



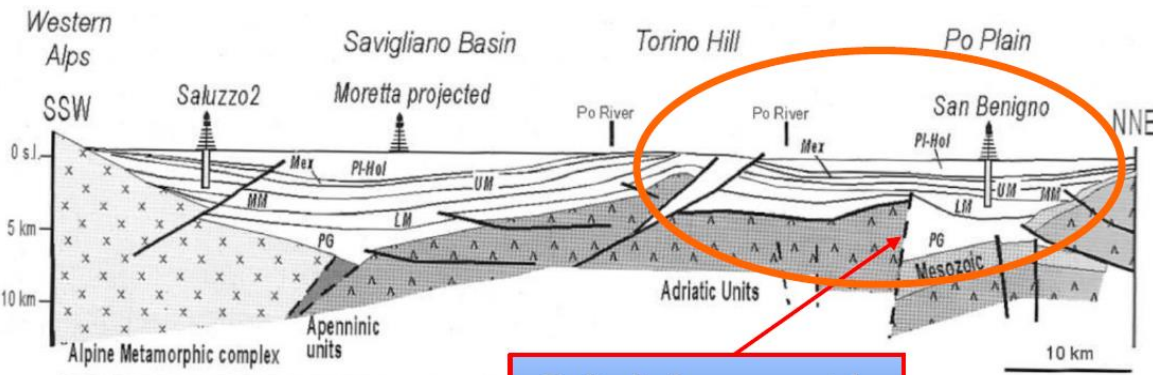
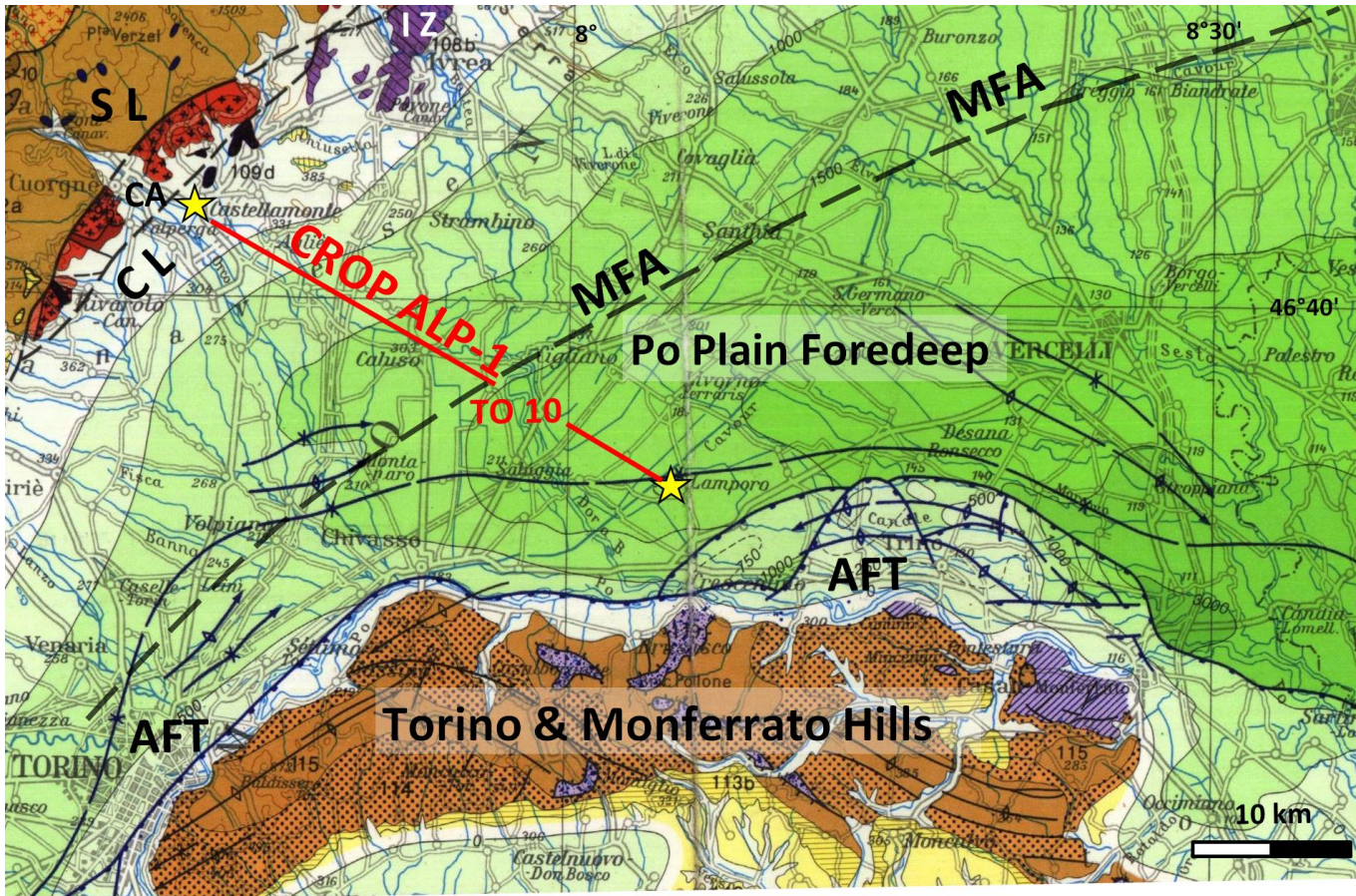
**Seminario Nazionale per l'approfondimento degli aspetti tecnici relativi al  
Deposito Nazionale e Parco Tecnologico (ex art. 27, co. 4 D.lgs. n. 31/2010 e ss.mm.ii.)**

