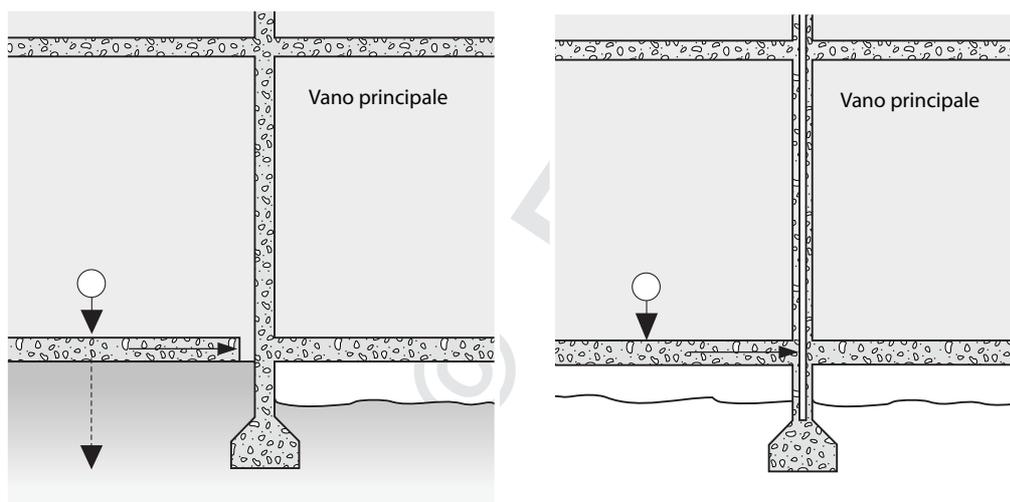


**PREVENZIONE ACUSTICA****ESEMPI DI PRECAUZIONI COSTRUTTIVE**

Scheda N°:

**14****1 Pavimentazioni e solai bassi**

Possono sorgere problemi qualora sia necessario realizzare un isolamento acustico dai rumori di impatto tra, per esempio, un atrio di ingresso di un immobile e un appartamento. Per mitigare gli effetti di un rivestimento di pavimentazione non coibentata (il marmo, per esempio) o la difficoltà di creare una pavimento galleggiante (in particolare, in garage), è necessario creare un solaio su un terrapieno ed eseguire dei frazionamenti o un giunto di dilatazione (Fig. 1).



**Solaio su terrapieno  
con frazionamento del solaio**

**Solaio su vespaio più giunto  
di dilatazione al livello della separazione**

Figura 1

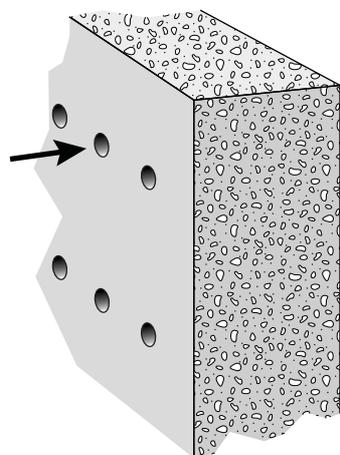
**Disposizioni per mitigare  
gli effetti di una  
pavimentazione non  
coibentata.**

**2 Muri****Fori e incassi**

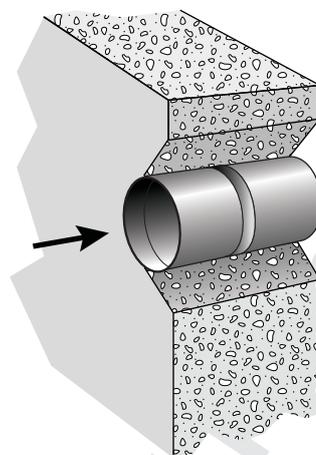
I fori di cassero devono essere otturati di nuovo (Fig. 2).

Le cassette incastrate l'una di fronte all'altra devono essere evitate, in quanto è stata accertata una riduzione dell'isolamento di più decibel (Fig. 2).

Le cassette dell'alimentazione elettrica non devono essere incastrate nella parete divisoria.



Fori di casseri



Incasso delle cassette

Figura 2

*I fori dei casseri vanno otturati. Gli incassi uno di fronte all'altro vanno evitati.*

### Muratura

Ogni carenza di tenuta all'aria può determinare una attenuazione significativa dell'isolamento. Lo stesso avviene per giunti verticali mal foderati con malta o che presentano una carenza di intonaco (Fig. 3a).

Non bisogna dimenticare che una lastra di cartongesso non può sostituire l'intonaco.

