

## LA DIREZIONE LAVORI ACUSTICA: UNA RICERCA TRA COLLEGHI ACUSTICI

Francesco Nastasi (1), Lorenzo Rizzi (2)

1) Suono e Vita Ingegneria Acustica, Genova, [nastasi@suonoevita.it](mailto:nastasi@suonoevita.it)

2) Suono e Vita Ingegneria Acustica, Lecco, [rizzi@suonoevita.it](mailto:rizzi@suonoevita.it)

### SOMMARIO

Negli ultimi tempi si inizia a richiedere la partecipazione di un tecnico acustico nei cantieri edili. L'acustico a volte affianca la DL architettonica, a volte invece ha un incarico autonomo di DL acustica che va dall'inizio cantiere fino alla firma dell'idoneità dell'edificio al D.P.C.M. 5-12-97. Anche se è difficile quantificare il giusto compenso, molte sono variabili in gioco, ci sono sempre più grandi responsabilità, anche alla luce delle sentenze che negli anni hanno creato una giurisprudenza in merito. Gli scriventi hanno effettuato una ricerca online a inizio 2018 su tali tematiche e vi hanno partecipato 56 colleghi tecnici acustici.

### 1. La ricerca effettuata: uno sguardo d'insieme

La ricerca, effettuata all'inizio del 2018, verteva principalmente su due argomenti: la direzione lavori acustica (DLA) e sul contenzioso legato a carenze di requisiti acustici passivi (CCRAP). I due argomenti sono correlati in quanto, inevitabilmente, una carenza progettuale o di posa nella stragrande maggioranza dei casi porta ad una carenza dei Requisiti Acustici Passivi (RAP) in opera. Alla DLA è dedicato questo articolo, il CCRAP è affrontato in un secondo articolo presentato a questo convegno.

Per la DLA è stata investigata tra i colleghi la sua incidenza rispetto alle loro commesse in acustica in edilizia, in rapporto quindi ai collaudi acustici e ai progetti di RAP, la tipologia e la quantificazione del compenso (a corpo, a uscita sul cantiere, a % sull'importo lavori) in base alla tipologia di opera.

Per ragioni di semplicità la ricerca è stata effettuata utilizzando i moduli survey di Google. Tali moduli, semplici e gratuiti non permettono una completa modellizzazione delle domande e controllo completo sulle risposte. Alcune domande hanno pertanto avuto risposte parziali e se ne è tenuto conto nell'elaborazione dei dati. Il questionario era assolutamente anonimo ed è stato diffuso sia attraverso email dirette a colleghi conosciuti sia attraverso social media di grande diffusione: gruppi linkedin e facebook sul tema dell'acustica a cui sono iscritti colleghi da tutta Italia [1],[2]. Tali gruppi sono luoghi virtuali di scambio di esperienze, di confronto, animati quindi da spirito di solidarietà tra colleghi. Si ritiene pertanto che chi ha partecipato al sondaggio l'abbia fatto con le migliori intenzioni dando quindi risposte il più possibili veritiere e si ringrazia tutti per il loro tempo speso.

### 2. I partecipanti alla ricerca

Sono stati 56, un numero consistente rispetto alla media nel nostro settore, i colleghi tecnici acustici che hanno partecipato alla ricerca. Il 48% ha un'età compresa tra i 36-45 anni, il 25% tra i 46-55. Solo il 9% dei partecipanti ha meno di 35 anni: visto che sono proprio i più giovani a usare maggiormente i social media, questo può indicare un problema delle nuove leve ad entrare nel mondo dei professionisti dell'acustica.

I partecipanti rispondevano da 16 regioni d'Italia, con una maggioranza da Lombardia (13), Liguria (11), Emilia Romagna (7), Veneto (7). Le regioni del nord (ER inclusa) totalizzano l'80,5% della partecipazione al sondaggio. Sicuramente tale risultato è un dato rivelatore della diffusione odierna dell'acustica nella penisola.

Rispetto agli anni lavorativi, il 32% ha un'età professionale tra i 10 e i 13 anni, il 14% tra 1 e 2 anni. La media pesata è di 14 anni circa. Si conferma quindi la scarsa presenza di giovani leve tra i professionisti dell'acustica su questi temi.

