

COMUNE DI MOGLIANO

(PROVINCIA DI MACERATA)



RIQUALIFICAZIONE AREA ADIACENTE EX-OSPEDALE DI SAN MICHELE Largo Cesare Battisti - 62010 MOGLIANO (MC)

PIANO PARTICOLAREGGIATO Progetto Definitivo-Esecutivo



Committente: **COAL Soc. Coop. ari**
Ufficio Tecnico: Geom. Paolo FEDE

Progettazione:

Dott. Arch. Vittorio Galanti

Studio Associato Galanti e Carlocchia Architetti

Dott. Ing. Luca Manzotti

Studio SAE Impianti snc

oggetto della tavola:

**PROGETTO ACUSTICA PASSIVA EDIFICI
- CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO**

26 Novembre 2016

agg.: **16 Gennaio 2017**

agg.:

scala:

--

PD
PRELIMINARE
DEFINITIVO

IM
IMPIANTI

Tav.

PE-IM7.1

Progetto per la realizzazione di:

RIQUALIFICAZIONE AREA ADIACENTE

EX-OSPEDALE SAN MICHELE

CERTIFICATO ACUSTICO DI PROGETTO

Applicazione del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 05/12/1997
Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici

Comune	MOGLIANO
Indirizzo	Largo Cesare Battisti
Committente	Coal Soc. Coop. A .r.l. via Direttissima del Conero, 11 60021 Camerano (AN)
Progettista	Dott. Arch. Vittorio Galanti
Tecnico competente in acustica	Dott. Ing. Luca Manzotti

ATTESTAZIONE DI DEPOSITO

Si attesta che il presente certificato è stato depositato presso il Comune di Mogliano in data odierna al n° _____

Timbro

Data

Firma del funzionario

1 – GRANDEZZE, SIMBOLI ED UNITÀ DI MISURA ADOTTATI

DEFINIZIONE	SIMBOLO	UNITÀ DI MISURA
Termine di adattamento allo spettro 1 in conformità con la EN ISO 717-1	C	[dB]
Termine di adattamento allo spettro per il rumore da calpestio in conformità con la EN ISO 717-2	C _i	[dB]
Termine di adattamento allo spettro 2 in conformità con la EN ISO 717-1	C _{tr}	[dB]
Isolamento acustico di facciata alla frequenza i-esima	D _{2m,nT}	[dB]
Indice di valutazione dell'isolamento acustico di facciata normalizzato rispetto al tempo di riverberazione in conformità alla EN ISO 717-1	D _{2m,nT,w}	[dB]
Isolamento acustico normalizzato rispetto al tempo di riverberazione	D _{nT,w}	[dB]
Termine di correzione per la trasmissione laterale	K	[dB]
Indice di valutazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato rispetto all'assorbimento acustico, in opera, in conformità con la EN ISO 717-2	L' _{n,w}	[dB]
Indice di valutazione del livello equivalente di pressione sonora di calpestio normalizzato	L _{n,w,eq}	[dB]
Livello di pressione sonora di calpestio alla frequenza i-esima normalizzato	L _{ni}	[dB]
Massa per unità di area di un elemento	m'	[kg/m²]
Non Classificabile nella classificazione acustica	NC	-
Non Pertinente nella classificazione acustica: utilizzato nei casi in cui un determinato requisito non sia applicabile o calcolabile	NP	-
Potere fonoisolante apparente di una facciata per un campo sonoro incidente diffuso	R'	[dB]
Potere fonoisolante alla frequenza i-esima di un elemento	R _i	[dB]
Valore della curva dello spettro di riferimento alla frequenza i-esima in conformità con la EN ISO 717-1 o EN ISO 717-2	R _{if}	[dB]
Indice di valutazione del potere fonoisolante in conformità con la EN ISO 717-1	R _w	[dB]
Indice di valutazione del potere fonoisolante apparente	R' _w	[dB]
Peso percentuale del potere fonoisolante dell'elemento rispetto al potere fonoisolante della facciata	R _{w%}	[dB]
Valore del coefficiente di peso relativo per ogni requisito r	Z _r	-
Differenza del livello di pressione sonora per la forma della facciata	ΔL _{fs}	[dB]
Indice di valutazione dell'attenuazione del livello di pressione sonora di calpestio dovuto ad un rivestimento di pavimentazione in conformità con la EN ISO 717-2	ΔL _w	[dB]
Incremento del potere fonoisolante di partizioni orizzontali dato dal controsoffitto	ΔR _{wCS}	[dB]
Incremento del potere fonoisolante di partizioni verticali dato da strati aggiuntivi posti nella parte esterna della struttura	ΔR _{wEst}	[dB]
Incremento del potere fonoisolante di partizioni verticali dato da strati aggiuntivi posti nella parte interna della struttura	ΔR _{wInt}	[dB]
Incremento del potere fonoisolante di partizioni orizzontali dato dal pavimento galleggiante	ΔR _{wPG}	[dB]

2 – PREMESSA

Il presente documento contiene l'analisi dei requisiti acustici passivi ai sensi del D.P.C.M 5/12/1997 per l'intervento di "RIQUALIFICAZIONE AREA ADIACENTE EX-OSPEDALE SAN MICHELE" sito in Largo Cesare Battisti 62010 Mogliano (MC).

3 – INFORMAZIONI GENERALI

Comune di	MOGLIANO		
Provincia	Macerata		
Progetto per la realizzazione di	Riqualificazione area adiacente ex-ospedale San Michele		
Sito in	Largo Cesare Battisti		
Classificazione dell'edificio	Unità immobiliare	Destinazione d'uso	Categoria D.P.C.M. 5/12/1997
	U 1 – Supermercato alimentare	E.5 – Edifici adibiti ad attività commerciali ed assimilabili	G
Committente	Coal Soc. Coop. A r.l.		

