

Il nostro Lago - La sua storia, il suo futuro.

Il lago di Scanno, è uno dei più noti esempi di lago di naturale dell'Appennino. Infatti un ingente fenomeno franoso (circa 96 milioni di metri cubi di materiale coinvolto) distaccatosi dal versante occidentale del monte Genzana (Monte Rava), ha sbarrato il corso del torrente Tasso, dando luogo alla formazione del Lago, che attualmente occupa la porzione sud-orientale della valle del Sagittario.

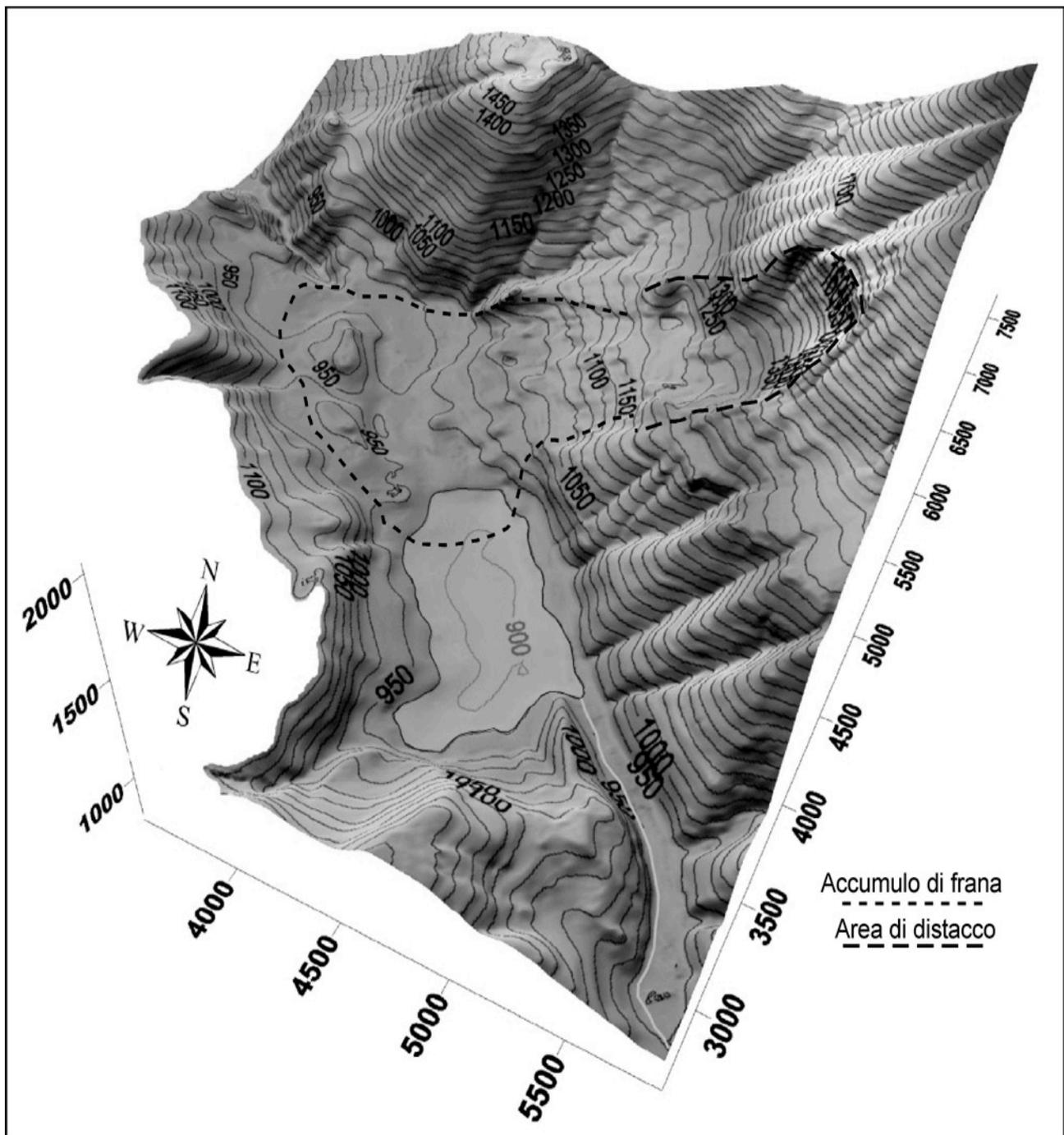


Fig. 1 Modello tridimensionale della valle del Sagittario ( 10 )

Interessante è conoscere la sua presunta età. La faglia che borda ad Est la valle del Sagittario, presenta scarpate in roccia che fanno ipotizzare una sua attività nel corso del Quaternario. ( 1 ) ( Il Quaternario è il terzo e ultimo dei tre periodi che compongono l'era geologica del Cenozoico. Ha avuto inizio 2,588 milioni di anni fa ed è tuttora in corso. La Commissione Internazionale di Stratigrafia riconosce per il Quaternario la suddivisione in due epoche, ordinate dalla più recente alla più antica: L'Olocene l'epoca geologica più recente, quella in cui ci troviamo oggi e che ha avuto il suo inizio convenzionalmente circa 11.700 anni fa e il Pleistocene che va da 2,588 milioni di anni fa fino ad 11.700 anni fa.) In corrispondenza di questa struttura, presumibilmente durante l'Olocene, si è verificato l'evento franoso responsabile dello sbarramento del Lago di Scanno.