### 3. La Direzione Lavori Acustica

#### 3.1 Alcuni chiarimenti sulla DLA

Gli autori hanno inteso (e così hanno spiegato ai partecipanti alla ricerca) la DLA come il percorso di direzione lavori (o di ausilio alla DL) che porta il professionista acustico incaricato alla firma della idoneità del manufatto al D.P.C.M. 5-12-97. Si ritiene pertanto che il professionista debba essere libero di decidere, al pari della DL architettonica e di quella strutturale, quali volte essere presente sul cantiere ed eventualmente effettuare collaudi acustici in itinere e a fine lavori, prima della firma della idoneità in modo da diminuire al massimo la probabilità di avere elementi non conformi. Un numero fisso di visite sul cantiere, che spesso dipendono dalla DL architettonica, non permette, secondo gli autori, di prendersi l'intera responsabilità di firma dell'idoneità del manufatto alle leggi vigenti.

#### 3.2 Numerosità della DLA

Alla domanda "Quante volte nel 2017 vi è capitato di fare una DL acustica con incarico formale?" il 60% dei partecipanti ha risposto che non l'ha mai fatta, il 14% una volta, il 7% due volte. Nella fig. 1 è possibile vedere le percentuali di risposta a seconda del numero di DLA.

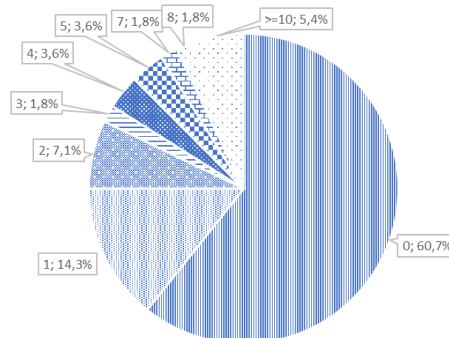


Figura 1 – Numero di DLA eseguite nel 2017 e % di risposte ottenute

Il dato più forte (e più preoccupante) è sicuramente il 60% che dichiara di non aver mai svolto una DLA nel 2017 o il 75%

che al massimo l'ha svolta una sola volta. Questo è rivelatore di come l'edilizia anche al Nord sia arretrata rispetto all'acustica, di come rimanga dal 2000 un alto rischio di vertenze [3] e di come siano necessari sforzi da parte della comunità degli acustici per accelerare il miglioramento nell'edilizia.

E' stato poi chiesto ai partecipanti di dire in che % sono coinvolti nelle attività visibili nella tab.1 sul totale delle loro commesse relative a servizi di acustica in edilizia. Nella tab. 1 è riportato il valore della media delle risposte. Non tutti hanno rispettato che la somma delle loro risposte % desse 100; si considerano i dati significativi della tendenza attuale dell'edilizia.

Tabella 1 – % sulle commesse totali di acustica edilizia.

Solo Progetto RAP	Solo DLA	Solo Collaudo	DLA-Collaudo	DLA-Collaudo	RAP-DLA-Collaudo
64,8	5,7	19,6	7,1	7	11,4

La maggior parte delle persone è coinvolta ancora oggi solo nel progetto dei RAP mentre tutto il resto è poco considerato. Lo stesso collaudo acustico è tuttora poco attuato: la maggior parte delle richieste delle agibilità degli edifici è quindi certificata conforme alla normativa senza controlli finali.

### 3.3 Il compenso della DLA

E' stato investigato se, come già avviene per la DL architettonica e strutturale, ha senso parlare di compenso a % sull'importo dell'opera per quanto riguarda la DL acustica.

Il 75% ha risposto che ha senso ipotizzare un compenso a %. Si è approfondito ulteriormente richiedendo quale è il compenso che si ritiene più appropriato in questi 5 casi di opere edilizie (le più comuni in Italia): Villetta singola, Villetta a schiera, Condominio nuovo da 8 appartamenti, Condominio nuovo da 16 appartamenti, Ristrutturazione di un condominio da 16 appartamenti. Nella tab. 2 le risposte dei partecipanti.

Tabella 2 – % risposte per tipologia di compenso per opera.

