

IMPRONTE



*Lascio a te queste impronte sulla terra
tenere dolci, che si possa dire:
qui è passata una gemma o una
tempesta,
una donna che avida di dire
disse cose notturne e delicate,
una donna che non fu mai amata.
Qui passò forse una furiosa bestia
avida sete che dette tempesta
alla terra, a ogni clima, al firmamento,
ma qui passò soltanto il mio tormento.*

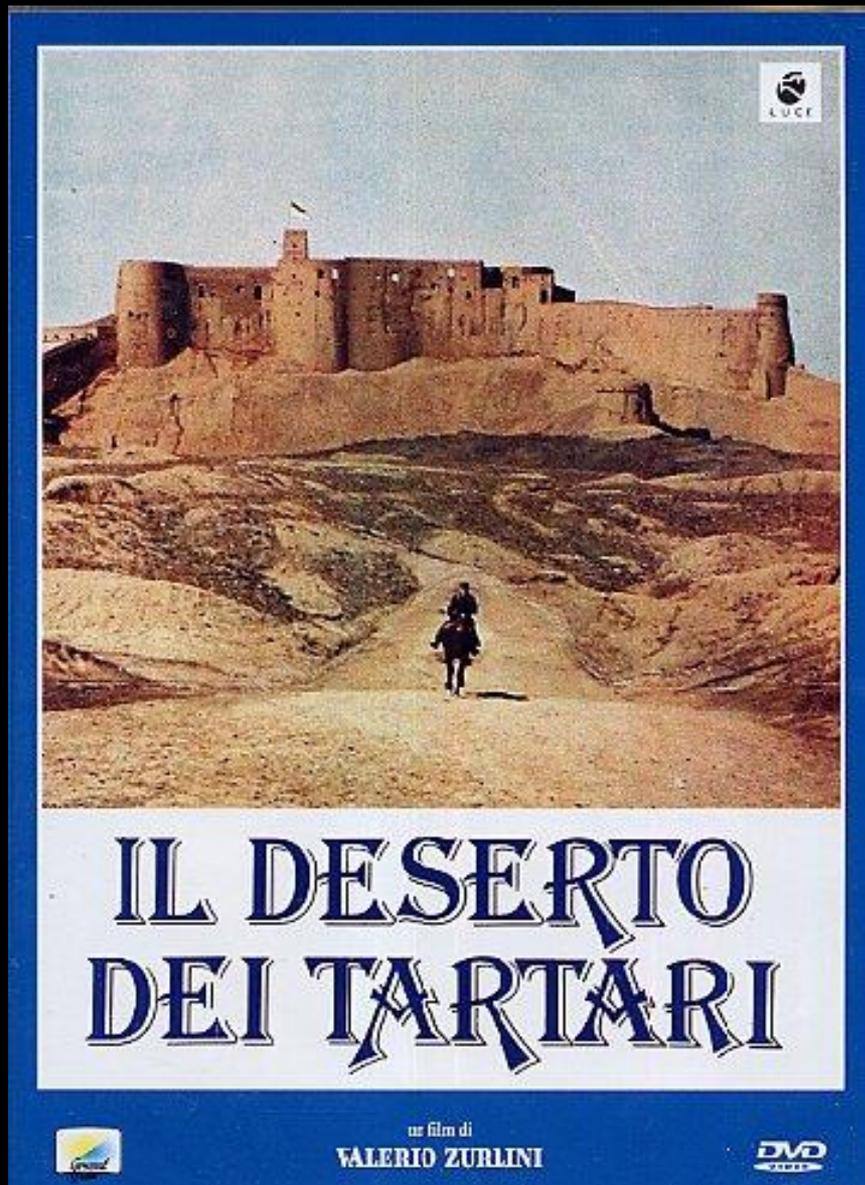
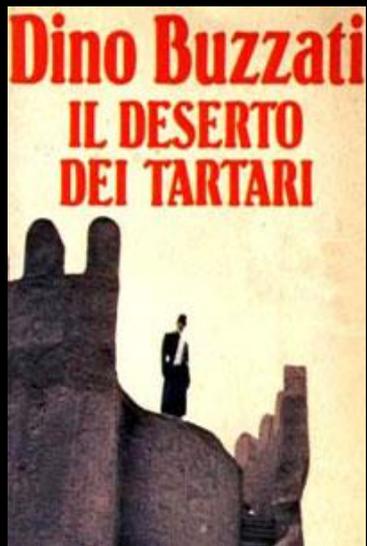
[Lascio a te queste impronte sulla terra. Alda Merini]



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Nel Cuore del Deserto ...



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Nel Cuore del Deserto ...



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Nel Cuore del Deserto ...



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Tutti i terremoti sembrano lo stesso “terremoto”: ci sorprende sempre allo stesso modo lasciando lo stesso senso di **spaesamento**, **frustrazione** e **impotenza** a fronte di danni e vittime

Nell’immaginario moderno si tratta infatti di un fenomeno “naturale” caratterizzato da tempi e dimensioni che largamente trascendono la storia degli uomini e delle società: **alla nostra scala i terremoti sono sempre lo stesso “terremoto”**



Il Primo Terremoto della Storia...?!?



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Il Primo Terremoto Industriale della Storia...



... e Fukushima ?



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



... e Vajont ?