Il Colarossi-Mancini nel 1921 definisce la frana come sismoindotta, mettendola in relazione con il terremoto , descritto da Tito Livio , nell'anno 217 A.C. ( 2; 3 ). Tale dato è in accordo con studi archeosismologici effettuati nella regione abruzzese. Infatti, il tempo di ricorrenza definito dalle indagini paleosismologiche sulle faglie dell'Appennino abruzzese è dell'ordine dei 1500-2500 anni ,pertanto in caso di terremoto storico , di elevata magnitudo, relativamente recente ( es. il terremoto del 1703 nell'Aquilano o quello del 1915 nella Marsica) , l'evento sismico precedente potrebbe essere stato causato dalla stessa sorgente simogenetica in un'epoca per la quale si ha carenza di informazione storica, ma abbondanza di fonti archeologiche. Per questo motivo, accanto alle ricerche paleosismologiche, tradizionalmente indirizzate alla definizione del comportamento sismogenetico di una faglia , fin dalla metà degli anni 90, furono avviate ricerche archeosismologiche , mirate alla identificazione di tracce di terremoti distruttivi su emergenze archeologiche , prevalentemente di età classica ( 4 ) Gli studi archeosismologici nella regione abruzzese hanno consentito di acquisire finora informazioni sugli effetti di tre terremoti distruttivi , noti ai cataloghi sismici ( 5 ) di cui due ( Il secolo d.C. e 484-508 d.C.) con epicentro nella regione e un'altro ( 346 d.C) originato in area limitrofa ( 6 ; 7 ). Il prelievo di un paleosuolo nei pressi dell'abitato di Villalago ( prato del lago Lucciola ) di età precedente la frana , in quanto immediatamente sottostante al deposito di essa , ha fornito una datazione, fatta presso il Geochron Laboratories Cambridge Massachusetts USA) ( 8 ) con il metodo del radiocarbonio, di circa 12.820 anni. Questi dati consentono di **collocare l'evento franoso tra 12.820 e 2300 anni fa.**

Considerata, dal punto di vista geologico, l'elevata durata dello sbarramento (superiore ai 2300 anni) e al fine di valutarne possibili condizioni di rottura per fenomeni di piping (drenaggio d'acqua) o di tracimazione, con conseguenti eventi di piena nelle zone a valle, il corpo di frana e le zone adiacenti sono state oggetto di recenti indagini multidisciplinari a carattere geomeccanico, idrogeologico e geofisico ( 9 )

Le informazioni acquisite sono state utilizzate per la ricostruzione dell'andamento della superficie della valle ( paleovalle ), precedente l'evento franoso. Una volta ricostruita l'originale sezione valliva è stato possibile quantificarne l'area in circa 41 mila metri quadrati . Da tale dato si è ricavato l'attuale volume di sbarramento , pari a

circa 82 milioni di metri cubi ( considerando una lunghezza dello sbarramento di circa 2 chilometri ) ( 10 )

L'accumulo detritico della frana occupa interamente la sezione trasversale del fondovalle fino al versante opposto , sul quale è parzialmente risalito. Durante la fase di collasso , la frana ha letteralmente raschiato i sedimenti terrigeni che occupavano il fondovalle determinandone lo schiacciamento sul versante opposto. La forma a T che l'accumulo di frana assume in planimetria ( Fig 1) è da mettere in relazione all'impatto del materiale detritico contro il versante opposto ed al conseguente espandimento laterale. L'analisi integrata dei risultati delle suddette indagini ha evidenziato nell'area prospiciente il Lago una coltre alluvionale della paleofrana caratterizzata da uno spessore di 35 metri. Nella zona del lago Lucciola , dove il materiale è affiorante, si è potuto stimare uno spessore del corpo di frana , pari a circa 60 m. ( Sondaggio geognostico spinto fino a tale profondità). ( 11 )

L'analisi idrogeologica ha evidenziato interazioni idrauliche tra l'invaso lacustre e il corpo detritico. Sino ad oggi , malgrado gli apporti del torrente Tasso ( flusso di base di circa 350 l/s- portata media annua) si è giustificata la stabilità idrometrica del lago attraverso il processo di evaporazione, benché per soli 30 giorni all'anno ci siano temperature superiori ai 30° C. Si devono pertanto ipotizzare perdite attraverso la diga naturale in direzione delle gole del Sagittario. ( Fig 2)

