

VALUTAZIONE PREVENTIVA DELLE PRESTAZIONI ACUSTICHE

Verifica con D.P.C.M. 05/12/1997

OGGETTO: Casa di riposo per anziani non autosufficienti da ristrutturare
con ampliamento e riassetto funzionale
via Binelli 34 - Valfenera (AT)

COMMITTENTE: IPAB CASA DI RIPOSO "CAPITANO ZABERT" Rappresentante
Legale Ettore Cavagnero
Via Binelli, 34 - Valfenere (AT)
Telefono 0141 939151 Fax 0141939426

Data 27/01/2015

Il Responsabile verifiche acustiche

()

\$Empty_TECRAGSOC\$
Ingegnere Mazza Fiore
Via Torino 84/E
Ciriè (TO)
Tel. 01192222654 - Fax 0119222654

DATI GENERALI

Edificio

Denominazione	IPAB Casa di Riposo Capitano Luigi Zabert
Descrizione	Casa di riposo per anziani non autosufficienti da ristrutturare con ampliamento e riassetto funzionale
Indirizzo	via Binelli 34
CAP - Comune	14017 - Valfenera (AT)

Committente

Nome Cognome	Ettore Cavagnero
Codice Fiscale	\$Empty_COMCODFISC\$
P.IVA	\$Empty_COMPIVA\$
Indirizzo	Via Binelli, 34
CAP - Comune	14017 - Valfenera (AT)
Telefono	0141 939151
Fax	0141939426
E-mail	info@zabert.it

Ruolo	Rappresentante Legale
-------	-----------------------

Ragione Sociale	IPAB CASA DI RIPOSO "CAPITANO ZABERT"
Indirizzo	Via Binelli, 34
CAP - Comune	14017 - Valfenera (AT)
Telefono	0141 939151
Fax	0141939426
E-mail	info@zabert
Codice Fiscale	80004120053
P.IVA	00914960059

Tecnico

Nome Cognome	Fiore Mazza
Qualifica	Ingegnere
Ragione Sociale	\$Empty_TECRAGSOC\$
Codice Fiscale	MZZFRI54S03I095Y
P.IVA	\$Empty_TECPIVA\$
Indirizzo	Via Torino 84/E
CAP - Comune	10073 - Ciriè (TO)
Telefono	01192222654
Fax	01192222654
E-mail	fiore.mazza@ingpec.eu
Albo	Ingegneri
Provincia Iscrizione	TO
Numero Iscrizione	4933S
Iscrizione Elenco Regionale Tecnici competenti	MAZZA Fiore D.D.93 del 30 gennaio 2012

PREMESSA

Scopo della presente relazione, redatta ai sensi della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", è la valutazione preventiva delle prestazioni acustiche passive degli edifici.

Si è proceduto alla determinazione preventiva degli indici di valutazione di cui il citato D.P.C.M. 5/12/1997 definisce i limiti, riportati nella Tabella 1, in funzione della destinazione d'uso dell'edificio:

Tabella 1: valori limite dei parametri

	Parametri				
	R'_w (*) \geq	$D_{2m,nT,w}$ \geq	$L'_{n,w}$ \leq	L_{ASmax} \leq	L_{Aeq} \leq
Ospedali, Cliniche (cat. D)	55	45	58	35	25
Abitazioni, Alberghi (cat. A, C)	50	40	63	35	35
Scuole (cat. E)	50	48	58	35	25
Uffici, palestre, negozi (cat. B, F, G)	50	42	55	35	35

(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari

Tutti i calcoli sono stati eseguiti in accordo alla normativa tecnica vigente.

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

DPCM 5/12/1997 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.

UNI EN 12354-1 - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti.

UNI EN 12354-2 - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Isolamento acustico al calpestio tra ambienti.

UNI EN 12354-3 - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea.

UNI/TR 11175 - Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici. Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale.

UNI EN ISO 717-1 - Isolamento acustico per via aerea.

UNI EN ISO 717-2 - Isolamento del rumore di calpestio.

UNI 11173 - Finestre, porte e facciate continue - Criteri di scelta in base alla permeabilità all'aria, tenuta all'acqua, resistenza al vento, trasmittanza termica ed isolamento acustico.

Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n° 3150 (maggio 1967) - Limiti per il tempo di riverberazione con riferimento all'edilizia scolastica.

LEGGE 7 luglio 2009, n. 88 - Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2008.

UNI 11367:2010 - Classificazione acustica delle unità immobiliari. Procedura di valutazione e verifica in opera.

UNI EN ISO 140-4:2000 - Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Misurazioni in opera dell'isolamento acustico per via aerea tra ambienti.

UNI EN ISO 140-5:2000 - Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Misurazioni in opera dell'isolamento acustico per via aerea degli elementi di facciata e delle facciate.

UNI EN ISO 140-7:2000 - Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Misurazioni in opera dell'isolamento dal rumore di calpestio di solai.

UNI EN ISO 140-14:2004 - Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Linee guida per situazioni particolari in opera.

UNI EN ISO 18233:2006 - Applicazione di nuovi metodi di misurazione per l'acustica negli edifici e ambienti interni.

UNI EN ISO 15186-2:2010 - Misurazione mediante intensità sonora dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Misurazioni in opera.

UNI EN ISO 10052:2010 - Misurazioni in opera dell'isolamento acustico per via aerea, del rumore da calpestio e della rumorosità degli impianti. Metodo di controllo.

UNI EN ISO 16032:2005 - Misuraz. del livello di press. sonora di impianti tecnici in edifici. Metodo tecnico progettuale.

UNI EN ISO 3382-1:2009 - Misurazione dei parametri acustici degli ambienti. Sale da spettacolo.

UNI EN ISO 3382-2:2008 - Misurazione dei parametri acustici degli ambienti. Tempo di riverberazione negli ambienti ordinari.

UNI EN ISO 3382-3:2012 - Misurazione dei parametri acustici degli ambienti. Open space.

UNI 11296:2009 - Linee guida per la progettazione, la selezione, l'installazione e il collaudo dei sistemi per la mitigazione ai ricettori del rumore originato da infrastrutture di trasporto.

UNI 8199 - Collaudo acustico degli impianti di climatizzazione e ventilazione. Linee guida contrattuali e modalità di misurazione.

UNI 8290-1 + A122:1983 - Edilizia residenziale. Sistema tecnologico, classificazione e terminologia.

UNI 8369-1:1988 Edilizia - Chiusure verticali, classificazione e terminologia.

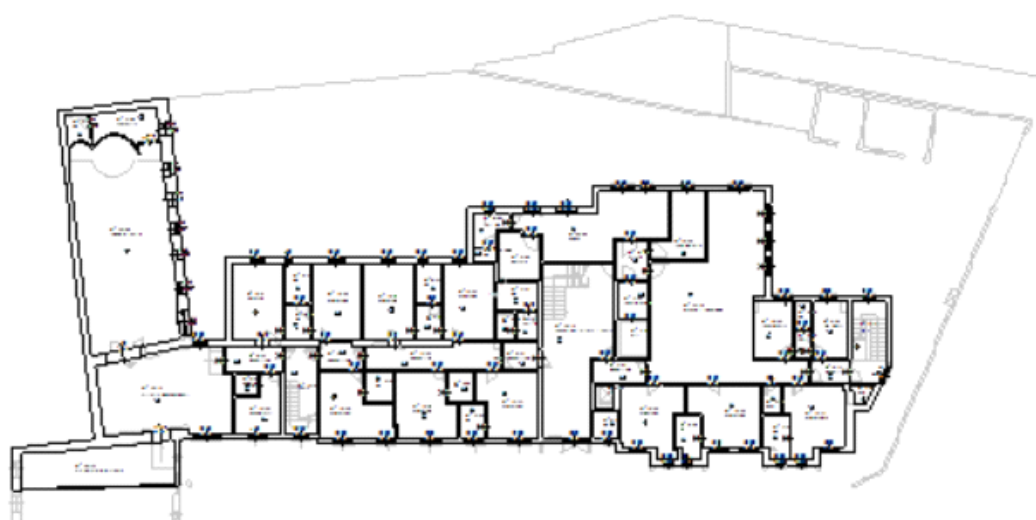
UNI 8369-2:1988 Edilizia - Pareti perimetrali verticali, classificazione e terminologia.

