



## VULNERABILITA' SISMICA

# MURATURA



### TIPOLOGIE DI INTERVENTI

**MIGLIORAMENTO SISMICO** - interventi finalizzati ad aumentare la capacità di resistenza  
**RIPARAZIONE O INTERVENTO LOCALE** - interventi che riguardano singole parti e/o elementi strutturali e interessano porzioni limitate dell'edificio  
**ADEGUAMENTO SISMICO** - insieme di interventi strutturali per ottenere i livelli di sicurezza previsti dalle norme antisismiche

### INSERIMENTO DI CATENE

Inserimento di "catene" metalliche a livello dei solai e della copertura per contrastare il ribaltamento delle pareti.



### RINFORZO MURATURE

L'aumento della resistenza delle murature avviene consolidando la muratura con **intonaco armato** sulle due facce o con un **cordolo armato** sulle fondazioni.



### COLLEGAMENTI

La realizzazione di collegamenti efficaci tra i solai o le coperture e le murature verticali avviene con **staffe** terminali e ancoraggi al **capochiave** che ne impediscono lo sfilamento.



Nei casi di irregolarità plan-altimetriche si realizzano **giunti sismici** che impediscono il "martellamento" fra edifici adiacenti.



### INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO E ADEGUAMENTO SISMICO, DI RIPARAZIONE E INTERVENTI LOCALI

### NUOVI ELEMENTI RESISTENTI

L'adeguamento sismico può prevedere l'inserimento di nuovi elementi strutturali per **aumentare la resistenza** alle azioni orizzontali. Ad esempio: nuovi setti murari, controventi in acciaio, trasformazioni di elementi non strutturali in strutturali, chiusura di porte o finestre.



### ISOLATORI SISMICI

Gli **isolatori sismici** posti tra l'edificio e le fondazioni, sono dispositivi "passivi" che hanno il compito di smorzare le azioni sismiche orizzontali senza danneggiarsi.



### RIDUZIONE DELLE MASSE

La **riduzione delle masse** negli ultimi piani è un obiettivo che si può raggiungere ad esempio con demolizioni parziali o totali, con limitazioni o cambiamenti della destinazione d'uso dell'edificio.



## Conoscere il rischio sismico

[www.rete.toscana.it/sett/pta/sismica](http://www.rete.toscana.it/sett/pta/sismica)

