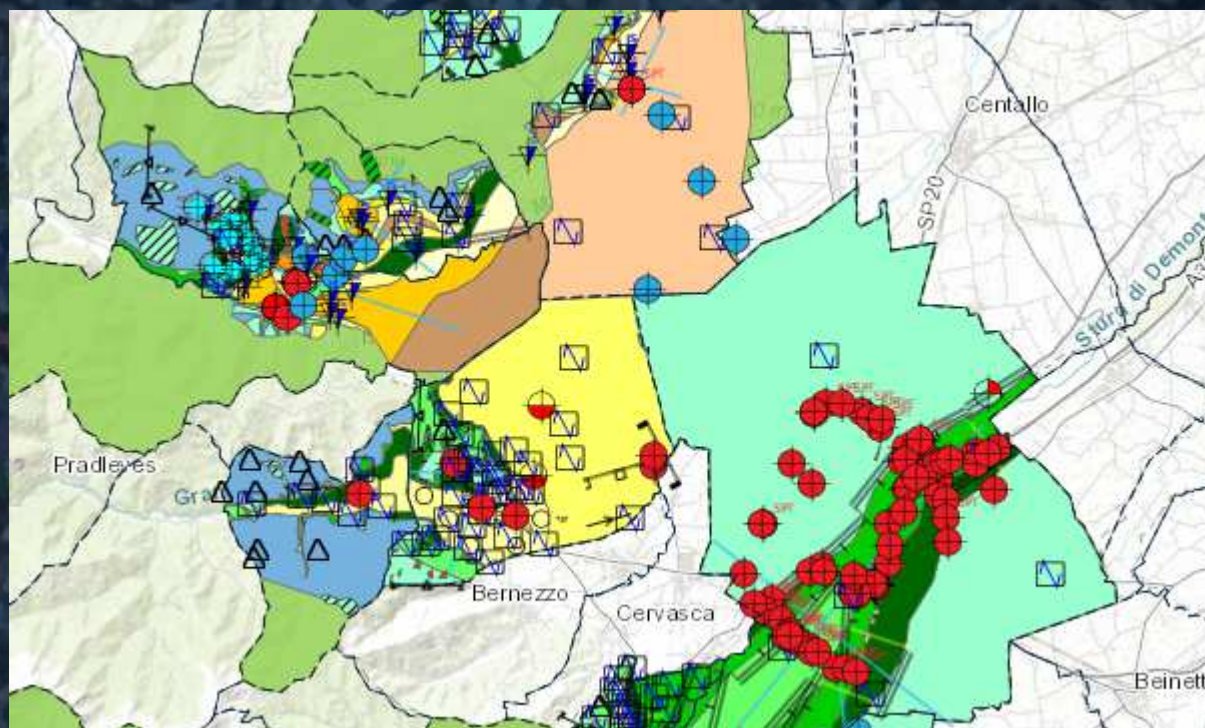
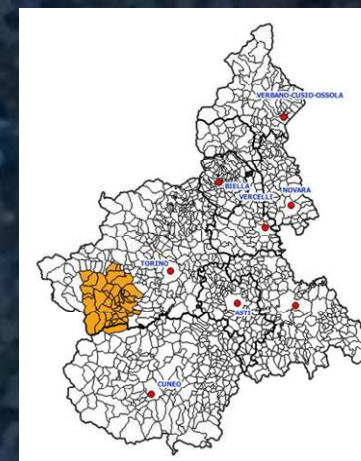
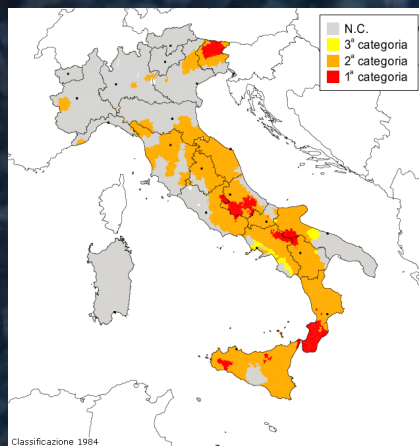


Aspetti sismici



Classificazione Piemonte -D.M. 4.02.1982



*Criteri tecnici per gli studi geologici a
supporto degli strumenti di pianificazione*
D.G. R. 2-19274/1988