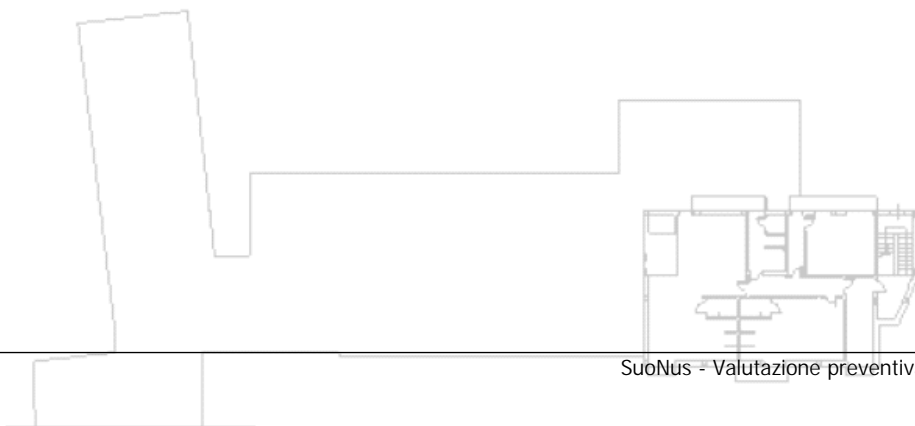
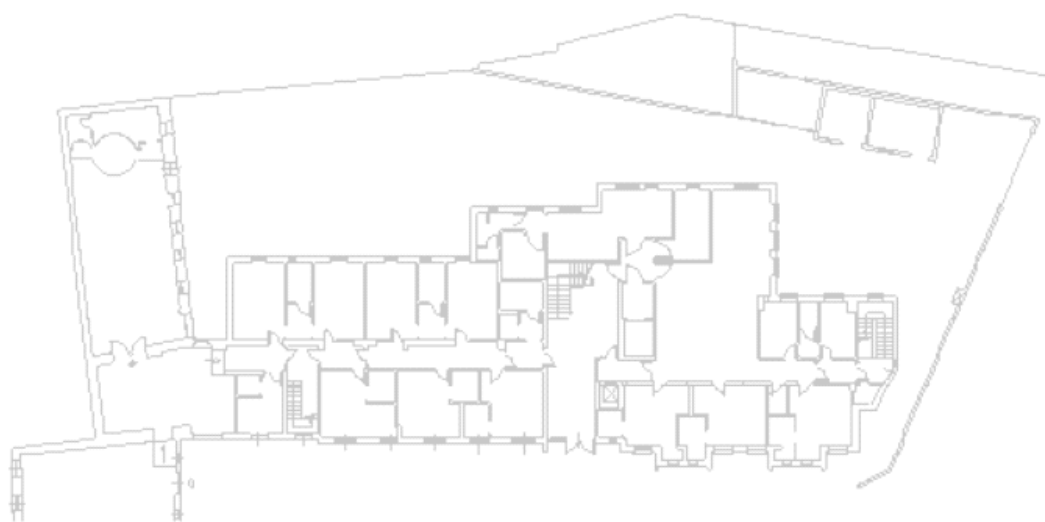
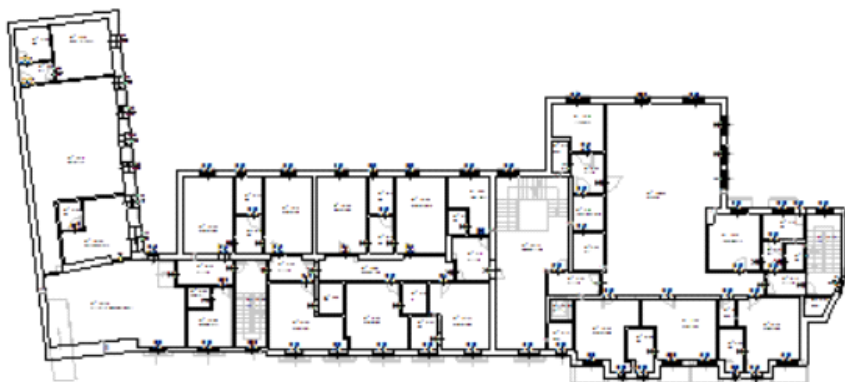
ISO 15186-2 Acoustics - Measurement of sound insulation in buildings and of building elements using sound intensity.

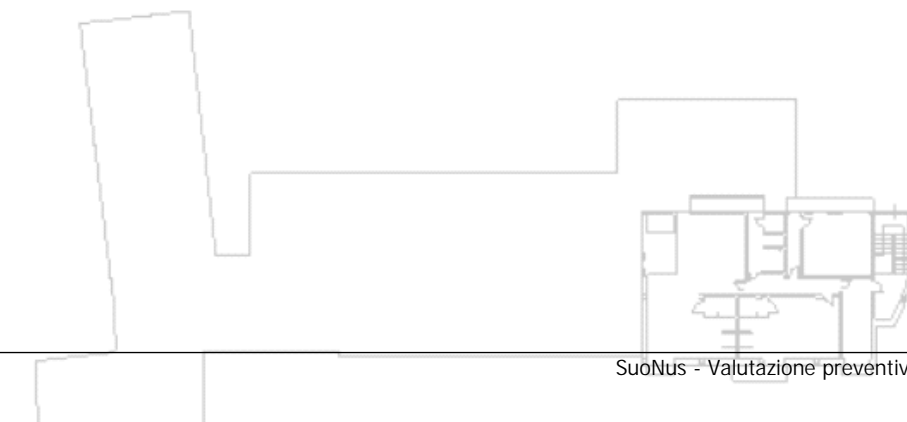
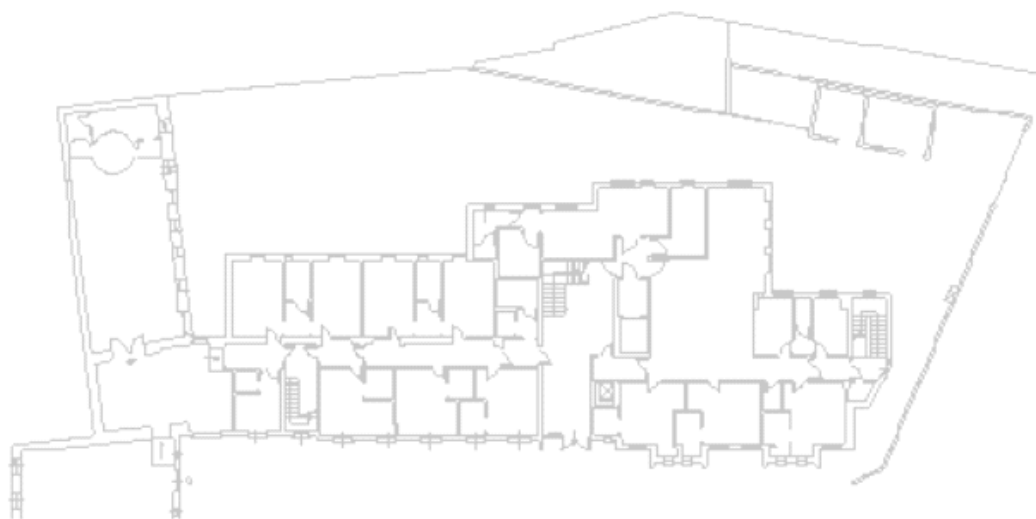
CEI EN 60268-16 Apparecchiature per sistemi elettroacustici.

Di seguito si riporta il disegno di piani e vani considerati nei calcoli acustici effettuati con SuoNus-CAD:

Piano 1







Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento

Descrizione : Porzione di edificio in ampliamento e sopraelevazione.

Valori dei parametri indicati nel DPCM del 5/12/1997		
Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili		
$R'_w \geq$	55.0	Indice del potere fonoisolante apparente
$D_{2m,nT,w} \geq$	45.0	Indice di valutazione dell'isolamento acustico standardizzato di facciata
$L'_{n,w} \leq$	58.0	Indice di valutazione del livello apparente normalizzato di rumore da calpestio
$L_{Amax} \leq$	35.0	Livello massimo di pressione sonora
$L_{Aeq} \leq$	25.0	Livello continuo equivalente di pressione sonora

Vano Piano 1-camera_1

Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_1

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-camera_1"

	Vano Ricevente camera_1
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.78 m ³
Superficie	18.20 m ²

Facciata F1

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	9.45 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.40 m ²

Facciata F2

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	14.04 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaLfs	Trasm.Lat.K
23.49 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w	= 50.3 dB
$D_{2m,nT,w}$	= 49.0 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili $D_{2m,n,T,w} \geq 45$ dB

Verificato

Vano Piano 1-camera_2

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-camera_2"

	Vano Ricevente camera_2
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.78 m ³
Superficie	18.20 m ²

Facciata F1

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	9.45 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.40 m ²

RISULTATI

R'_w = 50.4 dB

D_{2m,nT,w} = 53.1 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 1-camera_3

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-camera_3"

	Vano Ricevente camera_3
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	49.14 m ³
Superficie	18.20 m ²

Facciata F1

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	9.45 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.40 m ²

RISULTATI

R'_w = 50.4 dB

D_{2m,nT,w} = 52.8 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e

[Verificato](#)

assimilabili $D_{2m,n,T,w} \geq 45$ dB

Vano Piano 1-camera_4

Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_4

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-camera_4"

	Vano Ricevente camera_4
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.78 m ³
Superficie	18.20 m ²

Facciata F1

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	5.26 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.40 m ²

RISULTATI

R' _w	= 50.5 dB
D _{2m,n,T,w}	= 55.7 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e
assimilabili $D_{2m,n,T,w} \geq 45$ dB

Verificato

Vano Piano 1-cucina

Isolamento acustico di facciata: Piano 1-cucina

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-cucina"

	Vano Ricevente cucina
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	94.14 m ³
Superficie	32.46 m ²

Facciata F1

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	13.27 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.40 m ²

Serramento	SR.015	2.10 m ²
------------	--------	---------------------

Facciata F2
Parete PA.CP.D.001
Superficie 4.05 m²
Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL_{fs} 0
Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w) n.a.
Orizzonte visivo (h) n.a.

Facciata F3
Parete PA.CP.D.001
Superficie 16.25 m²
Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL_{fs} 0
Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w) n.a.
Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.88 m ²
Serramento	SR.015	2.10 m ²

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaL _{fs}	Trasm.Lat.K
33.57 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 50.4 dB

D_{2m,n,T,w} = 50.1 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

Verificato

Vano Piano 1-pranzo / soggiorno

Isolamento acustico di facciata: Piano 1-pranzo / soggiorno

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-pranzo / soggiorno"

	Vano Ricevente pranzo / soggiorno
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	221.37 m ³
Superficie	85.14 m ²

Facciata F1
Parete PA.CP.D.001
Superficie 19.04 m²
Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL_{fs} 0
Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w) n.a.
Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.88 m ²
Serramento	SR.015	2.88 m ²

Serramento	SR.015	2.88 m ²
------------	--------	---------------------

Facciata F2	
Parete	PA.CP.D.001
Superficie	11.12 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.10 m ²

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaL _{fs}	Trasm.Lat.K
30.16 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 50.5 dB

D_{2m,nT,w} = 54.4 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 1-camera_5

Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_5

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-camera_5"

	Vano Ricevente camera_5
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	55.18 m ³
Superficie	19.03 m ²

Facciata F1	
Parete	PA.LA.D.001
Superficie	14.81 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.02 m ²
Serramento	SR.015	2.02 m ²

RISULTATI

R'_w = 56.0 dB

D_{2m,nT,w} = 56.9 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 1-camera_6

Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_6

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-camera_6"

	Vano Ricevente camera_6
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	53.19 m ³
Superficie	18.34 m ²

Facciata F1

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	11.11 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.25 m ²

RISULTATI

R'_w = 57.0 dB

D_{2m,nT,w} = 59.0 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

Verificato

Vano Piano 1-camera_7

Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_7

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-camera_7"

	Vano Ricevente camera_7
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	51.49 m ³
Superficie	17.75 m ²

Facciata F1

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	9.62 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.25 m ²

RISULTATI

R'_w = 56.5 dB

D_{2m,nT,w} = 59.0 dB

Vano Piano 1-camera_8

Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_8

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-camera_8"

	Vano Ricevente camera_8
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.86 m ³
Superficie	18.23 m ²

Facciata F1

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	6.40 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.02 m ²

Facciata F2

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	2.75 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata F3

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	3.80 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	0.93 m ²

Facciata F4

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	0.81 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaLfs	Trasm.Lat.K
13.76 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 56.8 dB

D_{2m,nT,w} = 57.9 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,nT,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 1-camera_9

Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_9

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-camera_9"

	Vano Ricevente camera_9
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	55.95 m ³
Superficie	19.29 m ²

Facciata F1

Parete PA.LA.D.001
 Superficie 11.29 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.09 m ²
Serramento	SR.015	2.09 m ²

RISULTATI

R'_w = 54.9 dB

D_{2m,nT,w} = 57.1 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,nT,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 1-camera_10

Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_10

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-camera_10"

	Vano Ricevente camera_10
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	53.67 m ³
Superficie	18.51 m ²

Facciata F1

Parete PA.LA.D.001
 Superficie 4.16 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi

DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	0.93 m ²

Facciata F2	
Parete	PA.LA.D.001
Superficie	0.00 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata F3	
Parete	PA.LA.D.001
Superficie	2.75 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata F4	
Parete	PA.LA.D.002
Superficie	0.81 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata F5	
Parete	PA.LA.D.002
Superficie	5.08 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.09 m ²

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaL _{fs}	Trasm.Lat.K
12.80 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 56.5 dB
D_{2m,nT,w} = 58.0 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

Verificato

Vano Piano 1-loc. pers.

