

# SICUREZZA SOLAI: SPECIALE SCUOLE



Prevenire i degradi del solaio è la priorità per l'edilizia scolastica. Solo prevenendo sfondellamento e problemi strutturali del solaio è possibile garantire sicurezza negli edifici scolastici e proteggere da rischi.

## SFONDELLAMENTO E CARENZA STATICA SOLAI: PERCHÈ SONO FENOMENI FREQUENTI NELLE SCUOLE?

### Cause

Sfondellamento e problemi strutturali non sono provocati da una sola causa, ma da un insieme di fattori che interagiscono e provocano sollecitazioni sull'impalcato.

Le cause possono essere dovute a valutazioni sbagliate in fase di progettazione, a errori nella posa in opera, ad un utilizzo non idoneo dei locali o a fattori esterni.

LUCI ECCESSIVE

CARICHI DINAMICI

LUCI DIFFERENTI

TRASCURATA MANUTENZIONE

QUALITÀ MATERIALI SCADENTE

NATURALE INVECCHIAMENTO

### Luci eccessive

La dimensione eccessiva di alcune luci porta ad una sollecitazione eccessiva delle pignatte e delle componenti strutturali del solaio. È il caso delle scuole che hanno aule molto ampie, atri spaziosi, mense o auditorium.



---

## Luci differenti

Le caratteristiche costruttive del solaio incidono sul comportamento strutturale e non strutturale del solaio.

Quando ci sono solai accostati con luci molto diverse tra loro, le sollecitazioni sui solai non sono bilanciate. È quello che accade nelle scuole, dove si trovano le aule con luci elevate, affiancate a corridoi con luci decisamente più piccole.



---

## Qualità materiali scadente

Nella progettazione degli edifici pubblici, come le scuole, i budget sono sempre ridotti e purtroppo a volte ne risente la qualità dei materiali.

Ad esempio pignatte con geometrie particolari o barre d'armatura sottili possono compromettere le funzioni non strutturali e strutturali del solaio



---

## Carichi dinamici

Oltre ad una destinazione d'uso non idonea al solaio, anche i carichi dinamici di piccola entità, nel tempo possono affaticare il solaio. Ad esempio l'uscita contemporanea di tutti gli studenti al termine delle lezioni provoca un aumento consistente del carico sull'impalcato.



---

## Trascurata manutenzione

Purtroppo le risorse a disposizione dei tecnici per la manutenzione delle scuole è spesso limitata, e ha comportato la carenza di attività di manutenzione, favorendo così l'innescare e l'espansione di situazioni di degrado.



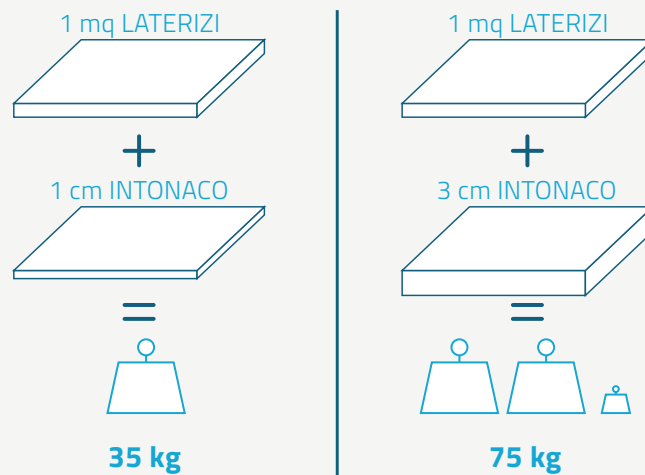
A queste cause si devono sommare i fattori esterni come l'età del parco edilizio scolastico del nostro Paese o eventi accidentali come terremoti, incendi, allagamenti.

# IL RISCHIO PER LA SICUREZZA DEGLI EDIFICI SCOLASTICI

## Rischio sfondellamento

Il rischio sfondellamento è dato dal peso del materiale che si distacca dal solaio e che può travolgere le persone sottostanti.

Il peso dell'intonaco ha un'incidenza elevata sul peso totale, quindi anche il distacco di solo intonaco non può essere sottovalutato.



Il peso dell'intonaco ha una forte incidenza sul peso totale.



Sfondellamento aula scolastica  
Rischio fino a 1500 Kg



Distacco intonaco aula scolastica  
Rischio fino a 1000 Kg

## Rischio carenza statica

Il degrado delle componenti strutturali del solaio mette a rischio la stabilità dell'impalcato, al punto di arrivare, in situazioni molto critiche, al collasso.

Fortunatamente, la situazione limite si verifica raramente, mentre nella maggior parte dei casi il degrado strutturale comporta riduzione delle prestazioni del solaio. Ciò impone chiusura di ambienti e cambi di destinazione d'uso dei locali.



## MESSA IN SICUREZZA SOLAI CON I SISTEMI SICURTECTO® E PRETECTO®

Il solaio è soggetto a sfondellamento o distacco di intonaco?



**SICUR**<sup>®</sup>  
**TECTO**

### IL SISTEMA ANTISFONDELLAMENTO

I sistemi SICURTECTO® garantiscono la completa protezione dei solai da sfondellamento e distacco di intonaco. SICURTECTO® elimina ogni rischio derivante dai degradi non strutturali del solaio attraverso semplici interventi a secco non invasivi.

Il solaio dà segni di indebolimento strutturale?



**pre**<sup>®</sup>  
**TECTO**

### CONTROSOLAIO PER IL RINFORZO STRUTTURALE

PRETECTO® è il controsolaio multifunzionale per il rinforzo strutturale dei solai e per la protezione dallo sfondellamento. La tecnologia del controsolaio consente di intervenire senza demolizioni, attraverso interventi a secco non invasivi.

MONTAGGIO  
VELOCE E  
NON INVASIVO

PREVENTIVO  
E DI  
RIPRISTINO

CERTIFICATO  
DAL POLITECNICO  
DI MILANO

CERTIFICATO  
DI POSA  
IN OPERA

POLIZZA RC  
& POSTUMA  
DECENNALE  
RISARCITORIA

I sistemi a secco permettono installazioni veloci e senza demolizioni, ideali per la messa in sicurezza degli edifici scolastici, in cui è necessario concentrare le manutenzioni in pochi periodi dell'anno.

Le squadre SicurTECTO Srl pianificano gli interventi in base alle esigenze delle scuole: intervengono a rotazione nelle classi, consentono il regolare svolgimento delle lezioni senza la necessità di chiudere le scuole.

All'interno delle scuole spesso si trovano solai di caratteristiche costruttive differenti; poter garantire un coefficiente di sicurezza 2.5 è l'ideale per essere certi della protezione in ogni condizione.

Le prestazioni di sicurezza dei sistemi sono certificate. La certificazione del Politecnico di Milano e della posa in opera sono anche una tutela per i gestori delle scuole, che possono così dimostrare l'efficacia della soluzione scelta.