

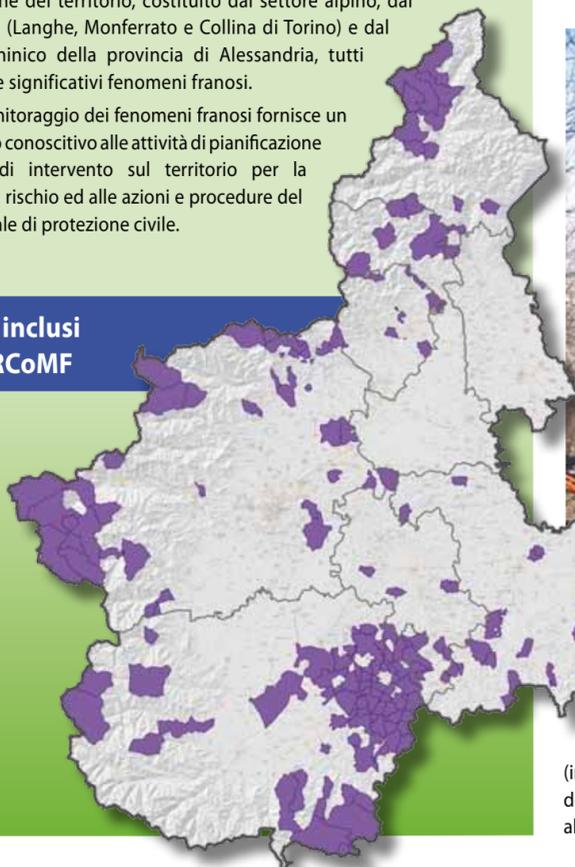
# ReRCoMF - Rete Regionale di Controllo dei Movimenti Franosi

Arpa Piemonte ai sensi della L.R. 28/2002, gestisce in ambito piemontese la Rete Regionale di Controllo dei Movimenti Franosi (ReRCoMF).

La ReRCoMF è attualmente costituita da circa 300 sistemi di monitoraggio (per un totale di circa 1500 strumenti di misura), realizzati per lo più dalle Amministrazioni comunali a seguito di finanziamenti regionali. Essa si è sviluppata come rete di monitoraggio di tipo estensivo, finalizzata a controllare con un numero relativamente limitato di strumenti più frange del territorio piemontese, ciò anche in funzione delle caratteristiche geomorfologiche del territorio, costituito dal settore alpino, dai settori collinari (Langhe, Monferrato e Collina di Torino) e dal settore appenninico della provincia di Alessandria, tutti sede di diffusi e significativi fenomeni franosi.

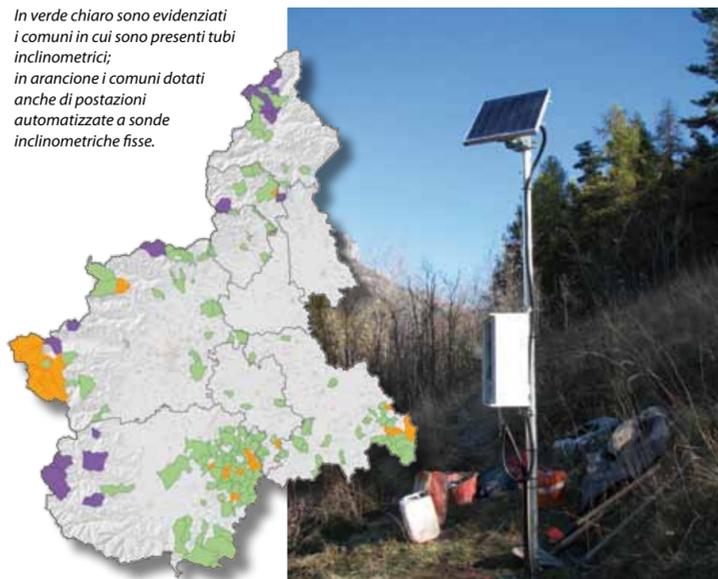
L'attività di monitoraggio dei fenomeni franosi fornisce un valido supporto conoscitivo alle attività di pianificazione territoriale e di intervento sul territorio per la mitigazione del rischio ed alle azioni e procedure del sistema regionale di protezione civile.