LA GEOLOGIA E L'AMBIENTE – Torino, 26 maggio 2022 – Vittorio Giraud

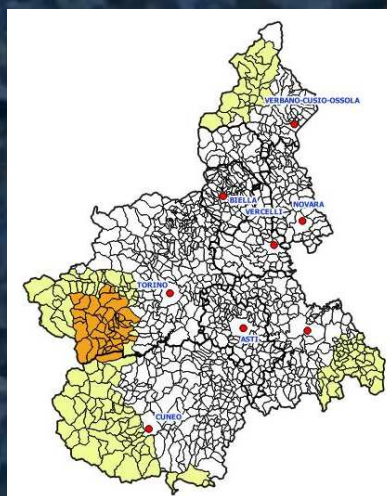
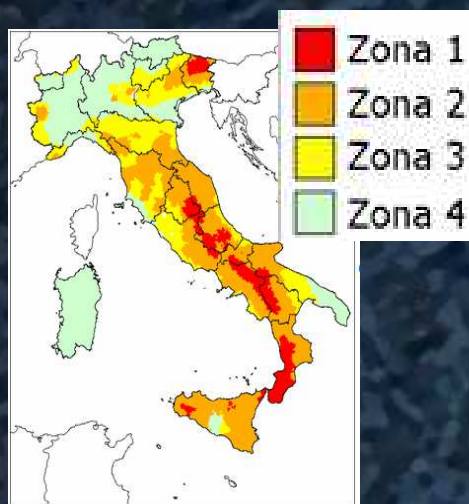
Criteri tecnici regionali - DGR 1988

- *Anticipazione della 7LAP: (dati esistenti, C. Geolit., C. Geom e dissesti, C. Geoidrol., C. Litotecnica, schede opere idraul., schede pozzi, Elab. Sintesi...)*

- **Elementi locali per la stima della pericolosità sismica**

Caratteri geol. geom., geotecnici che intervengono sulla risposta sismica del sito ..attraverso amplificazioni locali o eventi indotti

OPCM 3274- 2003



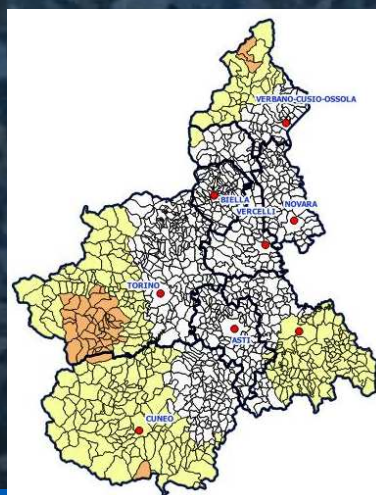
***Classificazione,
Procedure-***
DGR n. 61-11017
del 17.11.2003

Zona

3s

3

4



***Classificazione,
Procedure-***
DGR n. 11-13058
del 19.01.2010

Criteri tecnici nazionali - ICMS 2008

6 aprile 2009
Terremoto Aquila



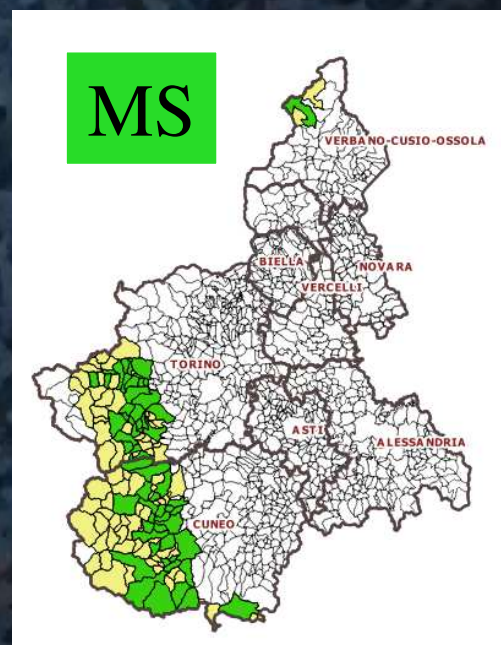
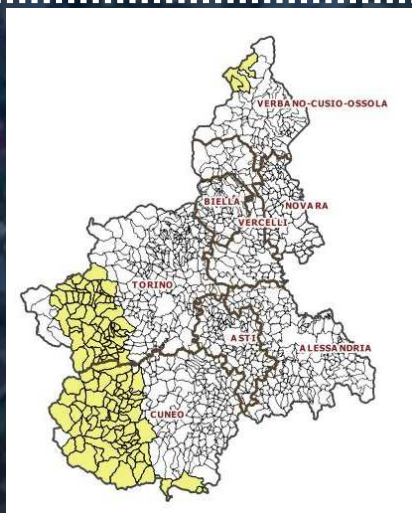
Piano nazionale di Prevenzione del rischio
sismico – L 77/ 2009

