

POTERE FONOISOLANTE APPARENTE DI PARTIZIONI VERTICALI POSTE TRA AMBIENTI MANSARDATI: POSSIBILI INTERVENTI MIGLIORATIVI

Dino Abate

Libero professionista, Pordenone

1. Introduzione

La presente memoria riguarda il potere fonoisolante apparente riferito a pareti divisorie poste tra ambienti, appartenenti a unità immobiliari distinte, sovrastati da coperture leggere con tavolati in legno a vista.



Figura 1 – vista della parete con sovrastante copertura lignea

In particolare, viene qui trattato il caso del cosiddetto “tetto ventilato”, tipologia sempre più adottata nelle nuove costruzioni residenziali, che può comportare problemi di trasmissione di rumore aereo tra ambienti confinanti, ubicati sottotetto. Il problema risiede essenzialmente nella scarsa massa della copertura, e nella corrispondente trasmissione laterale che si verifica presso l’intercapedine ventilante, indipendentemente dalle caratteristiche di fonoisolamento della partizione verticale. Proprio per ridurre la

trasmissione di fiancheggiamento, è necessario, potendo intervenire in fase di costruzione, aumentare la massa interposta tra ambiente e intercapedine ventilante, con la posa di strati di materiali fonoimpedenti ad alta densità. Molto spesso, invece, è necessario intervenire solo in tempi successivi alla fase cantieristica, a edificio già abitato. Proprio a tale situazione si riferiscono gli interventi di seguito descritti, che consistono in sostanza nella realizzazione di setti di prolungamento della parete divisoria alla quota dell'intercapedine ventilante. Va detto che l'inserimento dei setti potrebbe determinare la perdita di funzionalità del tetto ventilato, in relazione alla giacitura della parete, e quindi del setto, rispetto alla falda di copertura.

2. Situazione precedente all'intervento.

La verifica acustica della parete divisoria posta tra due ambienti con le caratteristiche prima descritte, effettuata attraverso la determinazione dell'indice di valutazione del potere fonoisolante apparente di partizioni tra ambienti, ha evidenziato un valore insufficiente di R'_w , pari a 42 dB.