INTERVENTO DEL PARTECIPANTE:

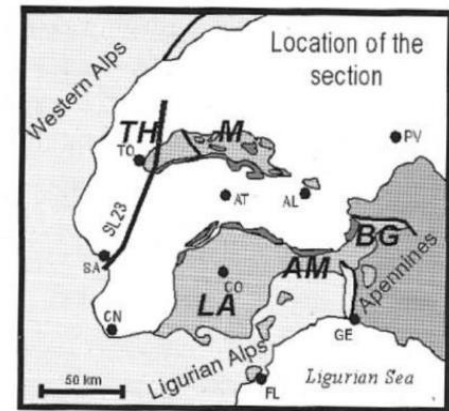
Corrado E. Cigolini

Sessione Piemonte 15-16-17 Novembre 2021

# Assetto strutturale dell'Area TO-10 e delle zone limitrofe



Faglia di rilevanza crostale



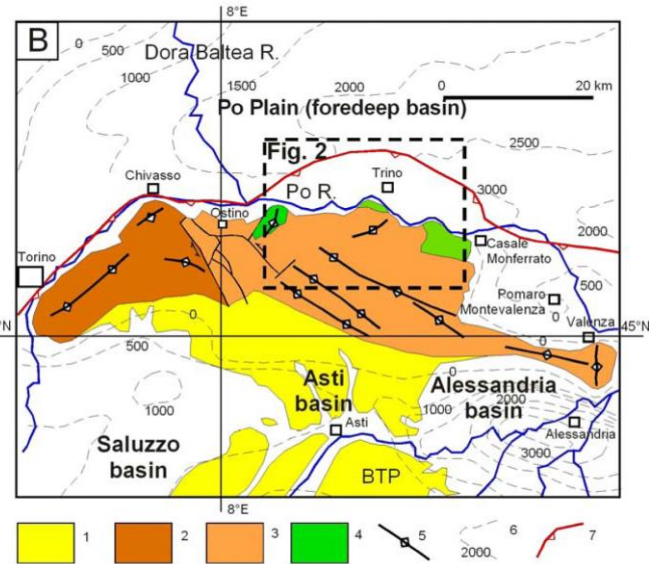
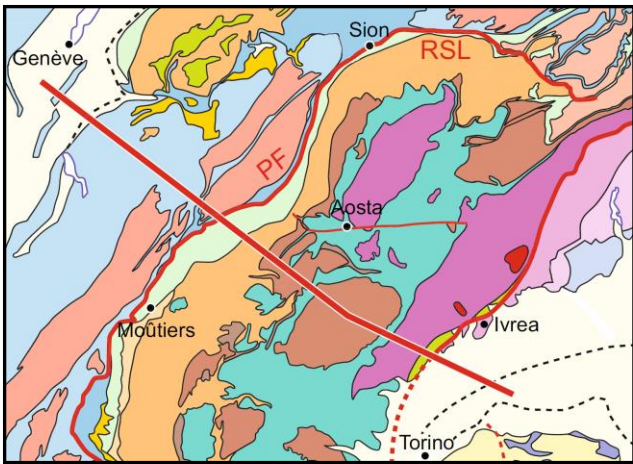
**Figure 3.6**– Regional geological profile across the Savigliano Basin. PG, Paleogene; LM, Lower Miocene; MM, Middle Miocene; Upper Miocene; Mex, Messinian; Pl-H, Pliocene-Holocene (modified after Cassano et al., 1986).