Diga del
Vajont

Vajont



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini

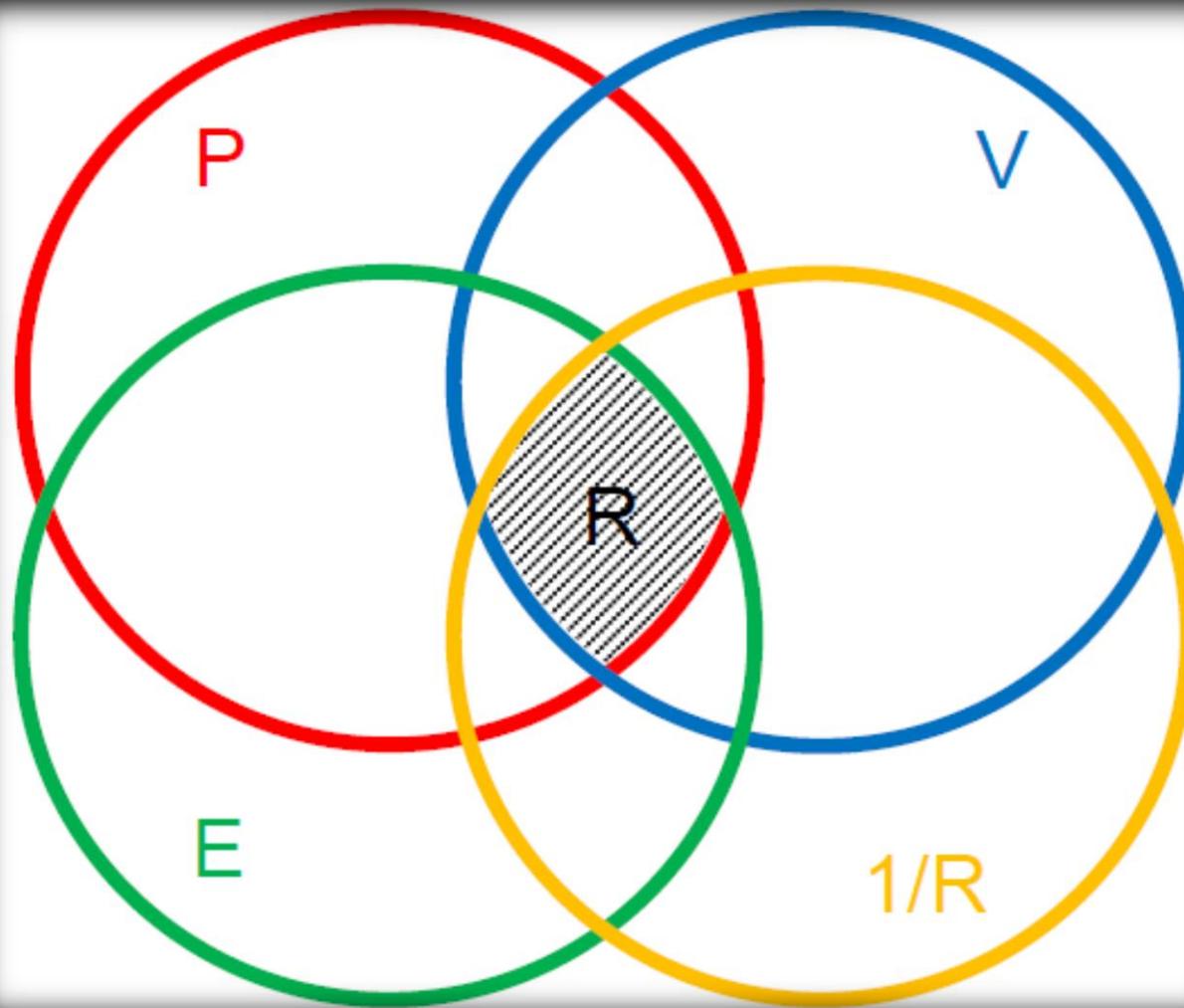


La **presenza degli uomini e dei loro beni** determina il cosiddetto “**Rischio sismico**” ovvero la possibilità che questi beni possano subire danni a seguito di un potenziale futuro evento sismico

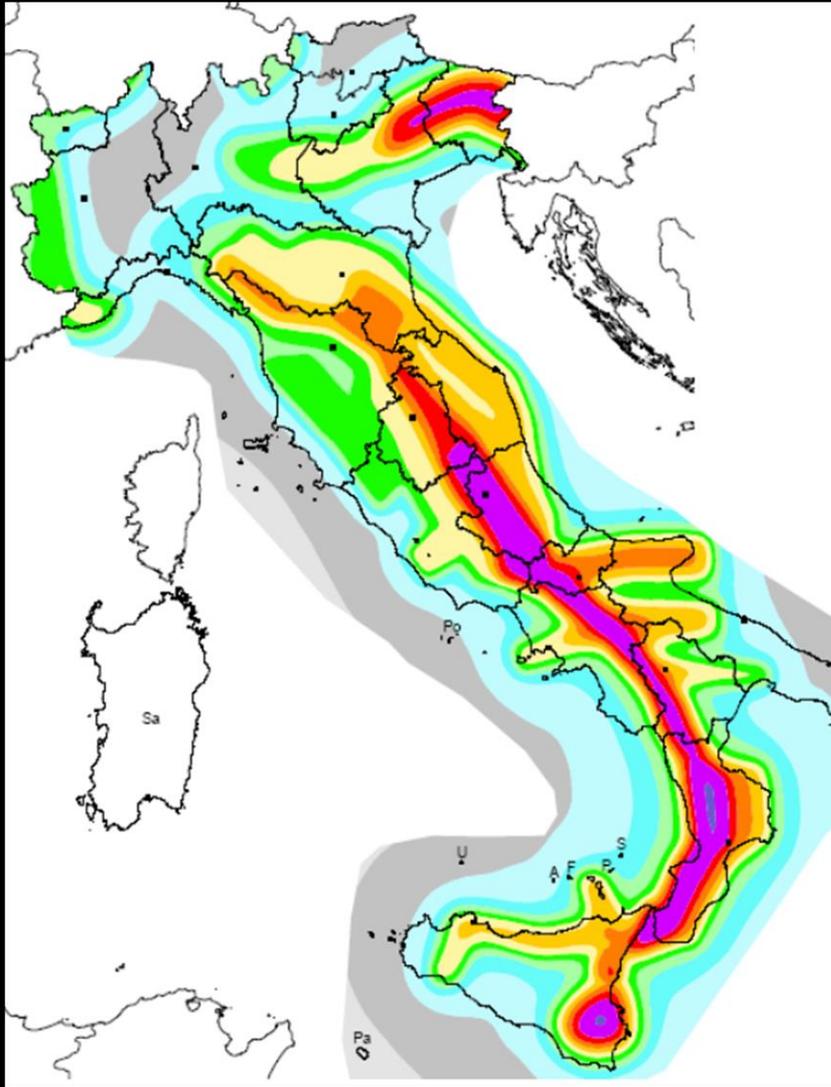


Dato che tutto avviene all'interno della società, ridurre questo rischio è possibile ed l'obiettivo delle attività di prevenzione

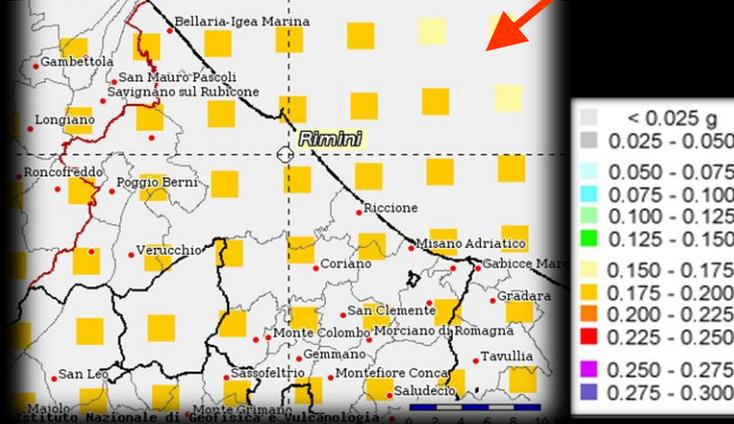
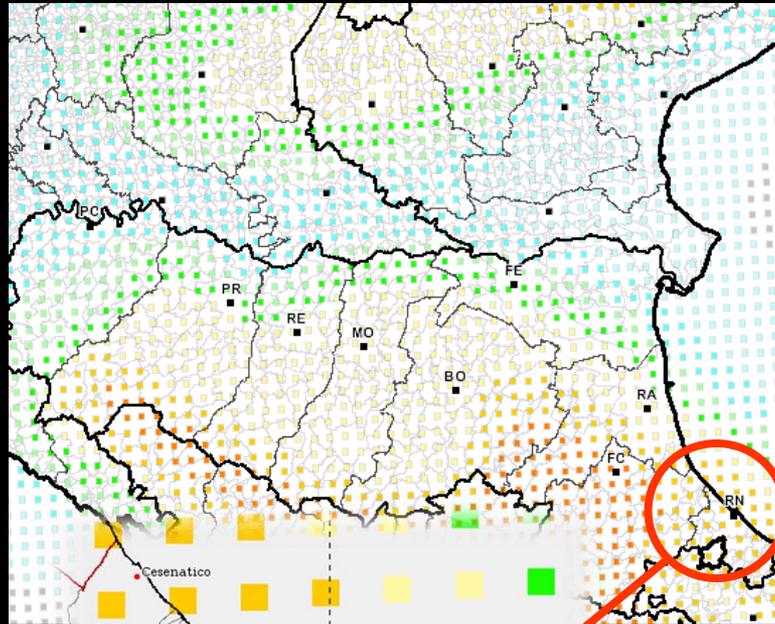




Pericolosità



 **ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA**
Valori di pericolosità sismica del territorio nazionale
(riferimento: Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n.3519, All.1b)
espressi in termini di accelerazione massima del suolo
con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni
riferita a suoli rigidi ($V_{s0} > 800$ m/s; cat.A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005)

