELLA PACE	34,3	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	17,9	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	18,4	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	
VIA AMENDOLA	41,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	
VIA TURATI	44,9	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	
PIAZZA DELLA PACE	33,8	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 53,1 dB(A) L(22-6) 46,0 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	46,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	
VIA TURATI	47,5	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	
PIAZZA DELLA PACE	35,1	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	21,9	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,9	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	
VIA AMENDOLA	45,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	
VIA TURATI	47,7	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	
PIAZZA DELLA PACE	34,7	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,2 dB(A) L(22-6) 47,1 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	
VIA TURATI	48,9	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	
PIAZZA DELLA PACE	36,0	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	25,7	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	27,6	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	
VIA AMENDOLA	46,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	
VIA TURATI	48,6	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	
PIAZZA DELLA PACE	35,7	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,4 dB(A) L(22-6) 47,5 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1 orario	1-2 orario	2-3 orario	3-4 orario	4-5 orario	5-6 orario	6-7 orario	7-8 orario	8-9 orario	9-10 orario	10-11 orario	11-12 orario	12-13 orario	13-14 orario	14-15 orario	15-16 orario	16-17 orario	17-18 orario	18-19 orario	19-20 orario	20-21 orario	
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
VIA TURATI	48,9	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	48,9	
PIAZZA DELLA PACE	36,7	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	29,8	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	32,0	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	
VIA AMENDOLA	47,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	
VIA TURATI	48,8	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	
PIAZZA DELLA PACE	36,4	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 50,3 dB(A) L(22-6) 43,0 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	42,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	
VIA TURATI	45,4	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	
PIAZZA DELLA PACE	35,4	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	12,2	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	12,7	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	
VIA AMENDOLA	42,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	
VIA TURATI	44,9	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	
PIAZZA DELLA PACE	35,2	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 52,5 dB(A) L(22-6) 45,3 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	45,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	
VIA TURATI	47,5	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	
PIAZZA DELLA PACE	36,4	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	13,8	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	14,4	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	
VIA AMENDOLA	44,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	
VIA TURATI	46,9	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	
PIAZZA DELLA PACE	36,2	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	31,7	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,0 dB(A) L(22-6) 47,0 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	
VIA TURATI	48,6	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	
PIAZZA DELLA PACE	37,4	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	15,5	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	16,3	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	
VIA AMENDOLA	46,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1 orario	1-2 orario	2-3 orario	3-4 orario	4-5 orario	5-6 orario	6-7 orario	7-8 orario	8-9 orario	9-10 orario	10-11 orario	11-12 orario	12-13 orario	13-14 orario	14-15 orario	15-16 orario	16-17 orario	17-18 orario	18-19 orario	19-20 orario	20-21 orario	
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
VIA TURATI	48,3	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	
PIAZZA DELLA PACE	37,2	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,3 dB(A) L(22-6) 47,4 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	
VIA TURATI	48,6	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	
PIAZZA DELLA PACE	38,0	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	17,4	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	18,4	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	
VIA AMENDOLA	47,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	
VIA TURATI	48,3	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	
PIAZZA DELLA PACE	37,8	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano terra L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 52,3 dB(A) L(22-6) 44,6 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	43,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	
VIA TURATI	48,0	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	
PIAZZA DELLA PACE	36,9	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	11,4	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	12,0	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	
VIA AMENDOLA	43,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	
VIA TURATI	47,3	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	
PIAZZA DELLA PACE	36,9	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 1 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,0 dB(A) L(22-6) 46,4 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	45,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	
VIA TURATI	49,4	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	
PIAZZA DELLA PACE	38,3	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	12,9	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	13,6	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	
VIA AMENDOLA	45,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	
VIA TURATI	49,1	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	
PIAZZA DELLA PACE	38,3	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 2 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,6 dB(A) L(22-6) 47,3 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	
VIA TURATI	49,5	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Assoluto con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	
PIAZZA DELLA PACE	39,1	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	14,5	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	15,4	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	
VIA AMENDOLA	46,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	
VIA TURATI	49,3	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	
PIAZZA DELLA PACE	38,9	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 3 L(6-22),lim 65,0 dB(A) L(22-6),lim 55,0 dB(A) L(6-22) 54,7 dB(A) L(22-6) 47,6 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	42,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	
VIA TURATI	49,5	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	
PIAZZA DELLA PACE	39,5	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	16,2	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	17,3	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
VIA AMENDOLA	47,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	
VIA TURATI	49,4	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	
PIAZZA DELLA PACE	39,3	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