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-loc. pers."

	Vano Ricevente loc. pers.
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	27.64 m ³
Superficie	9.53 m ²

Facciata F1

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	6.61 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.02 m ²

RISULTATI

R'_w = 55.6 dB

D_{2m,n,T,w} = 57.0 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 1-attività occupazionali

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-attività occupazionali"

	Vano Ricevente attività occupazionali
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	145.28 m ³
Superficie	50.10 m ²

Facciata F1

Parete	PA.LA.D.003
Superficie	13.01 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata F2

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	6.93 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.05 m ²

Facciata F3

Parete	PA.LA.D.002
Superficie	8.42 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	5.00 m ²

Facciata F4

Parete	PA.LA.D.003
Superficie	2.22 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaL _{fs}	Trasm.Lat.K
30.58 m ²	0	0

RISULTATI

R' _w	= 57.0 dB
D _{2m,n,T,w}	= 59.0 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

Verificato

Vano Piano 1-luogo di culto

I solamento acustico di facciata: Piano 1-luogo di culto

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 1-luogo di culto"

	Vano Ricevente luogo di culto
Piano	Piano 1
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	244.19 m ³
Superficie	90.44 m ²

Facciata F1

Parete	PA.LA.D.003
Superficie	36.45 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
------	--------	------------

Serramento	SR.D.001	4.38 m ²
Serramento	SR.D.001	2.05 m ²
Serramento	SR.D.001	2.05 m ²
Serramento	SR.D.001	2.05 m ²
Serramento	SR.D.001	2.05 m ²
Serramento	SR.D.001	2.05 m ²

Facciata F2

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	36.56 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaLfs	Trasm.Lat.K
73.01 m ²	0	0

RISULTATI

R' _w	= 48.7 dB
D _{2m,nT,w}	= 49.2 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 2-tisaneria

Isolamento acustico di facciata: Piano 2-tisaneria

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-tisaneria"

	Vano Ricevente tisaneria
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	29.59 m ³
Superficie	10.20 m ²

Facciata F1

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	10.47 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.10 m ²

Facciata F2

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	6.65 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaLfs	Trasm.Lat.K
17.12 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 50.3 dB

D_{2m,n,T,w} = 47.9 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

Verificato

Vano Piano 2-camera_4

I solamento acustico di facciata: Piano 2-camera_4

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-camera_4"

	Vano Ricevente camera_4
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.47 m ³
Superficie	18.09 m ²

Facciata F1

Parete PA.LA.D.001
 Superficie 4.09 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	0.93 m ²

Facciata F2

Parete PA.LA.D.001
 Superficie 1.52 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Facciata F3

Parete PA.LA.D.001
 Superficie 6.88 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.99 m ²

Facciata F4

Parete PA.LA.D.001
 Superficie 2.96 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi

DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaLfs	Trasm.Lat.K
15.45 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 56.2 dB

D_{2m,n,T,w} = 56.7 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 2-pranzo

Isolamento acustico di facciata: Piano 2-pranzo

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-pranzo"

	Vano Ricevente pranzo
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	301.66 m ³
Superficie	104.02 m ²

Facciata F1

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	20.44 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.88 m ²
Serramento	SR.015	2.88 m ²
Serramento	SR.015	2.88 m ²

Facciata F2

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	23.24 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.10 m ²
Serramento	SR.015	1.40 m ²

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaLfs	Trasm.Lat.K
43.68 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 50.4 dB
 $D_{2m,n,T,w}$ = 54.0 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili $D_{2m,n,T,w} \geq 45$ dB

Verificato

Vano Piano 2-camera_6

I solamento acustico di facciata: Piano 2-camera_6

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-camera_6"

	Vano Ricevente camera_6
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	53.75 m ³
Superficie	18.53 m ²

Facciata F1

Parete PA.LA.D.001
Superficie 4.47 m²
Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 ΔL_{fs} 0
Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w) n.a.
Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	0.90 m ²

Facciata F2

Parete PA.LA.D.001
Superficie 6.32 m²
Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 ΔL_{fs} 0
Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w) n.a.
Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	3.10 m ²

Facciata F3

Parete PA.LA.D.001
Superficie 2.96 m²
Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 ΔL_{fs} 0
Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w) n.a.
Orizzonte visivo (h) n.a.

Facciata F4

Parete PA.LA.D.001
Superficie 7.57 m²
Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 ΔL_{fs} 0
Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w) n.a.
Orizzonte visivo (h) n.a.

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaLfs	Trasm.Lat.K
21.32 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 57.2 dB

D_{2m,nT,w} = 56.4 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 2-camera_5

I isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_5

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-camera_5"

	Vano Ricevente camera_5
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	55.96 m ³
Superficie	19.30 m ²

Facciata F1

Parete

PA.LA.D.001

Superficie

12.12 m²

Trasmissione laterale K

0 dB: Elementi di facciata non connessi

DeltaL_{fs}

0

Forma della facciata

Facciata piana (Vedi Appendice B)

Assorbimento (α_w)

n.a.

Orizzonte visivo (h)

n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	3.10 m ²
Serramento	SR.015	3.10 m ²

RISULTATI

R'_w = 53.7 dB

D_{2m,nT,w} = 55.6 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 2-camera_3

I isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_3

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-camera_3"

	Vano Ricevente camera_3
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	51.49 m ³
Superficie	17.75 m ²

Facciata F1

Parete PA.LA.D.001
 Superficie 10.33 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.99 m ²

RISULTATI

R'_w = 55.8 dB

D_{2m,nT,w} = 58.0 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 2-camera_2

Isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_2

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-camera_2"

	Vano Ricevente camera_2
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	53.12 m ³
Superficie	18.32 m ²

Facciata F1

Parete PA.LA.D.001
 Superficie 11.90 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.99 m ²

RISULTATI

R'_w = 56.2 dB

D_{2m,nT,w} = 57.9 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 2-camera_1

Isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_1

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-camera_1"

	Vano Ricevente camera_1
--	-------------------------

Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	55.18 m ³
Superficie	19.03 m ²

Facciata F1

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	15.91 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.99 m ²
Serramento	SR.015	2.99 m ²

RISULTATI

R' _w	= 54.8 dB
D _{2m,n,T,w}	= 55.4 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

Verificato

Vano Piano 2-camera_7

I isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_7

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-camera_7"

	Vano Ricevente camera_7
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.78 m ³
Superficie	18.20 m ²

Facciata F1

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	15.08 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata F2

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	10.15 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.40 m ²

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaLfs	Trasm.Lat.K
25.23 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 50.3 dB

D_{2m,nT,w} = 48.7 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 2-camera_8

I solamento acustico di facciata: Piano 2-camera_8

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-camera_8"

	Vano Ricevente camera_8
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.78 m ³
Superficie	18.20 m ²

Facciata F1

Parete PA.CP.D.001
 Superficie 10.15 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.40 m ²

RISULTATI

R'_w = 50.4 dB

D_{2m,nT,w} = 52.8 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 2-camera_9

I solamento acustico di facciata: Piano 2-camera_9

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-camera_9"

	Vano Ricevente camera_9
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.78 m ³
Superficie	18.20 m ²

Facciata F1

Parete PA.CP.D.001
 Superficie 10.15 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi

DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.40 m ²

RISULTATI

R'_w = 50.4 dB

D_{2m,nT,w} = 52.8 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 2-camera_10

I solamento acustico di facciata: Piano 2-camera_10

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-camera_10"

	Vano Ricevente camera_10
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.78 m ³
Superficie	18.20 m ²

Facciata F1

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	10.15 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.40 m ²

RISULTATI

R'_w = 50.4 dB

D_{2m,nT,w} = 52.8 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 2-loc. pers.

I solamento acustico di facciata: Piano 2-loc. pers.

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-loc. pers."