## I comuni inclusi nella ReRCoMF



I **tubi inclinometrici** sono tubi verticali, generalmente in alluminio, installati nel terreno e resi solidali ad esso al fine di seguirne le deformazioni orizzontali. La lettura inclinometrica, effettuata calando all'interno del tubo un'apposita sonda dotata di sensori di inclinazione, consiste nel rilevare, ad intervalli costanti di profondità, la deviazione (inclinazione) fra l'asse della sonda stessa e la verticale. Gli spostamenti del terreno sono determinati attraverso il confronto delle misure di esercizio, ripetute nel tempo, rispetto alla posizione iniziale (misura di zero o di origine).

In verde chiaro sono evidenziati i comuni in cui sono presenti tubi inclinometrici; in arancione i comuni dotati anche di postazioni automatizzate a sonde inclinometriche fisse.

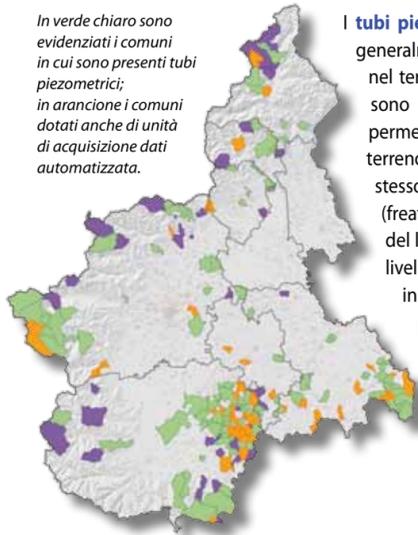


Le **postazioni a sonde inclinometriche fisse** sono posizionate in corrispondenza di normali tubi inclinometrici in cui le periodiche letture manuali abbiano già individuato la presenza di deformazioni ascrivibili a movimenti del terreno. A tali profondità viene quindi collocata permanentemente una sonda inclinometrica, che, collegata ad una centralina di acquisizione e trasmissione dei dati e ad un sistema di alimentazione elettrica, permette di valutare con continuità l'evoluzione nel tempo della deformazione.



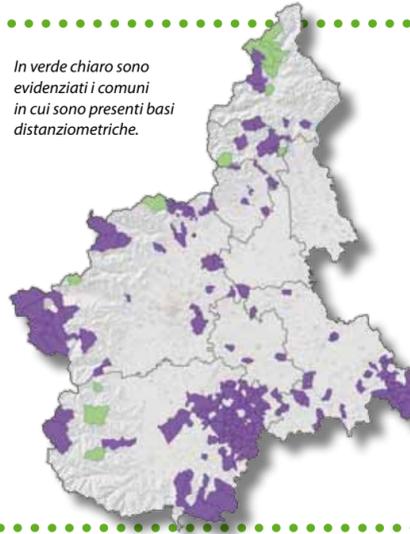
In verde chiaro sono evidenziati i comuni in cui sono presenti tubi piezometrici; in arancione i comuni dotati anche di unità di acquisizione dati automatizzata.

I **tubi piezometrici** sono tubi verticali, generalmente in plastica (PVC), installati nel terreno. Lungo le pareti del tubo sono presenti delle fessure che permettono all'acqua contenuta nel terreno di filtrare all'interno del tubo stesso. Tramite apposito strumento (freatimetro) è possibile la misura del livello della falda acquifera. Tale livello può anche essere misurato in continuo installando nel tubo piezometrico delle unità di acquisizione automatizzata.