4 – RIFERIMENTI LEGISLATIVI NAZIONALI E REGIONALI

DESCRIZIONE	DECRETO
Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici	D.P.CM. 05/12/1997

5 – NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

DESCRIZIONE	NORMA
Acustica in edilizia – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti – isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti	UNI EN 12354 –1 : 2002
Acustica in edilizia – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti – isolamento acustico al calpestio tra ambienti	UNI EN 12354 –2 : 2002
Acustica in edilizia – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti – isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea	UNI EN 12354 –3 : 2002
Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio parte 1: isolamento acustico per via aerea	UNI EN ISO 717 –1 :2007
Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio parte 2: isolamento del rumore di calpestio	UNI EN ISO 717 –2: 2007
Acustica in edilizia – Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici – Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale	UNI/ TR 11175:2005

6 – REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DELL'EDIFICIO

Il D.P.C.M. 5/12/1997, definisce i requisiti acustici passivi degli edifici. Il Ministero dell'Ambiente, unitamente ai Ministeri dei Lavori Pubblici, della Sanità, del Commercio, dell'Artigianato e dell'Industria, ha ritenuto necessario fissare i criteri per il contenimento dell'inquinamento acustico all'interno degli ambienti abitativi. Tale decreto definisce e determina i requisiti acustici passivi delle facciate, delle pareti di separazione tra unità abitative e dei solai e fissa dei valori limite per il livello di pressione sonora all'interno degli edifici differenziando in funzione della destinazione d'uso.

Di seguito si riportano le tabelle del D.P.C.M. 5/12/97 che esprimono la categoria di appartenenza degli edifici ed i relativi limiti.

Tabella A – Classificazione degli ambienti abitativi (art. 2)	
Categoria	Descrizione
A	Edifici adibiti a residenza o assimilabili
B	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili
C	Edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili
D	Edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili
E	Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili
F	Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili
G	Edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

Tabella B – Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici					
Categorie di cui alla Tab. A	Parametri				
	R' _w [dB]	D _{2m,nT,w} [dB]	L' _{n,w} [dB]	L _{ASmax} [dB(A)]	L _{Aeq} [dB(A)]
1: D	55	45	58	35	25
2: A, C	50	40	63	35	35
3: E	50	48	58	35	25
4: B, F, G	50	42	55	35	35

7 – DESCRIZIONE PRELIMINARE DELL'EDIFICIO

(Collocazione , orientamento e dislocazione dei piani)

L'edificio di nuova costruzione sarà realizzato nel centro urbano di Mogliano, esso avrà tre lati pressoché interrati (esposizione Nord-Est , Sud-Est ed Sud-Ovest), ed uno esterno (prospetto principale orientamento Nord-Ovest).

La copertura sarà di tipo piana ed utilizzata in piccola parte a giardino, e la restante a parcheggio per autovetture.

La struttura portante dell'edificio sarà di tipo prefabbricato, con tamponature perimetrali realizzate in muratura. Gli infissi saranno in metallo. L'edificio sarà di un piano completamente destinato a supermercato alimentare.

Si allega pianta con indicato l'orientamento dell'edificio.

8 – CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELL'EDIFICIO

Superfici e volumi degli ambienti ed appartenenza all'unità immobiliare				
Descrizione	Unità immobiliare	Altezza netta	Superficie Utile	Volume netto
		[m]	[m ²]	[m ³]
(Pt-U1) – 1 – Area vendita	U 1	4,45	491,12	3.111,93
(Pt-U1) – 4 – Area vendita aggregata	U 1	4,45	208,42	
(Pt-U1) – 3 – Magazzino	U 1	4,45	31,52	138,90
(Pt-U1) – 5 – Wc – Spogliatoi	U 1	4,45	16,87	74,93
(Pt-U1) – 2 – lavorazione gastronomia	U 1	4,45	23,56	104,68
(Pt-U1) – 7 – Lavorazione ortofrutta	U 1	4,45	13,60	60,33
(Pt-U1) – 6 – Lavorazione carni	U 1	4,45	18,08	80,26
(Pt-U1) – 8 – Lavorazione pescheria	U 1	4,45	7,05	31,22

9 – ELEMENTI COSTRUTTIVI

COMPONENTI VERTICALI					
Descrizione	Tipologia costruttiva	m' [kg/m²]	Potere fonoisolante		
			R _w [dB]	Ä _{Rw Int.} [dB]	Ä _{Rw Est.} [dB]
Pilastrini	Singolo paramento	1.188,00	56,2		
divisorio cartongesso	Doppio paramento	20,78	27,7		
porte (*)	Vetro monolitico	22,50	28,0		
parete perimetrale blocco + isolante	Singolo paramento	273,08	46,0		

(*) L'elemento presenta dati acustici fissati da utente

COMPONENTI ORIZZONTALI							
Descrizione	Tipologia costruttiva	m' [kg/m²]	Potere fonoisolante			Livello di calpestio	
			R _w [dB]	Ä _{Rw CS} [dB]	Ä _{Rw PG} [dB]	L _{nw} [dB]	Ä _{Lnw} [dB]
Pavimento su terreno in cls	Solaio monolitico	1.223,30	51,4	29,9		77,5	
Copertura piana carrabile	Solaio monolitico	1.062,12	61,6			64,2	
Copertura piana a giardino	Solaio monolitico	942,12	60,4			65,8	

(*) L'elemento presenta dati acustici fissati da utente

SERRAMENTI	
Descrizione	Potere fonoisolante della Struttura adottata
Vetrata	38 dB
Vetrata laterale	38 dB
Finestra 250x100	32 dB
Finestra 100x150	38 dB
Finestra 335x150	36 dB
Finestra 300x40	36 dB
porta US	32 dB

PORTE	
Descrizione	Potere fonoisolante della Struttura adottata
Porta interna	28 dB