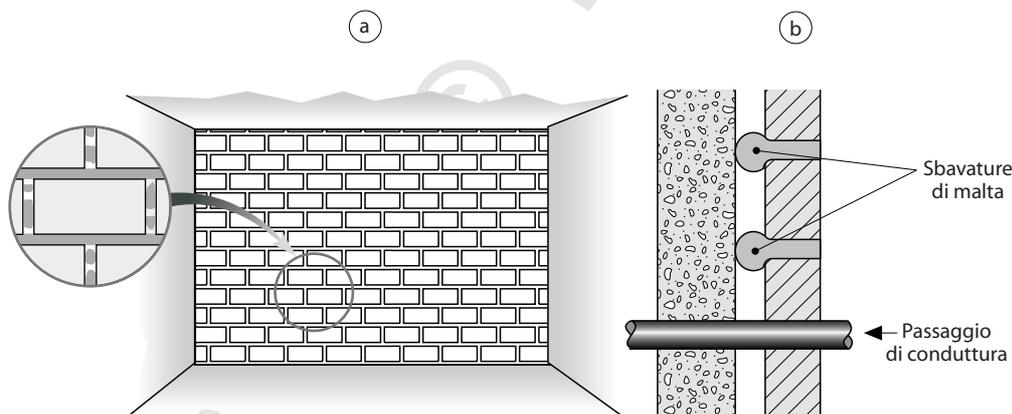


Figura 3

*Da evitare: carenze di impermeabilizzazione in una parete (a) e collegamenti rigidi (b).*

Nei muri doppi, bisogna evitare i collegamenti tra due pareti, collegamenti che possono derivare da colatura di malta o canalizzazioni passanti (Fig. 3b).

Bisognerà altresì evitare le sbavature di malta quando si predispone il materiale fonoassorbente (lana minerale, per esempio).

Le canalizzazioni devono essere montate altrove, altrimenti si impiegherà un manicotto flessibile.

### Ponti acustici

Tutte le fonti di ponti acustici devono essere eliminate.

Le colonne dei collettori di rifiuti non saranno montate negli appartamenti (Fig.4), a meno di racchiuderle in un armadio a muro (sportelli compresi).

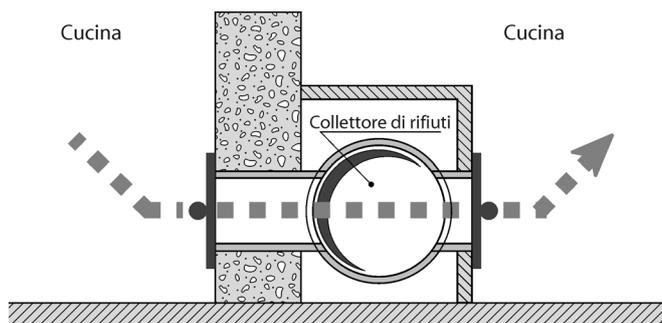


Figura 4

**Ponte fonico dovuto ai collettori di rifiuti.**

### 3 Interpiano

Le asole inutilizzate nei solai devono essere otturate di nuovo, ma non con un riempimento di fortuna (Fig. 5a).

Gli attraversamenti delle canalizzazioni devono essere evitate (Fig. 5b). In caso contrario, l'impermeabilità dell'attraversamento verrà trattata accuratamente utilizzando un manicotto flessibile.

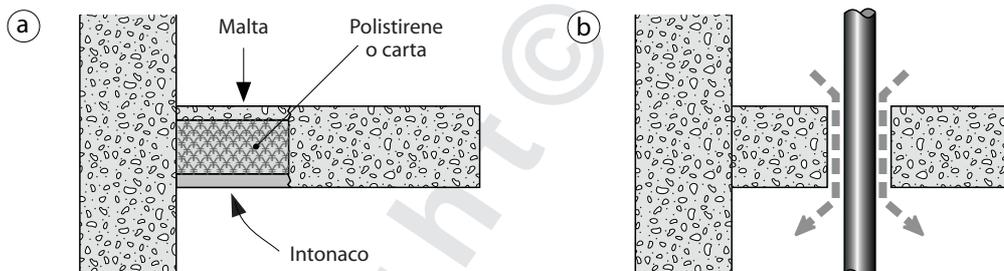


Figura 5

**Due esempi di ponti acustici nei solai.**

**Ponte fonico dovuto a una cattiva otturazione della asola**

**Ponte fonico dovuto ad attraversamento nel solaio di una canalizzazione**

### 4 Pavimenti galleggianti

I pavimenti galleggianti richiedono un'accurata esecuzione. Occorre evitare tutto quanto provoca un collegamento tra il pavimento galleggiante e il solaio, per esempio irregolarità superficiali o presenza di materiali dovuti alla pulizia insufficiente (Fig. 6a).

Lo strato resiliente deve essere posato in opera senza soluzione di continuità e con sormonti ben incollati, per evitare le infiltrazioni della boiaccia di cemento (Fig. 6b).

