

ANIT - Associazione Nazionale per l’Isolamento Termico e acustico

**[www.anit.it](http://www.anit.it)**

***Accorgimenti per la corretta posa  
in opera dei sottofondi a secco***

Revisione: 23 ottobre 2006

## Accorgimenti per la corretta posa in opera di sottofondi a secco

### Introduzione

Il presente manuale, realizzato dal Gruppo di Lavoro di Acustica ANIT, ha lo scopo di indicare tutti gli accorgimenti necessari per posare in opera in maniera corretta i pavimenti galleggianti a secco.

Tale sistema costruttivo, se correttamente applicato, consente di rispettare i valori di isolamento dai rumori di calpestio definiti nel D.P.C.M. 5.12.1997 ed di realizzare pavimentazioni di elevata qualità in modo pratico e funzionale: gli elementi per sottofondo sono immediatamente calpestabili dopo l'indurimento della colla e il rivestimento a finire può essere posato in una fase immediatamente successiva.

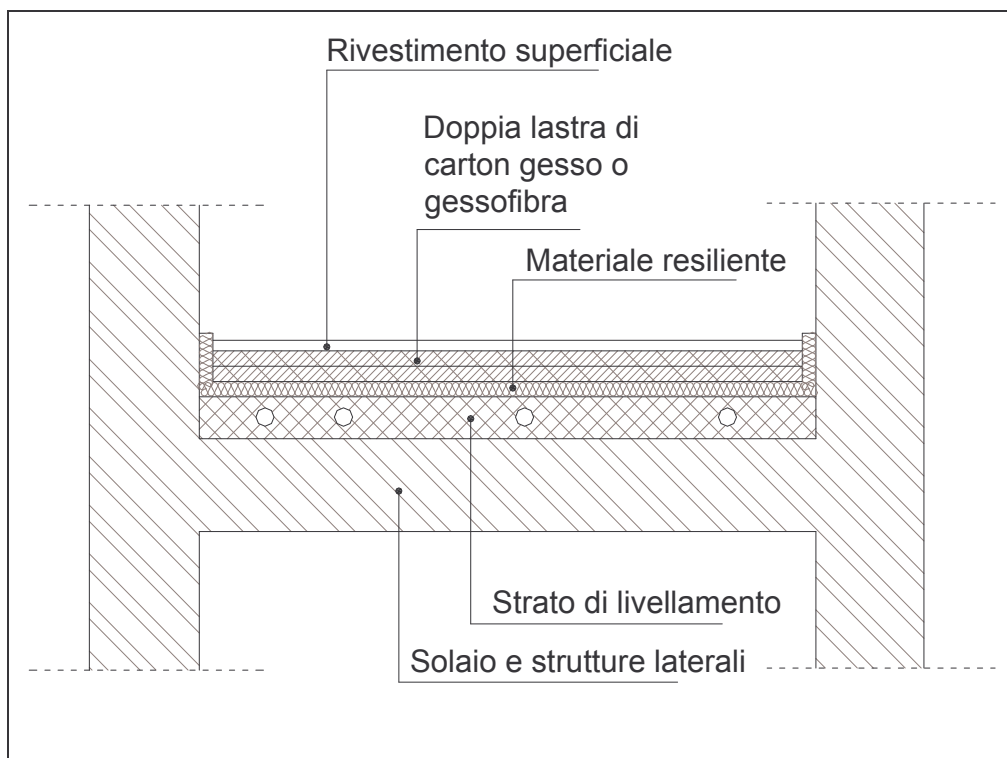
Questo sistema costruttivo può essere utilizzato in tutte le tipologie di edifici (abitazioni, uffici, ecc.) sia nel caso di nuove costruzioni, sia per ristrutturazioni e riqualificazioni.

### Il massetto galleggiante

La posa di un pavimento galleggiante con sottofondo a secco consiste sostanzialmente nel realizzare una "vasca" di materiale resiliente, al di sopra del solaio strutturale e dello strato di livellamento contenente gli impianti, all'interno del quale posare le lastre (di gesso rivestito, gessofibra o fibrocemento) e lo strato di finitura della pavimentazione (vedi Figura a)).