Attuazione L 77/ 2009

Ordinanze annualità 2010-2016 (poi 2018-2020)

Contributi per
Studi di MS, Interventi strutturali su edifici

140 Comuni



Attuazione L 77/ 2009

Istituzione di Commissione Tecnica
(DPC- Regioni- Ordini- CNR- esperti Istituti ricerca)

Standard

Linee Guida

2011	—	Vers.1.5
2013	—	Vers.3.0
2015	—	Vers.4.0
2018	—	Vers. 4.1
2020	—	Vers. 4.2

Criteri regionali DD 540/2012

2015	—	LG	FAC
2017	—	LG	Inst.Vers
2018	—	LG	LQ

Criteri regionali - DD 2012

Procedure

Previsto studio di MS1 per strumenti urbanistici generali dei Comuni nelle zone sismiche 3 e 3S, che viene valutato ai sensi dell'art. 89 del DPR 380/2001 nell'ambito dei procedimenti urbanistici previsti dalla LUR

La recente DGR di revisione delle procedure a seguito della classificazione 2019, ha confermato l'impostazione

Criteri regionali - DD 2012

Aspetti tecnici

Limiti principali (legati allo stato dell’arte delle indicazioni nazionali)

1) mancava strumento di lavoro open source per la realizzazione dei studi

2) per la Carta Geologico-Tecnica (CGT) gli Standard non richiedevano formati georiferiti

3) le instabilità cosismiche non sono approfondite

Criteri regionali - DD 2012

Aspetti tecnici

Evoluzione successiva (non ancora recepita):

- 1) Strumento di lavoro open source: realizzato in ambiente Qgis in collaborazione con Arpa Piemonte; disponibilità plugin del CNR -IGAG
- 2) CGT : riveduta negli Standard più recenti e recepita nello Strumento open source
- 3) instabilità cosismiche : approvate Linee Guida

LA GEOLOGIA E L'AMBIENTE – Torino, 26 maggio 2022 – Vittorio Giraud

Criteri regionali – Nuova proposta

Elementi di continuità:

- previsto sempre il Livello MS1 per i Comuni in zona sismica 3e 3s;
- i riferimenti tecnici sono esclusivamente Criteri, Standard, Linee Guida nazionali.
- gli elaborati richiesti sono C. Indagini (CI), C. Geologico-Tecnica (CGT), C. MOPS, Relazione Illustrativa;
- l’area d’indagine per la MS1 può essere circoscritta alle aree urbanizzate, di prevista trasformazione, d’uso ai fini di P.C.;

Criteri regionali – Nuova proposta

Elementi di aggiornamento:

- individuazione degli strumenti open source di riferimento (strumento Arpa; moduli DPC-CNR)
- allineamento agli Standard più recenti;
- richiami alle Linee Guida;