Tipologia di compenso	Villetta singola	Villetta a schiera	Condominio 8 appartamenti
A corpo	64,2%	49,1%	33,3%
A uscita sul cantiere	13,2%	20,8%	24,1%
A %	22,6%	30,2%	42,6%

Tipologia di compenso	Condominio nuovo – 16 appartamenti	Ristrutturazione condominio 16 appartamenti
A corpo	27,8%	25,9%
A uscita sul cantiere	24,1%	25,9%
A %	48,1%	48,1%

Riguardo al valore della % ci sono state risposte differenti: la maggior parte si riferisce all'importo totale dei lavori, una persona al valore della progettazione. E' chiaro che tali percentuali saranno molto differenti.

La domanda "Che percentuale ritenete corretta e verosimile?" ha ricevuto 36 risposte sulle 42 persone che hanno risposto che ha senso una DLA a %.

Sono stati suggeriti dei valori: 0,5% - 1% - 1,5% - 2% - 2,5% sul valore complessivo dell'opera. Nella Fig. 1 viene mostrato come le risposte si distribuiscono tra i vari partecipanti. Sia una percentuale dello 0,5% sia una percentuale >2% hanno ottenuto le maggiori preferenze.

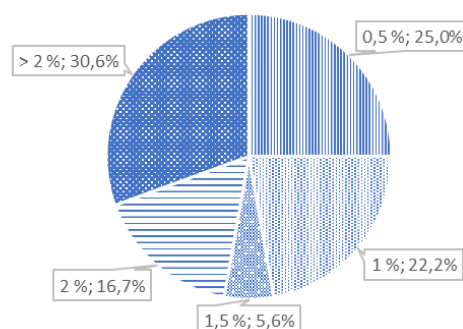


Figura 2 – valori di % per il compenso della DLA (da 0,5% a >2%) e % di risposte ottenute

Sviluppando tali % su degli importi lavori completi si ottiene la tabella 3; la domanda quindi diventa: gli Italiani spenderebbero per una casa più confortevole? Se si, quanto?

Tabella 3 – tipologia di compenso per opera.

Importo Manufatto (€)	0,5 % (€)	1 % (€)	2 % (€)
500.000	2.500	5.000	10.000
2.000.000	10.000	20.000	40.000
5.000.000	25.000	50.000	100.000

Se ai vari importi dei manufatti si associano ville bifamiliari e condomini si comprende quanto i colleghi acustici si aspettano oggi come compenso percentuale per la DLA.

La DL architettonica e strutturale di solito viene quotata utilizzando delle tabelle nazionali per il calcolo del compenso professionale (DM 140 del 20-7-2012). Uno dei prossimi passi della ricerca potrebbe essere un confronto con queste tabelle per capire quanto sono tali importi e correlarli alla DL acustica.

E' triste concludere come nei molti commenti dei partecipanti si rivela una sfiducia che il mercato edilizio attuale possa digerire l'idea di una DLA a %. A molti pare tuttora che tale ipotesi sia solo una bella speranza ma senza futuro.

## 4. Conclusioni

La ricerca mostra come la l'acustica edilizia in Italia si ancora parzialmente ignorata. Gli strumenti professionali più innovativi ed efficaci (Direzione Lavori Acustica, Collaudi Acustici) che garantiscono una edilizia di qualità e prevengono controversie per mancanza di Requisiti Acustici Passivi (sempre più numerose) non vengono applicati che in minima parte. La maggior parte degli intervenuti esaurisce la sua attività in edilizia con il progetto dei RAP. Il compenso a percentuale per la DLA è apprezzato da molti degli intervenuti ma rimane da approfondire il tema dell'entità di tale %, anche in rapporto alle altre DL (architettonica e strutturale). Gli scriventi pensano che un'associazione come AIA possa fare molto per la diffusione di tali buone prassi su tutta la penisola, prassi che coinvolgerebbero positivamente molti professionisti, migliorerebbero la qualità dell'edilizia e creerebbero nuovi posti di lavoro.

## 5. Bibliografia

- [1] LinkedIn., Gruppo TCAA
- [2] Facebook, Gruppo rumore e vibrazioni ambientali ed industriali & Acustica in generale
- [3] Rizzi L., Campolongo G., I difetti d'isolamento acustico nell'esperienza professionale di 18 specialisti, Convegno Politecnico di Milano 1/12/2011