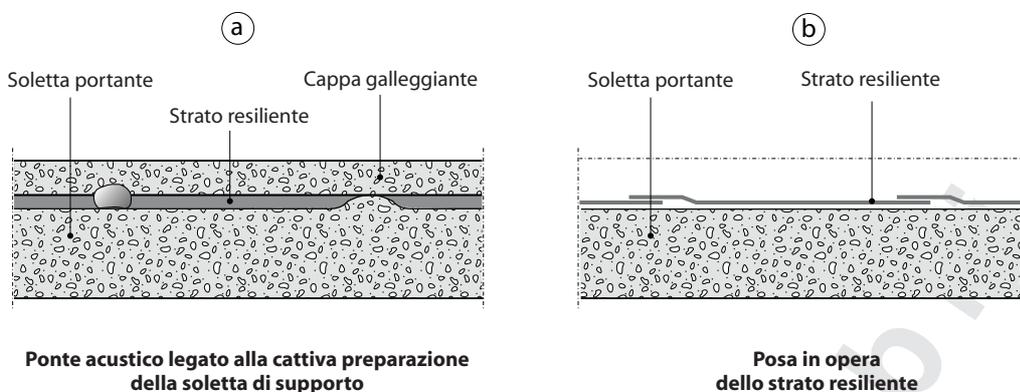


Figura 6

**Difetti da evitare (a) e raccomandazioni (b) per la posa dello strato resiliente.**

**Ponte acustico legato alla cattiva preparazione della soletta di supporto**

**Posa in opera dello strato resiliente**

Se sul solaio vengono sistemate delle canalizzazioni, queste devono essere rivestite con uno strato di sabbia sufficientemente spesso per evitare i punti duri (Fig. 7a).

Lo zoccolino del battiscopa non deve appoggiare sulla pavimento galleggiante, in quanto creerebbe un collegamento con la struttura portante: occorre rialzare sull'estremità della soletta una striscia resiliente posata prima della gettata della soletta galleggiante (Fig. 7b).

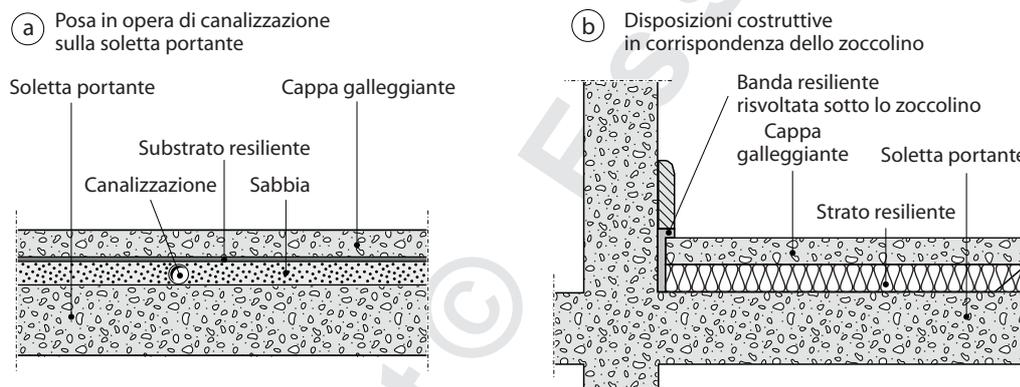


Figura 7

**Posa in opera delle cappe galleggianti.**

Le canalizzazioni passanti sono ovviamente da evitare. Per esempio, si potrà interrompere la soletta galleggiante prima dell'attraversamento della canalizzazione (Fig. 8).

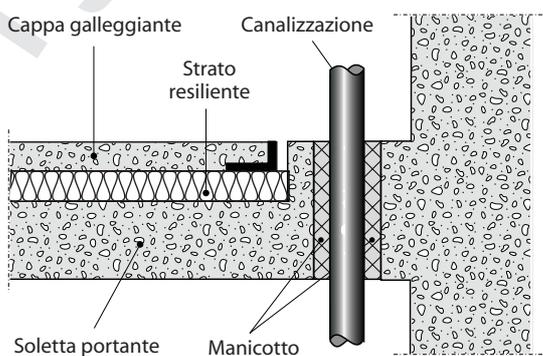


Figura 8

**Attraversamento di una soletta galleggiante mediante canalizzazione.**

Le pareti divisorie non devono appoggiare sulla soletta galleggiante (Fig. 9).