da Mosca et al. (2006)

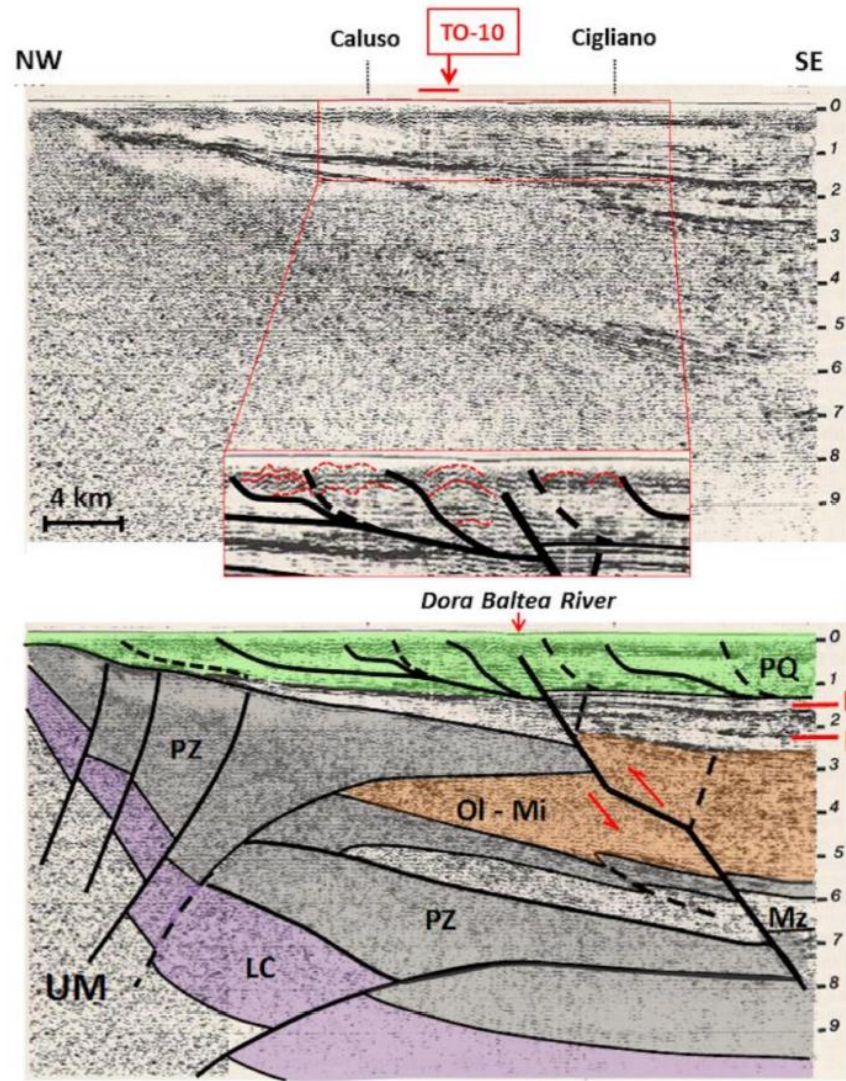
- Axis and plunge of Syncline a) suface, b subsurface
- Axis and plunge of Anticline a) suface, b subsurface
- AFT Appenine Frontal Thrusts a) suface, b subsurface
- CL Canavese Line (Internal & External)
- MFA Median Front of Alpine retrovergent units



