



# **GESTIONE DEI RISCHI NATURALI**

I risultati della cooperazione  
territoriale europea  
2007-2013



## **COORDINAMENTO E ANALISI DELLA SORVEGLIANZA SISMICA ALPINA TRANSFRONTALIERA – CASSAT n. 181**

### **PARTNER DI PROGETTO:**

- ARPA PIEMONTE
- UNIVERSITE JOSEPH FOURIER (ISTERRE)
- CNRS – GEOAZUR
- CEREMA

### **BUDGET:**

- TOTALE: Euro 773.801,00
- DI CUI VALLE D'AOSTA: Euro 273.225,00

**DURATA: 15 gennaio 2013 – 15 marzo 2015**

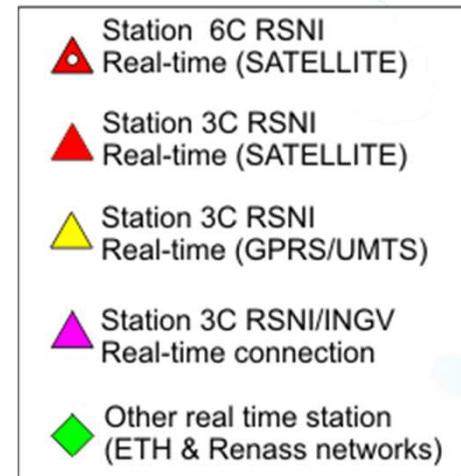
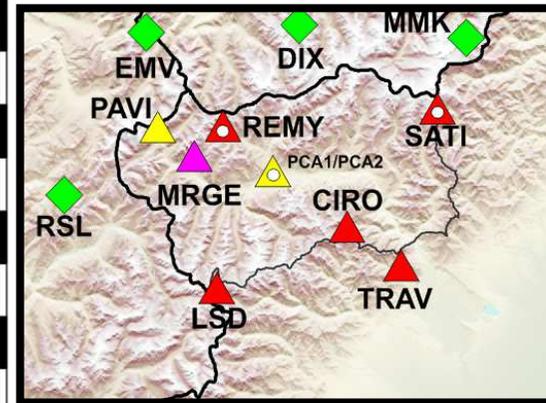
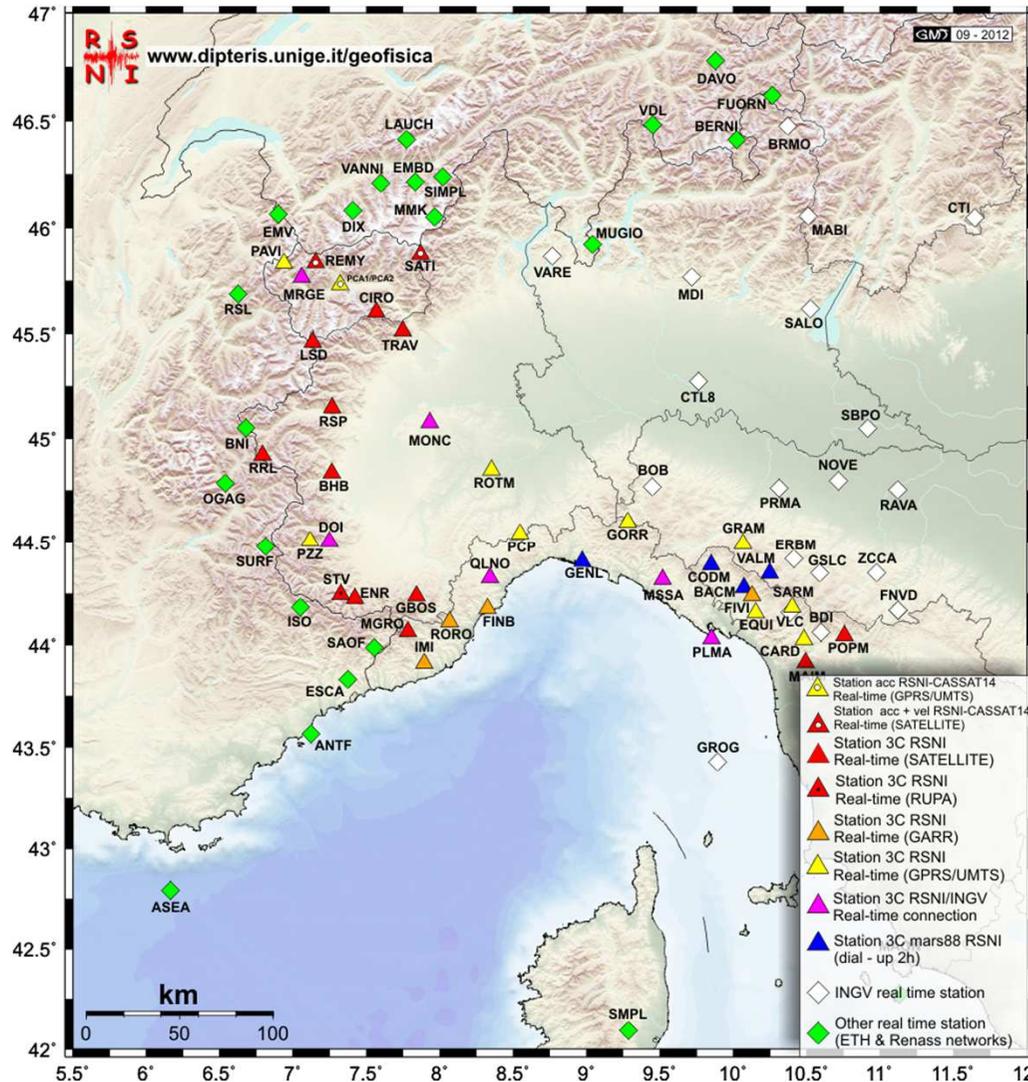