GIUNTI ACUSTICI	
Nome	Descrizione
Giunto rigido a T	Il giunto rappresenta l'intersezione tra: 1) due o tre pareti pesanti vincolate rigidamente tra di loro 2) una parete pesante ed un solaio pesante vincolati rigidamente tra di loro
Giunto rigido a croce	Il giunto rappresenta l'intersezione tra: 1) due, tre o quattro pareti pesanti vincolate rigidamente 2) una o due pareti vincolate rigidamente con un solaio
Giunto rigido a L	Il giunto rappresenta l'intersezione tra: 1) due pareti pesanti vincolate rigidamente tra di loro agli estremi 2) una parete pesante ed un solaio pesante vincolati rigidamente tra di loro agli estremi

10 – RISULTATI DI CALCOLO

UNITÀ IMMOBILIARE	
Nome	U 1 – Supermercato alimentare
Destinazione d'uso	E.5 – Edifici adibiti ad attività commerciali ed assimilabili
Categoria D.P.C.M. 5/12/97	G

1 - Risultati calcolati per ogni descrittore

Considerando che l'edificio è di tipo isolato ed è composto da una unità immobiliare, sarà effettuata la sola verifica dell'isolamento acustico di facciata.

ISOLAMENTO ACUSTICO DI FACCIATA NORMALIZZATO RISPETTO AL TEMPO DI RIVERBERAZIONE $D_{2M,NT,W}$				
Ambiente ricevente	Esposizione	Valore calcolato [dB]	Valore limite D.P.C.M. 5/12/97 [dB]	D.P.C.M. 5/12/97 verificato
(Pt-U1) – 7 – Lavorazione ortofrutta	N-NE	44	42	SI
(Pt-U1) – 7 – Lavorazione ortofrutta	Parete su corridoio esterno	46	42	SI
(Pt-U1) – 7 – Lavorazione ortofrutta	Tetto piano esterno	61	42	SI
(Pt-U1) – 8 – Lavorazione pescheria	Parete su corridoio esterno	42	42	SI
(Pt-U1) – 8 – Lavorazione pescheria	Tetto piano esterno	58	42	SI
(Pt-U1) – 6 – Lavorazione carni	Parete su corridoio esterno	42	42	SI
(Pt-U1) – 6 – Lavorazione carni	Tetto piano esterno	63	42	SI
(Pt-U1) – 2 – lavorazione gastronomia	Parete su corridoio esterno	43	42	SI
(Pt-U1) – 2 – lavorazione gastronomia	Tetto piano esterno	64	42	SI
(Pt-U1) – 1 – Area vendita	Parete su corridoio esterno	52	42	SI
(Pt-U1) – 1 – Area vendita	N-NE	52	42	SI
(Pt-U1) – 1 – Area vendita	O-NO	46	42	SI
(Pt-U1) – 1 – Area vendita	Tetto piano esterno	63	42	SI

11 – RUMORE DA IMPIANTI IDRAULICI E TECNOLOGICI

Descrizione e caratteristiche tecniche di apparecchiature, sistemi e impianti di rilevante importanza funzionale e degli interventi adottati o suggeriti per il contenimento del relativo rumore.

Oltre alla qualità dei materiali, risulta fondamentale per la verifica degli indici di Legge, la corretta messa in opera degli stessi, in particolar modo degli infissi obbligatoriamente montati secondo la regola dell'arte.

Di particolare importanza risulta:

Nella posa degli infissi fare attenzione a siliconare con idonei materiali i giunti tra telaio e falso telaio e, tra muratura e telaio;

Nella posa dell'impianto idrico – termo – sanitario realizzare la posa in opera secondo i dettami della “regola dell'arte” e utilizzare materiali che garantiscano prestazioni acustiche idonee (es. tubazioni di scarico insonorizzate, ecc..);

Nell'utilizzare eventuali macchine di climatizzazione, accertarsi della marcatura CE e del livello di pressione sonora ad alta velocità <35 dB(A);

Nella realizzazione dell'impianto elettrico si dovrà evitare che le scatolette elettriche vengano a trovarsi in corrispondenza per evitare ponti acustici che potrebbero ridurre significativamente l'isolamento acustico dei divisori;

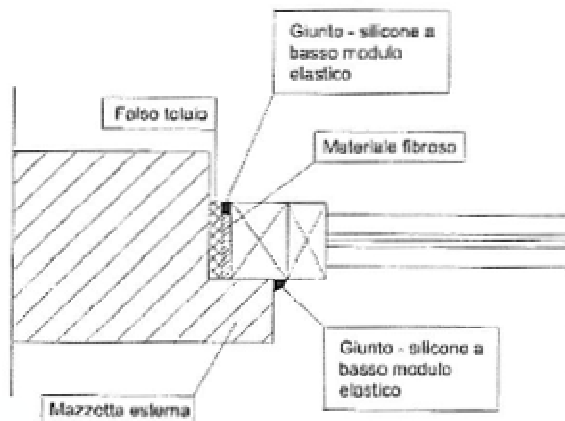
Isolare le tubazioni passanti con guaina in gomma neoprenica ad alta densità facendo attenzione a sovrapporre a copertura le giunzioni: tutte le tubazioni, comprese quelle dell'acqua fredda dovranno essere isolate con coppelle di elastomeri espansi di almeno 6 mm di spessore, per evitare la trasmissione di eventuali vibrazioni alle strutture edilizie, in particolare in corrispondenza degli attraversamenti e dei fissaggi, dare continuità all'isolamento in tutti i punti della tubazione comprese le curve;

Nella rete di distribuzione dell'acqua è opportuno prevedere una velocità del fluido non superiore a 2,5 m/s, adottando di conseguenza idonee sezioni per le tubazioni;