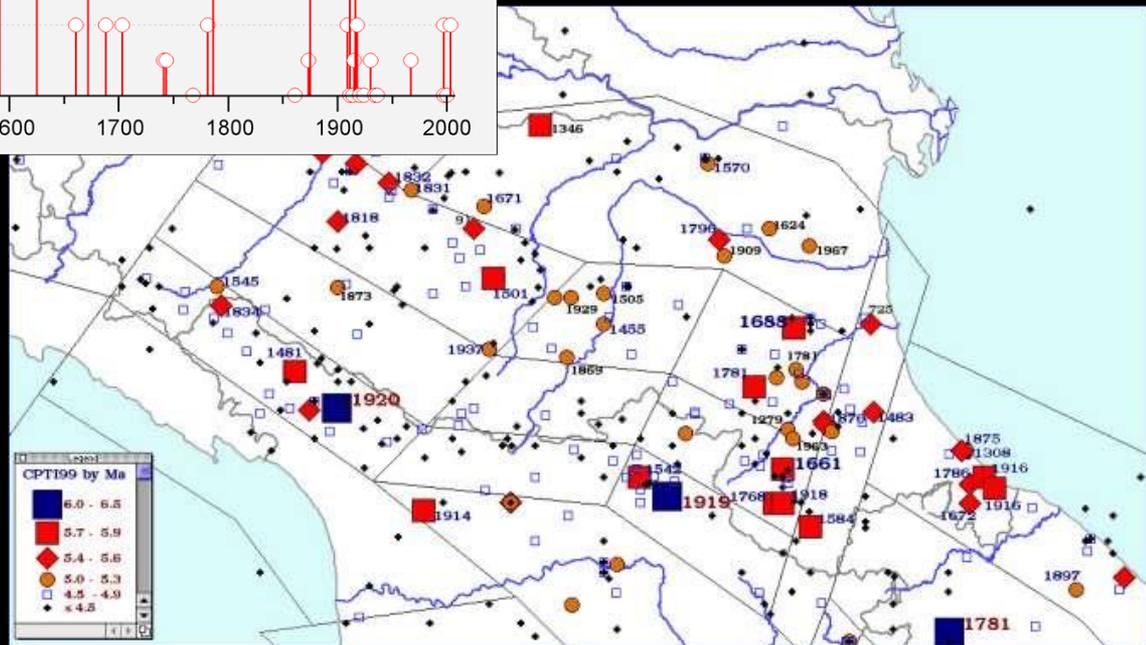
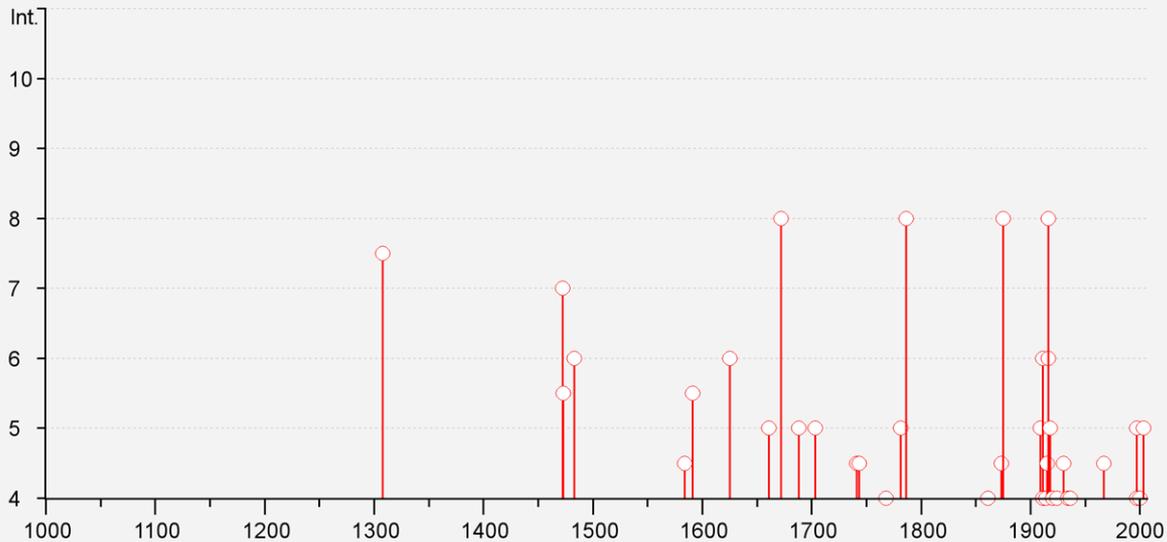


Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Pericolosità

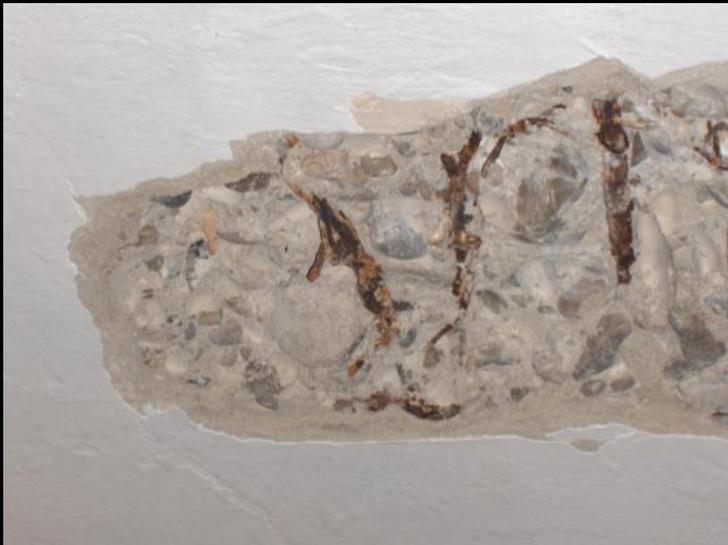
Rimini



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Vulnerabilità



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Esposizione



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Rimini Rimini

Alla fine degli anni '80, fra le città non capoluogo, Rimini aveva il più alto indice nazionale di richieste di condono edilizio: spesso qui le case non hanno tetto, perché c'è sempre la speranza di aggiungere un piano abusivo l'anno seguente. Tanto che si dice che un tempo il grattacielo di Rimini fosse un semplice seminterrato.