# GESTIONE DEI RISCHI NATURALI

I risultati della cooperazione  
territoriale europea  
2007-2013



## RETE SISMICA REGIONALE RSNI (ITALIA NORD-OCCIDENTALE – GESTITA DA UNIGE)



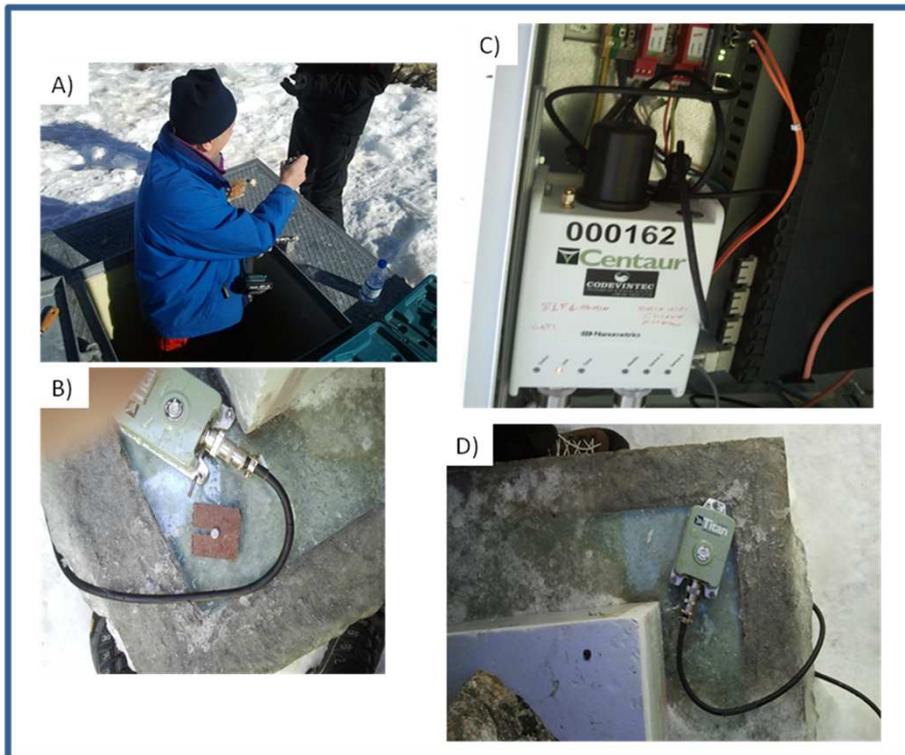


# GESTIONE DEI RISCHI NATURALI

I risultati della cooperazione  
territoriale europea  
2007-2013



## INTEGRAZIONE STAZIONI SATI E REMY : ACCELEROMETRI



Stazione SATI