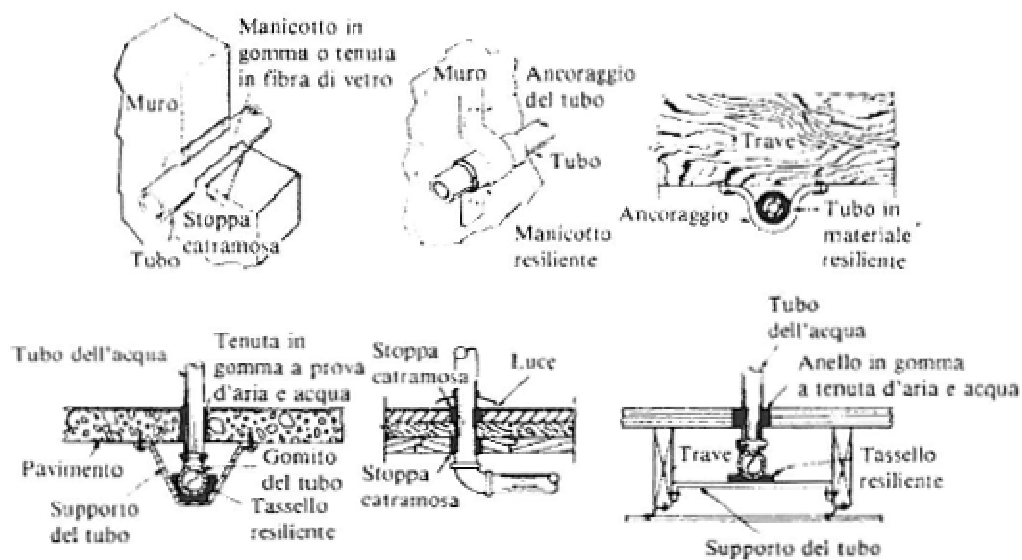
Dovranno essere previsti sistemi per l'attenuazione del “colpo d'ariete” nella rete, come ad esempio WC con cassette di tipo silenziato, ammortizzatori per il colpo d'ariete, tratti di tubazione verticali prima dell'allacciamento ai rubinetti;

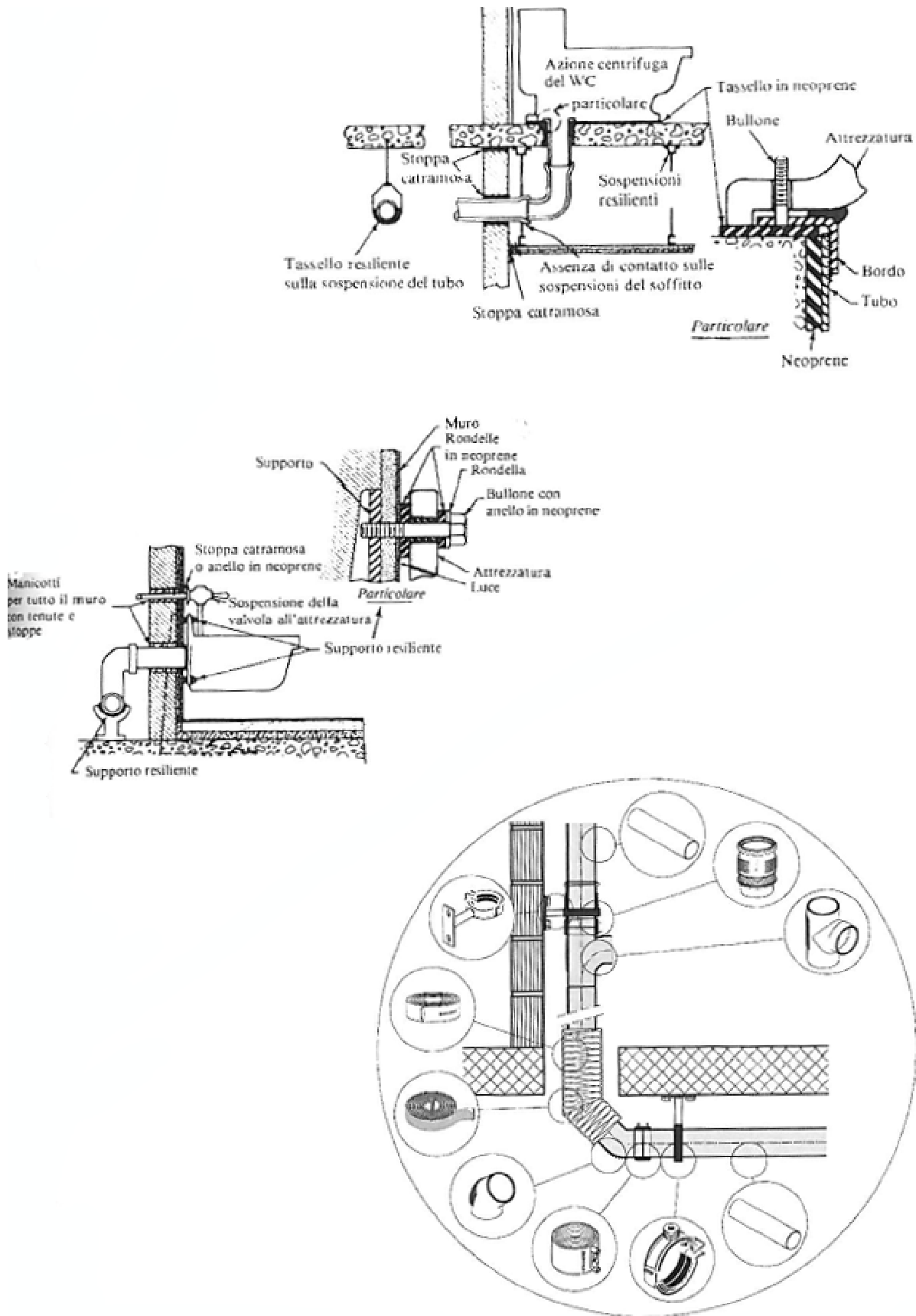
Nella posa in opera dei sanitari (vasche, vasi, lavabi e piatti doccia) dovrà essere prevista l'interposizione di uno strato di materiale resiliente tra l'apparecchio sanitario e la struttura muraria. Per quanto riguarda le vasche da bagno dovrà essere prevista la posa di pannelli di lana di vetro (30 kg/mc di densità), con funzione antirombo, all'interno della chiusura laterale