	Vano Ricevente loc. pers.
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	26.33 m ³

Superficie	9.08 m ²
------------	---------------------

Facciata F1	
Parete	PA.CP.D.001
Superficie	8.56 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	1.68 m ²

RISULTATI

R'_w = 50.3 dB

D_{2m,nT,w} = 50.4 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 2-attività occupazionali

Isolamento acustico di facciata: Piano 2-attività occupazionali

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-attività occupazionali"

	Vano Ricevente attività occupazionali
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	147.19 m ³
Superficie	50.76 m ²

Facciata F1	
Parete	PA.LA.D.003
Superficie	17.50 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata F2	
Parete	PA.LA.D.001
Superficie	5.88 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.05 m ²

Facciata F3	
Parete	PA.LA.D.001
Superficie	14.04 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0

Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Facciata F4

Parete PA.LA.D.002
 Superficie 9.49 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.99 m ²

Facciata F5

Parete PA.LA.D.001
 Superficie 2.71 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaLfs	Trasm.Lat.K
49.62 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 59.6 dB
 D_{2m,n,T,w} = 59.6 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

Verificato

Vano Piano 2-parrucchiera

I isolamento acustico di facciata: Piano 2-parrucchiera

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-parrucchiera"

	Vano Ricevente parrucchiera
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	44.21 m ³
Superficie	16.38 m ²

Facciata F1

Parete PA.LA.D.001
 Superficie 12.33 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.05 m ²

Serramento	SR.015	4.38 m ²
------------	--------	---------------------

RISULTATI

R'_w = 53.6 dB

D_{2m,nT,w} = 54.4 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,nT,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 2-palestra

Isolamento acustico di facciata: Piano 2-palestra

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 2-palestra"

	Vano Ricevente palestra
Piano	Piano 2
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	170.47 m ³
Superficie	58.78 m ²

Facciata F1

Parete PA.LA.D.001
 Superficie 23.29 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.05 m ²
Serramento	SR.015	2.05 m ²
Serramento	SR.015	2.05 m ²
Serramento	SR.015	2.05 m ²

Facciata F2

Parete PA.LA.D.001
 Superficie 37.38 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaLfs	Trasm.Lat.K
60.67 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 58.2 dB

D_{2m,nT,w} = 57.9 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,nT,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 3-camera_7

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-camera_7"

	Vano Ricevente camera_7
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.78 m ³
Superficie	18.20 m ²

Facciata F1

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	10.15 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.40 m ²

Facciata F2

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	15.08 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaL _{fs}	Trasm.Lat.K
25.23 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 50.3 dB

D_{2m,nT,w} = 48.7 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 3-camera_8

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-camera_8"

	Vano Ricevente camera_8
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.78 m ³
Superficie	18.20 m ²

Facciata F1

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	10.15 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0

Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.40 m ²

RISULTATI

R'_w = 50.4 dB

$D_{2m,nT,w}$ = 52.8 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili $D_{2m,nT,w} \geq 45$ dB

[Verificato](#)

Vano Piano 3-camera_9

Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_9

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-camera_9"

	Vano Ricevente camera_9
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.78 m ³
Superficie	18.20 m ²

Facciata F1

Parete PA.CP.D.001

Superficie 10.15 m²

Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi

Delta L_{fs} 0

Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)

Assorbimento (α_w) n.a.

Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.40 m ²

RISULTATI

R'_w = 50.4 dB

$D_{2m,nT,w}$ = 52.8 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili $D_{2m,nT,w} \geq 45$ dB

[Verificato](#)

Vano Piano 3-camera_10

Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_10

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-camera_10"

	Vano Ricevente camera_10
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.78 m ³
Superficie	18.20 m ²

Facciata F1	
Parete	PA.CP.D.001
Superficie	10.15 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.40 m ²

RISULTATI

R'_w = 50.4 dB

D_{2m,nT,w} = 52.8 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 3-loc. pers.

I solamento acustico di facciata: Piano 3-loc. pers.

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-loc. pers."

	Vano Ricevente loc. pers.
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	26.33 m ³
Superficie	9.08 m ²

Facciata F1	
Parete	PA.CP.D.001
Superficie	8.56 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	1.68 m ²

RISULTATI

R'_w = 50.3 dB

D_{2m,nT,w} = 50.4 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 3-camera_3

I solamento acustico di facciata: Piano 3-camera_3

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-camera_3"

	Vano Ricevente camera_3
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	51.49 m ³
Superficie	17.75 m ²

Facciata F1
 Parete PA.CP.D.001
 Superficie 10.33 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	3.12 m ²

RISULTATI

R'_w = 50.4 dB
 D_{2m,nT,w} = 52.6 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 3-camera_2

I solamento acustico di facciata: Piano 3-camera_2

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-camera_2"

	Vano Ricevente camera_2
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	53.10 m ³
Superficie	18.31 m ²

Facciata F1
 Parete PA.CP.D.001
 Superficie 11.89 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	3.12 m ²

RISULTATI

R'_w = 50.4 dB
 D_{2m,nT,w} = 52.1 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 3-camera_1

Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_1

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-camera_1"

	Vano Ricevente camera_1
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	55.18 m ³
Superficie	19.03 m ²

Facciata F1

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	15.91 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{rs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	3.12 m ²
Serramento	SR.015	3.12 m ²

RISULTATI

R' _w	= 50.5 dB
D _{2m,nT,w}	= 51.1 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

Verificato

Vano Piano 3-dep.

Isolamento acustico di facciata: Piano 3-dep.

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-dep."

	Vano Ricevente dep.
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	8.10 m ³
Superficie	2.79 m ²

Facciata F1

Parete	PA.CP.D.001
Superficie	6.69 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{rs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

RISULTATI

R' _w	= 50.2 dB
D _{2m,nT,w}	= 46.3 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e

Verificato

assimilabili $D_{2m,n,T,w} \geq 45$ dB

Vano Piano 3-camera_4

Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_4

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-camera_4"

	Vano Ricevente camera_4
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	52.63 m ³
Superficie	18.15 m ²

Facciata F1

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	4.09 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	0.93 m ²

Facciata F2

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	1.25 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata F3

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	6.87 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.99 m ²

Facciata F4

Parete	PA.LA.D.001
Superficie	2.96 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaLfs	Trasm.Lat.K
15.17 m ²	0	0

RISULTATI

R'_{w} = 56.1 dB

$D_{2m,n,T,w}$ = 56.7 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili $D_{2m,n,T,w} \geq 45$ dB

[Verificato](#)

Vano Piano 3-camera_5

I solamento acustico di facciata: Piano 3-camera_5

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-camera_5"

	Vano Ricevente camera_5
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	55.95 m ³
Superficie	19.29 m ²

Facciata F1

Parete	PA.LA.D.002
Superficie	12.12 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w)	n.a.
Orizzonte visivo (h)	n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	3.10 m ²
Serramento	SR.015	3.10 m ²

RISULTATI

R'_{w} = 53.7 dB

$D_{2m,n,T,w}$ = 55.6 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili $D_{2m,n,T,w} \geq 45$ dB

[Verificato](#)

Vano Piano 3-camera_6

I solamento acustico di facciata: Piano 3-camera_6

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-camera_6"

	Vano Ricevente camera_6
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	53.75 m ³
Superficie	18.54 m ²

Facciata F1

Parete	PA.LA.D.006
Superficie	6.32 m ²
Trasmissione laterale K	0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL _{fs}	0
Forma della facciata	Facciata piana (Vedi Appendice B)

Assorbimento (α_w) n.a.
Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	3.10 m ²

Facciata F2

Parete PA.LA.D.001
Superficie 7.48 m²
Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL_{fs} 0
Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w) n.a.
Orizzonte visivo (h) n.a.

Facciata F3

Parete PA.LA.D.001
Superficie 4.47 m²
Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL_{fs} 0
Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w) n.a.
Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	0.93 m ²

Facciata F4

Parete PA.LA.D.001
Superficie 2.96 m²
Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
DeltaL_{fs} 0
Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
Assorbimento (α_w) n.a.
Orizzonte visivo (h) n.a.

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaLfs	Trasm.Lat.K
21.23 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 57.2 dB
D_{2m,n,T,w} = 56.5 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

Verificato

Vano Piano 3-soggiorno pranzo

Izolamento acustico di facciata: Piano 3-soggiorno pranzo

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-soggiorno pranzo"

	Vano Ricevente soggiorno pranzo
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	301.67 m ³
Superficie	104.02 m ²

Facciata F1
 Parete PA.CP.D.001
 Superficie 20.45 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.88 m ²
Serramento	SR.015	2.88 m ²
Serramento	SR.015	2.88 m ²

Facciata F2
 Parete PA.CP.D.001
 Superficie 23.24 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.10 m ²
Serramento	SR.015	1.40 m ²

Facciata Equivalente:

Superficie	DeltaLfs	Trasm.Lat.K
43.69 m ²	0	0

RISULTATI

R'_w = 50.4 dB

D_{2m,nT,w} = 54.0 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili D_{2m,n,T,w} ≥ 45 dB

[Verificato](#)

Vano Piano 3-infermeria

I isolamento acustico di facciata: Piano 3-infermeria

Calcolo di isolamento di facciata per il vano "Piano 3-infermeria"

	Vano Ricevente infermeria
Piano	Piano 3
Unità immobiliare	Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento
Volume	40.16 m ³
Superficie	13.85 m ²

Facciata F1
 Parete PA.LA.D.001
 Superficie 7.20 m²
 Trasmissione laterale K 0 dB: Elementi di facciata non connessi
 DeltaL_{fs} 0
 Forma della facciata Facciata piana (Vedi Appendice B)
 Assorbimento (α_w) n.a.
 Orizzonte visivo (h) n.a.

Elementi di facciata:

Tipo	Codice	Superficie
Serramento	SR.015	2.99 m ²

RISULTATI

R'_w = 54.4 dB

$D_{2m,nT,w}$ = 57.1 dB

DPCM del 5/12/97: Cat. D - Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili $D_{2m,n,T,w} \geq 45$ dB

Verificato

IMPIANTI

Gli impianti sono classificati, a seconda delle modalità temporali di funzionamento (DPCM 5-12-97), in:

- Servizi a funzionamento discontinuo: impianti fissi il cui livello sonoro emesso non sia costante nel tempo e caratterizzato da brevi periodi di funzionamento rispetto al tempo di inattività durante l'arco di una giornata; rientrano in questa tipologia gli impianti sanitari (scarichi idraulici, bagni, servizi igienici, rubinetteria), gli ascensori, i montacarichi e le chiusure automatiche, il cui parametro di riferimento è L_{ASmax} , livello massimo di pressione sonora, ponderata A con costante di tempo slow.
- Servizi a funzionamento continuo: impianti fissi il cui livello sonoro emesso nel tempo sia essenzialmente costante; rientrano in questa tipologia gli impianti di riscaldamento, climatizzazione, ricambio d'aria, estrazione forzata, il cui parametro di riferimento è L_{Aeq} , livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A.

I valori limite di tali parametri cambiano in funzione della destinazione d'uso dell'edificio e sono indicati nella Tabella 1.

La misura è eseguita nell'ambiente con livello di rumore più elevato e diverso da quello in cui si trova la sorgente, infatti i limiti imposti dal DPCM non sono riferiti agli impianti, ma al rumore che propagano nell'edificio.

Di seguito gli interventi realizzati per prevenire e/o ridurre il disturbo verso gli utenti dell'edificio.