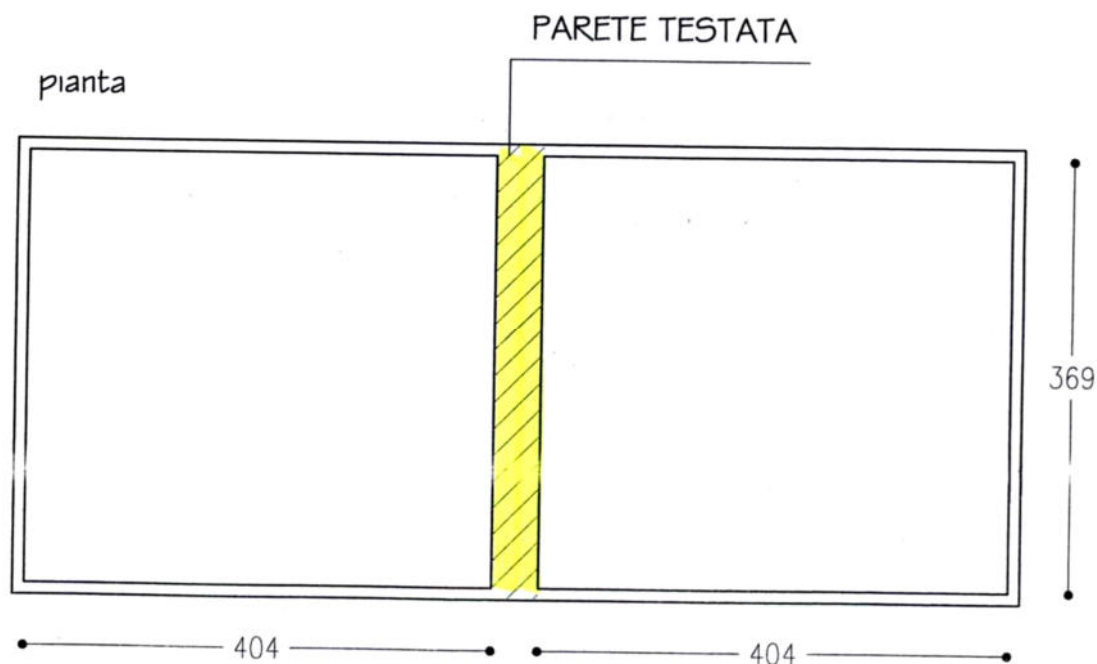


Figura 2 – Vista in pianta della configurazione di misura

Esaminando la composizione della parete divisoria, realizzata con due paramenti di laterizio di spessore di 12 e 8 cm, intercapedine riempita con lana minerale da 4 cm, e intonaci esterni, per uno spessore totale di 27 cm, è emerso che la causa dello scarso valore di R'_w doveva con ogni probabilità risiedere in un'eccessiva trasmissione laterale, in corrispondenza della copertura.