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Rimini Rimini

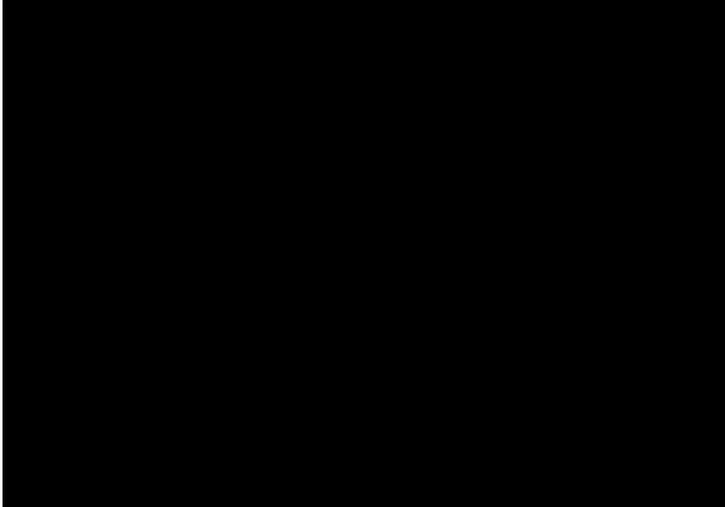
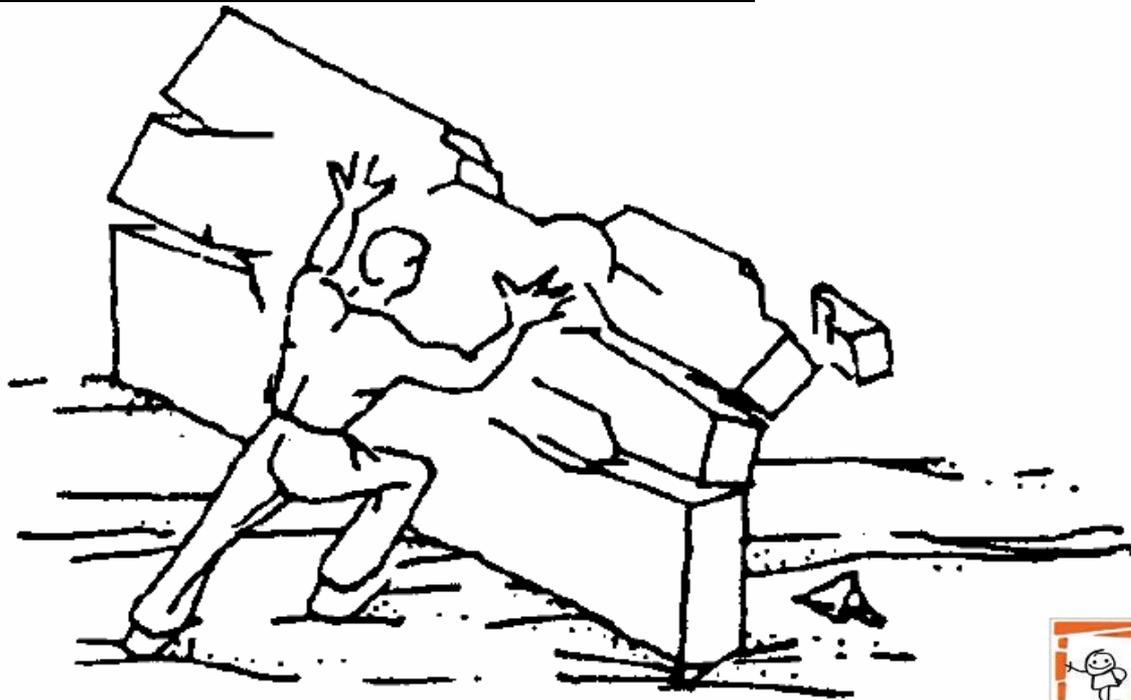
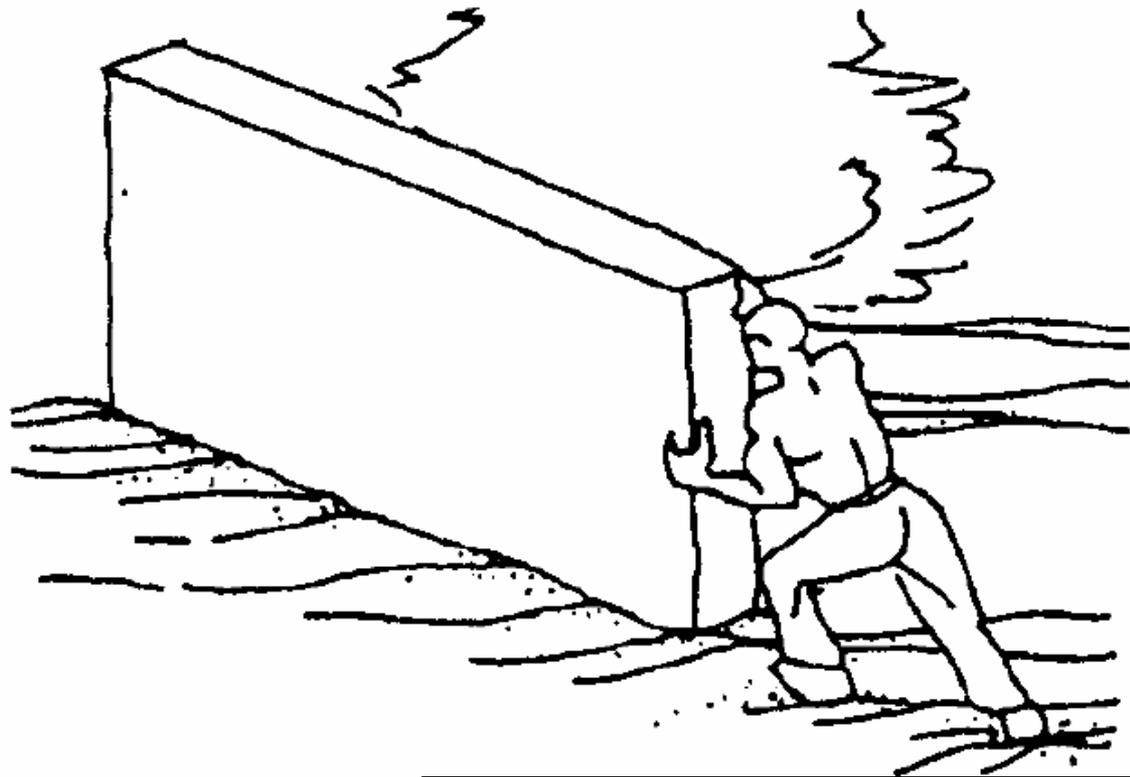


Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini





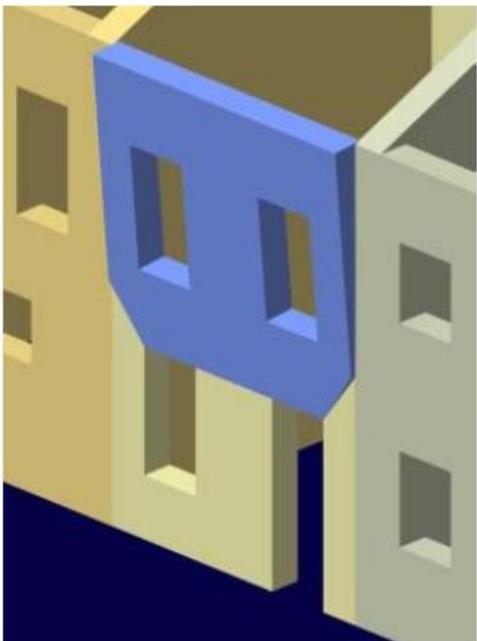
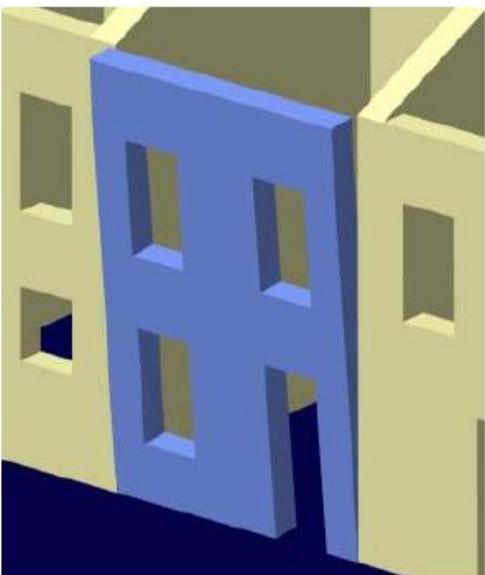
Meccanismi Resistenti alle Azioni Orizzontali