Tubazioni (tipo di funzionamento: Discontinuo)

Interventi:

- Il tubo è sconnesso dall'elemento solido (parete o solaio) attraverso la sistemazione di materiale smorzante e fissato al muro con "collari" muniti di elemento insonorizzante.
- A monte dell'impianto è installato un riduttore di pressione.
- I rubinetti sono dotati di elementi "rompi-getto".
- All'interno dei tubi è utilizzata una valvola che estingue lentamente il flusso d'acqua.
- Presso le valvole di condotta è installata una camera d'aria ad assorbimento d'urto.
- Le tubazioni sono inserite in appositi cavedi con adeguato potere fonoisolante.

Scarichi (tipo di funzionamento: Discontinuo)

Interventi:

- Non sono utilizzate connessioni rigide con le strutture.
- La sezione del collettore è aumentata per ridurre la velocità di deflusso delle acque.
- Sono evitate le pendenze elevate del tubo di collegamento fra sifone e colonna di scarico, per ridurre i tipici "gorgoglii".

Ascensori (tipo di funzionamento: Discontinuo)

Interventi:

- Il vano ascensore è realizzato con pareti in muratura ad elevata massa aerica.
- Il motore di sollevamento è montato su supporti antivibranti in apposito locale.
- Il vano ascensore non è in prossimità di locali in cui è richiesta particolare tranquillità.
- Le porte di ingresso situate vicino alle porte di sbarco dell'ascensore sono sigillate opportunamente.

Impianti di riscaldamento (tipo di funzionamento: Continuo)

Interventi:

- Le tubazioni sono dotate di giunti elastici e ancoraggi flessibili.
- Gli elementi termo-radianti hanno un collegamento elastico con la tubatura.
- Gli elementi termo-radianti hanno un supporto elastico per l'ancoraggio alla parete o al solaio.
- La centrale termica è collocata all'esterno.
- La centrale termica è collocata in un locale di servizio.
- La centrale termica è delimitata da strutture ad elevato potere fonoisolante.
- La centrale termica è montata su supporti antivibranti.

- La canna fumaria è collegata alla caldaia con un elemento elastico.
- La canna fumaria è coibentata in acciaio e ancorata con supporti antivibranti alle pareti.

Impianti di condizionamento (tipo di funzionamento: Continuo)

Interventi:

- Gli impianti sono posizionati in luoghi dove l'impatto è minore.
- Le staffe di supporto dell'impianto sono provviste di idonei giunti antivibranti.
- I macchinari sul tetto sono isolati con barriere antirumore.

Impianti elettrici (tipo di funzionamento: Continuo)

Interventi:

- Le cassette elettriche e i quadri elettrici non sono posizionati sui due lati di una stessa parete in corrispondenza l'uno dell'altro.

Appendice A

Simboli

R	Potere fonoisolante di un elemento [dB]
R'	Potere fonoisolante apparente [dB]
ΔR_i	Incremento del potere fonoisolante mediante strati aggiuntivi per l'elemento i [dB]
R_w	Indice di valutazione del potere fonoisolante (EN ISO 717-1) [dB]
ΔR_w	Indice di valutazione dell'incremento del potere fonoisolante (EN ISO 717-1) [dB]
R'_w	Indice di valutazione del potere fonoisolante apparente (EN ISO 717-1) [dB]
C	Termine di adattamento allo spettro 1 (EN ISO 717-1) [dB]
C_{tr}	Termine di adattamento allo spettro 2 (EN ISO 717-1) [dB]
T_{60}	Tempo di riverberazione in cui l'energia sonora decresce di 60 dB dopo lo spegnimento della sorgente sonora [s]
L_n	Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato [dB]
$L_{n,w}$	Indice di valutazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato [dB]
$L'_{n,w}$	Indice di valutazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato, in opera (EN ISO 717-2) [dB]
$L'_{nT,w}$	Indice di valutazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato rispetto al tempo di riverberazione, in opera [dB]
ΔL_n	Attenuazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato di un rivestimento di pavimentazione [dB]
$\Delta L_{n,w}$	Indice di valutazione dell'attenuazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato dovuto ad un rivestimento di pavimentazione (EN ISO 717-2) [dB]
C_i	Termine di adattamento allo spettro per il rumore da calpestio (EN ISO 717-2) [dB]
$D_{nT,w}$	Indice di valutazione dell'isolamento acustico normalizzato rispetto al tempo di riverberazione [dB]
$D_{2m,nT,w}$	Indice di valutazione dell'isolamento acustico di facciata normalizzato rispetto al tempo di riverberazione (EN ISO 717-1) [dB]
$D_{n,e}$	Isolamento acustico normalizzato di piccoli elementi di edificio [dB]
$D_{n,e,w}$	Indice di valutazione dell'isolamento acustico normalizzato di piccoli elementi di edificio [dB]
K	Termine di correzione per la trasmissione laterale [dB]
ΔL_{fs}	Differenza di livello di pressione sonora in facciata che dipende dalla forma della facciata, dall'assorbimento acustico delle superfici aggettanti (balconi) e dalla direzione del campo sonoro (UNI EN 12354-3, Appendice C)
L_{ASmax}	Livello massimo di pressione sonora, ponderata A con costante di tempo slow [dB]
L_{Aeq}	Livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A [dB]

Definizioni

Ambiente abitativo: porzione di unità immobiliare completamente delimitata destinata al soggiorno e alla permanenza di persone per lo svolgimento di attività e funzioni caratterizzanti la destinazione d'uso.

Ambiente accessorio o di servizio: Porzione di unità immobiliare (se di utilizzo individuale) o di sistema edilizio (se di utilizzo comune o collettivo) con funzione diversa da quella abitativa ovvero non destinato allo svolgimento di attività e funzioni caratterizzanti la destinazione d'uso. Sono ambienti accessori gli spazi completamente o parzialmente delimitati

destinati al collegamento degli ambienti abitativi ed alla distribuzione orizzontale e verticale all'interno del sistema edilizio, nonché gli spazi destinati a deposito, immagazzinamento e rimessaggio. Sono ambienti di servizio gli spazi completamente delimitati destinati ad ospitare elementi tecnici connessi con il sistema edilizio, (per esempio vani ascensore, vani scala, ecc), e quelli specializzati a fornire servizi richiesti da particolari attività degli utenti, quali i servizi igienici, i locali tecnici degli edifici, i ripostigli anche interni all'unità abitativa, ecc.

Ambiente verificabile acusticamente: ambiente abitativo di dimensioni sufficienti a consentire l'allestimento di misurazioni in conformità ai procedimenti di prova e valutazione descritti nelle pertinenti parti della serie UNI EN ISO 140 per la determinazione dei livelli prestazionali acustici in opera.

Edificio: sistema edilizio costituito dalle strutture esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti, dispositivi tecnologici ed eventuali arredi che si trovano al suo interno. La superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici. L'edificio può essere composto da una o più unità immobiliari.

Facciata: Chiusura di un ambiente che delimita lo spazio interno da quello esterno; può essere orizzontale, verticale o inclinata e può essere caratterizzata dalla compresenza di elementi opachi e trasparenti, con o senza elementi per impianti e sistemi di oscuramento, ventilazione, sicurezza, controllo o altre attrezzature esterne.

Indice di valutazione dell'isolamento acustico per via aerea negli edifici: Numero unico di valutazione della grandezza descrittiva dell'isolamento acustico per via aerea negli edifici. Questa grandezza è determinata in conformità alla UNI EN ISO 717-1.

Indice di valutazione del livello di pressione sonora di calpestio negli edifici: Numero unico di valutazione della grandezza descrittiva del livello di rumore di calpestio negli edifici. Questa grandezza è determinata in conformità alla UNI EN ISO 717-2.

Isolamento acustico normalizzato rispetto al tempo di riverberazione, D_{nT} : Differenza tra le medie spazio-temporali dei livelli di pressione sonora prodotti in due ambienti da una sorgente posta in uno degli stessi, normalizzato rispetto al valore di riferimento del tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente. Questa grandezza è determinata in conformità alla UNI EN ISO 140-4.

Isolamento acustico di facciata normalizzato rispetto al tempo di riverberazione, $D_{2m,nT}$: Differenza tra il livello di pressione sonora all'esterno alla distanza di 2 m dalla facciata e la media spazio-temporale del livello di pressione sonora nell'ambiente ricevente, normalizzato rispetto al valore del tempo di riverberazione dell'ambiente ricevente. Questa grandezza è determinata in conformità alla UNI EN ISO 140-5.

Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato rispetto all'assorbimento acustico, L'_n : Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato rispetto all'area di assorbimento acustico equivalente di riferimento nell'ambiente ricevente. Questa grandezza è determinata in conformità alla UNI EN ISO 140-7.

Impianto a funzionamento continuo: impianto il cui livello sonoro emesso nel tempo sia essenzialmente costante; rientrano in questa tipologia gli impianti di climatizzazione, ricambio d'aria, estrazione forzata.

Impianto a funzionamento discontinuo: impianti fissi il cui livello sonoro emesso non sia costante nel tempo e caratterizzato da brevi periodi di funzionamento rispetto al tempo di inattività durante l'arco di una giornata; rientrano in questa tipologia gli impianti sanitari, di scarico, gli ascensori, i montacarichi e le chiusure automatiche.

Intervento edilizio: Ogni lavorazione o opera che modifichi in tutto o in parte un edificio esistente o che porti alla realizzazione di una nuova costruzione.

Partizione: Insieme degli elementi tecnici orizzontali e verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere ed articolare gli spazi interni del sistema edilizio stesso delimitando le diverse unità immobiliari e gli ambienti accessori e di servizio di uso comune o collettivo.

Ristrutturazione edilizia: Opere di revisione parziale o totale dell'edificio esistente anche con variazione di forma o di sagoma, o di volume, o di superficie e risanamento conservativo con o senza opere e variazione di destinazione d'uso. Sono interventi di ristrutturazione edilizia anche le opere di demolizione e ricostruzione integrale ("con stessa volumetria e sagoma di quello preesistente") o, comunque, le opere che portano alla realizzazione di un immobile in tutto o in parte differente dall'originale.