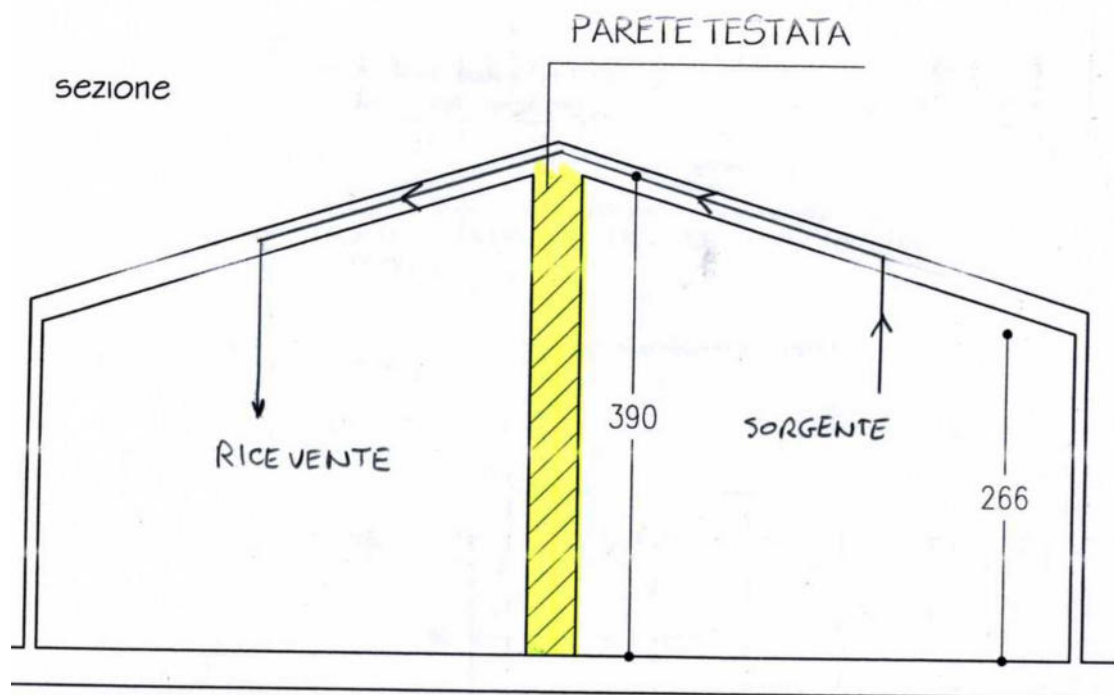


Figura 3 – Vista in sezione della configurazione di misura

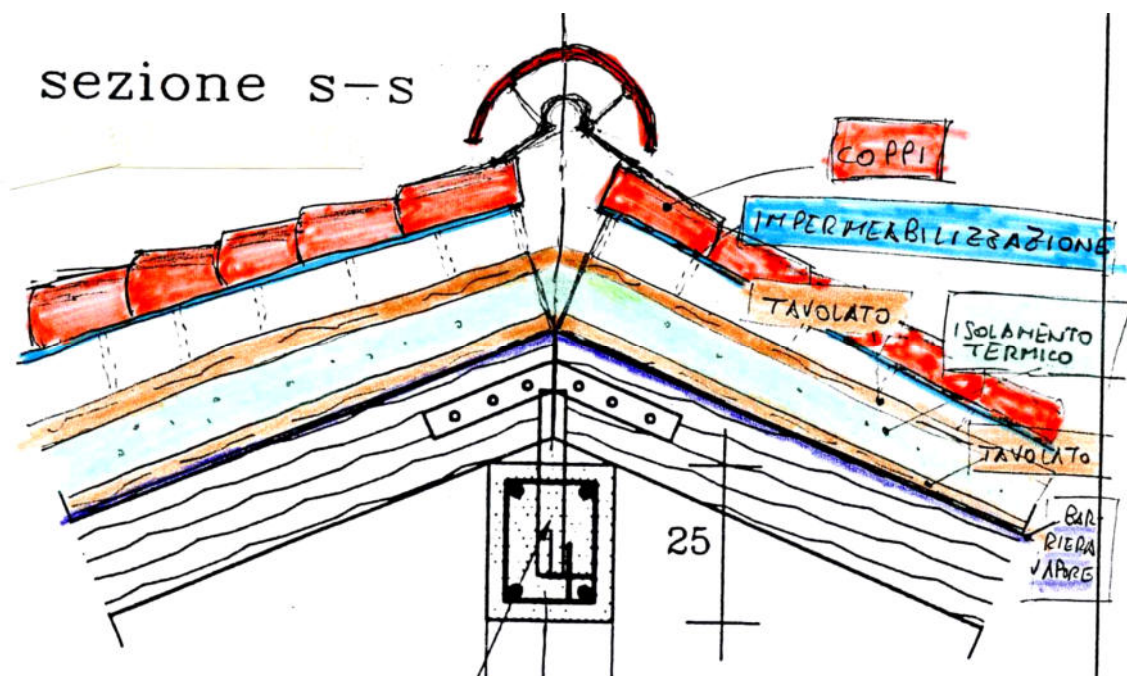


Figura 4 – Schema del tetto ventilato prima dell'intervento

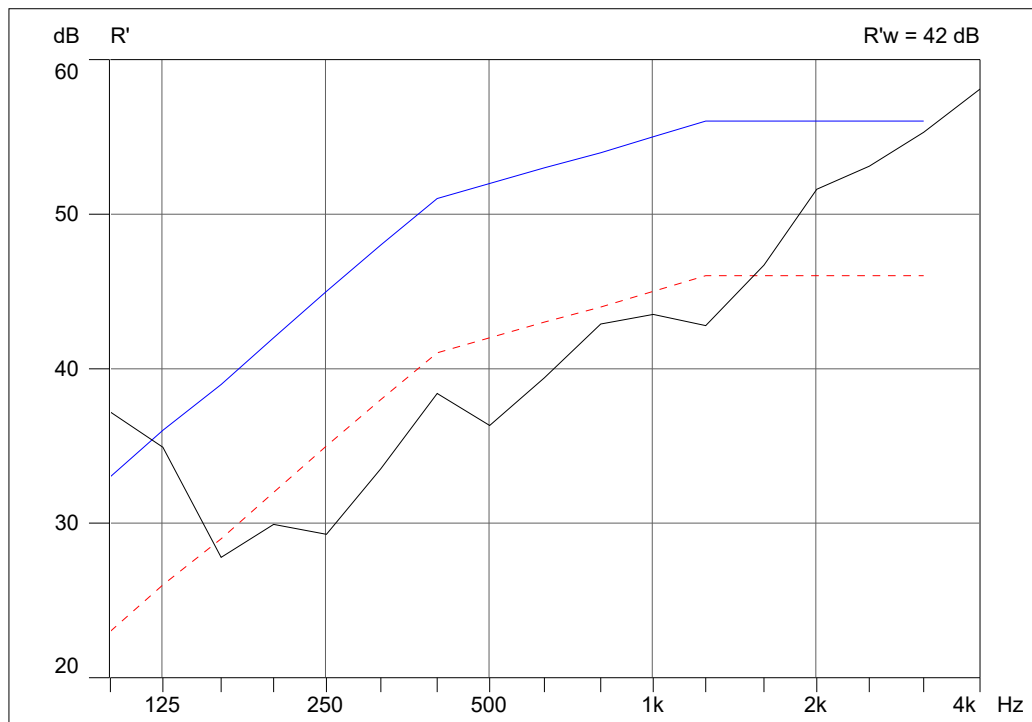


Figura 5 – Andamento sperimentale di R'

3. Interventi migliorativi del potere fonoisolante.

Si è proceduto secondo due diverse modalità e diversi materiali, per poterne confrontare l'efficacia.