Criteri regionali – Nuova proposta

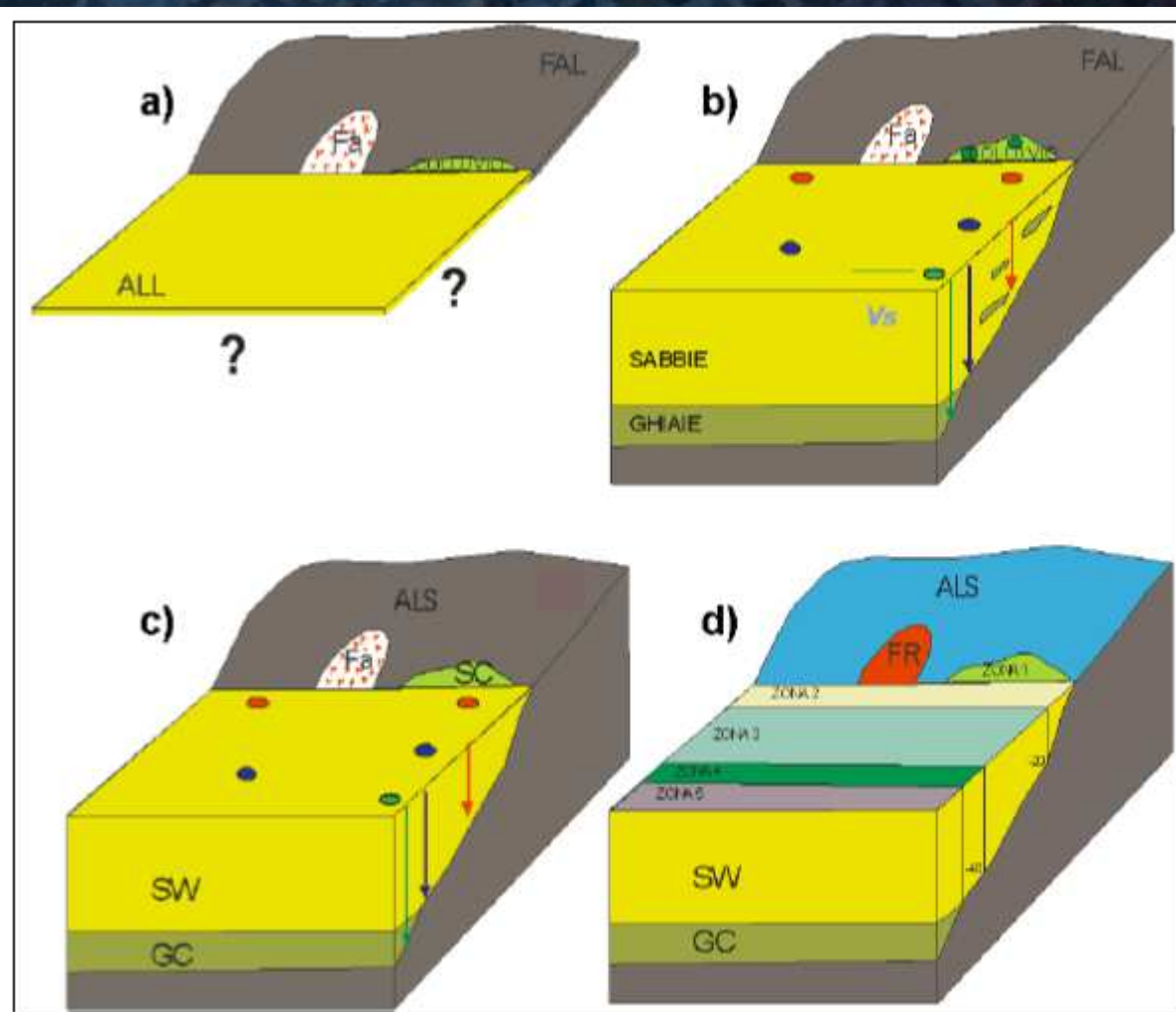
Elementi di novità:

- unificazione della Carta Geologico-Tecnica per gli aspetti Geologico-Tecnici viene previsto per l'intero territorio regionale l'uso della metodologia fornita dagli Standard della MS, ma con la possibilità di fornire informazioni ridotte per i Comuni in zona sismica 4 e per le aree dei Comuni delle zone sismiche 3 e 3s esterni agli ambiti analizzati con MS1

Criteri regionali – Nuova proposta

Elementi
di novità:

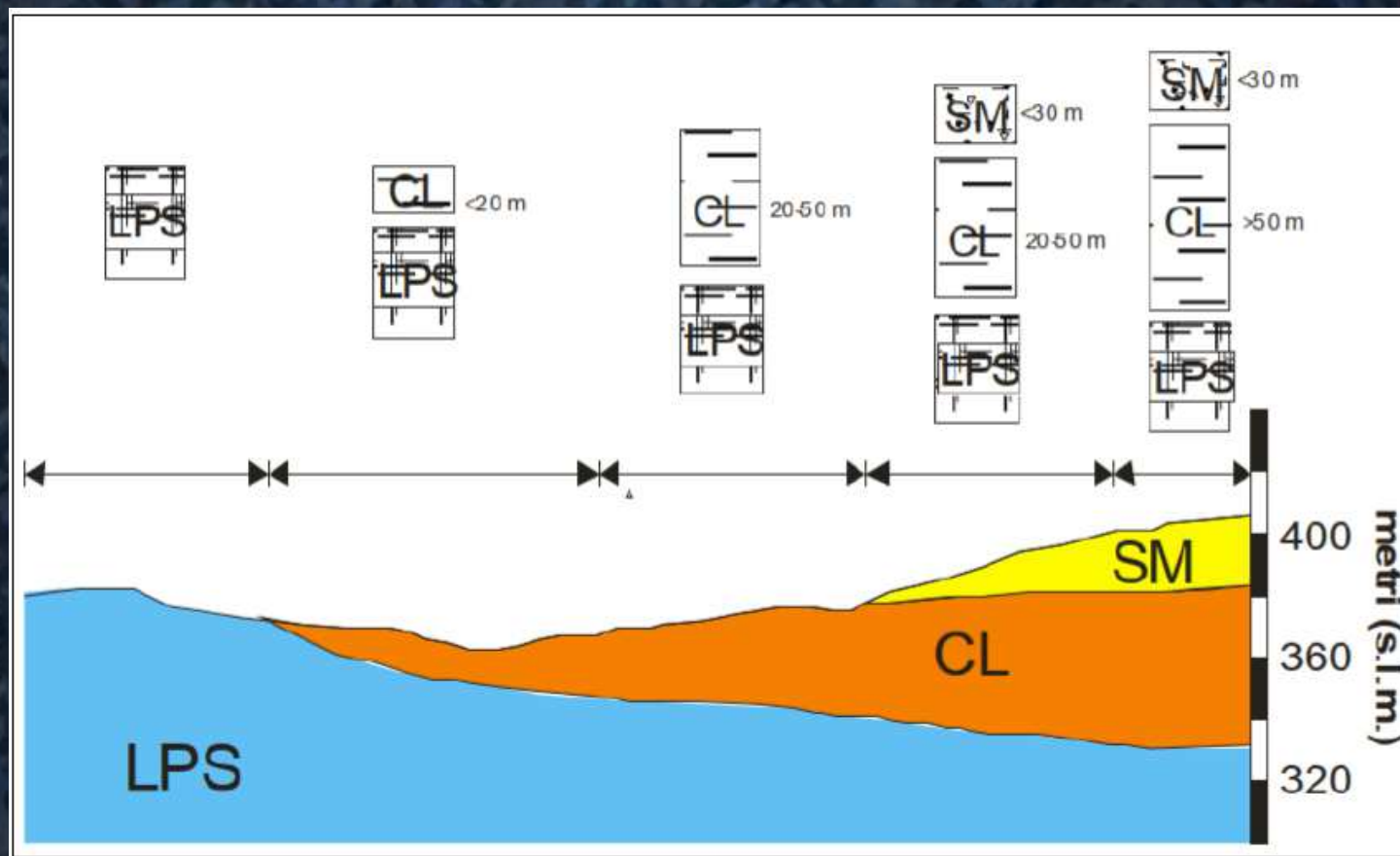
● CGT



Criteri regionali – Nuova proposta

Elementi di novità:

● CGT



Criteri regionali – Nuova proposta

Elementi di novità:

- Instabilità cosismiche

Indicazioni sintetiche per la gestione delle eventuali situazioni di instabilità cosismiche riscontrate (da LG FAC, LG Inst. Versanti, LG LQ)

Le Linee Guida contengono oltre alla descrizione del fenomeno e alle indicazioni per l'analisi, la disciplina d'uso del suolo per la pianificazione e la ricostruzione

Criteri regionali – Nuova proposta

Elementi di novità:

- **Instabilità cosismiche**

Instabilità di Versante

Prevede un approccio cautelativo rispetto alle valutazioni che vengono comunemente già condotte in sede di analisi dei fenomeni di instabilità di versante

Criteri regionali – Nuova proposta

Elementi di novità:

- **Instabilità cosismiche**

Faglie attive e capaci

Il loro eventuale riconoscimento comporta l’attivazione di una fase di valutazione e approfondimento con il coordinamento della Regione ed esperti del DPC.

E’ in fase di predisposizione da parte di un Tavolo nazionale Ispra/Regioni una guida all’utilizzo del catalogo ITHACA.

Criteri regionali – Nuova proposta

Elementi di novità:

- Instabilità cosismiche

Liquefazione

I criteri per l'identificazione delle situazioni predisponenti al fenomeno nell'ambito di uno studio di MS1, non consentono di escludere che vengano riconosciute aree potenzialmente suscettibili di liquefazione nel territorio regionale.

Questa circostanza ha indotto ad affrontare la problematica in modo più articolato.