# Nuova interpretazione del settore interno della Geotraversa ECORS CROP



da Giraudi (2016)

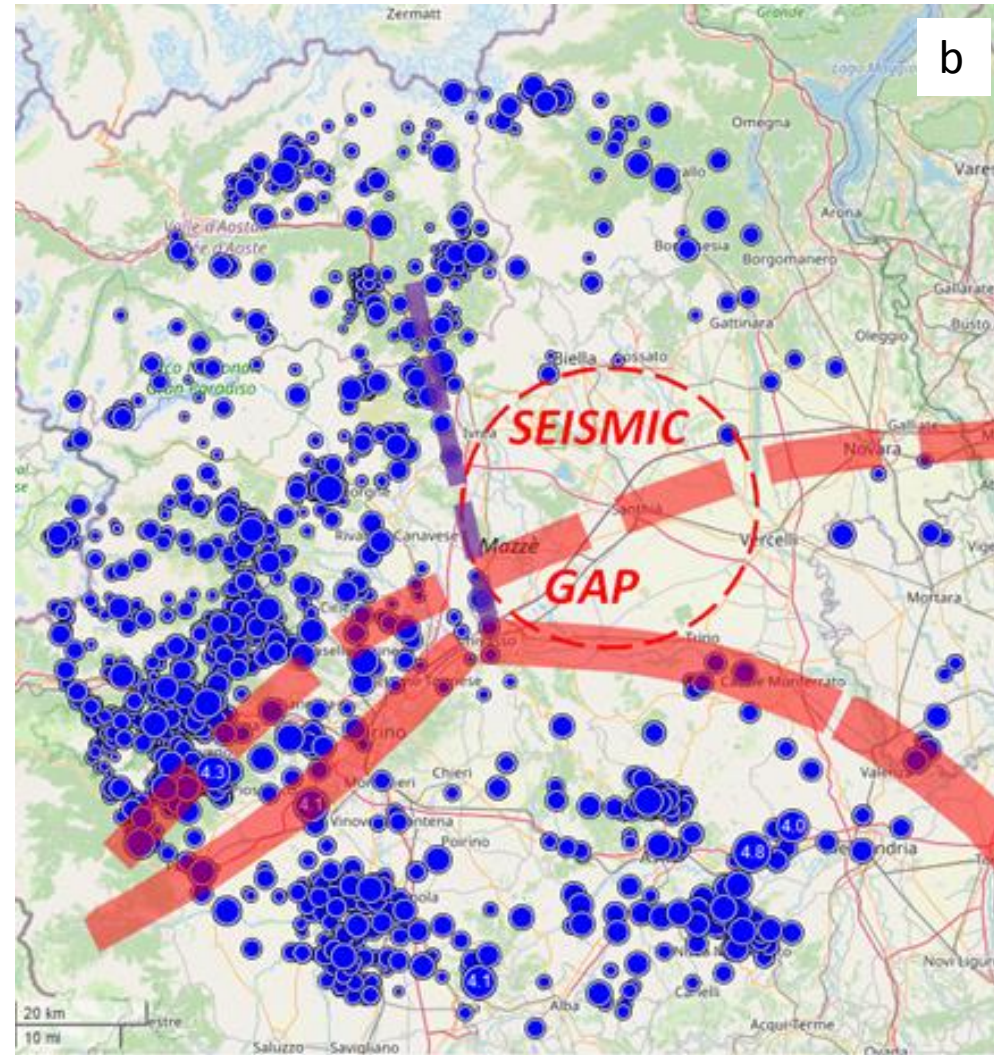
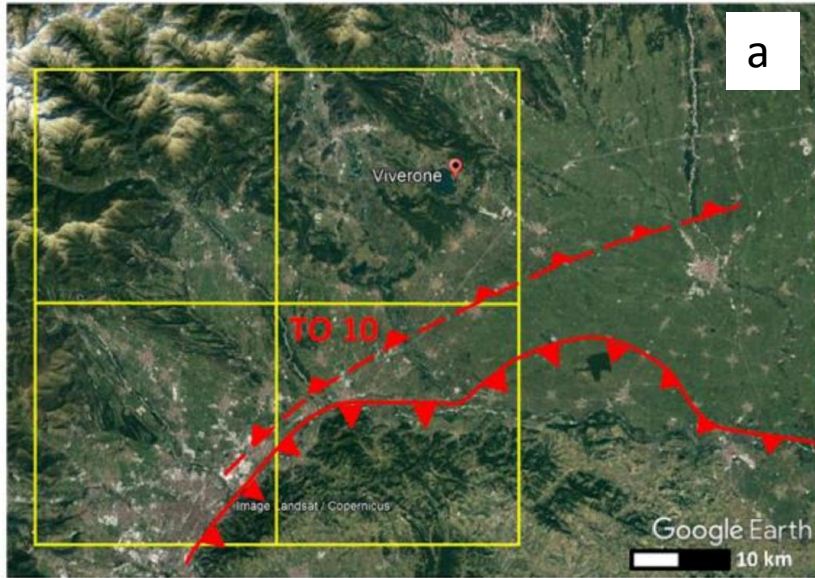