Questa "vasca" dovrà desolidarizzare completamente la pavimentazione dalle strutture perimetrali.

Figura a)



Il materiale resiliente, se correttamente posato, funziona come una molla che smorza le vibrazioni generate dal calpestio sul pavimento.  
È quindi di fondamentale importanza adottare le indicazioni di posa di seguito descritte.

### **Indicazioni di posa in opera**

Lo strato di livellamento sul quale andrà posato il materiale resiliente dovrà essere piano e privo di qualsiasi asperità. Eventuali canalizzazioni impiantistiche dovranno essere livellate.

Nel caso la copertura degli impianti venga realizzata utilizzando massetti alleggeriti è necessario verificare che gli stessi siano distribuiti omogeneamente su tutta la superficie del pavimento, al fine di evitare eventuali concentrazioni di materiale.

### **Verifica della destinazione d'uso**

Verificare la destinazione d'uso nell'ambiente per determinare le sollecitazioni meccaniche che si potrebbero verificare e le condizioni igrometriche che determinano la scelta della tipologia di isolamento (perlite espansa, sabbia, pannelli in lana minerale, pannelli in lana e fibra di legno, EPS, polietilene espanso) e di rivestimento da adottare (pannelli in gesso rivestito, gessofibra o fibrocemento). Il sottofondo a secco non è indicato per ambienti soggetti a grandi sollecitazioni dinamiche.

### **Scelta del materiale isolante**

Il materiale isolante dovrà essere scelto in base alle caratteristiche dichiarate nelle schede tecniche di prodotto; per i pannelli sarà necessario valutare caratteristiche quali la resistenza meccanica, la rigidità dinamica e la comprimibilità.

### **Nel caso di utilizzo di materiali sfusi di riempimento:**

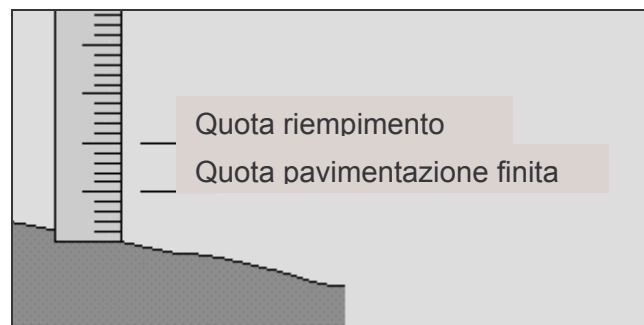
Definire le differenze di quota:

Tracciare con l'aiuto di una bolla laser un punto di riferimento. Definire successivamente il punto più alto del pavimento e fare una media delle differenze d'altezza nell'ambiente.

Calcolo del riempimento:

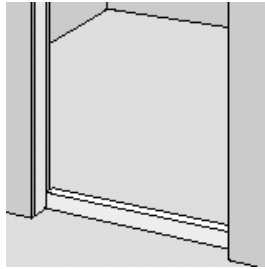
Definire l'altezza desiderata del riempimento. Nel punto più alto e in corrispondenza di eventuali tubazioni il riempimento deve essere spesso almeno 1 cm (vedi Figura b). Nel caso si utilizzi un granulare fare la media dell'altezza di riempimento in funzione della densità (riempimento di livellamento = altezza finita x 1,10).

Figura b)



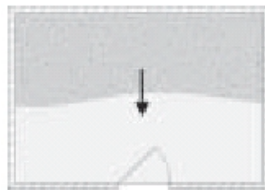
Inserire un elemento verticale nel vano porta (pannello in fibre di legno o asse di legno opportunamente svincolata dalla struttura del solaio sottostante con materiale resiliente), verso l'interno della camera, alto almeno quanto l'altezza del riempimento stagiato (vedi Figura c), in modo tale che il materiale rimanga in sede.

Figura c)



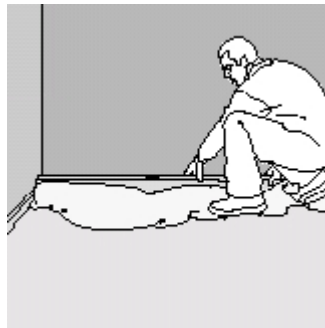
Predisposizione delle guide di riferimento, cominciando dalla parete più distante dalla porta.