Criteri regionali – Nuova proposta

Elementi di novità:

- **Instabilità cosismiche**

Liquefazione

E' stata quindi proposta l'introduzione di una classe IIs (classe II sismica) che vincola gli interventi di trasformazione al completamento di ulteriori approfondimenti obbligatori.

Gli approfondimenti vengono sviluppati ai sensi delle NTC, nell'ambito del procedimento edilizio per gli interventi edilizi non soggetti a strumento urbanistico.

Criteri regionali – Nuova proposta

Elementi di novità:

- Instabilità cosismiche

Liquefazione

Per ambiti soggetti a strumento urbanistico, gli approfondimenti vengono sviluppati facendo riferimento alle Linee Guida LQ

In assenza degli approfondimenti, si prevedono limitazioni alle trasformazioni urbanistico-edilizie

Riferimenti

Documenti tecnici

ICMS – Standard -Linee Guida

- Dipartimento della Protezione Civile

<https://rischi.protezionecivile.gov.it/it/sismico>



- Centro per la Microzonazione Sismica e le sue applicazioni
(Centro MS)

<https://centromicrozonazionesismica.it/it/>



Riferimenti

Strumenti

- **Applicativo Arpa Piemonte**

<https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/strumentigis/strumenti-gis-strutture-di-inserimento-e-archiviazione-dei-dati>

- **Strutture archiviazione DPC**

<https://www.protezionecivile.gov.it/it/approfondimento/standard-di-rappresentazione-e-archiviazione-informatica-degli-studi-di-ms>

- **PlugIn CNR-IGAG**

Centro MS (corsi, video, tutorial)

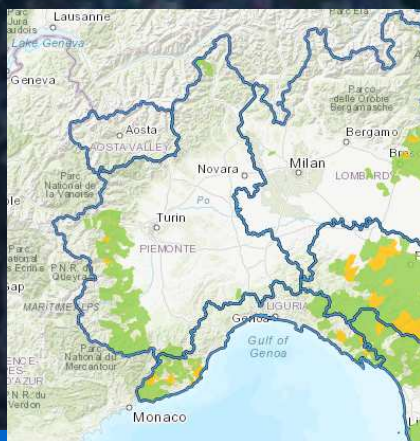
<https://centromicrozonazionesismica.it/it/>

Riferimenti

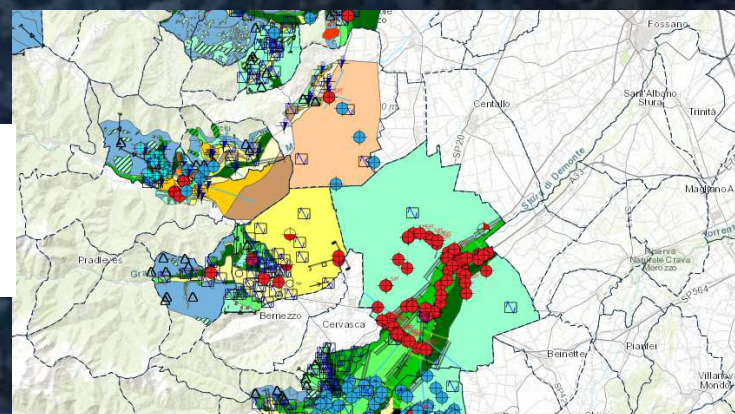
Studi di MS in Italia (L77/2009)

<https://www.webms.it/ms>

Piemonte circa 60 Comuni



- MS
- Indagini



LA GEOLOGIA E L'AMBIENTE – Torino, 26 maggio 2022 – Vittorio Giraud

Conclusioni

PIEMONTE

Prevenzione del rischio sismico

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/protezione-civile-difesa-suolo-opere-pubbliche/prevenzione-rischio-sismico>

Geoportale Regione Piemonte

MS

https://www.geoportale.piemonte.it/geonetwork/srv/ita/catalog.search#/metadata/r_piemon:fad1cc36-f897-4ec3-8bea-e4363927ccc9

CLE

https://www.geoportale.piemonte.it/geonetwork/srv/ita/catalog.search#/metadata/r_piemon:fad1cc36-f897-4ec3-8bea-e4363927ccc9

Banca Dati Geofisica- Geoportale Arpa Piemonte

<https://geoportale.arpa.piemonte.it/app/public/>

Grazie per l'attenzione