POSA INFISSI

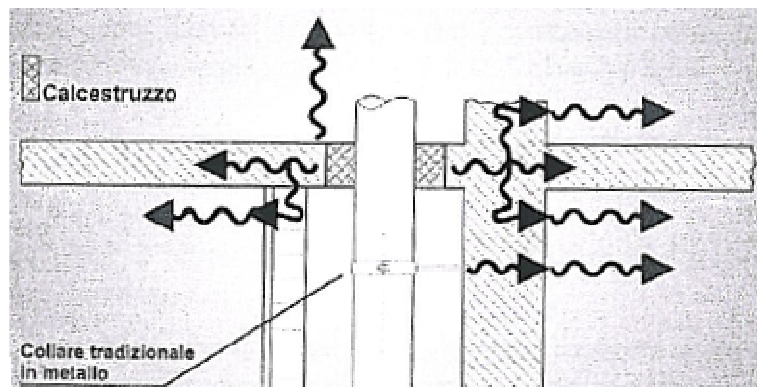


POSA TUBAZIONI



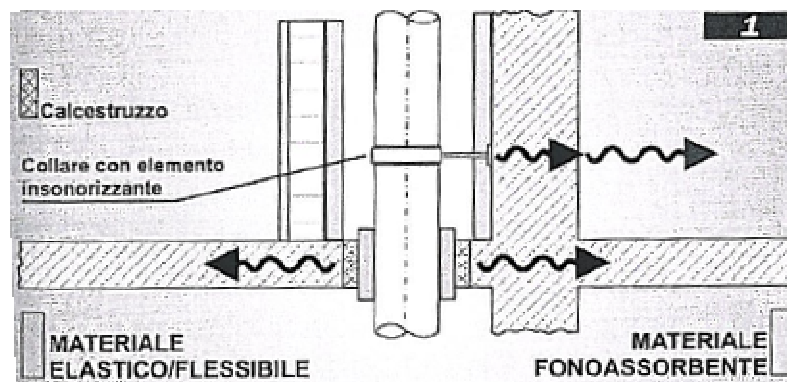


Tubi di scarico annegati direttamente nel calcestruzzo della soletta e fissati al muro mediante collare privo di elemento insonorizzante produrrebbero ponti di propagazione del rumore via solido.



Una corretta posa delle tubazioni di scarico, prevede:

- 2 - il rivestimento con materiale morbido prima di essere annegati nel calcestruzzo e successivo fissaggio al muro con collari dotati di kit fonoassorbente: questo comporta una drastica riduzione dei ponti di propagazione del rumore via solido;
- 3 - rivestimento del cavedio con materiale fonoassorbente: questo comporta un'attenuazione dell'onda sonora.



12 – ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

Non sono presenti elementi specifici che motivino eventuali deroghe.

13 – DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Caratteristiche costruttive e acustiche delle strutture

14 – DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto

Dott. Ing. Luca Manzotti Sez. B settore Industriale, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Ancona al n° 70
essendo a conoscenza delle sanzioni previste dai decreti nazionali e \o regionali

dichiara

sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel D.P.C.M. 05/12/1997
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data: 16/01/2017

Il progettista

Dott. Ing. Luca Manzotti



Allegati

1. Caratteristiche costruttive e acustiche delle strutture verticali e orizzontali dell'involucro edilizio

GRANDEZZE, SIMBOLI ED UNITÀ DI MISURA ADOTTATI

DEFINIZIONE	SIMBOLO	UNITÀ DI MISURA
Modulo di elasticità (o modulo di Young)	E	[GPa]
Indice di valutazione per il rumore di calpestio normalizzato apparente	$L_{n,w}$	[dB]
Livello del rumore di calpesto normalizzato alla frequenza i-esima	L_{ni}	[dB]
Massa areica della parete	m'	[kg/m ²]
Resistenza specifica al flusso	R_s	[kPa*s/m ²]
Indice di valutazione del potere fonoisolante apparente	R_w	[dB]
Rigidità dinamica	s'	[MN/m ³]
Differenza del livello di pressione sonora per la forma della facciata	Δ_{Lfs}	[dB]
Indice di valutazione dell'attenuazione del livello di pressione sonora di calpestio dovuto ad un rivestimento di pavimentazione in conformità con la EN ISO 717-2	Δ_{Lw}	[dB]
Incremento del potere fonoisolante di partizioni orizzontali dato dal controsoffitto	Δ_{RwCS}	[dB]
Incremento del potere fonoisolante di partizioni verticali dato da strati addizionali posti nella parte esterna della struttura	Δ_{RwEst}	[dB]
Incremento del potere fonoisolante di partizioni verticali dato da strati addizionali posti nella parte interna della struttura	Δ_{RwInt}	[dB]
Incremento del potere fonoisolante di partizioni orizzontali dato dal pavimento galleggiante	Δ_{RwPG}	[dB]

STRUTTURA: PAVIMENTO SU TERRENO IN CLS

INFORMAZIONI GENERALI

Tipo di struttura	Tipologia costruttiva	Tipologia di calcolo	Spessore	m'	m' massetto
			[mm]	[kg/m ²]	[kg/m ²]
Solaio	Solaio monolitico	Cemento armato	911	1.223,30	–

COMPOSIZIONE STRATIGRAFICA

DESCRIZIONE STRATO	Spessore	Densità	E	fc	Rs	s'
	[mm]	[kg/m ³]	[GPa]	[Hz]	[kPa*s/m ²]	[MN/m ³]
SOLAIO						
Piastrelle in ceramica	10,0	2.300	36,6			
Calcestruzzo armato (getto)	150,0	2.400	5,0			
Polistirene estr. senza pelle	1,0	50				20,0
CONTROSOFFITTO						
Intercapedine aria PAV. 100mm	250,0	1				
Calcestruzzo armato (getto)	100,0	2.400	5,0			
Ciottoli e pietre frantumate	400,0	1.500	5,0			