Figura d)



Distribuire il materiale lungo la parete fino a raggiungere l'altezza massima del riempimento. Creare delle guide di riferimento con il granulare a interasse pari alla lunghezza della staggia.

Figura e)



Versare il riempimento nell'area compresa fra le due guide di riferimento in quantità non superiore a quella da staggiare, evitando di calpestare il granulare già steso.

Figura f)



Livellare il riempimento solo con la staggia e non costipare mai il granulare mediante compressione. Non calpestare il riempimento staggiato a livello. Preparata una superficie di superficie superiore alla dimensione della lastra, posare il primo strato di lastra. Procedere per strisce in modo tale da non calpestare il granulare e perdere il livello.

Figura g)



Lo spessore minimo del granulare deve essere uguale o maggiore a 1 cm.

Nel caso che il granulare superi i 30 mm di spessore ed il sottofondo sia soggetto a carichi concentrati superiori ai 2,5 kN, sarà necessario interporre nel granulare una lastra in gesso rivestito da 12,5 mm per compattare da un punto di vista meccanico lo strato.

#### **Nel caso di utilizzo di pannelli:**

Posare i pannelli isolanti ben accostati tra loro, avendo cura di rivestire in modo continuo il supporto, per garantire continuità dello strato; i giunti tra i pannelli devono essere sfalsati. I pannelli isolanti devono essere posati in un solo strato .

#### **Preparazione del sottofondo**

Il sottofondo a secco verrà installato su una soletta portante in grado di reggere i carichi permanenti ed accidentali aggiunti. La sistemazione delle pareti, quando prevista, dovrà essere realizzata prima della posa dello strato isolante.

#### **Soletta portante massiva (laterocemento o cemento armato pieno)**

Evitare di posare il materiale resiliente prima della completa asciugatura del getto o, se ciò non fosse possibile, posizionare sulla superficie del solaio un foglio in polietilene. I fogli dovranno essere sormontati di almeno 20 cm in prossimità dei giunti e risvoltati sulla parete (vedi Figura h). Nel caso non ci sia alcuna umidità residua il foglio in polietilene può non essere utilizzato (vedi Figura i).

Figura h)

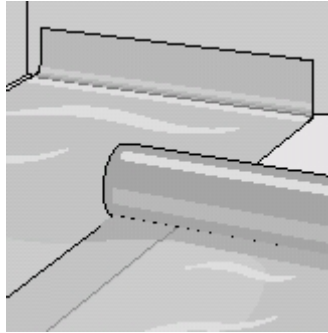
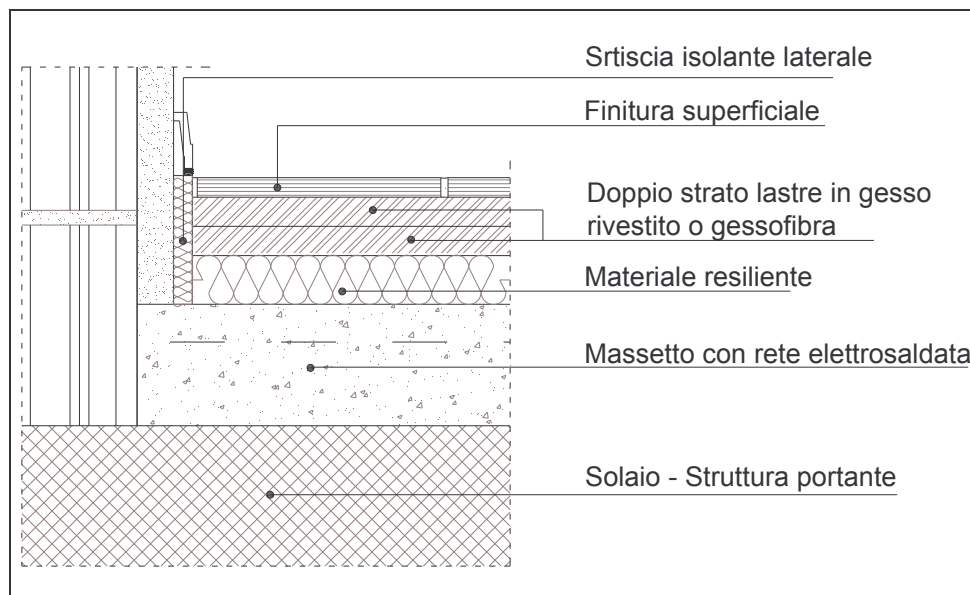