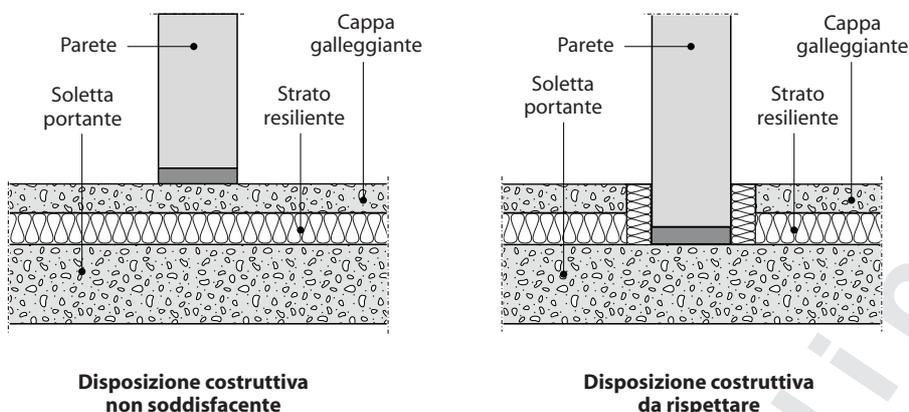


Figura 9

**Posa in opera delle pareti.**

La soletta galleggiante non deve essere continua tra il passaggio comune e gli alloggi; lo strato resiliente deve risalire all'altezza della porta d'ingresso.

## 5 Tramezzature

### Pareti laterali

Esse possono deteriorare l'isolamento della parte divisoria su cui poggiano, se sono radianti (Fig. 10).

Sono da evitare le pareti in muratura leggera: tavelle di gesso o mattoni cavi.

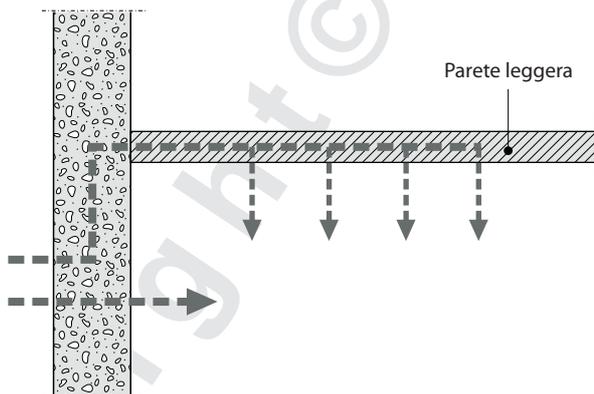


Figura 10

**Trasmissione parassita dovuta a parete radiante.**

### Pareti divisorie

Per ottimizzare l'effetto parete doppia (Fig. 11a), le pareti divisorie dovrebbero adottare le soluzioni seguenti:

- paramenti più pesanti possibile;
- paramenti asimmetrici;
- lana minerale all'interno.

Inoltre, alle intelaiature occorre applicare il principio di desolidarizzazione, ovvero:

- desolidarizzazione della intelaiatura rispetto alla struttura portante (Fig. 11b);
- intelaiatura separata per ciascun paramento (Fig. 11c).

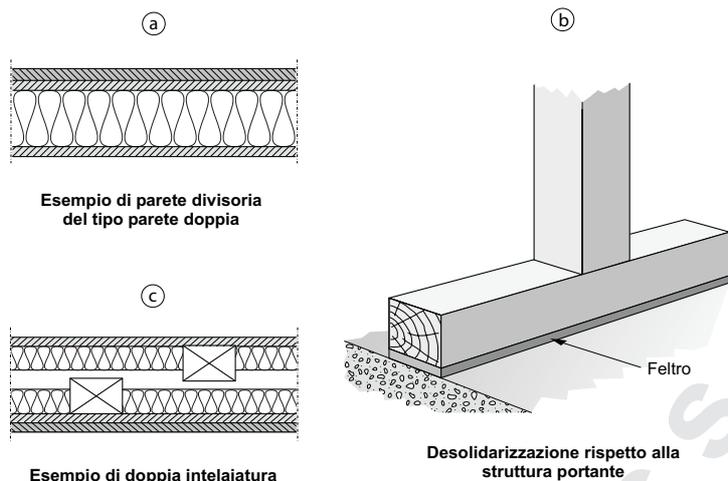


Figura 11

Disposizioni generali riguardanti le pareti divisorie.

## 6 Rivestimenti isolanti

Sono da evitare i rivestimenti con pareti in muratura leggera, fonti di trasmissioni laterali supplementari.

Per la realizzazione di sistemi gesso + isolante, incollati in punti (Fig. 12), è importante scegliere l'isolante giusto. Se la lana minerale migliora l'isolamento, il poliuretano e il polistirene possono deteriorarlo.

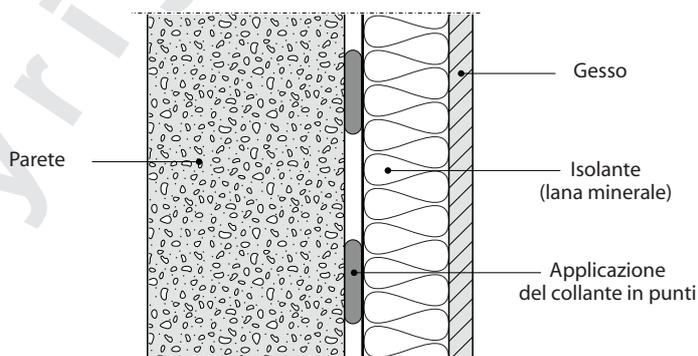


Figura 12

Sistema di rivestimento incollato.