RISULTATI DI CALCOLO

Potere fonoisolante						Livello di calpestio		
R _w	ΔR _{w,CS}	ΔR _{w,PG}	R _{w,Tot}	R _w + ΔR _{w,CS}	R _w + ΔR _{w,PG}	L _{nw} [dB]	ΔL _{nw} [dB]	L _{nw,Tot}
[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
51,4	29,9		81,4	81,4	–	77,5		77,5

STRUTTURA: COPERTURA PIANA CARRABILE

INFORMAZIONI GENERALI

Tipo di struttura	Tipologia costruttiva	Tipologia di calcolo	Spessore	m'	m' massetto
			[mm]	[kg/m ²]	[kg/m ²]
Solaio	Solaio monolitico	Cemento armato	1.021	1.062,12	–

COMPOSIZIONE STRATIGRAFICA

DESCRIZIONE STRATO	Spessore	Densità	E	fc	Rs	s'
	[mm]	[kg/m ³]	[GPa]	[Hz]	[kPa*s/m ²]	[MN/m ³]
SOLAIO						
Solaio prefabbricato in c.a. con isolamento/aria	500,0	190				20,0
Calcestruzzo armato (getto)	100,0	2.400	5,0			
Telo ISOVER VAPO LIGHT	0,7	800				14,4
Telo ISOVER VAPO LIGHT	0,7	800				14,4
Polistirene estr. senza pelle	120,0	50				20,0
Calcestruzzo armato (getto)	300,0	2.400	5,0			

RISULTATI DI CALCOLO

Potere fonoisolante						Livello di calpestio		
R _w	ΔR _{w CS}	ΔR _{w PG}	R _{wTot}	R _w + ΔR _{w CS}	R _w + ΔR _{w PG}	L _{nw} [dB]	ΔL _{nw} [dB]	L _{nwTot}
[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
61,6			61,6	–	–	64,2		64,2

STRUTTURA: PILASTRI

INFORMAZIONI GENERALI

Tipo di struttura	Tipologia costruttiva	Tipologia di calcolo	Spessore	m'
			[mm]	[kg/m²]
Parete	Singolo paramento	Parete generica	500	1.188,00

COMPOSIZIONE STRATIGRAFICA

DESCRIZIONE STRATO	Spessore	Densità	E	fc	Rs	s'
	[mm]	[kg/m³]	[GPa]	[Hz]	[kPa*s/m²]	[MN/m³]
PARETE						
Malta di calce o calce cemento	10,0	1.800	8,0			
Calcestruzzo armato (getto)	480,0	2.400	5,0			
Malta di calce o calce cemento	10,0	1.800	8,0			

RISULTATI DI CALCOLO

Potere fonoisolante					
R _w	ÄR _{wInt}	ÄR _{wEst}	R _{wTot}	R _w + ÄR _{wInt}	R _w + ÄR _{wEst}
[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
56,2			56,2	–	–

STRUTTURA: DIVISORIO CARTONGESSO

INFORMAZIONI GENERALI

Tipo di struttura	Tipologia costruttiva	Tipologia di calcolo	Spessore	m'
			[mm]	[kg/m²]
Parete	Doppio paramento	Cartongesso con ossatura semplice	100	20,78

COMPOSIZIONE STRATIGRAFICA

DESCRIZIONE STRATO	Spessore [mm]	Densità [kg/m³]	E [GPa]	fc [Hz]	Rs [kPa*s/m²]	s' [MN/m³]
PARETE 1						
Pannello di cartongesso	13,0	750	2,3			
INTERCAPEDINE						
Intercapedine aria PAR. 80mm	25,0	1				
Pannello in lana di roccia 40	50,0	40				
PARETE 2						
Pannello di cartongesso	12,0	750	2,3			

RISULTATI DI CALCOLO

Potere fonoisolante					
R _w	ΔR _{wint}	ΔR _{wEst}	R _{wTot}	R _w + ΔR _{wint}	R _w + ΔR _{wEst}
[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
27,7			27,7	–	–

STRUTTURA: PARETE PERIMETRALE BLOCCO + ISOLANTE

INFORMAZIONI GENERALI				
Tipo di struttura	Tipologia costruttiva	Tipologia di calcolo	Spessore	m'
			[mm]	[kg/m²]
Parete	Singolo paramento	Parete generica	332	273,08

COMPOSIZIONE STRATIGRAFICA						
DESCRIZIONE STRATO	Spessore	Densità	E	fc	Rs	s'
	[mm]	[kg/m³]	[GPa]	[Hz]	[kPa*s/m²]	[MN/m³]
PARETE						
Pannello ISOVER CALIBEL SBV 13	62,0					
• ISOVER gesso rivestito sp. 0.0125	12,5	750	2,8			
• Pannello ISOVER CALIBEL SBV – Base	49,5	85				3,0
Malta di calce o calce cemento	10,0	1.800	8,0			
Blocco antisismico Wall	250,0	894	27,0			
Malta di calce o calce cemento	10,0	1.800	8,0			

RISULTATI DI CALCOLO					
Potere fonoisolante					
R _w	ΔR _{wInt}	ΔR _{wEst}	R _{wTot}	R _w + ΔR _{wInt}	R _w + ΔR _{wEst}
[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
46,0			46,0	–	–

STRUTTURA: COPERTURA PIANA A GIARDINO

INFORMAZIONI GENERALI

Tipo di struttura	Tipologia costruttiva	Tipologia di calcolo	Spessore	m'	m' massetto
			[mm]	[kg/m²]	[kg/m²]
Solaio	Solaio monolitico	Cemento armato	1.121	942,12	–