Figura i)



### **Pavimenti contro terra**

Nel caso di pavimenti a diretto contatto con il terreno è necessario prevedere una protezione all'umidità di risalita, al fine di evitare che il materiale isolante e le lastre di gesso rivestito o gessofibra si inumidiscano. Il metodo di impermeabilizzazione deve essere studiato per ogni situazione specifica.

### **Soletta portante in legno**

Fissare meccanicamente le tavole di legno non fisse e sigillare eventuali fessure. Verificare che il solaio non sia cedevole o non si deformi elasticamente. Per materiali resilienti che si presentano sotto forma di pannelli, posare il materiale come descritto in Figura I. Nel caso di granulare, prevedere uno strato separatore in modo da evitare che questo possa passare attraverso le fughe (vedi Figura m).

Figura I)

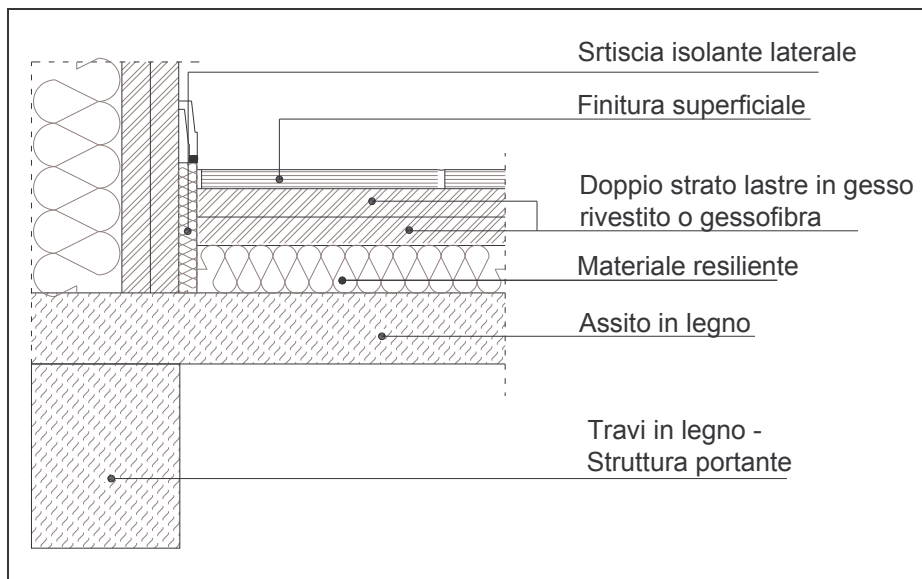
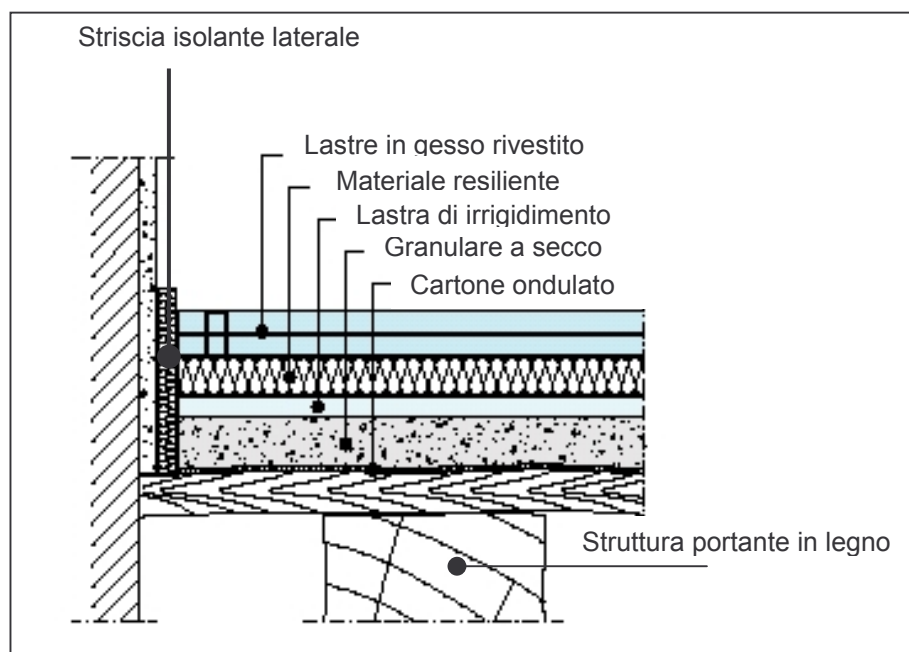