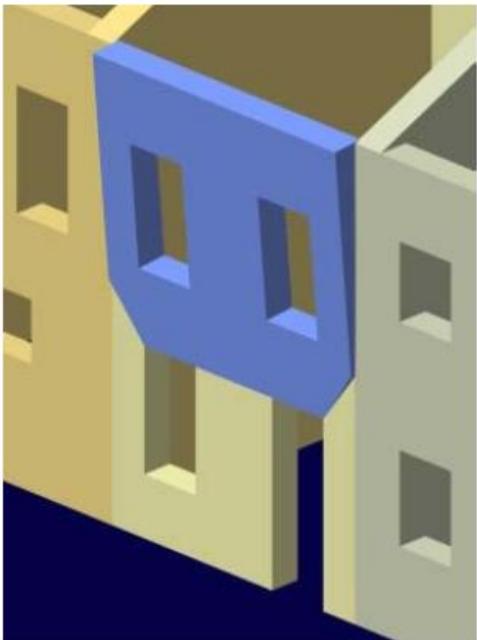
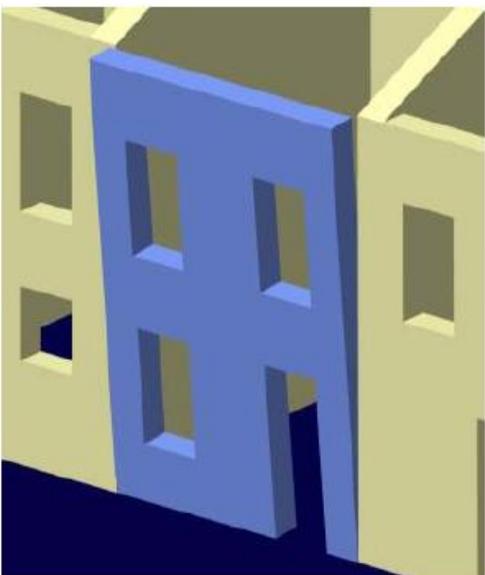
Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Meccanismo Ribaltamento fuori piano



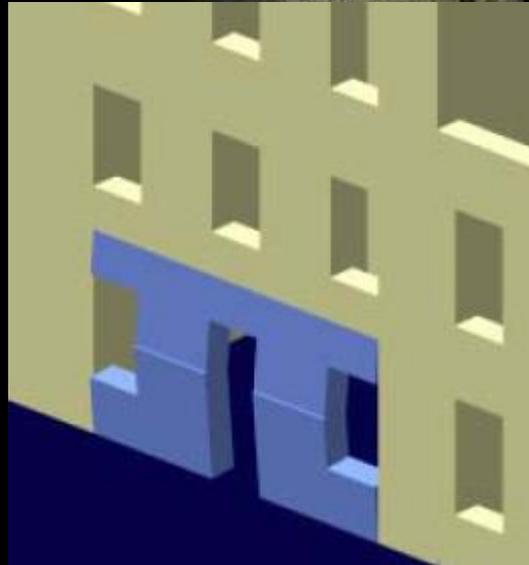
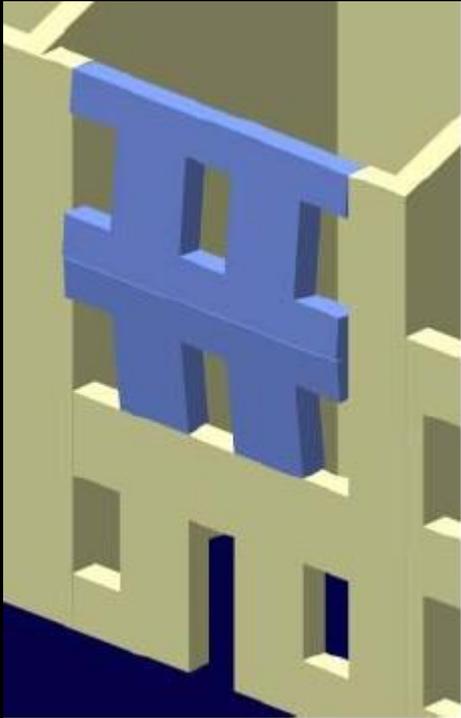
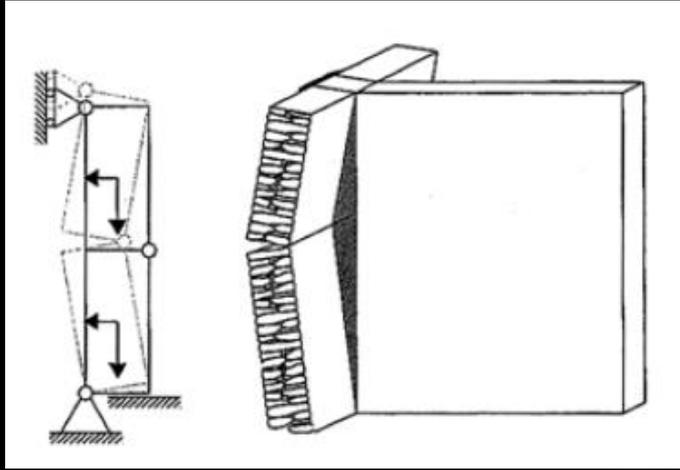
Meccanismo Ribaltamento



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Meccanismo flessione verticale parete