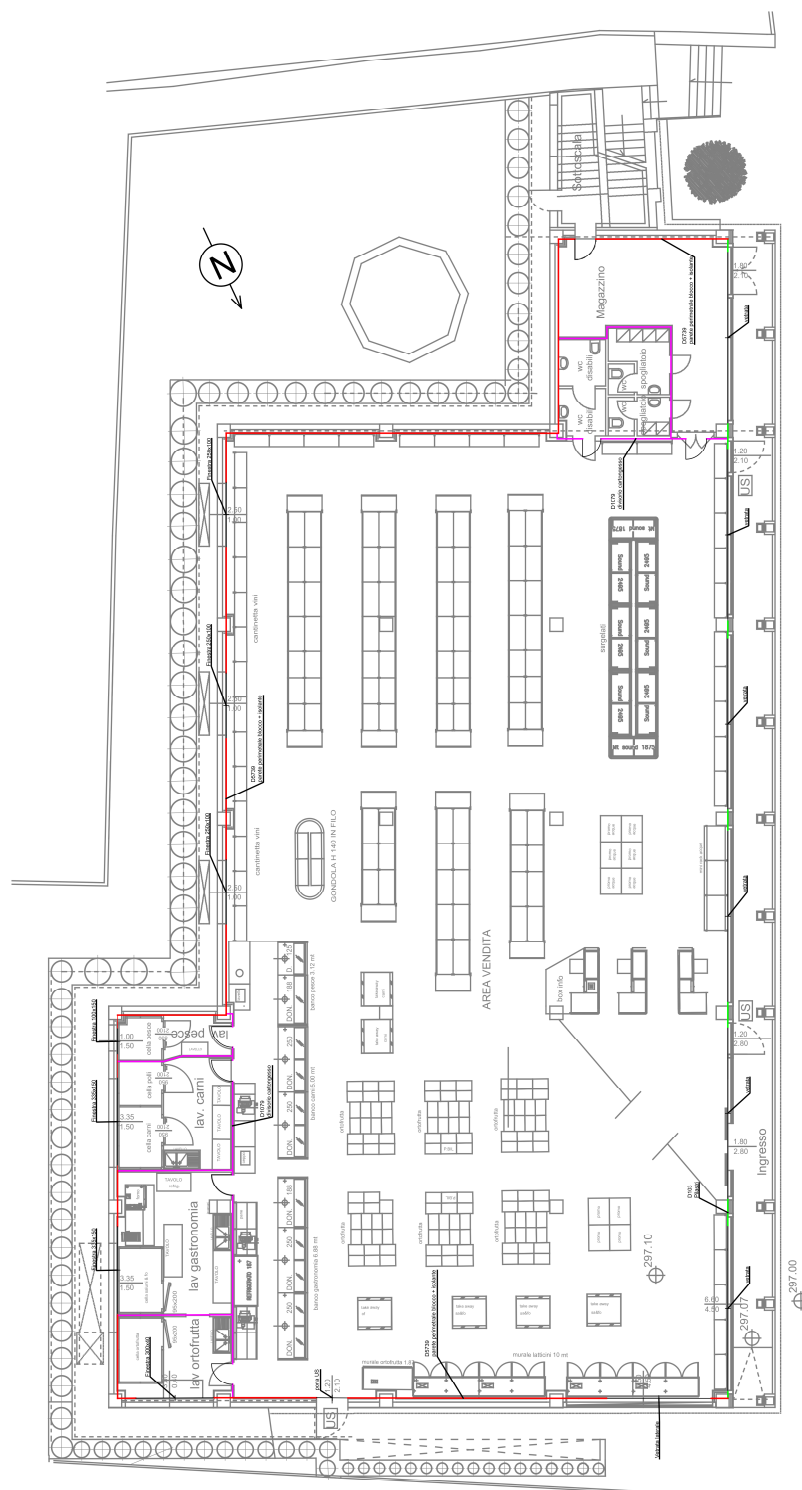
COMPOSIZIONE STRATIGRAFICA

DESCRIZIONE STRATO	Spessore	Densità	E	fc	Rs	s'
	[mm]	[kg/m³]	[GPa]	[Hz]	[kPa*s/m²]	[MN/m³]
SOLAIO						
Solaio prefabbricato in c.a. con isolamento/aria	500,0	190				20,0
Calcestruzzo armato (getto)	100,0	2.400	5,0			
Telo ISOVER VAPO LIGHT	0,7	800				14,4
Telo ISOVER VAPO LIGHT	0,7	800				14,4
Polistirene estr. senza pelle	120,0	50				20,0
Calcestruzzo armato (getto)	100,0	2.400	5,0			
Creta o argilla 1200	300,0	1.200				

RISULTATI DI CALCOLO

Potere fonoisolante						Livello di calpestio		
R _w	ΔR _{w CS}	ΔR _{w PG}	R _{wTot}	R _w + ΔR _{w CS}	R _w + ΔR _{w PG}	L _{nw} [dB]	ΔL _{nw} [dB]	L _{nwTot}
[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
60,4			60,4	–	–	65,8		65,8

PIANTA PIANO TERRA CON ORIENTAMENTO, INDICAZIONE PREVALENTE DEI SINGOLI LOCALI E DEFINIZIONE DEGLI ELEMENTI COSTRUTTIVI:





REGIONE MARCHE
GIUNTA REGIONALE

Luogo di emissione

Ancona

Numero: 67/LPQ

Data: 14/03/2012

Pag.

1

**DECRETO DEL DIRIGENTE DELLA P. F.
LAVORI PUBBLICI E QUALITA' DELL'ARIA
N. 67/LPQ DEL 14/03/2012**

Oggetto: Legge 26 ottobre 1995 n. 447 – D.G.R. n. 1408 del 23 novembre 2004
Riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale e
inserimento nell'elenco regionale – Luca Manzotti.

**IL DIRIGENTE DELLA P. F.
LAVORI PUBBLICI E QUALITA' DELL'ARIA**



VISTO il documento istruttorio riportato in calce al presente decreto, dal quale si rileva la necessità di adottare il presente atto;

RITENUTO, per i motivi riportati nel predetto documento istruttorio e che vengono condivisi, di emanare il presente decreto;

VISTO l'articolo 16 bis della legge regionale 15 ottobre 2001, n. 20 così come integrata e modificata dalla legge regionale 01 agosto 2005 n. 19;

- D E C R E T A -

Di riconoscere tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dei commi 6 e 7, articolo 2 della legge 26/10/1995 n. 447 il seguente professionista:

Cognome e nome	Residenza	C. Fiscale
Manzotti Luca	Ancona (AN)	MNZ LCU 67 C 20 A 271 C

Di pubblicare il presente atto per estratto.