Figura m)

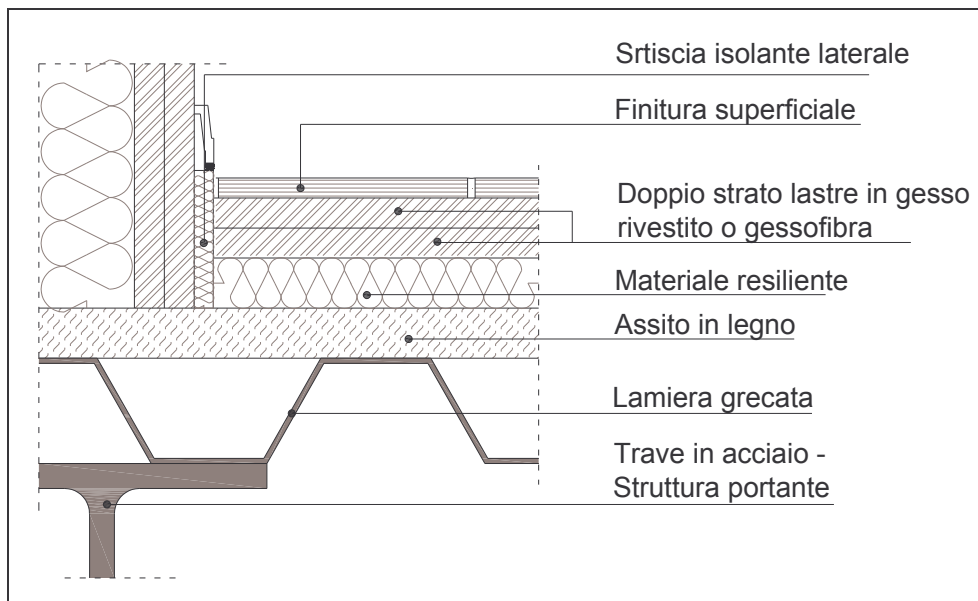


### **Soletta portante metallica (lamiera grecata)**

Nel caso di strutture non eccessivamente sollecitate o aventi le travi portanti ad interassi ridotti, posare un tavolato in legno fissato meccanicamente alle lamiere grecate e procedere successivamente alla posa del materiale resiliente (vedi Figura n).

In tutti gli altri casi è possibile realizzare all'estradosso della lamiera grecata un massetto armato: in questo caso la posa del pavimento galleggiante a secco avverrà secondo le indicazioni riguardanti le solette portanti massive.

Figura n)

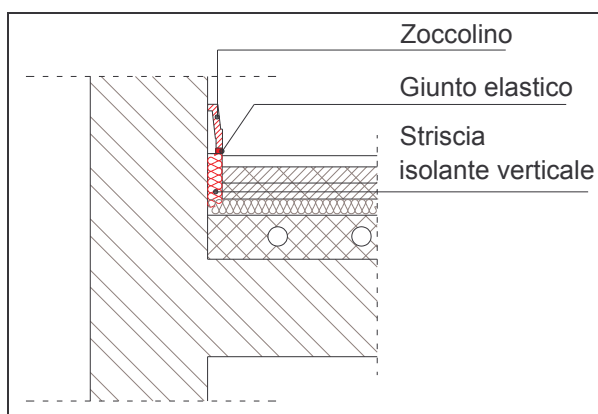


**Isolamento acustico: riduzione trasmissioni laterali alle pareti**

Applicare a tutte le pareti perimetrali dell'ambiente una striscia in materiale resiliente alta almeno quanto lo spessore del massetto e la sua finitura (vedi Figura o). Nel caso in cui l'altezza della striscia superi lo spessore della pavimentazione finita, è necessario prevedere il taglio della parte eccedente in una fase successiva all'applicazione del rivestimento.