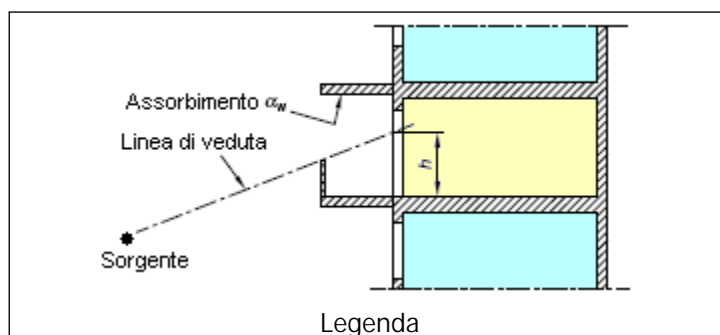
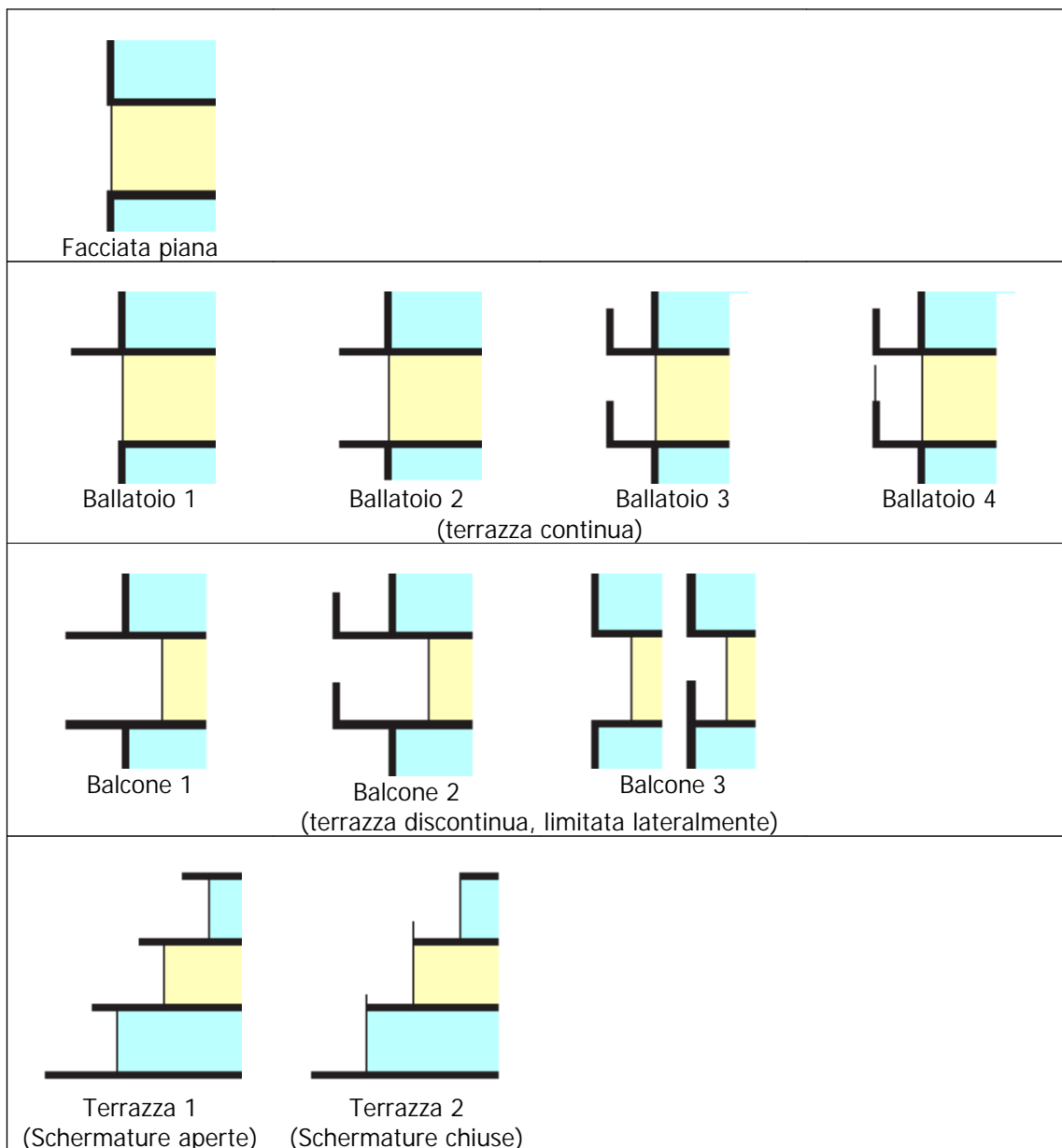
Sistema edilizio: Insieme strutturato di unità ambientali e di unità tecnologiche.

Unità immobiliare, UI: Porzione di fabbricato, o un fabbricato, o un insieme di fabbricati ovvero un'area che, nello stato in cui si trova e secondo l'utilizzo locale, presenta potenzialità di autonomia funzionale e reddituale.

Verifica acustica: Verifica strumentale delle prestazioni acustiche degli elementi tecnici di un edificio, da eseguire in opera, nel rispetto delle vigenti normative tecniche, negli ambienti verificabili acusticamente delle varie unità immobiliari dell'edificio stesso.

Appendice B

Tipi di forma della facciata



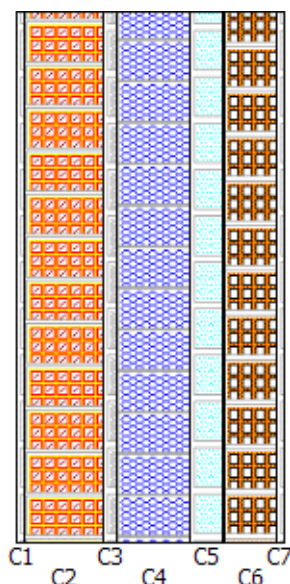
Appendice C

Pareti

Parete PA.CP.D.001 (Pareti composte)

Descrizione	Nuova parete esterna cassavuota cm 40
Composizione	C1 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m ²)C2 : sp. 12.0 cm. Mattone semipieno di laterizio (250*120*50) spessore 120 (181.0 kg/m ²)C3 : sp. 2.0 cm. Malta di cemento. (40.0 kg/m ²)C4 : sp. 11.0 cm. Polistirene espanso estruso (senza pelle) - mv.50 (5.5 kg/m ²)C5 : sp. 5.0 cm. Strato d' aria verticale - spessore tra 2,5 cm e 10 cm. (0.1 kg/m ²)C6 : sp. 8.0 cm. Mattone forato di laterizio (250*80*250) spessore 80 (62.0 kg/m ²)C7 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m ²)
Origine Dati	Parete doppia - Laterizio $R_w = 16 \log m' + 10$ [80 ≤ m' ≤ 400 kg/m ²]Fonte: Laboratori ItalianiIntercapedine con spessore di almeno 5 cm riempita, anche parzialmente, con materiale poroso o fibroso fonoassorbente.
Note	-
Spessore	40.0 cm
Massa Superficiale	324.6 kg/m ²
R _w	50.2 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



Composizione stratigrafia

	Componente	Spessore (cm)	Massa sup. (kg/m ²)
C1	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0
C2	Mattone semipieno di laterizio (250*120*50) spessore 120	12.0	181.0
C3	Malta di cemento.	2.0	40.0
C4	Polistirene espanso estruso (senza pelle) - mv.50	11.0	5.5
C5	Strato d' aria verticale - spessore tra 2,5 cm e 10 cm.	5.0	0.1
C6	Mattone forato di laterizio (250*80*250) spessore 80	8.0	62.0
C7	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0

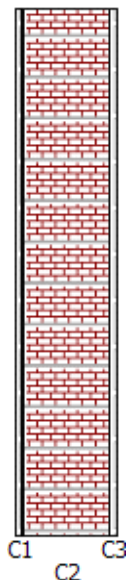
Parete PA.LA.D.001 (Pareti in laterizio)

Descrizione	Parete laterizio cm 40
Composizione	C1 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m ²)C2 : sp. 13.0 cm. Mattone pieno di laterizio (250*120*50) spessore 38 (675.0 kg/m ²)C3 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m ²)
Origine Dati	Parete singola - C.E.N. $R_w = 37.5 \log m' - 44$ [m' ≥ 150 kg/m ²]Fonte: C.E.N. (UNI EN 12354-1:2002 - UNI/TR 11175)Nella formula è compreso un fattore cautelativo uguale a -2 dB.
Note	-

Spessore 15.0 cm
Massa Superficiale 711.0 kg/m²

R_w 62.9 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



Composizione stratigrafia

	Componente	Spessore (cm)	Massa sup. (kg/m ²)
C1	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0
C2	Mattone pieno di laterizio (250*120*50) spessore 38	13.0	675.0
C3	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0

Parete PA.LA.D.002 (Pareti in laterizio)

Descrizione Parete laterizio cm 30

Composizione C1 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m²) C2 : sp. 13.0 cm. Mattone pieno di laterizio (250*120*50) spessore 38 (675.0 kg/m²) C3 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m²)

Origine Dati Parete singola - C.E.N. $R_w = 37.5 \log m' - 44$ [$m' \geq 150 \text{ kg/m}^2$] Fonte: C.E.N. (UNI EN 12354-1:2002 - UNI/TR 11175) Nella formula è compreso un fattore cautelativo uguale a -2 dB.