Di trasmettere, tramite A.R., l'avvenuto riconoscimento di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95;

Il presente atto è emanato in 2 (due) originali:

- uno conservato agli atti del Servizio.
- uno sarà rilasciato all'interessato al pervenimento della marca da bollo, quale attestato ai sensi del DPCM 31 marzo 1998, art.1 comma 1.

Impronta documento: CF1EE10409C1A48A3078A90B8CAE2002BA3FB811
(Rif. documento cartaceo 40D844D3BD970C8A76B938F8B3A0F4E5183C4833, 90/01//LPQ_L)
Nessun impegno di spesa



REGIONE MARCHE
GIUNTA REGIONALE

Luogo di emissione	Numero: 67/LPQ	Pag.
Ancona	Data: 14/03/2012	2

Di rappresentare, ai sensi dell'art. 3, comma 4 della legge 07/08/1990 n. 241, che contro il presente provvedimento può essere proposto ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale delle Marche entro 60 giorni dalla data di ricevimento del presente atto, oppure, ricorso in opposizione con gli stessi termini.

Si ricorda, infine, che può essere proposto ricorso straordinario al Capo di Stato ai sensi del D.P.R. 24/11/1971 n. 1199 entro 120 giorni.

Si attesta inoltre che dal presente decreto non deriva né può derivare un impegno di spesa a carico della Regione.

IL DIRIGENTE DELLA POSIZIONE DI FUNZIONE
LAVORI PUBBLICI E QUALITA' DELL'ARIA

(Ing. Guido Muzzi)

- DOCUMENTO ISTRUTTORIO -

Normativa di riferimento

- **Legge 26 ottobre 1995, n. 447** *Legge quadro sull'inquinamento acustico*;
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998** *Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della L. 26 ottobre 1995, n. 447 «Legge quadro sull'inquinamento acustico»*
- **Legge regionale 14 novembre 2001, n. 28** *Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche.*
- **Deliberazione di Giunta regionale n. 1408 del 23 novembre 2004** *Legge 26/10/95 n. 447 art. 2 commi 6, 7, 8 – D.P.C.M. 31/03/1998. Procedure regionali per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale.*
- **Deliberazione di Giunta regionale n. 172 del 5 marzo 2007** *“Integrazione DGR n. 1408/2004 sulle procedure regionali per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale”*

Impronta documento: CF1EE10409C1A48A3078A90B8CAE2002BA3FB811
(Rif. documento cartaceo 40D844D3BD970C8A76B938F8B3A0F4E5183C4833, 90/01/LPQ 1.)
Nessun impegno di spesa

**REGIONE MARCHE**
GIUNTA REGIONALE

Luogo di emissione

Numero: 67/LPQ

Pag.

Ancona

Data: 14/03/2012

3**Motivazione**

La legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) all'art. 2 comma 6 definisce la figura di tecnico competente come "....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."

L'art 2 comma 7 della legge 447/95 stabilisce che "L'attività di tecnico competente può essere svolta previa presentazione di apposita domanda all'Assessorato regionale competente in materia ambientale corredata da documentazione comprovante l'aver svolto attività, in modo non occasionale, nel campo dell'acustica ambientale da almeno quattro anni per i diplomati e da almeno 2 anni per i laureati o per i titolari di diploma universitario."

Il successivo D.P.C.M. 31 marzo 1998 decreta gli atti di indirizzo e coordinamento sui criteri generali per l'esercizio delle attività di tecnico competente in acustica.

Con D.G.R. n. 1408 del 23 novembre 2004 la Giunta regionale ha definito le procedure regionali per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale, stabilendo le modalità ed i termini di presentazione delle domande.

Con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 229 del 26 luglio 2006 è stata nominata la nuova Commissione regionale in materia di acustica ambientale (di seguito Commissione) avente il compito di esaminare e valutare le domande di riconoscimento e di iscrizione all'elenco regionale dei tecnici competenti.

In data 8 marzo 2012 si è riunita la Commissione, regolarmente convocata presieduta dall'Ing. Guido Muzzi, che ha esaminato la richiesta del professionista, pervenuta al Servizio entro la data del 28 febbraio 2012.

Dalla verifica della documentazione presentata ed acquisita agli atti del Servizio il 29/02/2012 con prot. n. 117759, è risultato idoneo ad essere riconosciuto tecnico competente in acustica ambientale, così come risulta dal verbale agli atti del Servizio, il professionista

Cognome e nome	Residenza	C. Fiscale
Manzotti Luca	Ancona (AN)	MNZ LCU 67 C 20 A 271 C

Impronta documento: CF1EE10409C1A48A3078A90B8CAE2002BA3FB811
(Rif. documento cartaceo 40D844D3BD970C8A76B938F8B3A0F4E5183C4833, 90/01//LPQ_L)
Nessun impegno di spesa



REGIONE MARCHE
GIUNTA REGIONALE

Luogo di emissione Ancona	Numero: 67/LPQ	Pag. 4
	Data: 14/03/2012	

Esito dell'istruttoria

Alla luce di quanto sopra esposto si propone alla P.F. Tutela delle Risorse Ambientali di adottare il conseguente decreto: **"Legge 26 ottobre 1995 n. 447 – D.G.R. n. 1408 del 23 novembre 2004 – Riconoscimento tecnico competente in acustica ambientale e inserimento nell'elenco regionale – Luca Manzotti"**.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Ing. Walid Alwane)

- ALLEGATI -

Nessun allegato

Impronta documento: CF1EE10409C1A48A3078A90B8CAE2002BA3FB811
(Rif. documento cartaceo 40D844D3BD970C8A76B938F8B3A0F4E5183C4833, 90/01//LPQ_L)
Nessun impegno di spesa