ALLEGATO 11

Simulazione del Modello di Calcolo per lo Stato di Progetto Differenziale con Bonifica acustica



CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Informazioni di Calcolo SDP Differenziale con Bonifica

Descrizione del progetto

Titolo del Progetto: CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO
Progetto N°: Valutazione Previsionale di Impatto Acustico
Progettista: ing. Ragni
Cliente: POLO PROGETTI

Descrizione:

Descrizione Calcolo

Tipo di calcolo: Livello singolo ricevitore
Titolo: SDP Differenziale con Bonifica
Calculation group
Run File: RunFile.runx
Risultato numero: 17
Calcolo in locale (Numero di Thread=8)
Inizio calcolo: 21/11/2023 16:38:06
Calcolo finito: 21/11/2023 16:38:06
Tempo di calcolo: 00:00:296 [m:s:ms]
N° di punti: 6
N° di punti calcolati: 6
Versione Kernel: SoundPLAN 8.2 (28/01/2020) - 32 bit

Parametri di calcolo

Ordine di riflessione: 2
Distanza massima delle riflessioni dai ricevitori 200 m
Distanza massima delle riflessioni dalle sorgenti 50 m
Raggio di ricerca 5000 m
Ponderazione: dB(A)
Tolleranza consentita (per singola sorgente): 0,100 dB
Crea aree di Ground Effect dalle superfici stradali: Si

Standards:

Strada: RLS-90

Guida a destra

Emissione acc. a: RLS-90

Diffrazione laterale: disabilitato

Attenuazione

Foresta: Immissione utente

Area edificata: Immissione utente

Sito industriale: Immissione utente

Industria: ISO 9613-2: 1996

Assorbimento dell'aria: ISO 9613-1

Ground Effect tradizionale (capitolo 7.3.2 della ISO 9613-2), per le sorgenti senza spettro verrà automaticamente usato il metodo alternativo

Limitazione del potere schermante:

singolo/multiplo 20,0 dB /25,0 dB

Diffrazione laterale: Metodo obsoleto (percorsi laterali anche attorno al terreno)

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Informazioni di Calcolo

SDP Differenziale con Bonifica

Usa eq. (Abar=Dz-Max(Agr,0)) invece di (12) (Abar=Dz-Agr) per la perdita per inserimento

Ambiente:

Pressione atmosferica 1013,3 mbar

Umidità rel. 70,0 %

Temperatura 10,0 °C

Correttivo meteo C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Ignora Cmet per il calcolo di Lmax nel Rumore Industriale:

No

VDI-Parametri per la diffrazione: C2=20,0

Parametri di dissezione:

Fattore distanza/diametro

8

Distanza minima [m]

1 m

Max. Differenza GND+Diffrazione

1,0 dB

Massimo numero di iterazioni

4

Attenuazione

Foresta:

ISO 9613-2

Area edificata:

ISO 9613-2

Sito industriale:

ISO 9613-2

Valutazione:

Zonizzazione Italiana

La riflessione sulla "propria" facciata non è annullata

Dati geometrici

SDP Differenziale con Bonifica.sit 21/11/2023 16:30:50

- contiene:

AC.geo 06/10/2023 17:39:04

EDIFICI.geo 06/10/2023 18:12:34

EDIFICIO 3.geo 21/11/2023 12:02:34

MACCHINA 2 BONIFICA.geo

21/11/2023 16:36:28

RICETTORI.geo 21/11/2023 11:44:38

STRADA DIFFERENZIALE.geo

20/11/2023 17:45:22

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO
Livello sorgente stradale - SDP Differenziale con Bonifica

Strada	LmE Giorno dB(A)	LmE Notte dB(A)	
VIA AMENDOLA	47,8	42,2	
VIA TURATI	47,5	41,0	
VIA TURATI	47,2	40,0	
VIA TURATI	46,2	37,6	
PIAZZA DELLA PACE	44,0	37,4	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Spettro in ottava della sorgente in dB(A) - SDP Differenziale con Bonifica