## Stazione REMY



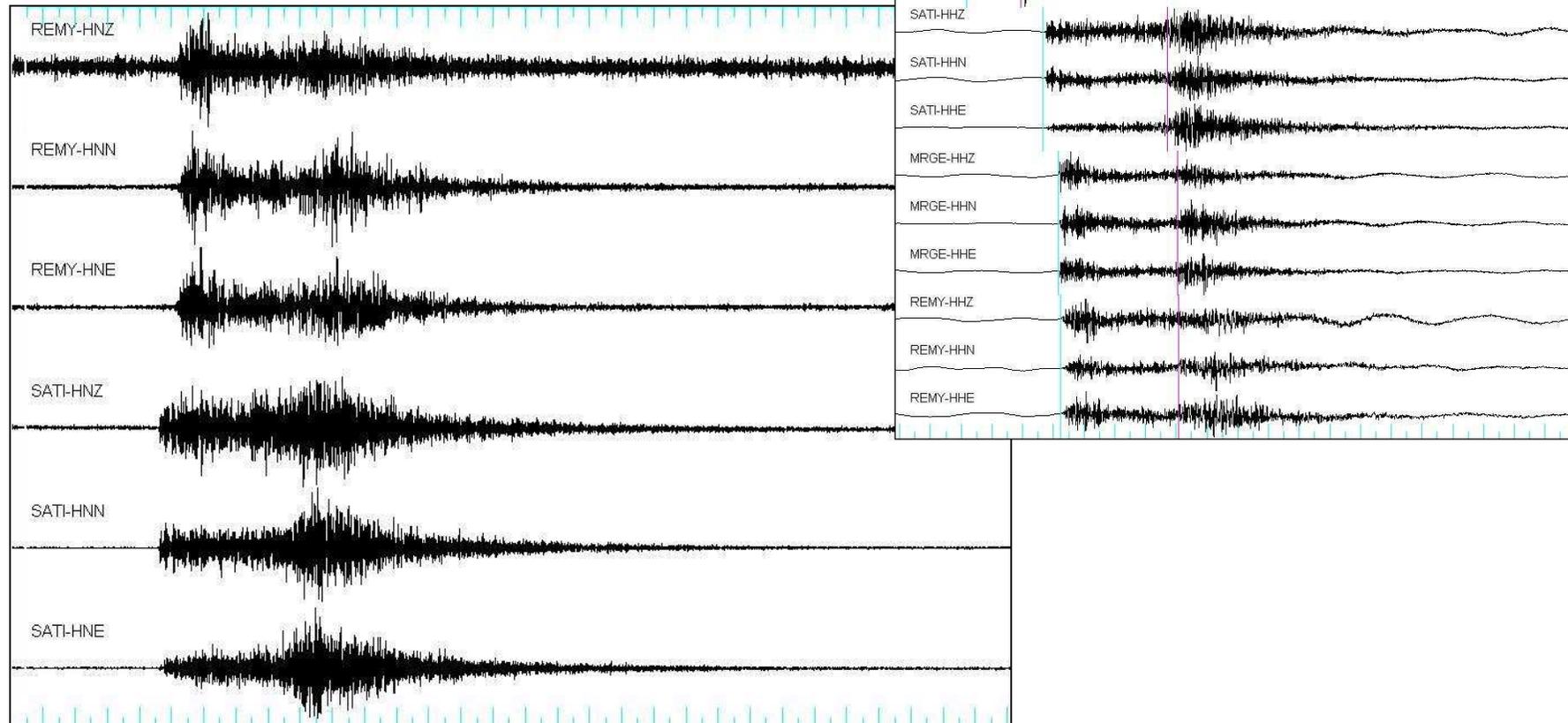


**GESTIONE  
DEI RISCHI  
NATURALI**

I risultati della cooperazione  
territoriale europea  
2007-2013



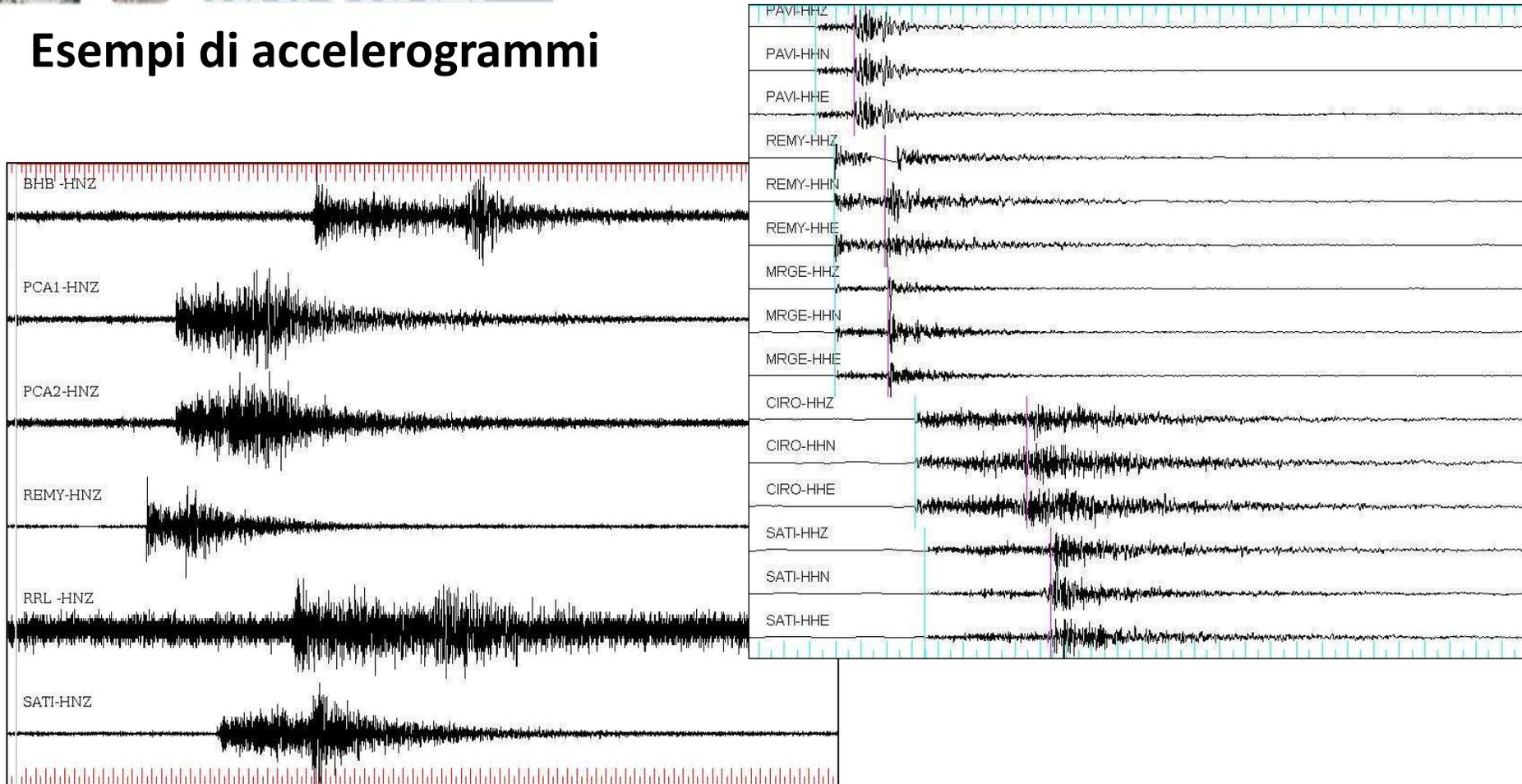
## Esempi di accelerogrammi



**MI 2.0 earthquake, 05<sup>th</sup> october 2014, Graian Alps  
(Latitude: 45.341 N, Longitude: 7.643 E)**