**7 Parti alte delle pareti**

Le plafonature non devono correre continue al di sopra delle tramezzature, altrimenti si crea un ponte acustico per lo spazio vuoto tra plafonatura e solaio (Fig. 13a). Occorre pertanto che la parete arrivi fino al solaio (Fig. 13b), oppure si sfrutta una trave fuori spessore per tappare lo spazio vuoto (Fig. 13c) o inserire un pezzo di legno (Fig. 13d).

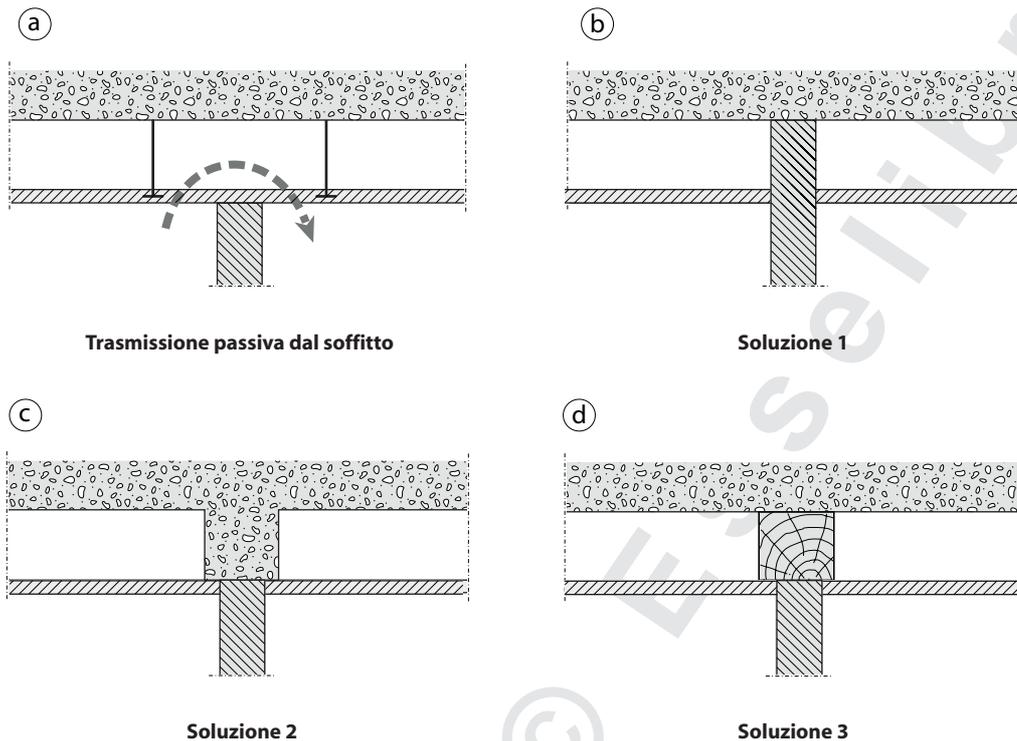


Figura 13

**Soluzioni per evitare una trasmissione parassita dal soffitto.**

**8 Facciate "filanti"**

Se una facciata passa davanti a un muro di sostegno o a un solaio, l'intercapedine deve essere sigillata con della lana minerale e una rabboccatura effettuata da parte a parte (Fig. 14).

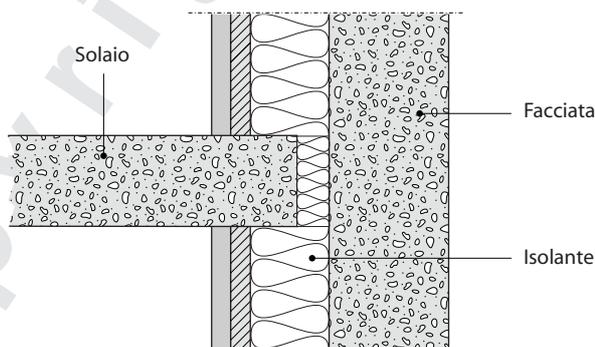


Figura 14

**Disposizione costruttiva per la realizzazione di una facciata "filante".**

**9 Serramenti**

**Porte**

La presenza di una porta in un tramezzo diminuisce notevolmente l'isolamento acustico della parete. Si raccomandano le seguenti soluzioni:

- apribile della porta più pesante possibile e ad anima piena (Fig. 15a);
- montaggio accurato del telaio e della partizione senza lasciare vuoti (Fig. 15b);
- Impermeabilità all'aria assicurata dai giunti sul perimetro (Fig. 15c);
- giunto della soglia o zoccolino automatico (Fig. 15d).