Per quanto riguarda l'isolamento da rumore di calpestio bisognerà consultare i dati tecnici dei produttori di materiali isolanti specifici per le pavimentazioni.

Figura o)



**Schema di posa delle lastre**



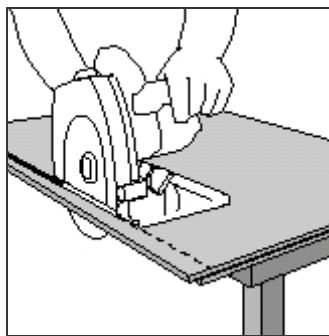
### Definizione della direzione di posa

Nel caso venga applicato un parquet al di sopra del sottofondo a secco, è necessario definire prima la direzione della posa. Il parquet a listelli dritti deve essere posato perpendicolare rispetto al sottofondo a secco, mentre quello a spina di pesce dovrà avere un'inclinazione di 45°.

### Lastre in gessofibra, fibrocemento o gesso rivestito

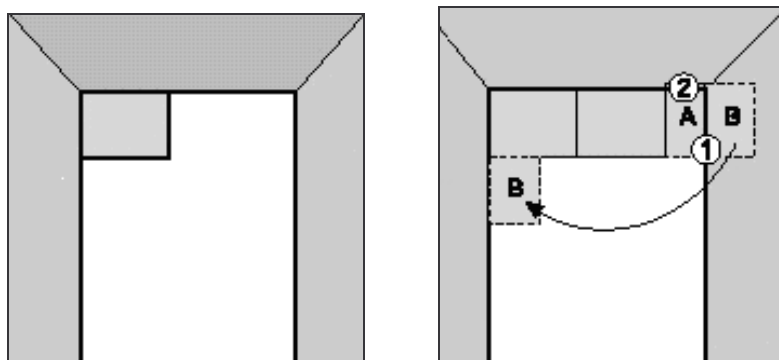
Le lastre in gessofibra o fibrocemento sono caratterizzate da un bordo battentato, mentre quelle in gesso rivestito hanno bordi dritti e spessore di 12,5 mm. Lo spessore delle lastre in gessofibra o fibrocemento sarà scelto in funzione del carico che solleciterà il sottofondo. Nel caso di lastre in gessofibra o fibrocemento, tagliare verticalmente il bordo maschiato della lastra di collegamento con la parete (vedi Figura p).

Figura p)



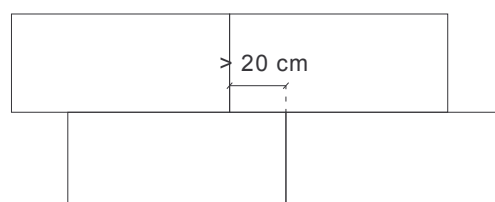
Posare le lastre cominciando sempre dal lato opposto alla porta. Posare le lastre di seguito e, alla fine della prima fila, iniziare la seconda sfalsata (vedi Figura q).

Figura q)



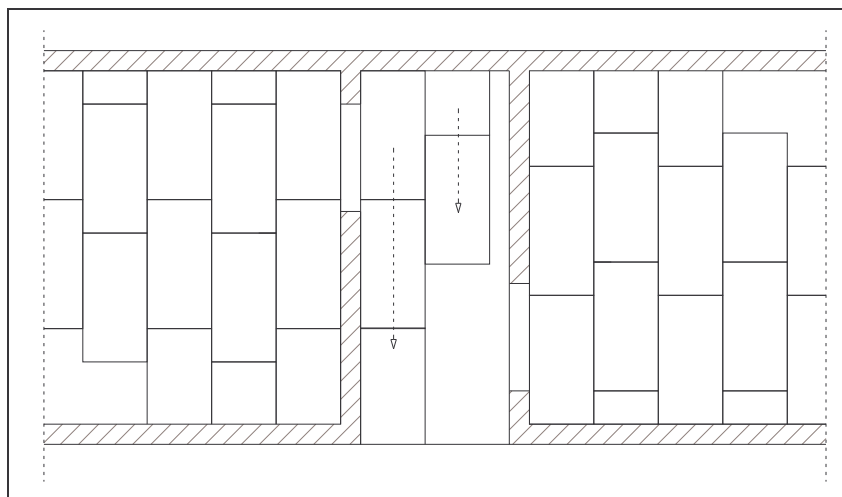
Sfalsare le lastre di almeno 20 cm (vedi Figura r); gli incroci delle fughe dovranno essere ad angolo retto.