## Esempi di accelerogrammi



**MI 3.1 earthquake, 23<sup>rd</sup> november 2014, Switzerland  
(Latitude: 46.031 N, Longitude: 6.856 E)**



# GESTIONE DEI RISCHI NATURALI

I risultati della cooperazione  
territoriale europea  
2007-2013



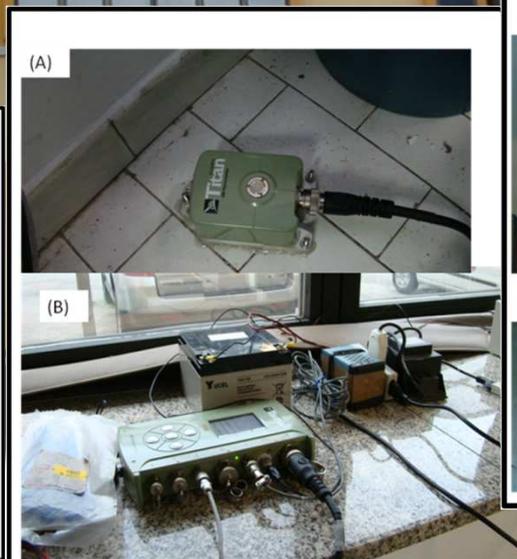
## Risposta sismica di un edificio strategico