3.1 Setto multistrato in gesso rivestito e lana minerale

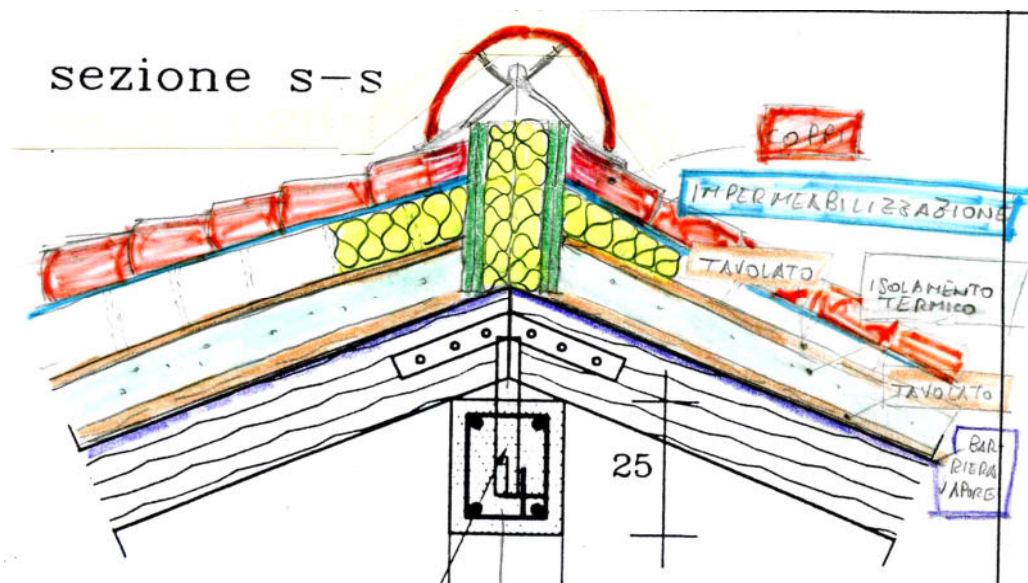


Figura 8 – Schema del tetto ventilato, modificato (soluzione 1)

Si è realizzato un setto di chiusura con lana minerale di elevata densità (50-60 daN/m³) e 4 strati di gesso rivestito da 12.5 mm, operando sul tetto. Il nuovo valore dell'indice di valutazione è pari a 45 dB, con un miglioramento sensibile alle basse frequenze.