Figura r)



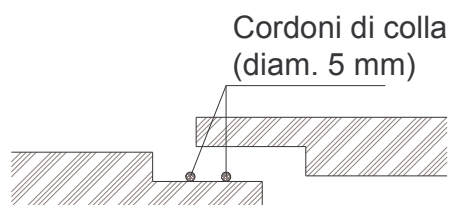
Nel caso di locali con dimensioni superiori ai 20 m è necessario prevedere giunti di dilatazione. Per locali stretti (corridoi) la posa delle lastre deve essere effettuata in direzione longitudinale.

Figura s)



Nel caso di lastre in gessofibra o fibrocemento, i bordi battentati devono essere incollati con due cordoni di colla per permettere la perfetta sigillatura dei giunti. La colla indurita andrà asportata con una spatola.

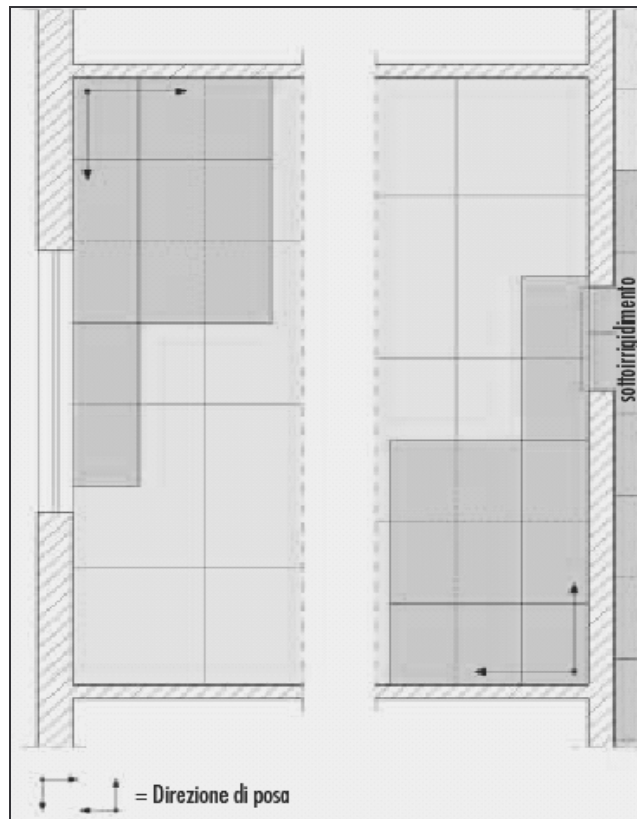
Figura t)



Si consiglia la posa le lastre in più strati e in posizione sfalsata (vedi Figura u): incollare il secondo strato in direzione perpendicolare alla precedente con colla idonea, applicata con spatola dentata.