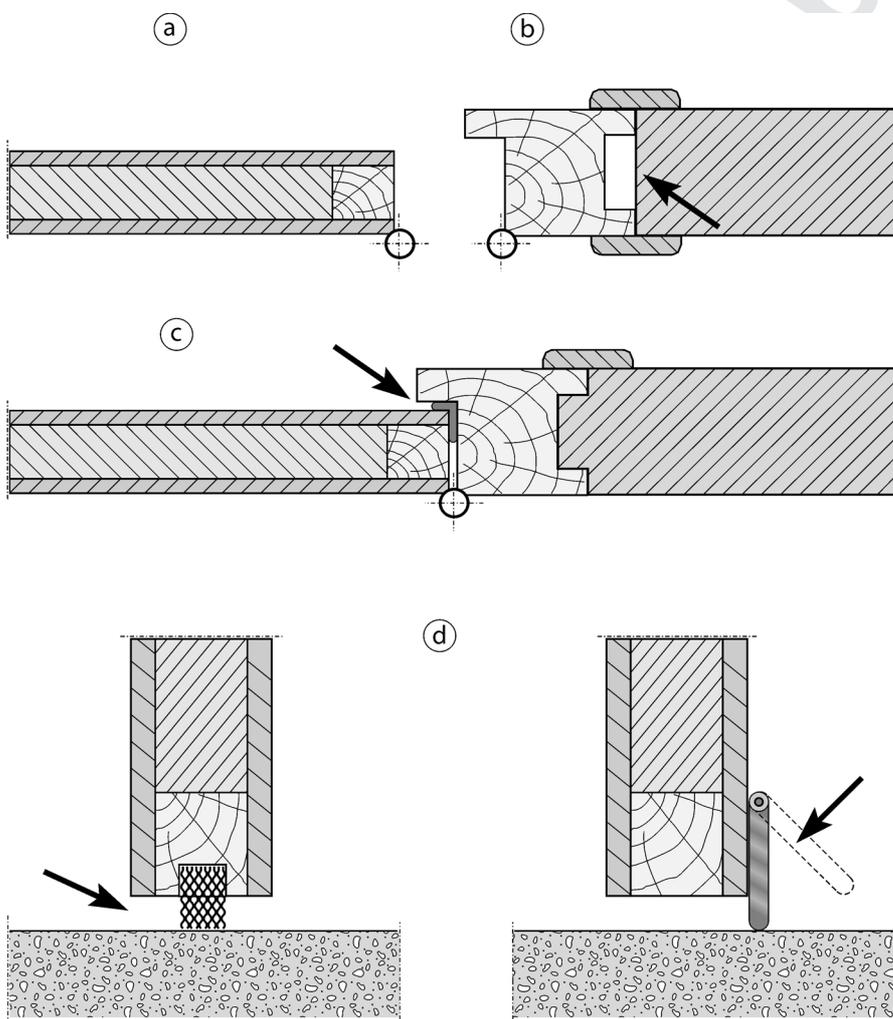


Figura 15

*Disposizioni per attenuare la perdita di isolamento dovuto alla presenza di una porta.*

**Finestre**

Oltre alla scelta dei vetri (preferibilmente doppio vetro asimmetrico), l'isolamento acustico delle finestre è condizionato da una buona impermeabilità all'aria.

Si avrà cura di montare giunti almeno di tipo A2 (Fig. 16).

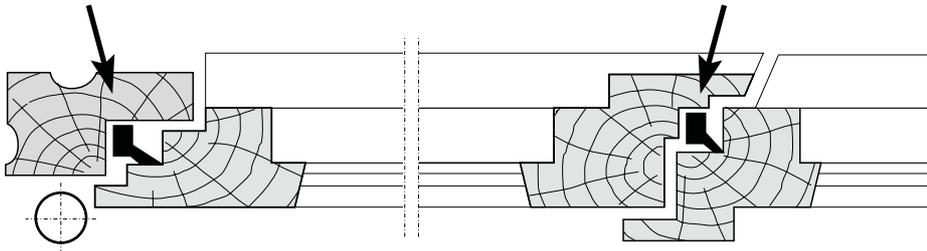


Figura 16

*Disposizione costruttiva che consente la tenuta delle finestre.*

### Cassonetti degli avvolgibili

Al fine di evitare vie di trasmissione, i cassonetti degli avvolgibili interni e le entrate d'aria incorporate richiedono (Fig. 17):

- pareti spesse (niente compensato sottile);
- materiale fonoassorbente interno (lana minerale);
- un elemento fonoassorbente a chicane.