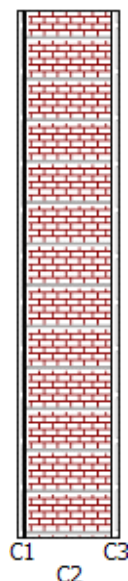
Note -

Spessore 15.0 cm

Massa Superficiale 711.0 kg/m²

R_w 62.9 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



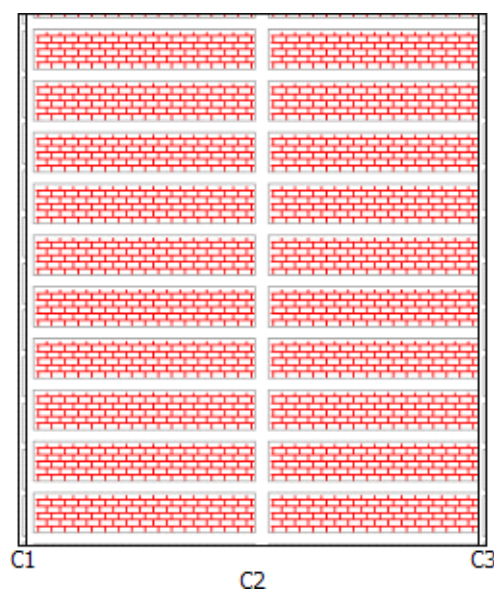
Composizione stratigrafia

	Componente	Spessore (cm)	Massa sup. (kg/m²)
C1	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0
C2	Mattone pieno di laterizio (250*120*50) spessore 38	13.0	675.0
C3	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0

Parete PA.LA.D.003 (Pareti in laterizio)

Descrizione	Parete laterizio cm 70
Composizione	C1 : sp. 1.0 cm. Malta di cemento. (20.0 kg/m²) C2 : sp. 68.0 cm. Mattoni: pieni/forati/leggeri/alta resistenza meccanica - umidità 1,5%- mv.2000. (1 360.0 kg/m²) C3 : sp. 1.0 cm. Malta di cemento. (20.0 kg/m²)
Origine Dati	Parete singola - C.E.N. $R_w = 37.5 \log m' - 44$ [$m' \geq 150 \text{ kg/m}^2$] Fonte: C.E.N. (UNI EN 12354-1:2002 - UNI/TR 11175) Nella formula è compreso un fattore cautelativo uguale a -2 dB.
Note	-
Spessore	70.0 cm
Massa Superficiale	1 400.0 kg/m²
R_w	74.0 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



Composizione stratigrafia

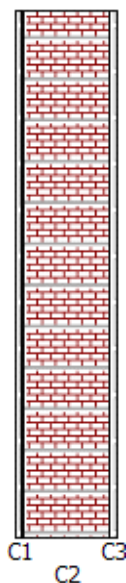
	Componente	Spessore (cm)	Massa sup.
--	------------	---------------	------------

			(kg/m ²)
C1	Malta di cemento.	1.0	20.0
C2	Mattoni: pieni/forati/leggeri/alta resistenza meccanica - umidità 1,5%- mv.2000.	68.0	1 360.0
C3	Malta di cemento.	1.0	20.0

Parete PA.LA.D.006 (Pareti in laterizio)

Descrizione	Parete laterizio cm 15
Composizione	C1 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m ²)C2 : sp. 13.0 cm. Mattone pieno di laterizio (250*120*50) spessore 38 (675.0 kg/m ²)C3 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m ²)
Origine Dati	Parete singola - C.E.N.Rw = 37.5 log m' - 44 [m' ≥ 150 kg/m ²]Fonte: C.E.N. (UNI EN 12354-1:2002 - UNI/TR 11175)Nella formula è compreso un fattore cautelativo uguale a -2 dB.
Note	-
Spessore	15.0 cm
Massa Superficiale	711.0 kg/m ²
R _w	62.9 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



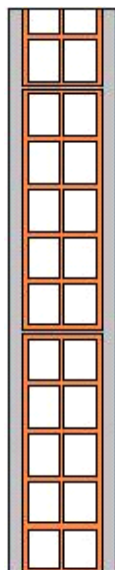
Composizione stratigrafia

	Componente	Spessore (cm)	Massa sup. (kg/m ²)
C1	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0
C2	Mattone pieno di laterizio (250*120*50) spessore 38	13.0	675.0
C3	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0

Parete PA.LA.154 (Pareti in laterizio)

Descrizione	Parete laterizio cm 11
Composizione	Parete in mattoni forati da 8 cm (8x25x25), foratura 60% a fori orizzontali, densità 2000 kg/m ³ , intonacata con 1.5 cm di malta M3 su ambo i lati, giunzioni dei mattoni con malta in orizzontale ed in verticale.
Origine Dati	Cert. n. 4, laboratorio dell'Università di Parma (ANDIL).
Note	Ultimata da 12 giorni.
Spessore	11.0 cm
Massa Superficiale	136.0 kg/m ²
R _w	42.5 dB

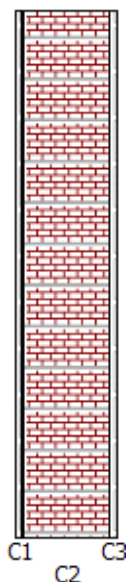
Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	32.4	29.7	29.3	30.6	33.2	35.1	36.9	39.3	40.0	40.8	42.7	44.9	45.9	46.9	47.8	49.7



Parete PA.LA.D.005 (Pareti in laterizio)

Descrizione	Parete laterizio cm 20
Composizione	C1 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m ²)C2 : sp. 13.0 cm. Mattone pieno di laterizio (250*120*50) spessore 38 (675.0 kg/m ²)C3 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m ²)
Origine Dati	Parete singola - C.E.N.Rw = 37.5 log m' - 44 [m' ≥ 150 kg/m ²]Fonte: C.E.N. (UNI EN 12354-1:2002 - UNI/TR 11175)Nella formula è compreso un fattore cautelativo uguale a -2 dB.
Note	-
Spessore	15.0 cm
Massa Superficiale	711.0 kg/m ²
R _w	62.9 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



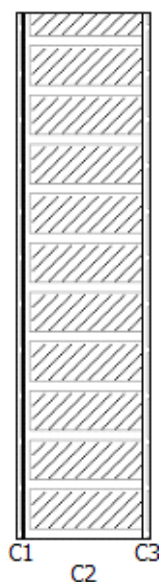
Composizione stratigrafia

	Componente	Spessore (cm)	Massa sup. (kg/m ²)
C1	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0
C2	Mattone pieno di laterizio (250*120*50) spessore 38	13.0	675.0
C3	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0

Parete PA.CL.D.001 (Pareti in calcestruzzo)

Descrizione	Parete c.a. cm 20
Composizione	C1 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m ²)C2 : sp. 18.0 cm. CLS in genere - a struttura aperta - mv.1900. (342.0 kg/m ²)C3 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m ²)
Origine Dati	Parete singola - C.E.N. $R_w = 37.5 \log m' - 44$ [$m' \geq 150 \text{ kg/m}^2$]Fonte: C.E.N. (UNI EN 12354-1:2002 - UNI/TR 11175)Nella formula è compreso un fattore cautelativo uguale a -2 dB.
Note	-
Spessore	20.0 cm
Massa Superficiale	378.0 kg/m ²
R_w	52.7 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



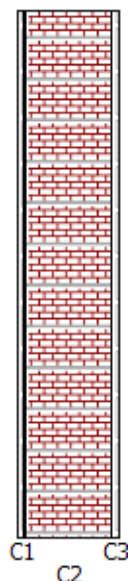
Composizione stratigrafia

	Componente	Spessore (cm)	Massa sup. (kg/m ²)
C1	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0
C2	CLS in genere - a struttura aperta - mv.1900.	18.0	342.0
C3	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0

Parete PA.LA.D.004 (Pareti in laterizio)

Descrizione	Parete laterizio cm 25
Composizione	C1 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m ²)C2 : sp. 13.0 cm. Mattone pieno di laterizio (250*120*50) spessore 38 (675.0 kg/m ²)C3 : sp. 1.0 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (18.0 kg/m ²)
Origine Dati	Parete singola - C.E.N. $R_w = 37.5 \log m' - 44$ [$m' \geq 150 \text{ kg/m}^2$]Fonte: C.E.N. (UNI EN 12354-1:2002 - UNI/TR 11175)Nella formula è compreso un fattore cautelativo uguale a -2 dB.
Note	-
Spessore	15.0 cm
Massa Superficiale	711.0 kg/m ²
R_w	62.9 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



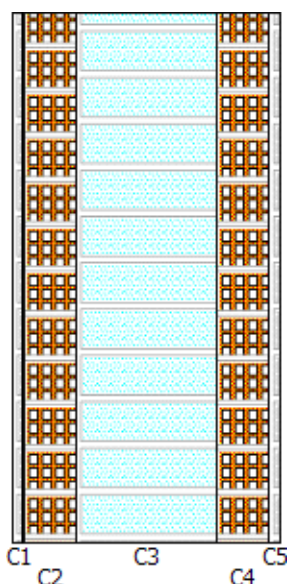
Composizione stratigrafia

	Componente	Spessore (cm)	Massa sup. (kg/m²)
C1	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0
C2	Mattone pieno di laterizio (250*120*50) spessore 38	13.0	675.0
C3	Malta di calce o di calce e cemento.	1.0	18.0

Parete PA.CP.D.002 (Pareti composte)

Descrizione	Parete interna _40 cm
Composizione	C1 : sp. 1.5 cm. Intonaco di calce e gesso. (21.0 kg/m²) C2 : sp. 8.0 cm. Mattone forato di laterizio (250*80*250) spessore 80 (62.0 kg/m²) C3 : sp. 21.0 cm. Aria in quiete a 293 K (0.3 kg/m²) C4 : sp. 8.0 cm. Mattone forato di laterizio (250*80*250) spessore 80 (62.0 kg/m²) C5 : sp. 1.5 cm. Malta di calce o di calce e cemento. (27.0 kg/m²)
Origine Dati	Parete doppia - Laterizio $R_w = 20 \log m' + 20 \log d - 10$ [d > 10 cm] Fonte: Laboratori Italiani d = intercapedine d'aria.
Note	-
Spessore	40.0 cm
Massa Superficiale	172.3 kg/m²
R_w	61.2 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



Composizione stratigrafia

	Componente	Spessore (cm)	Massa sup. (kg/m²)
C1	Intonaco di calce e gesso.	1.5	21.0
C2	Mattone forato di laterizio (250*80*250) spessore 80	8.0	62.0
C3	Aria in quiete a 293 K	21.0	0.3
C4	Mattone forato di laterizio (250*80*250) spessore 80	8.0	62.0
C5	Malta di calce o di calce e cemento.	1.5	27.0

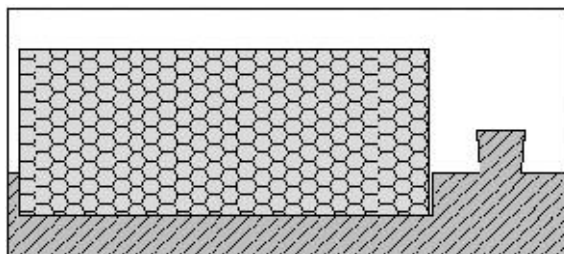
Solai

Solaio SO.PR.001 (Solai a predalles)