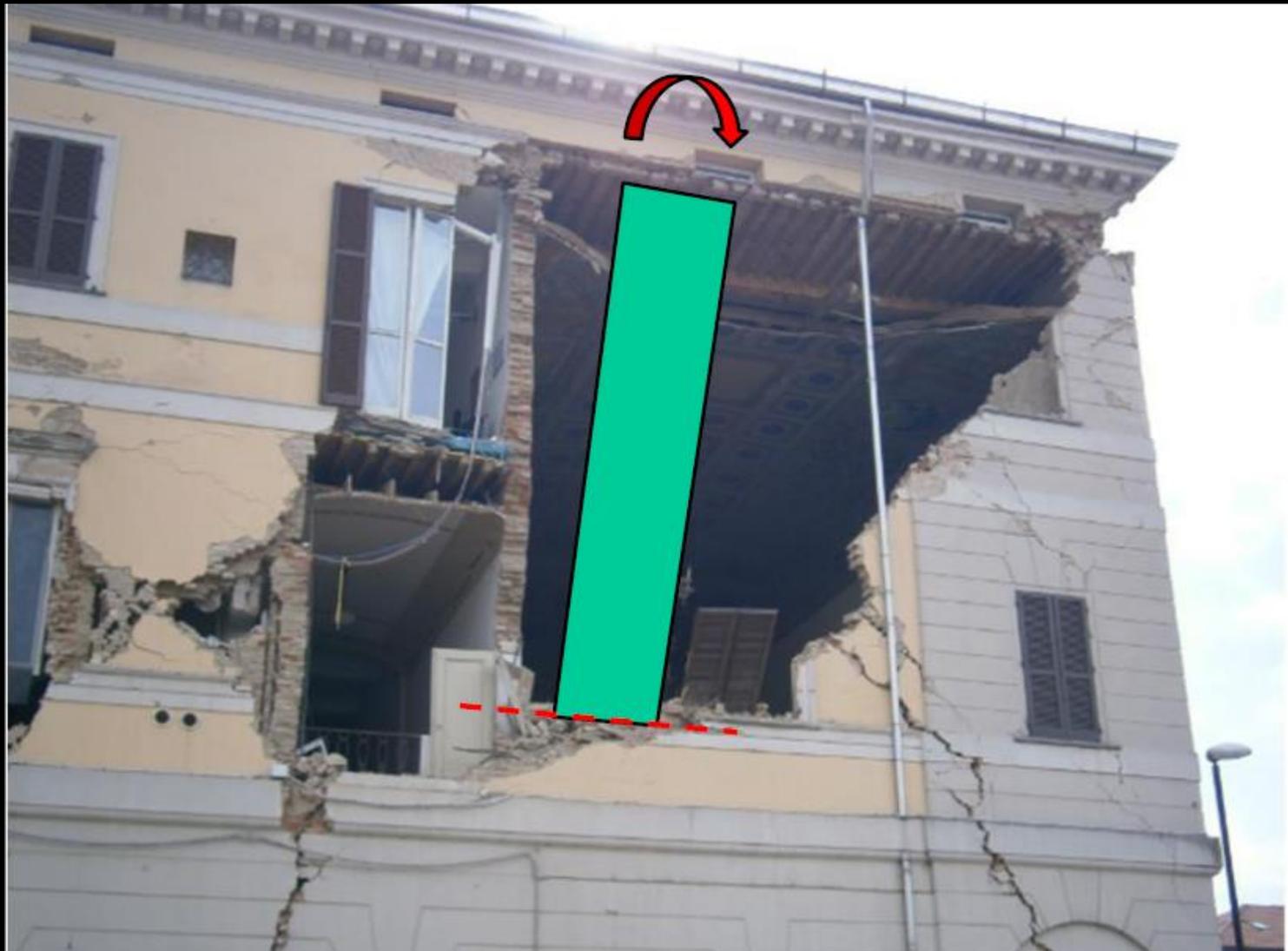


Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini

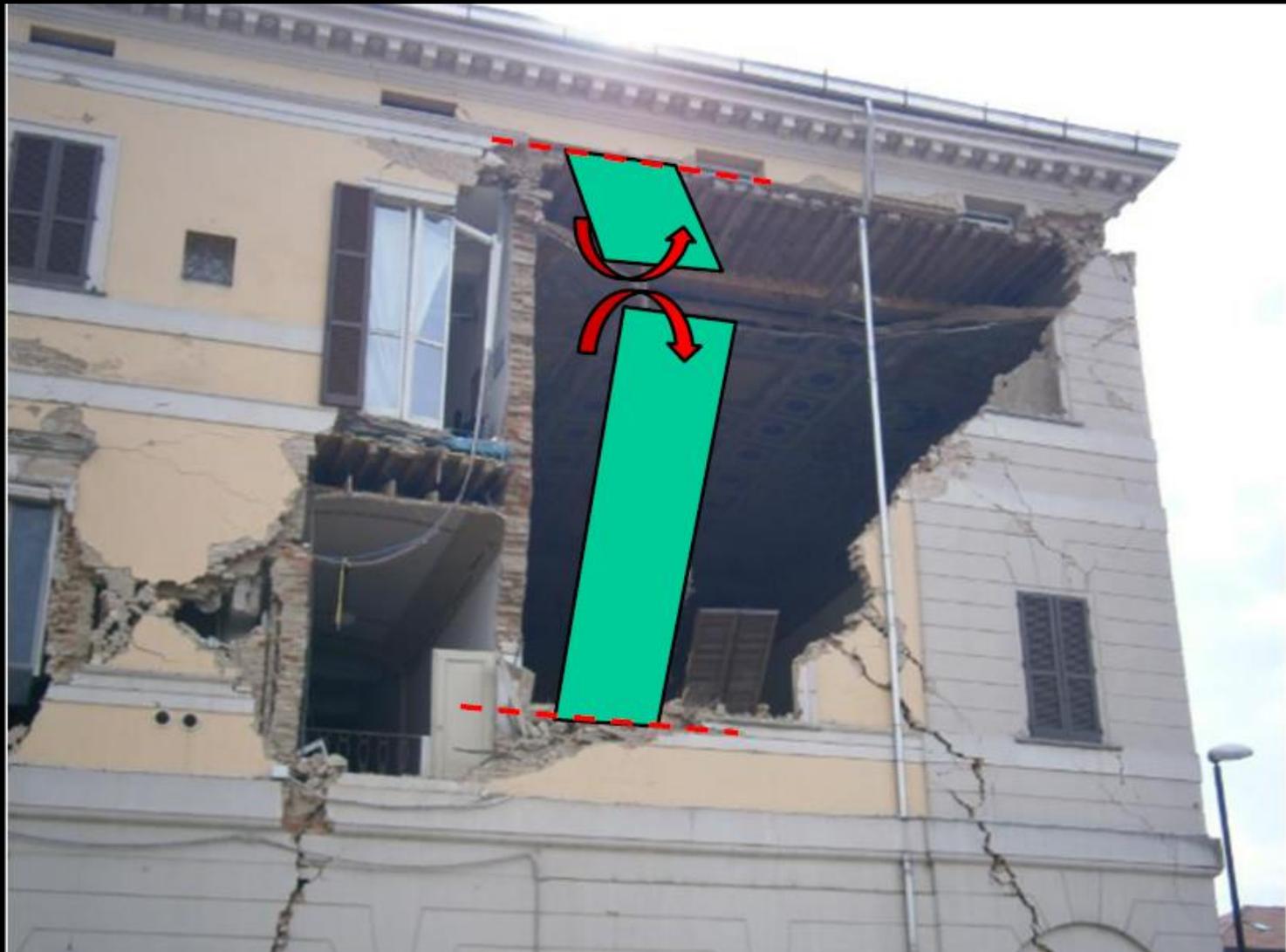




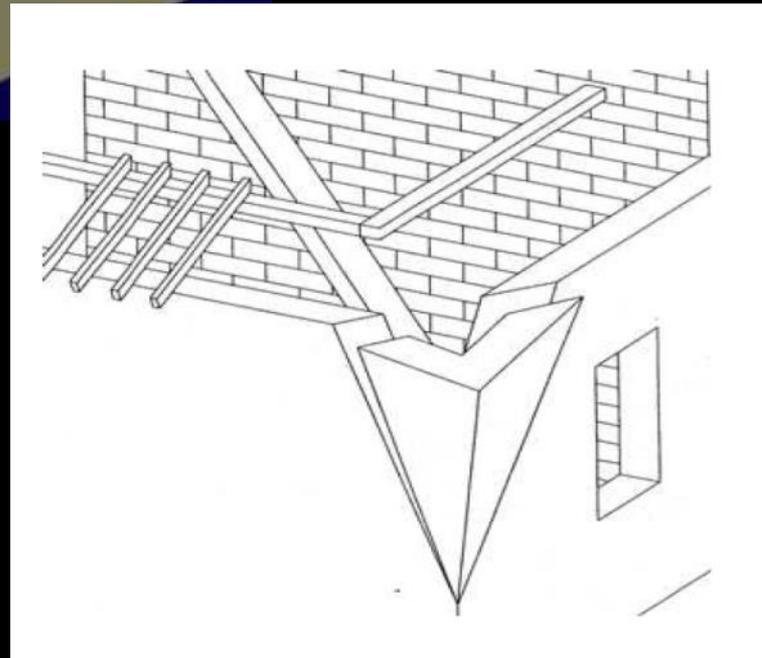
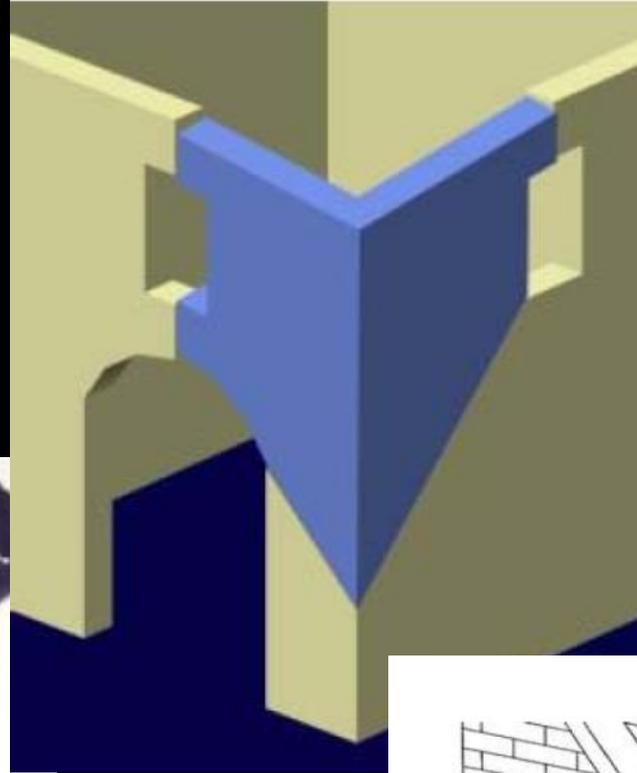
Ribaltamento fuori piano