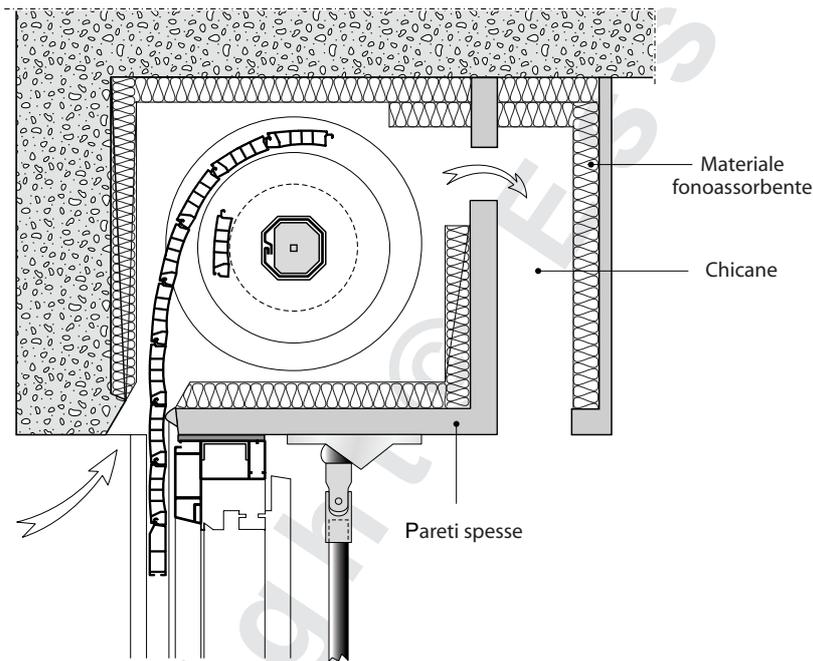


Figura 17

*Disposizioni costruttive per la realizzazione di un cassonetto per avvolgibili.*

## 10 Impianti idraulici

Le fascette per il fissaggio delle tubature saranno munite di anelli o di dispositivi flessibili, allo scopo di garantire la desolidarizzazione della tubatura rispetto alla parete di supporto (Fig. 18).

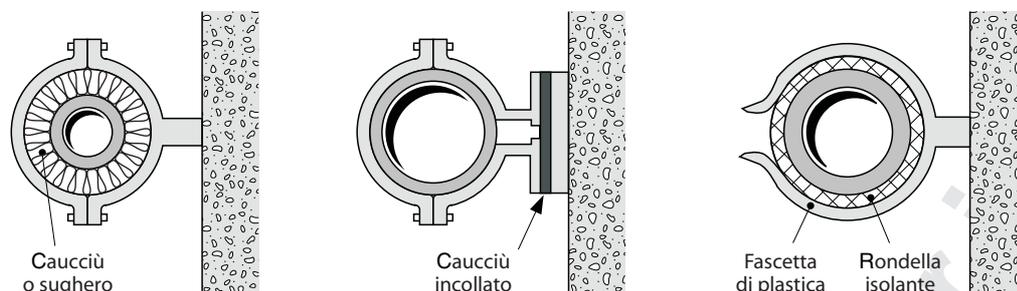


Figura 18

Sistemi di desolidarizzazione.

Gli apparecchi sanitari devono esser montati applicando i principi di desolidarizzazione ai muri, ai solai, alle mensole, ai sistemi di appoggio ecc. (Fig. 19).

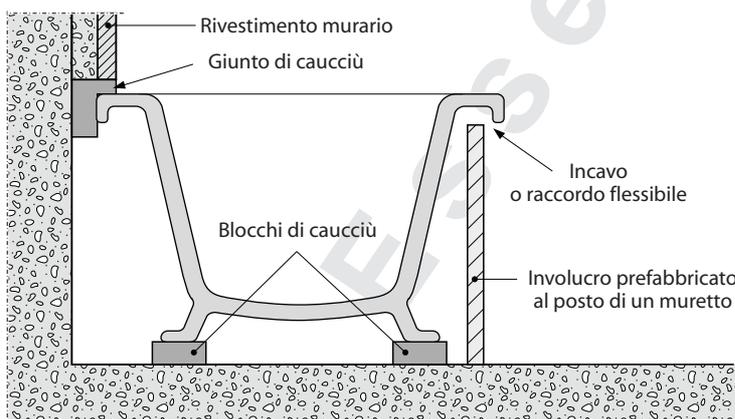
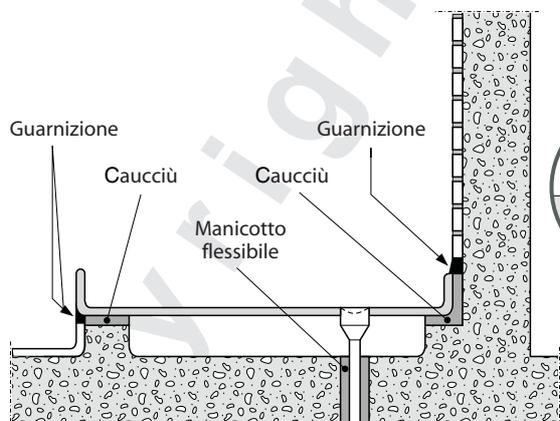