Nome	ipo sorgenti	L'w	Lw	KT	Istogramma 24h	Spettro di emissione	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
		dB(A)	dB(A)	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	Punto	71,1	71,1	0,0	Sorgente Ventola	SORGENTE MACCHINA BONIFICA	43,9	53,9	64,8	68,0	63,7	59,0	50,9	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	Punto	71,1	71,1	0,0	Sorgente Ventola	SORGENTE MACCHINA BONIFICA	43,9	53,9	64,8	68,0	63,7	59,0	50,9	

	Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY	
--	--	--

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Livelli al ricevitore corretti
SDP Differenziale con Bonifica

Ricevitore	Utilizzo	Piano	L(6-22) dB(A)	L(22-6) dB(A)	
RICETTORE R1	Z3	piano terra	56,4	48,5	
		piano 1	55,9	48,4	
		piano 2	55,0	47,7	
RICETTORE R2	Z3	piano terra	54,0	47,2	
		piano 1	53,6	46,7	
		piano 2	53,5	46,6	
		piano 3	53,3	46,4	
RICETTORE R3	Z3	piano terra	46,9	39,7	
		piano 1	51,2	44,3	
		piano 2	51,9	45,3	
		piano 3	52,2	45,9	
RICETTORE R4	Z4	piano terra	46,5	39,0	
		piano 1	49,4	42,2	
		piano 2	50,5	43,4	
		piano 3	50,8	43,8	
RICETTORE R5	Z4	piano terra	46,9	39,6	
		piano 1	49,0	41,7	
		piano 2	50,4	43,3	
		piano 3	50,7	43,6	
RICETTORE R6	Z4	piano terra	49,0	41,4	
		piano 1	50,6	43,1	
		piano 2	51,2	43,8	
		piano 3	51,3	44,1	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1 orario	1-2 orario	2-3 orario	3-4 orario	4-5 orario	5-6 orario	6-7 orario	7-8 orario	8-9 orario	9-10 orario	10-11 orario	11-12 orario	12-13 orario	13-14 orario	14-15 orario	15-16 orario	16-17 orario	17-18 orario	18-19 orario	19-20 orario	20-21 orario	21-22 orario
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano terra 60 dB(A) 50 dB(A) L(6-22) 56,4 dB(A) L(22-6) 48,5 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,2	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2
VIA TURATI	51,2	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2
PIAZZA DELLA PACE	28,5	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	12,5	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	10,3
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	12,3	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	10,2
VIA AMENDOLA	45,1	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1
VIA TURATI	53,3	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3	53,3
PIAZZA DELLA PACE	29,2	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano 1 60 dB(A) 50 dB(A) L(6-22) 55,9 dB(A) L(22-6) 48,4 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,9	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9	47,9
VIA TURATI	50,8	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8
PIAZZA DELLA PACE	26,6	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	14,2	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	12,1
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	13,9	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	11,8
VIA AMENDOLA	46,7	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7
VIA TURATI	52,1	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1
PIAZZA DELLA PACE	27,6	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6
Ricevitore RICETTORE R1 Piano piano 2 60 dB(A) 50 dB(A) L(6-22) 55,0 dB(A) L(22-6) 47,7 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	47,8	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8
VIA TURATI	49,8	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8
PIAZZA DELLA PACE	28,0	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	15,9	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	13,8
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	15,3	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	13,2
VIA AMENDOLA	46,8	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8
VIA TURATI	50,4	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4
PIAZZA DELLA PACE	29,0	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano terra 60 dB(A) 50 dB(A) L(6-22) 54,0 dB(A) L(22-6) 47,2 dB(A)																								
VIA AMENDOLA	48,5	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5
VIA TURATI	48,5	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5
PIAZZA DELLA PACE	31,8	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	17,6	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	15,5