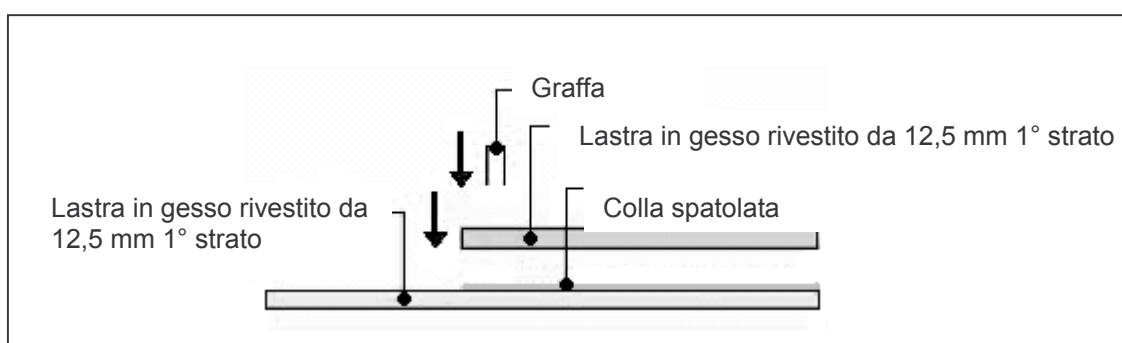
Nel caso di lastre in gesso rivestito iniziando con mezza lastra (nell'angolo, con un quarto). Posare le lastre successive, sfalsate di mezza lastra rispetto al primo strato, sempre con fughe ad angolo retto.

Figura u)



Successivamente graffiare o fissare meccanicamente le lastre con viti idonee a seconda dello spessore, sollecitando la lastra solo con il peso corporeo (vedi figura v). L'applicazione di qualunque tipo di rivestimento deve avvenire ad asciugatura completa della colla (minimo 24 h).

Figura v)



### **Pavimenti radianti**

Le lastre possono essere utilizzate sopra i pavimenti radianti. Nei passaggi di porte e per bordi lunghi oltre 20 m è consigliato realizzare dei giunti di dilatazione. La temperatura di mandata non deve superare i 30-40°C.

### **Resistenza all'umidità**

Su superfici caratterizzate dalla presenza di acqua o in locali nei quali vi è una forte umidità (bagni e cucine), se non si utilizzano lastre con particolari caratteristiche di

idrorepellenza, trattare l'intera superficie con materiali impermeabilizzanti, facendo molta attenzione nei punti di collegamento tra pavimento e parete.

Il problema dell' impermeabilizzazione non si pone nel caso di utilizzo di lastre in fibrocemento.

### **Resistenza alle rotelle**

I sottofondi a secco in gessofibra sono resistenti all'impronta di sedie su rotelle senza l'apporto di ulteriori provvedimenti.

Sulle lastre in gesso rivestito, per garantire la resistenza superficiale, deve essere applicata una rasatura (almeno 2 mm) di un livellante compatibile con il materiale di rivestimento.

### **Rivestimenti di finitura superficiale**

Le indicazioni di seguito riportate sono di massima e si rimanda alle disposizioni del produttore per un maggiore dettaglio circa i materiali di rivestimento adatti e la posa.

#### **Rivestimenti elastici sottili**

Nel caso di rivestimenti elastici sottili (ad esempio PVC, linoleum) e per lastre in gesso fibra e gesso rivestito, al fine di evitare che si evidenzino i bordi, gli elementi di collegamento e le piccole irregolarità, è necessario rasare la superficie con un livellante di spessore almeno pari a 2 mm. I giunti tra le lastre e le fughe vanno precedentemente stuccate con stucco a base gesso e successivamente sarà necessario dare una mano di fondo.

Sulle lastre in fibrocemento si consiglia una rasatura dell'intera superficie di circa 2 mm con stucco a base cementizia.

#### **Rivestimenti in ceramica**

Utilizzare piastrelle di dimensione massima 33 x 33 cm. Utilizzare collanti per piastrelle elastici, come adesivi in polvere cementizia con additivi plastici, adesivi in dispersione o adesivi bicomponente a base di resina.

Le lastre a base gesso dovranno essere trattate con un primer.

La stuccatura dei giunti deve essere effettuata solo quando l'adesivo è completamente indurito (minimo 48 h).

Prestare molta attenzione a non creare continuità strutturali tra la superficie di finitura e le pareti laterali.

#### **Parquet pronti o parquet a mosaico**

Posare i parquet con uno schema di posa che consenta le dilatazioni della superficie in tutte le direzioni (posa a spina di pesce o a scacchi). In generale è possibile applicare questo tipo di finitura mediante incollaggio continuo sull'intera superficie. Per casi specifici, può essere richiesto il fissaggio meccanico mediante graffatura.