*Sezione interna della sismica a riflessione del progetto ECORS-CROP denominata CROP-ALP1 lungo l'allineamento Castellamonte-Caluso-Lamporo e relativa interpretazione. La faglia inversa con vergenza verso l'arco alpino, termina al di sotto dell'incisione della Dora Baltea. PQ: Plio-Quaternario; M: Messiniano; B: Burdigaliano-Tortoniano; Ol-Mi: Oligocene-Miocene (Gonfolite); PZ: Unità Sud-alpine retrovergenti; LC: Bassa Crosta (granuliti e rocce associate della Zona Ivrea); UM: Mantello litosferico. Le strutture inferite sono rappresentate da curve tratteggiate.*

*Traccia sismica da Roure et al. (1990)*



# Il rischio sismico associato alla tettonica attiva e alla presenza di un GAP SISMICO



**(a).** Trasposizione dei quadranti 25 x 25 km su immagine di Google Earth con la sintesi dei risultati ottenuti dal rapporto DN-GS-00095 per il quadrante che contiene l'area TO-10. In basso le Magnitudo massime attese per la stessa area.

**(b).** Localizzazione sismi reperibili sul sito ISIDE-INGV <http://iside.rm.ingv.it>. Sono anche rappresentate le principali unità tettoniche presenti nell'area <http://diss.rm.ingv.it/diss/> presenti nell'area. La presenza di un GAP SISMICO indica contesto geodinamico critico e complesso in termini di rischio sismico (cfr. terremoti storici padani di  $M_L > 6$ ).

**TO 10**

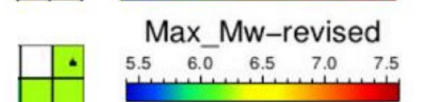
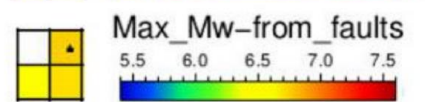
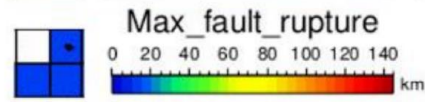
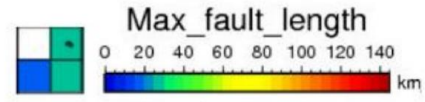
L max. 24-30 km