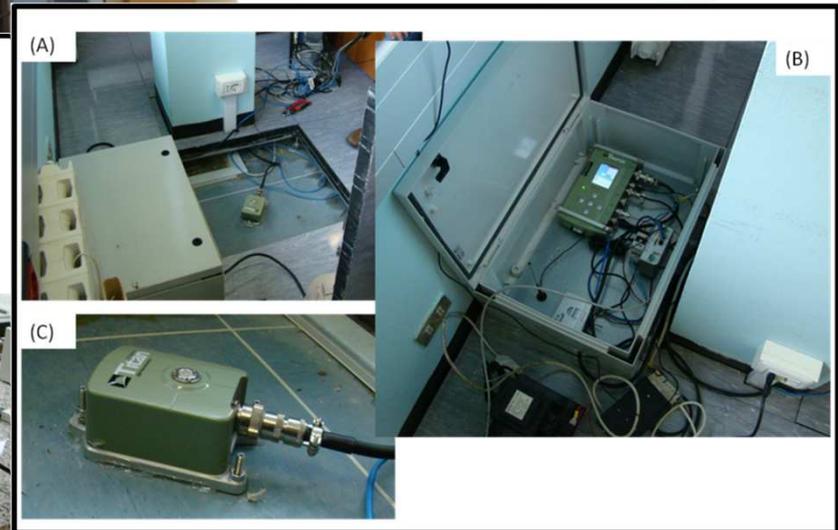
Sede della Protezione civile



Stazione di riferimento  
(esterna) - PCA0



Piano terra  
PCA1



Secondo piano  
PCA2

HV - noise

GESTIONE I risultati

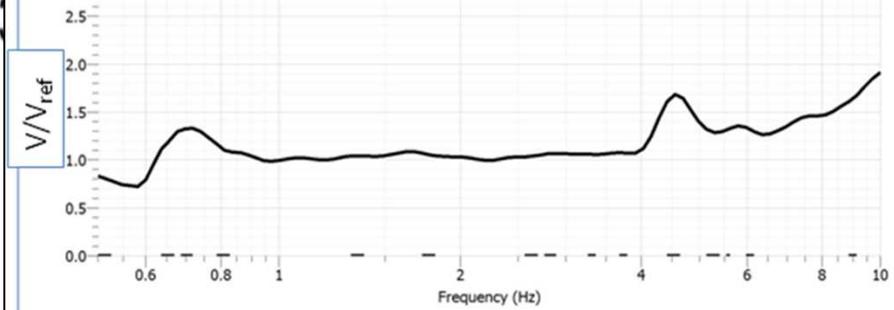
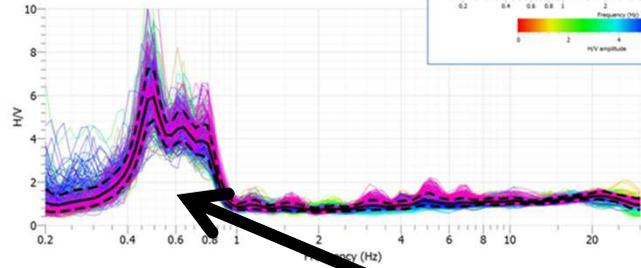
HHref - earthquakes

Secondo piano VS piano terra

$V_{PCA2}/V_{PCA1}$

Stazione di riferimento

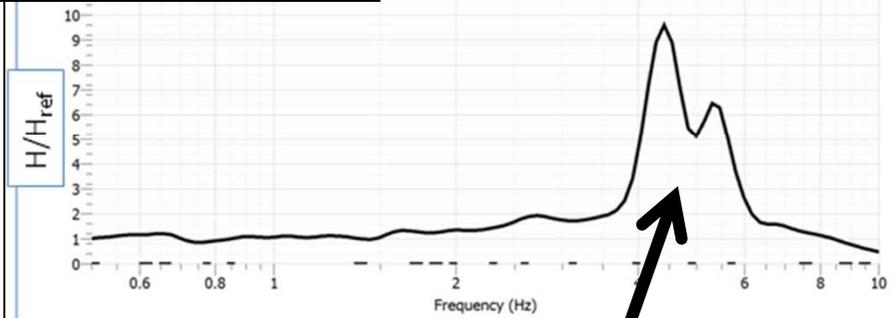
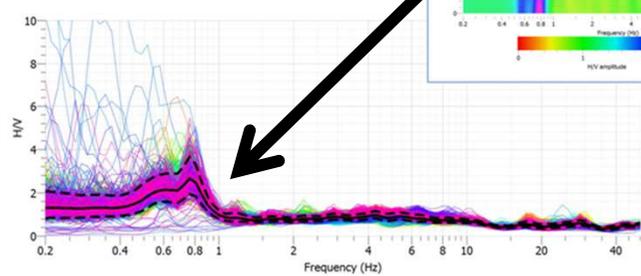
PCA0