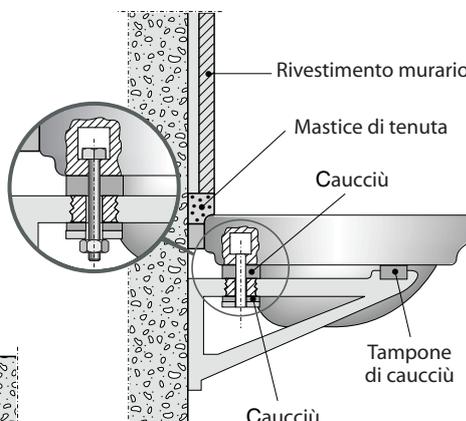
Figura 19

Principi di desolidarizzazione degli apparecchi sanitari.

Desolidarizzazione di una vasca da bagno



Desolidarizzazione del piatto doccia



Desolidarizzazione di un lavabo

**11 Impianti centralizzati**

Tutti i macchinari rotanti e vibranti (pompe, caldaie, ventilatori, compressori, macchine ascensori ecc.) devono essere montati su un basamento pesante che poggia su dispositivi antivibranti.

Le condutture di partenza dell'impianto di riscaldamento dovrebbero essere dotate di tubi flessibili per disaccoppiare la caldaia dall'impianto stesso.

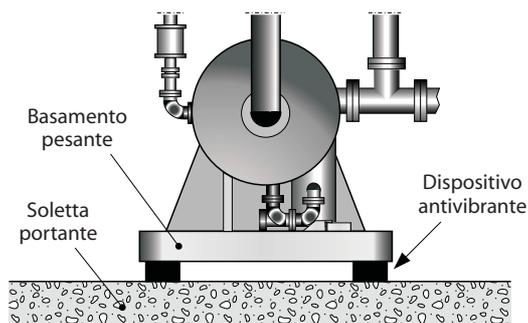
Le tubature dovrebbero essere montate in vano tecnico o, in mancanza, in un involucro foderato di lana minerale.

L'attraversamento dei solai deve essere realizzato in manicotti flessibili.

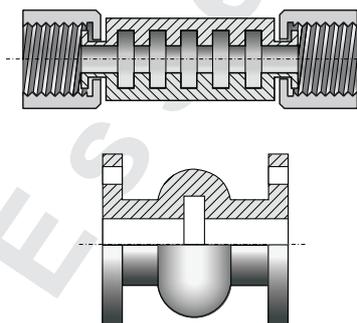
Le condotte di ventilazione non dovrebbero formare bruschi raccordi a gomito, ma dovrebbero essere arrotondate.

Le colonne dei collettori di rifiuti dovrebbero essere desolidarizzate alle strutture.

Non bisogna dimenticare di mettere un giunto di caucciù agli sportelli.



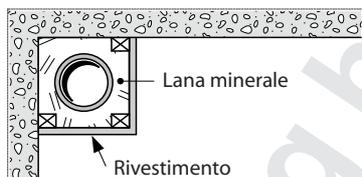
**Sistema di desolidarizzazione di una macchina rotante**



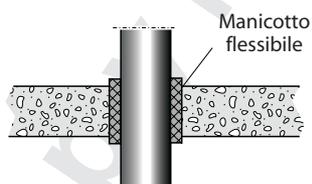
**Manicotto accoppiatore elastico (antivibrante)**

Figura 20

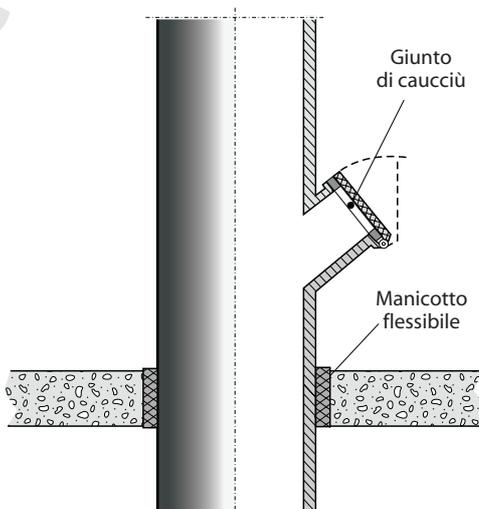
**Disposizioni particolari di isolamento per gli impianti centralizzati.**



**Rivestimento delle tubature**



**Attraversamento dei solai**



**Due raccomandazioni relative ai collettori di rifiuti**