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	15,4	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	13,3	
VIA AMENDOLA	47,1	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	
VIA TURATI	47,4	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	
PIAZZA DELLA PACE	32,3	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 1 60 dB(A) 50 dB(A) L(6-22) 53,6 dB(A) L(22-6) 46,7 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	47,7	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	
VIA TURATI	48,2	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	
PIAZZA DELLA PACE	33,6	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	21,3	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	19,2	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	18,9	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	16,7	
VIA AMENDOLA	46,6	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	
VIA TURATI	47,2	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	
PIAZZA DELLA PACE	34,1	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 2 60 dB(A) 50 dB(A) L(6-22) 53,5 dB(A) L(22-6) 46,6 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	47,6	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6	
VIA TURATI	47,8	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8	
PIAZZA DELLA PACE	34,5	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	25,3	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	23,2	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,3	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	20,2	
VIA AMENDOLA	46,6	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	
VIA TURATI	47,2	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	
PIAZZA DELLA PACE	35,0	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	
Ricevitore RICETTORE R2 Piano piano 3 60 dB(A) 50 dB(A) L(6-22) 53,3 dB(A) L(22-6) 46,4 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	47,2	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2	
VIA TURATI	47,5	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	
PIAZZA DELLA PACE	35,2	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	29,5	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	27,4	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	25,6	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	23,5	
VIA AMENDOLA	46,5	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	
VIA TURATI	47,0	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	
PIAZZA DELLA PACE	35,7	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano terra 60 dB(A) 50 dB(A) L(6-22) 46,9 dB(A) L(22-6) 39,7 dB(A)																									

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO
Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22		
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario		
VIA AMENDOLA	38,7	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7		
VIA TURATI	41,5	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5		
PIAZZA DELLA PACE	34,6	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6		
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,2	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	20,1		
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,4	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	20,3		
VIA AMENDOLA	38,5	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5		
VIA TURATI	41,1	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1		
PIAZZA DELLA PACE	35,7	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7		
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 1 60 dB(A) 50 dB(A) L(6-22) 51,2 dB(A) L(22-6) 44,3 dB(A)																										
VIA AMENDOLA	44,3	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3	44,3		
VIA TURATI	45,8	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8		
PIAZZA DELLA PACE	35,6	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6		
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	30,7	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	28,6		
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	31,3	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	29,2		
VIA AMENDOLA	43,4	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4		
VIA TURATI	45,5	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5		
PIAZZA DELLA PACE	35,5	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5		
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 2 60 dB(A) 50 dB(A) L(6-22) 51,9 dB(A) L(22-6) 45,3 dB(A)																										
VIA AMENDOLA	44,6	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6		
VIA TURATI	46,3	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3		
PIAZZA DELLA PACE	36,6	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6		
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	36,7	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	34,6		
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	36,5	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	34,4		
VIA AMENDOLA	44,0	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0		
VIA TURATI	45,9	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9		
PIAZZA DELLA PACE	36,5	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5		
Ricevitore RICETTORE R3 Piano piano 3 60 dB(A) 50 dB(A) L(6-22) 52,2 dB(A) L(22-6) 45,9 dB(A)																										
VIA AMENDOLA	44,8	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8		
VIA TURATI	46,3	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3		
PIAZZA DELLA PACE	37,3	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3		
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	39,0	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	36,9		
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	38,8	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	36,7		

	Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY	
--	--	--

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	
VIA AMENDOLA	44,2	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	
VIA TURATI	46,0	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	
PIAZZA DELLA PACE	37,2	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano terra 65 dB(A) 55 dB(A) L(6-22) 46,5 dB(A) L(22-6) 39,0 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	36,5	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	
VIA TURATI	41,7	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	
PIAZZA DELLA PACE	35,3	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	17,9	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	15,7	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	18,4	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	16,2	
VIA AMENDOLA	36,4	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	
VIA TURATI	41,5	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	
PIAZZA DELLA PACE	34,8	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 1 65 dB(A) 55 dB(A) L(6-22) 49,4 dB(A) L(22-6) 42,2 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	41,8	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	
VIA TURATI	44,0	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	
PIAZZA DELLA PACE	36,1	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	21,9	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	19,8	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	22,9	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	20,8	
VIA AMENDOLA	41,0	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	
VIA TURATI	44,1	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	
PIAZZA DELLA PACE	35,7	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 2 65 dB(A) 55 dB(A) L(6-22) 50,5 dB(A) L(22-6) 43,4 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	42,7	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	
VIA TURATI	45,4	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	
PIAZZA DELLA PACE	37,0	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	25,7	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	23,6	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	27,6	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	25,5	
VIA AMENDOLA	42,2	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	
VIA TURATI	45,1	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	
PIAZZA DELLA PACE	36,7	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	
Ricevitore RICETTORE R4 Piano piano 3 65 dB(A) 55 dB(A) L(6-22) 50,8 dB(A) L(22-6) 43,8 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	43,1	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	
VIA TURATI	45,4	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	
PIAZZA DELLA PACE	37,7	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	29,8	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	27,6	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	32,0	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	29,9	
VIA AMENDOLA	42,6	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	
VIA TURATI	45,3	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	
PIAZZA DELLA PACE	37,4	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano terra 65 dB(A) 55 dB(A) L(6-22) 46,9 dB(A) L(22-6) 39,6 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	37,8	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	
VIA TURATI	41,9	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	
PIAZZA DELLA PACE	36,4	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	12,2	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	10,1	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	12,7	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	10,5	
VIA AMENDOLA	37,5	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	31,9	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	
VIA TURATI	41,4	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	
PIAZZA DELLA PACE	36,2	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 1 65 dB(A) 55 dB(A) L(6-22) 49,0 dB(A) L(22-6) 41,7 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	40,5	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	
VIA TURATI	44,0	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	
PIAZZA DELLA PACE	37,4	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	13,8	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	11,7	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	14,4	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	12,3	
VIA AMENDOLA	40,1	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	
VIA TURATI	43,4	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	
PIAZZA DELLA PACE	37,2	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 2 65 dB(A) 55 dB(A) L(6-22) 50,4 dB(A) L(22-6) 43,3 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	42,7	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	
VIA TURATI	45,1	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	
PIAZZA DELLA PACE	38,4	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	15,5	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	13,4	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	16,3	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	14,2	
VIA AMENDOLA	42,0	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	
VIA TURATI	44,8	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8		
PIAZZA DELLA PACE	38,2	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2		
Ricevitore RICETTORE R5 Piano piano 3 65 dB(A) 55 dB(A) L(6-22) 50,7 dB(A) L(22-6) 43,6 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	43,1	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	43,1	
VIA TURATI	45,1	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1	
PIAZZA DELLA PACE	39,0	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	17,4	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	15,3	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	18,4	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	16,3	
VIA AMENDOLA	42,7	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	
VIA TURATI	44,8	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	
PIAZZA DELLA PACE	38,8	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano terra 65 dB(A) 55 dB(A) L(6-22) 49,0 dB(A) L(22-6) 41,4 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	38,8	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	
VIA TURATI	44,5	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	
PIAZZA DELLA PACE	37,9	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	11,4	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	9,3	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	12,0	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	9,9	
VIA AMENDOLA	38,4	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	
VIA TURATI	43,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8	
PIAZZA DELLA PACE	37,9	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 1 65 dB(A) 55 dB(A) L(6-22) 50,6 dB(A) L(22-6) 43,1 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	40,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	
VIA TURATI	45,9	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	
PIAZZA DELLA PACE	39,3	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	12,9	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	10,8	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	13,6	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	11,5	
VIA AMENDOLA	40,3	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	
VIA TURATI	45,6	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	
PIAZZA DELLA PACE	39,3	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 2 65 dB(A) 55 dB(A) L(6-22) 51,2 dB(A) L(22-6) 43,8 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	42,5	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	
VIA TURATI	46,0	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	

Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY

CASTEL MAGGIORE - PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO

Contributo di livello di pressione sonora per ora in dBA - SDP Differenziale con Bonifica

Sorgente	L(6-22)	L(22-6)	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
	dB(A)	dB(A)	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	orario	
PIAZZA DELLA PACE	40,1	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	14,5	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	12,3	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	15,4	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	13,3	
VIA AMENDOLA	41,7	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	
VIA TURATI	45,8	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	
PIAZZA DELLA PACE	39,9	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	
Ricevitore RICETTORE R6 Piano piano 3 65 dB(A) 55 dB(A) L(6-22) 51,3 dB(A) L(22-6) 44,1 dB(A)																									
VIA AMENDOLA	42,7	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	
VIA TURATI	46,0	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	
PIAZZA DELLA PACE	40,5	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	
VENTOLA 1 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	16,2	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	14,1	
VENTOLA 2 - MACCHINA SAMSUNG AM160AXV	17,3	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	15,2	
VIA AMENDOLA	42,3	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	
VIA TURATI	45,9	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	
PIAZZA DELLA PACE	40,3	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	

	Ragni Ing. Riccardo Via Giardino, 4/2 I-40065 Pianoro (BO) ITALY	
--	--	--