Flessione Verticale



Crisi del Cantonale



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



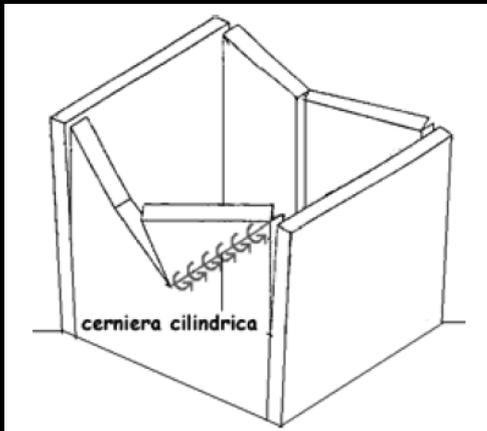
Crisi del Cantonale



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Flessione Orizzontale



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



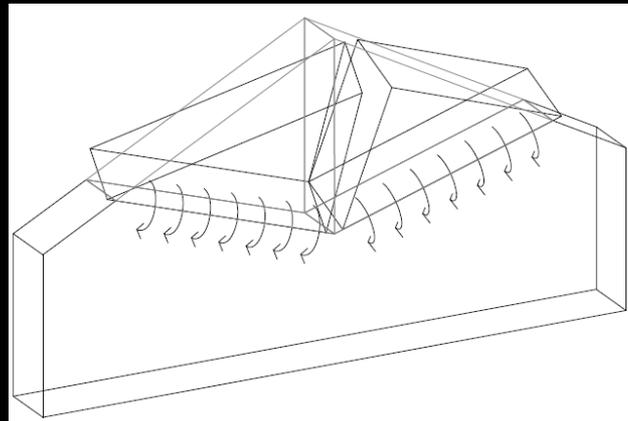
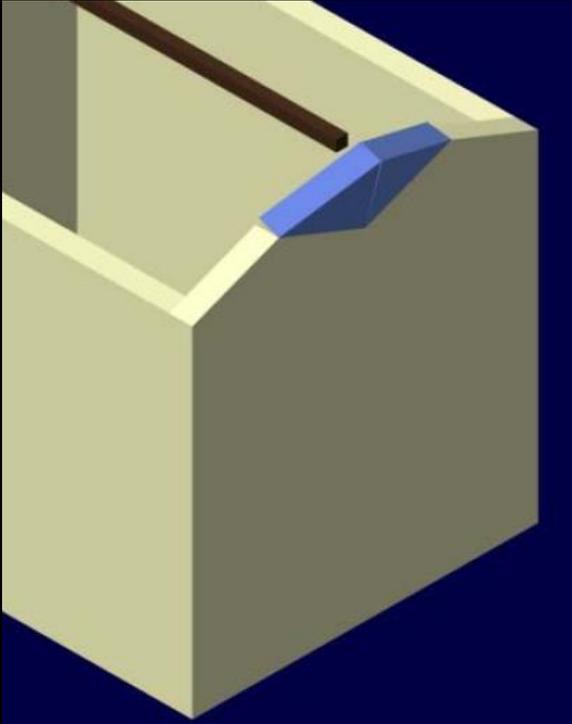
Flessione Orizzontale / Ribaltamento



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Crisi del timpano



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Importanza della Qualità Muraria



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Città Fragili come Cristalli ...



*Onna. lavoro "Onna prima e dopo il terremoto del 6 aprile 2009"
AA.VV. fra cui DPC e Provincia di Perugia, Serv. Controllo
Costruzioni e Protezione Civile*



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Città Fragili come Cristalli ...



Onna. lavoro "Onna prima e dopo il terremoto del 6 aprile 2009"

AA.VV. fra cui DPC e Provincia di Perugia, Serv. Controllo Costruzioni e Protezione Civile



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Città a nostra immagine e somiglianza



Onna. lavoro "Onna prima e dopo il terremoto del 6 aprile 2009"

AA. VV. fra cui DPC e Provincia di Perugia, Serv. Controllo Costruzioni e Protezione Civile



Istituto Tecnico Statale per Geometri

Odone Belluzzi

Rimini



Fragile Città Moderna



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Fragile Città Moderna



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Fragile Città Moderna



Terremoto Fenomeno Culturale

Di fatto, il terremoto lascia l'ambiente sostanzialmente invariato e i suoi effetti sono minimi in rapporto a quanto accade invece alle opere dell'uomo

Il **terremoto** è un **fenomeno** del tutto **“culturale”** che sviluppa tutto “dentro la storia” e del quale **portiamo per intero la responsabilità, individualmente e collettivamente**