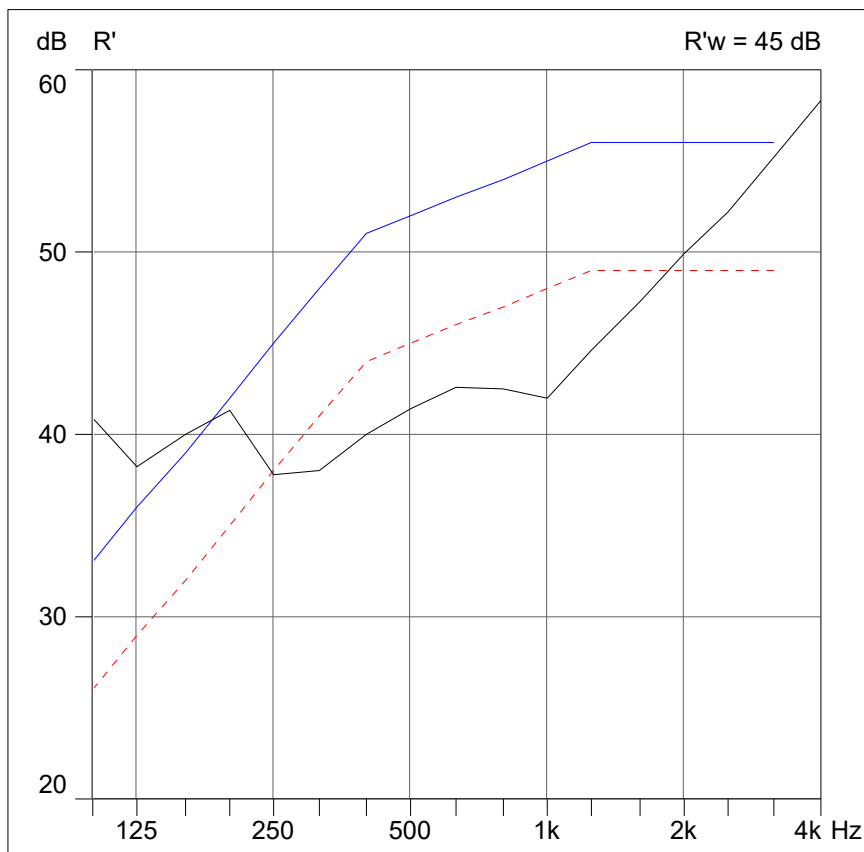


Figura 7 – Andamento sperimentale di R'

3.2 Doppio setto multistrato in guaina e poliestere, lana minerale e gesso rivestito

Lavorando sempre all'esterno dell'edificio, sul colmo di copertura, si è proceduto alla posa nell'intercapedine di ventilazione, di un doppio setto. Ogni setto risulta costituito da una striscia di gesso rivestito spessore 12.5 mm, lana minerale, una striscia di pannello in fibra di poliestere con accoppiati due manti elastomerici SBS da 4 daN/m² ciascuno, per un peso complessivo di circa 10 daN/m². Il pannello poliestere / manto elastomerico è stato sigillato nell'intercapedine d'areazione con un cordone di silicone.

Il miglioramento ottenuto, in termini di aumento dell'indice di valutazione R'_w , è di 7 dB, arrivando a un valore di 49 dB. Tale valore, seppure non ancora conforme al dpcm 05/12/1997, che fissa un valore minimo pari a 50 dB, costituisce un miglioramento notevole dell'isolamento acustico della partizione. Va rilevato, tuttavia, che gli interventi descritti compromettono, di fatto, il corretto funzionamento del tetto ventilato, impedendo la circolazione dell'aria nell'intercapedine.