R max. 5-10 km

Mw max 6.5-6.7

Mw max revised 6.2 - 6.3

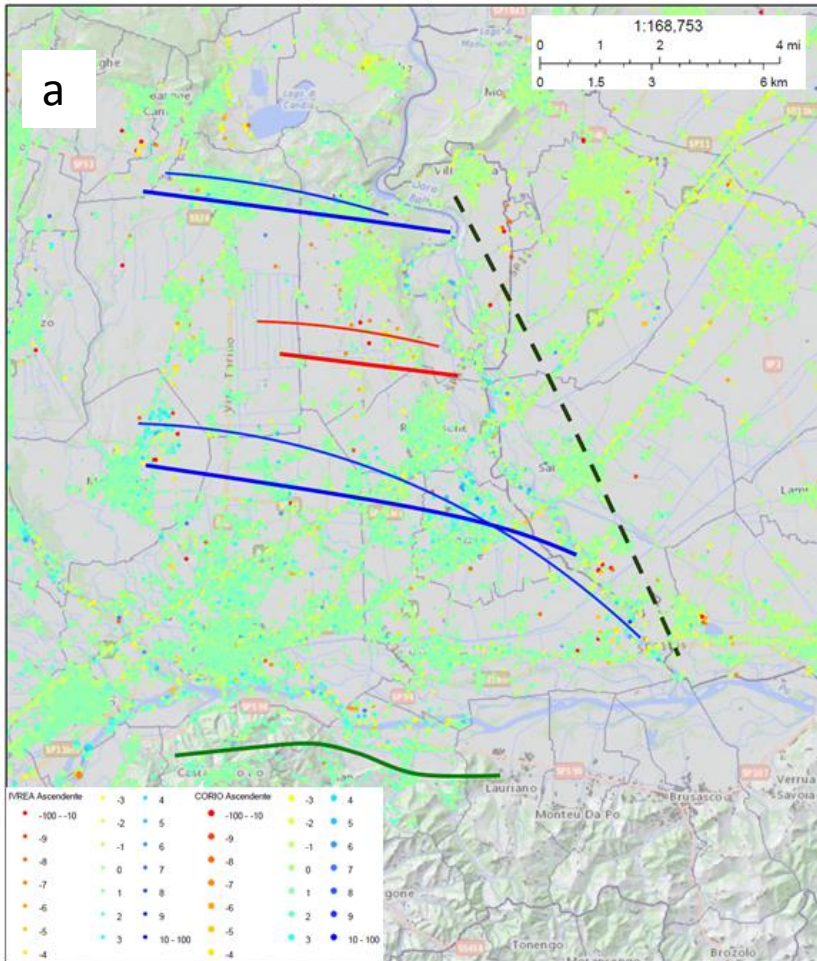
Mw max (instrumental data):  
2.5 - 3 (since 1985)



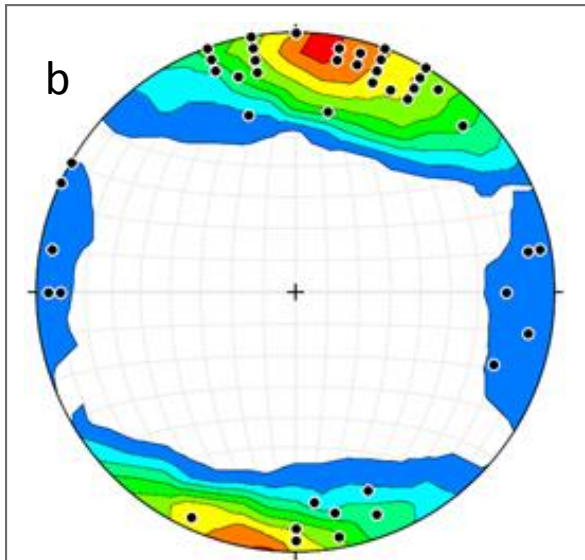


## Tettonica attiva compressiva, sollevamento (e.g., INsar e livellazioni) e deformazione: ulteriore conferma di rischio sismico

