ISOLAMENTO ACUSTICO delle PARETI
NUOVE COSTRUZIONI

Una parete, per offrire un buon grado di isolamento acustico, deve impedire il passaggio del rumore tra due locali adiacenti. L'indice di valutazione è **Rw** ed identifica il ***potere fonoisolante*** apparente. Maggiore è Rw, migliore è l'isolamento.

Un buon **fonoisolamento** viene fornito da un SISTEMA composto da:

"**MASSA-MOLLA-MASSA"**.

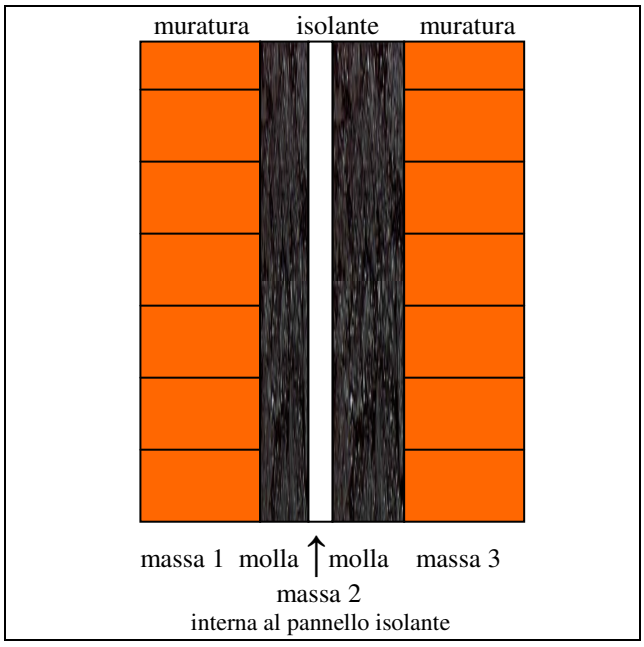
Questo perchè la massa funziona da **fonoimpedente,** mentre la molla smorza le vibrazioni alle quali la parete viene sottoposta quando viene colpita da un'onda sonora, svolgendo una funzione **fonoassorbente** o **antivibrante**.

Nelle pareti in muratura con intercapedine la **massa** viene fornita dal laterizio, che non è però da solo sufficiente a comporre un buon sistema di isolamento. Per questo motivo è necessario riempire l'intercapedine con un elemento che funzioni da **molla**. Un'intercapedine di sola aria funzionerebbe solo se di larghezza molto elevata, evidentemente irrealizzabile nella realtà. Per questo motivo si devono inseriscono materiali leggeri e spugnosi che, in spessori più ridotti, ottengano lo stesso smorzamento.

Ogni materiale vibra a frequenze differenti in funzione della sua composizione, densità e spessore. Per questo motivo, a parità di spessore, **più strati di materiali diversi funzionano meglio di un unico materiale**. Le diverse frequenze di risonanza dei singoli materiali sono così in grado di compensare le carenze degli altri, garantendo un isolamento a tutte le frequenze.

Sul mercato si trovano materiali isolanti che offrono solamente la funzione di molla, come, ad esempio tutti i materiali fibrosi e leggeri. Richiamando lo schema illustrato prima, "massa-molla-massa", si giunge alla conclusione che, quando una parete (che rappresenta la nostra massa) viene a perdere la sua efficacia, l'intero sistema non funziona più. Questo avviene quando una parete:

- è troppo leggera: due forati da 8 cm. hanno un Rw di circa 42-43 dB contro i 50 dB minimi richiesti per legge nelle costruzioni residenziali
- viene forata per il passaggio degli impianti, degli scarichi, per l'installazione delle scatole degli interruttori
- non è costruita a regola d'arte lasciando quindi spazi vuoti tra i laterizi permettendo il passaggio del rumore



Per questi motivi, proponiamo dei pannelli isolanti che, oltre ad offrire una "molla" formata da materiali spugnosi, hanno un'ulteriore "massa", che viene in aiuto nei casi in cui quella originaria del laterizio sia insufficiente. Avremo quindi un sistema formato da "massa 1 (*laterizio*) – molla (gomma espansa eco-c1 o eco-re-flex) - massa 2 (*cartongesso*) – molla (gomma espansa eco-c1 o eco-re-flex) – massa 3 (*laterizio*)".Questa servirà a garantire sempre un sistema "massa-molla-massa" anche quando una delle masse laterali perdesse di efficacia.

E' importante considerare che anche le "molle" possono perdere la loro efficacia. Questo avviene essenzialmente per la disgregazione nel tempo del materiale spugnoso, che perderebbe così le sue caratteristiche di fonoassorbenza. Per questo motivo è essenziale utilizzare solo materiali che garantiscono efficacia e durata negli anni.