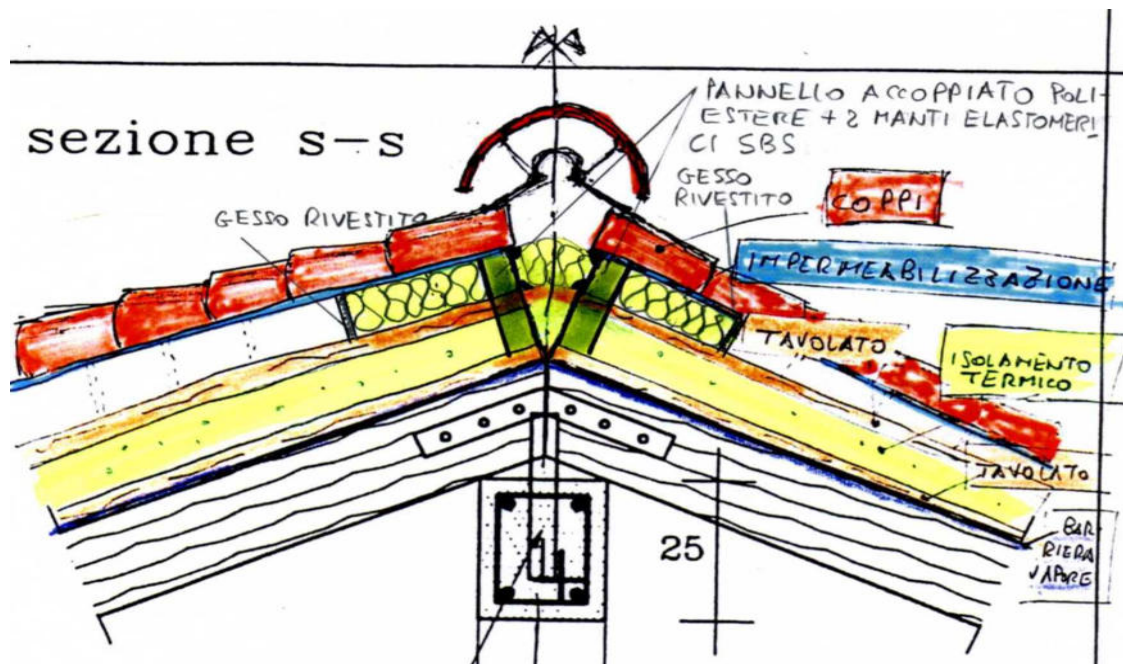
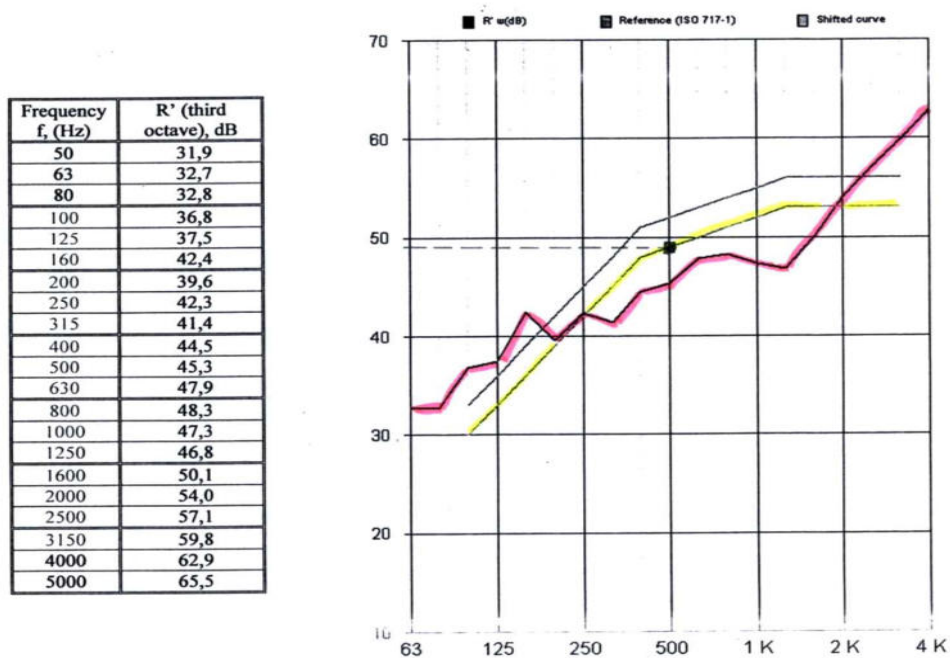


Figura 8 – Schema del tetto ventilato, modificato (soluzione 2)



Estimation of $R'w$ (C; Ctr) (dB): (C; Ctr)=49 (-1; -3) according to ISO 717-1
 Estimation based on laboratory measurement results obtained using an expert method

Figura 9 – Andamento sperimentale di R'