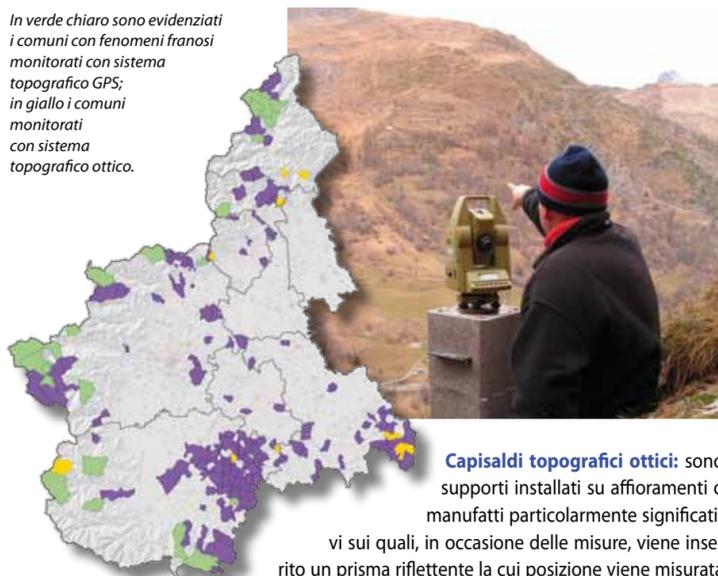
Le **basi distanziometriche** consistono in due supporti filettati, infissi alle pareti opposte di una frattura; la loro distanza viene misurata manualmente tramite un apposito strumento (distanziometro). Il confronto tra misure eseguite in epoche successive permette di determinare eventuali variazioni della distanza tra le pareti opposte della discontinuità posta sotto controllo.

In verde chiaro sono evidenziati i comuni in cui sono presenti basi distanziometriche.



I **capisaldi topografici GPS** sono costituiti da supporti filettati infissi su affioramenti rocciosi e/o su manufatti, sui quali viene posizionata, in occasione delle misure, un'antenna GPS, attraverso la quale vengono acquisite le informazioni necessarie a determinare le coordinate del punto. Tramite accurate elaborazioni è possibile confrontare le coordinate acquisite in campagne successive e valutare quindi l'eventuale spostamento subito dal punto nel tempo intercorso.

In verde chiaro sono evidenziati i comuni con fenomeni franosi monitorati con sistema topografico GPS; in giallo i comuni monitorati con sistema topografico ottico.



**Capisaldi topografici ottici:** sono supporti installati su affioramenti o manufatti particolarmente significativi sui quali, in occasione delle misure, viene inserito un prisma riflettente la cui posizione viene misurata tramite una stazione totale (strumento per la misurazione di angoli e distanze). Tramite accurate elaborazioni è possibile confrontare le coordinate acquisite in campagne successive e valutare quindi l'eventuale spostamento subito dal punto nel tempo intercorso.

## COMPOSIZIONE ReRCoMF

Aggiornamento marzo 2012

	TOTALE	PER PROVINCIA								
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VC	VCO	
<b>Tubi inclinometrici</b>	650	120	21	7	352	/	112	13	27	
<b>Postazioni a sonde inclinometriche fisse</b>	24	3	1	/	7	/	12	1	/	
<b>Tubi piezometrici</b>	440	90	10	5	172	/	69	12	15	
<b>Tubi piezometrici automatizzati</b>	90	15	2	1	30	/	31	3	6	
<b>Capisaldi topografici gps</b>	260	/	/	/	70	/	110	8	70	
<b>Capisaldi topografici ottici</b>	135	23	9	13	42	/	/	12	36	
<b>Basi distanziometriche</b>	58	/	/	/	19	/	7	1	24	

Aggiornamento dati marzo 2012

## SITI ReRCoMF

Aggiornamento marzo 2012

	PER PROVINCIA									TOTALE
	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VC	VCO		
<b>numero</b>	57	11	6	138	/	66	15	7	300	
<b>%</b>	19	4	2	46	/	22	5	2	100 %	

**Siti con movimento rilevato**

170