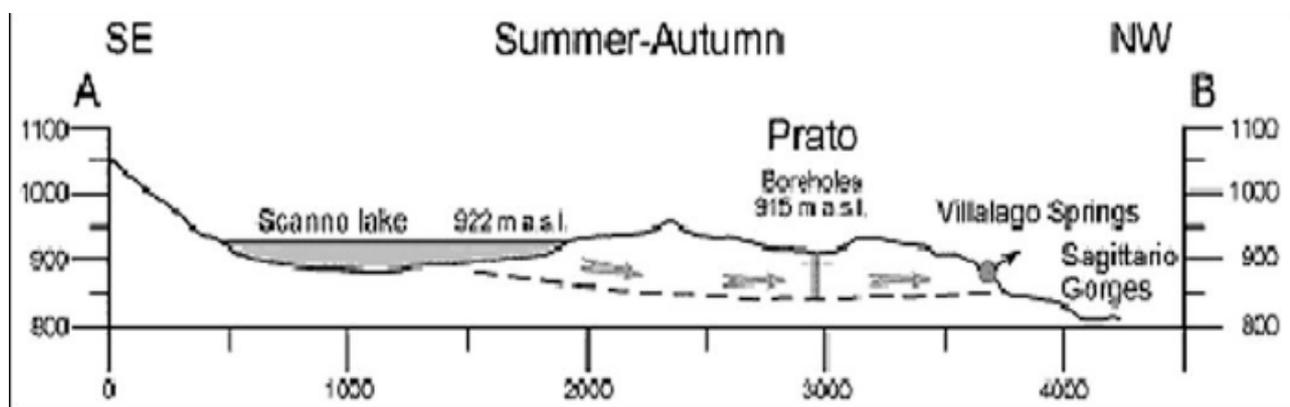


Fig. 2 - La direttrice della sezione va da Nord-Ovest a Sud -Est ( dal Monte Genzana verso Montagna Grande-Monte Argatone ) ( 11 )

Nel periodo Gennaio 2004 – Settembre 2004 sono state effettuate misure di portata finalizzate alla comprensione dei rapporti esistenti tra il regime di portata del torrente Tasso e le portate delle sorgenti poste immediatamente a valle dell'accumulo di frana, situate presso l'abitato di Villalago. ( Fig 3 )