Descrizione	Solaio Predalles (16+4).
Composizione	Solaio realizzato con lastre precomprese in calcestruzzo di 4 cm, con blocchi di alleggerimento in polistirolo (16 cm), soletta in calcestruzzo (4 cm).
Origine Dati	Solaio in calcestruzzo omogeneo $L_{n,w} = 164 - 35 \log m'$ [$100 \leq m' \leq 600 \text{ kg/m}^2$]Fonte: UNI EN 12354-2 (B.5)Tale formula è riportata nella norma europea UNI EN 12354-2:2002 e nel rapporto tecnico UNI/TR 11175:2005. E' valida per solai omogenei con massa superficiale $100 < m' < 600 \text{ kg/m}^2$.
Note	-
Spessore	24.0 cm
Massa Superficiale	261.0 kg/m²
R_w	47.6 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	38.1	41.0	41.9	42.1	38.5	42.6	44.9	47.0	48.8	49.1	50.0	51.3	53.4	55.7	56.3	58.3
$L_{n,w}$	79.4 dB															

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
$L_{n,i}$ (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



Solaio SO.LC.007 (Solai in laterocemento)

Descrizione	Solaio laterocemento (16+4).
Composizione	Solaio con travetti a traliccio (interasse = 50 cm) cm e pignatte tipo A da 16 cm con 4 cm di soletta in calcestruzzo e 20 mm di intonaco all'intradosso.
Origine Dati	Solaio in calcestruzzo omogeneo $L_{n,w} = 164 - 35 \log m'$ [$100 \leq m' \leq 600 \text{ kg/m}^2$]Fonte: UNI EN 12354-2 (B.5)Tale formula è riportata nella norma europea UNI EN 12354-2:2002 e nel rapporto tecnico UNI/TR 11175:2005. E' valida per solai omogenei con massa superficiale $100 < m' < 600 \text{ kg/m}^2$.
Note	-
Spessore	22.0 cm
Massa Superficiale	270.0 kg/m²
R_w	47.9 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	35.9	40.6	40.6	39.5	41.8	44.1	45.0	47.0	43.6	45.5	47.3	50.2	52.0	51.7	50.7	54.8
$L_{n,w}$	78.9 dB															

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
$L_{n,i}$ (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

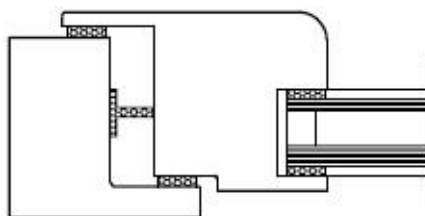


Serramenti

Serramento SR.015

Descrizione	Serramento $R \geq 51$ dB.
Composizione	Serramento con vetrocamera avente potere fonoisolante misurato sperimentalmente uguale o maggiore di 51 dB e con guarnizione centrale e guarnizione esterna in corrispondenza della battuta dei telai (caso A) o con guarnizione centrale e guarnizione interna (caso B).
Origine Dati	R_w calcolato con la legge di massa. Vetrocamera con 1 lastra stratificata (telaio unico) $R_w = 12 \log m' + 20$ [$m' \leq 60 \text{ kg/m}^2$] Fonte: I.E.N. G.Ferraris Formula è ottenuta dall'elaborazione di dati sperimentali. La Massa Superficiale è pari a 60.0 kg/m^2
Note	Classe di permeabilità all'aria UNI EN 12207 >2.
Spessore	0.0 cm
Massa Superficiale	0.0 kg/m^2
R_w	51.0 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



Serramento SR.D.001

Descrizione	Serramenti esistente luogo di culto
Composizione	-
Origine Dati	R_w calcolato con la legge di massa. Vetri monolitici e vetrocamera (telaio unico) $R_w = 12 \log m' + 17$ [$m' \leq 60 \text{ kg/m}^2$] Fonte: I.E.N. G.Ferraris Formula è ottenuta dall'elaborazione di dati sperimentali. La Massa Superficiale è pari a 80.0 kg/m^2
Note	-
Spessore	0.0 cm
Massa Superficiale	0.0 kg/m^2
R_w	41.8 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Porte

Porta PO.001

Descrizione	Porta R_w 43
Composizione	Porta "Padilla", classe REI/RF 120, dotata di kit acustico KA7 (guarnizione di anta, guarnizione di telaio, guarnizione intumescente acustica telaio).
Origine Dati	Cert. n. ME06/030A/99 del 29/02/2000 (UNI EN ISO 140-3), CSI.
Note	-
Spessore	1.9 cm

Massa Superficiale 32.8 kg/m²

R_w 43.0 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Pavimenti

Pavimento PV.005

Descrizione Massetto nuovo solaio
Composizione Massetto a base di argilla espansa (sp.7 cm, massa volumica 1120 kg/m³); materassino elastico in polietilene espanso a cellule chiuse reticolato chimicamente (sp.10 mm, massa volumica 30 kg/m³), rivestito superiormente con film plastico alluminato avente goffratura positiva; strato di alleggerimento a base di argilla espansa (sp.6 cm, massa volumica 510 kg/m³).
Origine Dati UNI/TR 11175:2005.
Note -
Spessore 7.0 cm
Massa Superficiale 78.0 kg/m²

DR_w 0.0 dB (Fisso da certificato, indipendente dalla struttura di base)

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
DRi (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

DL_{n,w} 27.0 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
DLn,i (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Pavimento PV.003

Descrizione Massetto esistente solaio
Composizione Massetto a base di argilla espansa (sp.8 cm, massa volumica 1000 kg/m³); materassino elastico in polietilene espanso a cellule chiuse reticolato chimicamente (sp.5 mm, massa volumica 30 kg/m³), rivestito superiormente con film plastico alluminato avente goffratura positiva.
Origine Dati UNI/TR 11175:2005.
Note -
Spessore 8.0 cm
Massa Superficiale 80.0 kg/m²

DR_w 0.0 dB (Fisso da certificato, indipendente dalla struttura di base)

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
DRi (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

DL_{n,w} 21.0 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
DLn,i (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fonoassorbenti

Superficie FA.087

Descrizione Pavimento in linoleum.
Origine Dati -
Note -

Coefficienti di fonoassorbimento:

Freq.(Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Coeff. Fon.	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03

DATI GENERALI	3
Edificio	3
Committente	3
Tecnico	3
PREMESSA	4
NORMATIVA	5
Piani	6
Casa di riposo Cap. L. Zabert _ ampliamento	12
Vano Piano 1-camera_1	12
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_1	12
Vano Piano 1-camera_2	12
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_2	13
Vano Piano 1-camera_3	13
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_3	13
Vano Piano 1-camera_4	14
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_4	14
Vano Piano 1-cucina	14
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-cucina	14
Vano Piano 1-pranzo / soggiorno	15
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-pranzo / soggiorno	15
Vano Piano 1-camera_5	16
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_5	16
Vano Piano 1-camera_6	16
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_6	17
Vano Piano 1-camera_7	17
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_7	17
Vano Piano 1-camera_8	18
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_8	18
Vano Piano 1-camera_9	19
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_9	19
Vano Piano 1-camera_10	19
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-camera_10	19
Vano Piano 1-loc. pers.	20
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-loc. pers.	21
Vano Piano 1-attività occupazionali	21
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-attività occupazionali	21
Vano Piano 1-luogo di culto	22
Isolamento acustico di facciata: Piano 1-luogo di culto	22
Vano Piano 2-tisaneria	23
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-tisaneria	23
Vano Piano 2-camera_4	24
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_4	24
Vano Piano 2-pranzo	25
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-pranzo	25
Vano Piano 2-camera_6	26
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_6	26
Vano Piano 2-camera_5	27

Isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_5	27
Vano Piano 2-camera_3	27
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_3	27
Vano Piano 2-camera_2	28
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_2	28
Vano Piano 2-camera_1	28
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_1	28
Vano Piano 2-camera_7	29
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_7	29
Vano Piano 2-camera_8	30
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_8	30
Vano Piano 2-camera_9	30
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_9	30
Vano Piano 2-camera_10	31
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-camera_10	31
Vano Piano 2-loc. pers.	31
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-loc. pers.	31
Vano Piano 2-attività occupazionali	32
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-attività occupazionali	32
Vano Piano 2-parrucchiera	33
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-parrucchiera	33
Vano Piano 2-palestra	34
Isolamento acustico di facciata: Piano 2-palestra	34
Vano Piano 3-camera_7	34
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_7	35
Vano Piano 3-camera_8	35
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_8	35
Vano Piano 3-camera_9	36
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_9	36
Vano Piano 3-camera_10	36
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_10	36
Vano Piano 3-loc. pers.	37
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-loc. pers.	37
Vano Piano 3-camera_3	37
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_3	37
Vano Piano 3-camera_2	38
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_2	38
Vano Piano 3-camera_1	39
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_1	39
Vano Piano 3-dep.	39
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-dep.	39
Vano Piano 3-camera_4	40
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_4	40
Vano Piano 3-camera_5	41
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_5	41
Vano Piano 3-camera_6	41
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-camera_6	41

Vano Piano 3-soggiorno pranzo	42
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-soggiorno pranzo	42
Vano Piano 3-infermeria	43
Isolamento acustico di facciata: Piano 3-infermeria	43
IMPIANTI	45
Appendice A	47
Simboli	47
Definizioni	47
Appendice B	49
Tipi di forma della facciata	49
Appendice C	50
Pareti	50
Parete PA.CP.D.001 (Pareti composte)	50
Parete PA.LA.D.001 (Pareti in laterizio)	50
Parete PA.LA.D.002 (Pareti in laterizio)	51
Parete PA.LA.D.003 (Pareti in laterizio)	52
Parete PA.LA.D.006 (Pareti in laterizio)	53
Parete PA.LA.154 (Pareti in laterizio)	53
Parete PA.LA.D.005 (Pareti in laterizio)	54
Parete PA.CL.D.001 (Pareti in calcestruzzo)	55
Parete PA.LA.D.004 (Pareti in laterizio)	55
Parete PA.CP.D.002 (Pareti composte)	56
Solai	57
Solaio SO.PR.001 (Solai a predalles)	57
Solaio SO.LC.007 (Solai in laterocemento)	57
Serramenti	58
Serramento SR.015	58
Serramento SR.D.001	58
Porte	58
Porta PO.001	58
Pavimenti	59
Pavimento PV.005	59
Pavimento PV.003	59
Fonoassorbenti	59
Superficie FA.087	59
Indice	61