Effetti litostratigrafici

Piano terra

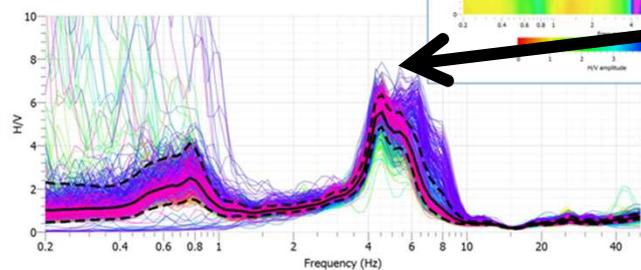
PCA1



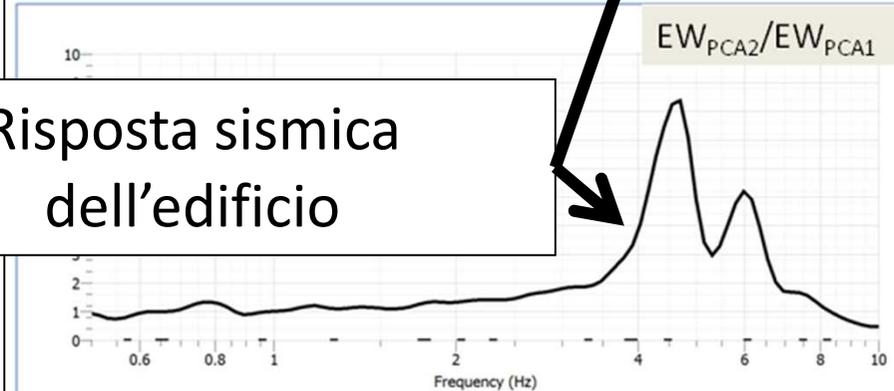
$NS_{PCA2}/NS_{PCA1}$

Secondo piano

PCA2



Risposta sismica dell'edificio





INSIEME OLTRE  
I CONFINI ENSEMBLE  
AU DELÀ DES FRONTIÈRES

TRA SCOSSE E SUSSULTI STORIA DEI TERREMOTI IN VALLE D'AOSTA

# TRA SCOSSE E SUSSULTI STORIA DEI TERREMOTI IN VALLE D'AOSTA





I risultati della cooperazione  
territoriale europea  
2007-2013



## Ricerca storica degli eventi storici sismici sul territorio valdostano Scheda di sintesi dei principali eventi sismici risentiti in Valle d'Aosta:

Data	Epicentro	I.e.	M.w.	I. m.VdA	Aree o abitati maggiormente colpiti in Valle d'Aosta
09/12/1755	Briga, Vallese (CH)	VIII	5,7	VI-VII	Châtillon
25/07/1855	Visp, Vallese (CH)	VIII	6,2	VII-VIII	Valtournenche, Valle del Gran San Bernardo
04/07/1880	Embd, Vallese (CH)	VII	5,2	V	Ayas, Gaby
05/03/1892	Pont-Saint-Martin	VII-VIII	4,9	VII-VIII	Bassa Valle del Lys, bassa Val d'Ayas, bassa valle centrale
29/04/1905	Massiccio Monte Bianco	VII-VIII	5,5	VII	Valle del Gran San Bernardo, Valdigne, Valtournenche, bassa valle centrale
18/06/1968	Bard	VI	5,08	VI	Valle di Gressoney, Val d'Ayas, bassa valle centrale





# GESTIONE DEI RISCHI NATURALI

I risultati della cooperazione  
territoriale europea  
2007-2013



## SVILUPPI FUTURI

**(A VALERE SULLA NUOVA PROGRAMMAZIONE 2014/2020)**

- Redazione di *Shekemap*s di aree critiche del territorio (a maggior concentrazione di bersagli);
- Prosecuzione della caratterizzazione di infrastrutture strategiche (edifici ed infrastrutture);
- Approfondimento della conoscenza della sismicità valdostana tramite il continuo miglioramento della rete sismica e lo scambio di dati e *best practices* con i partners di progetto.



# GESTIONE DEI RISCHI NATURALI

I risultati della cooperazione  
territoriale europea  
2007-2013



Grazie per l'attenzione