Vajont



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini

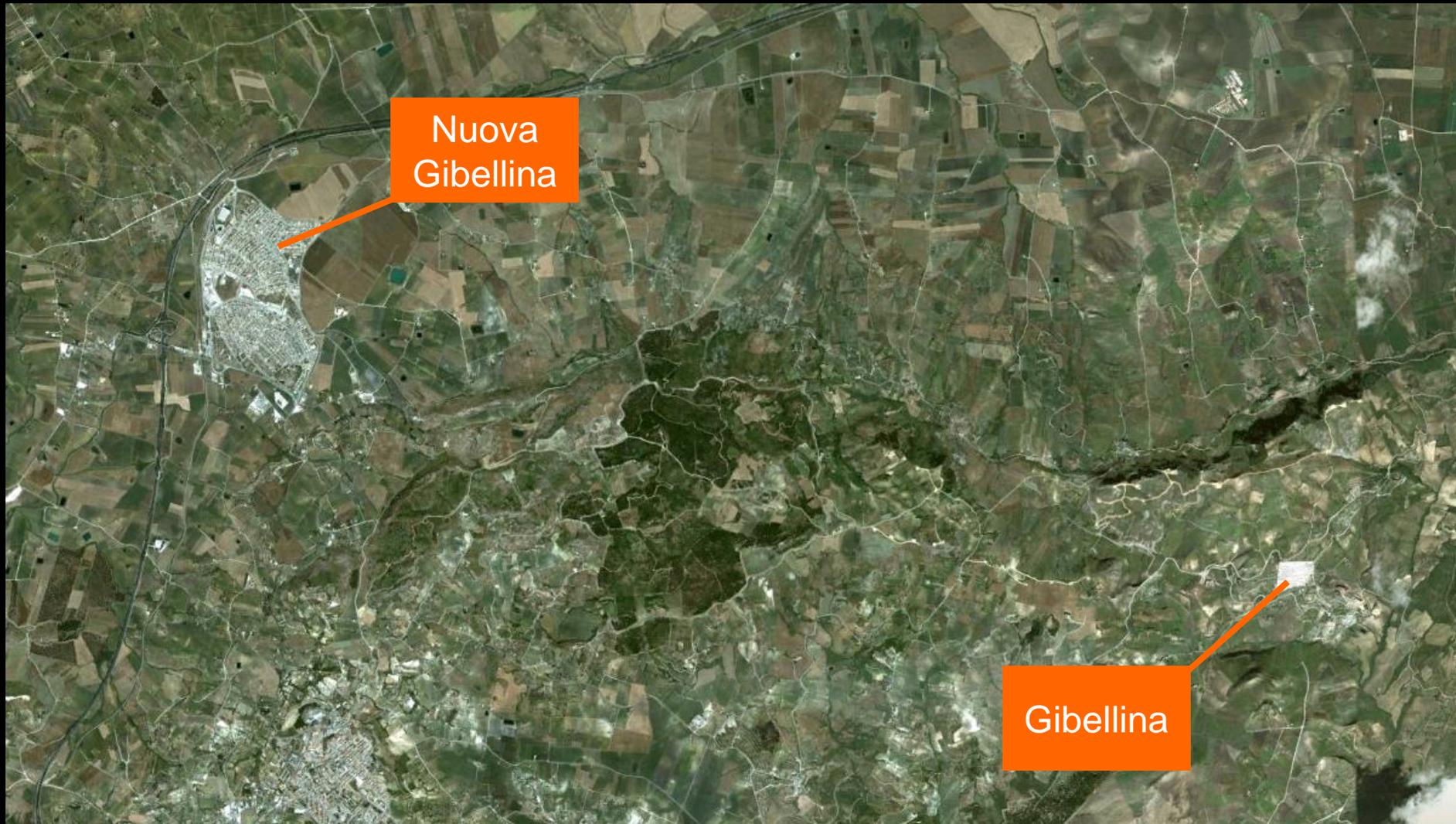




Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Le strade dell'Abbandono



... lì un tempo era
Gibellina ...



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Gibellina Oggi ...



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Poggioreale (nuova)



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Imposte aperte sulla memoria



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Solo sotto lo sguardo
benigno delle Stelle



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Solo sotto lo sguardo
benigno delle Stelle



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



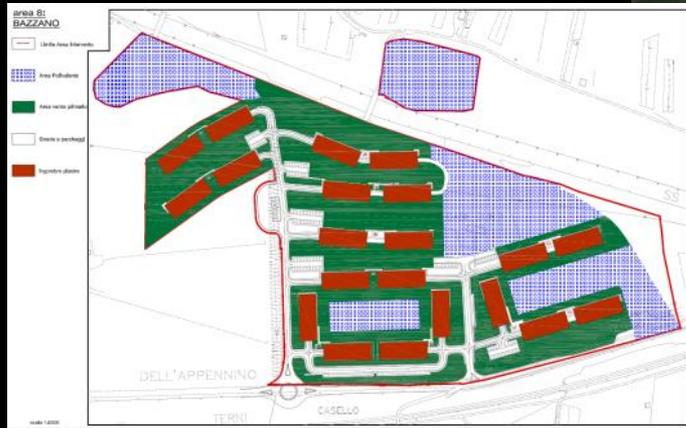
Teli blu stesi su L'Aquila



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Cicatrici post-operatorie



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini





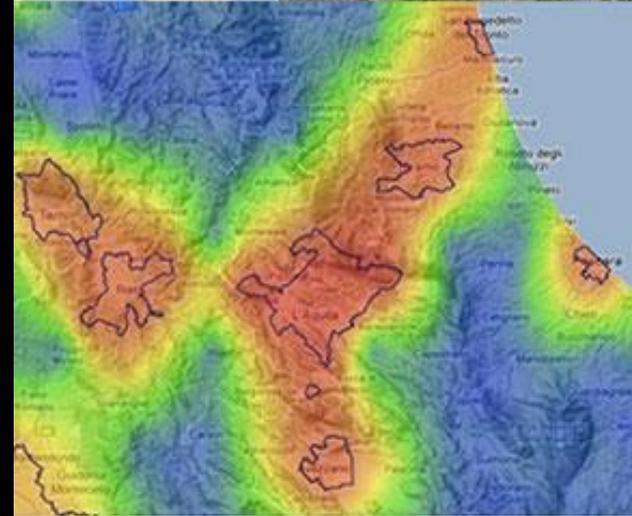
... C'è un precipizio in mezzo a due montagne scoscese: la città è sul vuoto, legata alle due creste con funi e catene e passerelle. [...] Sotto non c'è niente per centinaia e centinaia di metri: qualche nuvola scorre; s'intravede più in basso il fondo del burrone. Questa è la base della città: una rete che serve da passaggio e da sostegno. Tutto il resto, invece d'elevarsi sopra, sta appeso sotto [...]

Sospesa sull'abisso, la vita degli abitanti d'Ottavia è meno incerta che in altre città. Sanno che più di tanto la rete non regge.

"Le città invisibili" – Italo Calvino



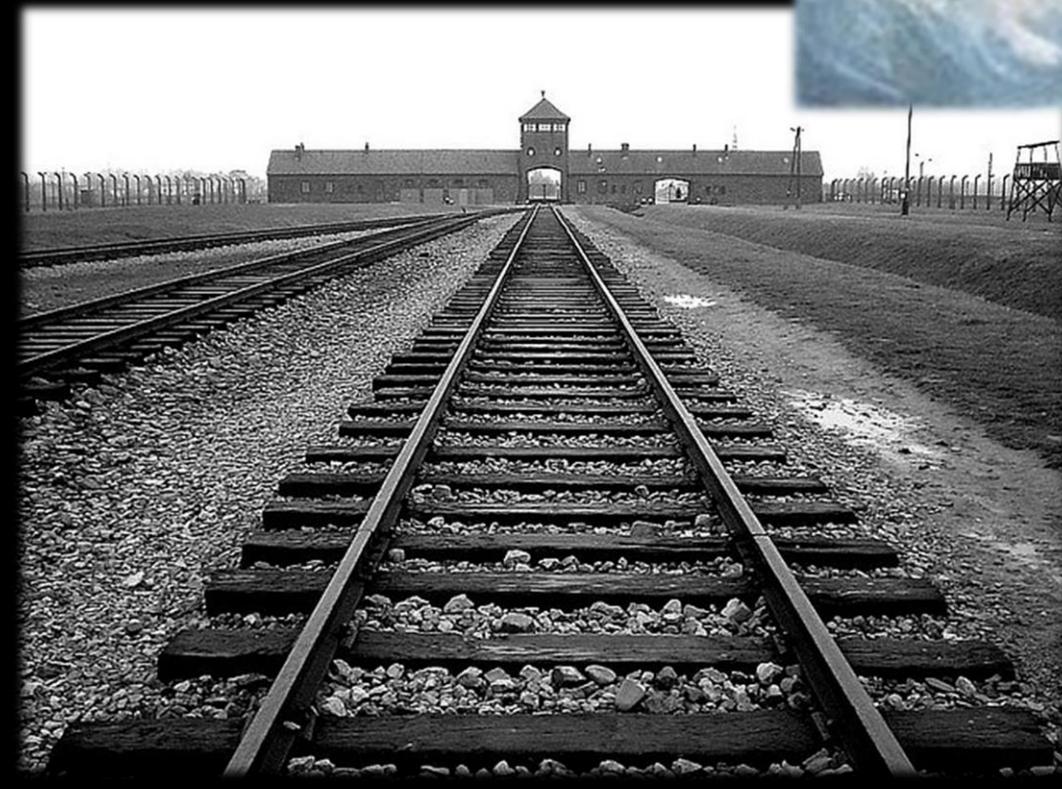
Impronte...



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Impronte...



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Impronte...



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Impronte...



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini



Impronte...



Istituto Tecnico Statale per Geometri
Odone Belluzzi
Rimini





*Un brivido percorre il pianeta
giungendo ai miei piedi
Scuote le case attorno a me
annullando ogni equilibrio
Ma io conosco bene
questa antica danza delle terra
Perciò*

IO NON TREMO !

GRAZIE PER L'ATTENZIONE !



Rimini | 30 gennaio 2016