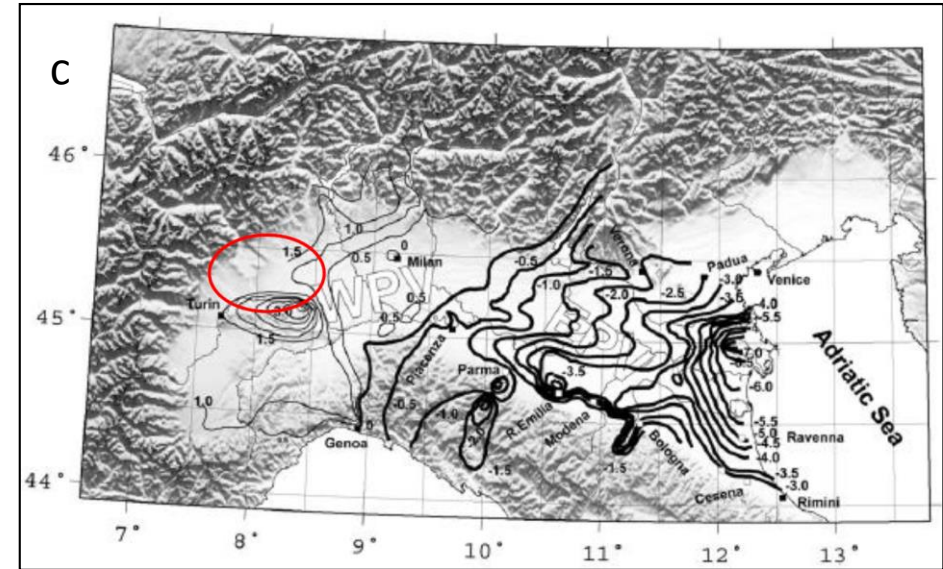
Geoportale Arpa Piemonte



**(a).** Dati SqueeSAR della Regione Piemonte e relativa legenda (Arpa Piemonte - SqueeSAR Radarsat – orbite ascendenti – 2003-2009).



**(b).** Proiezione equiareale su reticolo di Smidth relativa all'orientamento lineare di danneggiamenti nei ciottoli e blocchi di ghiaie consolidate a circa 10 m di profondità dal p.c. (cava ILC, Rondissone). Si evince un orientamento compressivo con direzione NS.



**(c).** Figura della pubblicazione di Cenni et al. (2013) che a sua volta riporta i risultati dei rilievi topografici di un cinquantennio pubblicati da Arca e Berretta nel 1985. Si può notare come il sollevamento dell'area tra l'arco morenico d'Ivrea ed il Monferrato (vedi ovale rosso) è di circa 1.5 mm/a, mentre si riduce significativamente verso Est.

## Accelerazioni orizzontali di picco e Conclusioni

**Tab. 1.** Sintesi dei risultati ottenuti applicando la relazione di Sabetta e Pugliese (1996), integrata dai coefficienti di Bommer et al. (2003), e dalla equazione di Ambraseys et al. (2005) per le magnitudo del modello DN GS 0095 ad una distanza epicentrale/ipocentrale di 5 km

	Mw = 6.7	Mw = 6.5	Mw = 6.3	Mw = 6.2	Reference
<b>ag<sub>max</sub> Reverse</b>	0.68	0.59	0.52	0.48	Sabetta e Pugliese (1996)
<b>ag<sub>max</sub> Normal</b>	0.53	0.46	0.40	0.37	Sabetta e Pugliese (1996)
<b>ag<sub>max</sub> Strike-Slip</b>	0.56	0.48	0.42	0.42	Sabetta e Pugliese (1996)
<b>ag<sub>max</sub> Reverse</b>	0.45	0.42	0.39	0.38	Ambraseys et al. (2005)
<b>ag<sub>max</sub> Normal</b>	0.32	0.30	0.28	0.27	Ambraseys et al. (2005)
<b>ag<sub>max</sub> Strike-Slip</b>	0.35	0.33	0.31	0.30	Ambraseys et al. (2005)

Contrariamente a quanto ritenuto da SOGIN, l'area è caratterizzata **da un elevato grado di sismicità potenziale**, ricadendo in una zona di **Gap Sismico** con associato sollevamento tettonico attivo, dimostrato anche dall'esistenza di «entrenched meanders» e dati archeologici (e, alla luce dei tempi di ritorno su scala geologica, soddisfa il CE2). Questa configurazione ricalca gli assetti tettonici associati ai forti terremoti padani legati alla interazione tra il margine retrovergente alpino e quello appenninico (e.g., terremoto di Verona del 1117, di Brescia del 1222, del Friuli del 1976 e dell'Emilia del 2012).

Contrariamente a quanto ritenuto da SOGIN, l'area è interessata **da evidenti e macroscopici fenomeni di fagliazione attiva (CE3)**.

**Dal quadro sintetico delle Osservazioni dei Comuni di Mazzè e Rondissone si conferma che l'Area TO-10 soddisfa ben 9 dei 15 Criteri di Esclusione contemplati nella CNAPI**