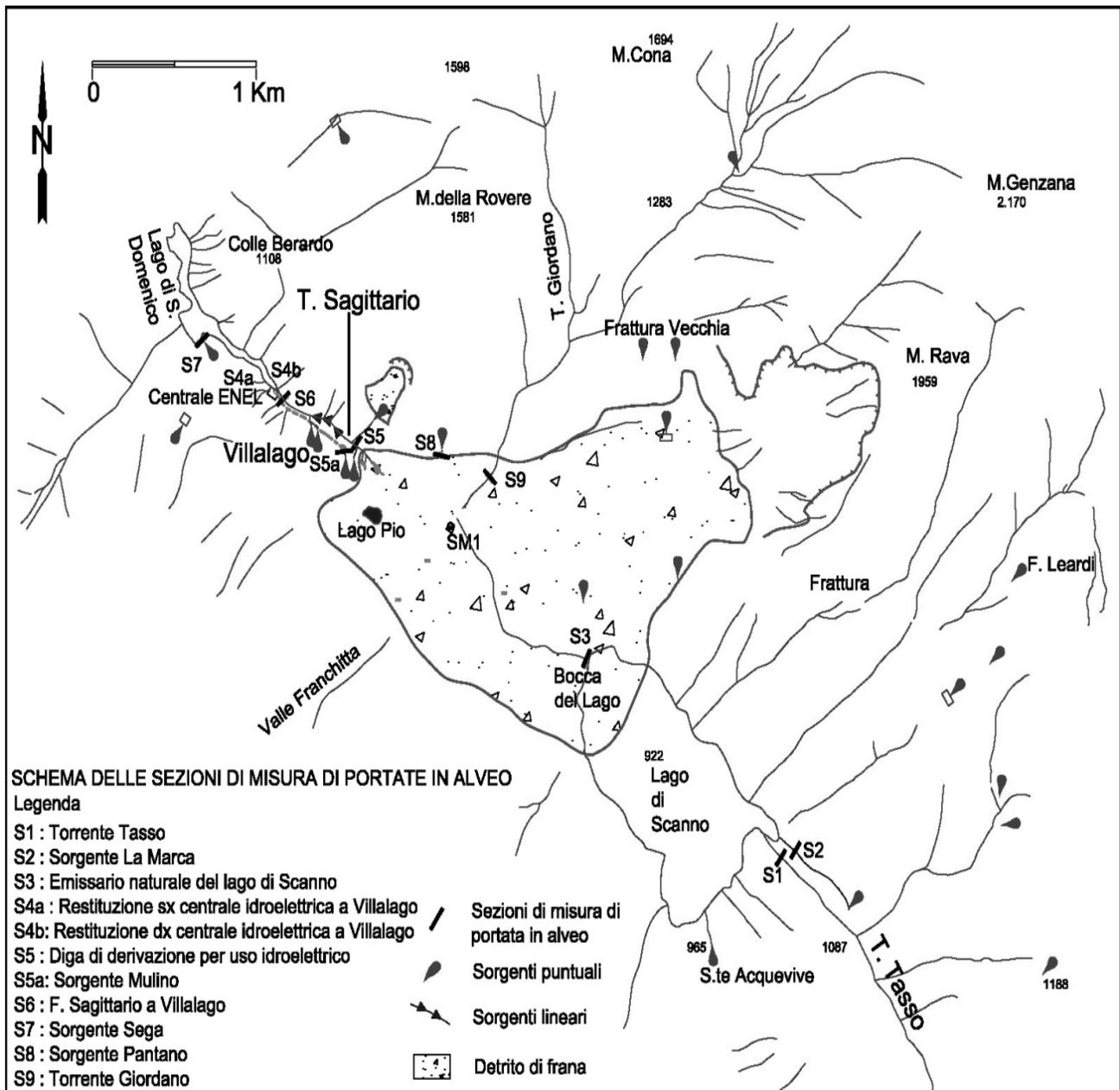


Fig. 3 – Ubicazione delle misure di portata svolte nella valle del Sagittario ( 10 )

Di queste ultime è stato possibile solo valutare il trend di variazione , dal momento che inondate in corrispondenza dell'emergenza , sono restituite insieme alle acque del fiume Sagittario presso la centrale ENEL di S.Domenico. Tale operazione di scorporo è resa possibile poiché in tale settore , il Sagittario è alimentato oltre che dalle sorgenti di Villalago, da sorgenti contraddistinte da una circolazione profonda caratterizzata da flussi di base pressoché costanti nel tempo. Questa osservazione ha consentito di attribuire le variazioni di portata, misurate in prossimità della restituzione della centrale ENEL , principalmente alle variazioni di portata delle sorgenti di Villalago, a loro volta concordi con le variazioni di portata del torrente Tasso. Da tali considerazioni unitamente al fatto che le caratteristiche chimico-fisiche e chimiche delle sorgenti di Villalago risultano simili a quelle del Lago , si può

dedurre che il corpo di frana ospita una circolazione idrica sotterranea alimentata dall'invaso lacustre. Sono in corso studi finalizzati alla definizione dei parametri idrodinamici dell'acquifero.(10 ). Questi ultimi potrebbero fornire una risposta alle preoccupazioni relative alle oscillazioni del livello del Lago stante i recenti e apparentemente aumentati apporti, dal bacino del torrente Tasso.

Le indagini sopra menzionate , nel loro insieme , hanno consentito di annoverare la frana di Scanno , tra i casi di sbarramento stabile (12).

Tuttavia le preoccupazioni per il suo futuro non vengono, almeno per ora, dalla natura, quanto dall'uomo. Si può certamente concordare con quanto riportato in un articolo apparso sul sito on line dell'Associazione Culturale La Foce, nel dicembre 2009, a firma Paolo di Loreto . L'incapacità dei due comuni di “ *offrire una protezione sicura e costante nel tempo al nostro Lago*” è palese. Prova ne sia che anche i cosiddetti interventi di riqualificazione contribuiscono ulteriormente alla cementificazione. Condivido l'opinione che “*solo il trasferimento ad una entità esterna, tecnicamente e culturalmente preparata, meno soggetta ai compromessi della politica, può veramente garantire la conservazione del Lago*”. ( 13 )

Allora che fare? Occorre promuovere innanzitutto una coscienza del valore, non solo economico, ma culturale, ambientale, storico, di questo bene. Non considerarlo solo una ricchezza per Scanno e Villalago , ma un bene dell'intero paese e perfino dell'umanità. Enti pubblici, associazioni e fondazioni culturali, associazioni imprenditoriali presenti sul territorio, rappresentano le sedi e gli strumenti ideali per far crescere questa coscienza. Allora: obiettivo Lago. Siamo ancora in tempo, per evitare di giungere al nostro “paradiso perduto”.

D'Alessandro Franco

#### Riferimenti bibliografici:

- 1) Bosi C. ( 1975) – osservazioni preliminari su faglie probabilmente attive nell'Appennino centrale. Boll. Soc. Geol. It. , 94, 827-859
- 2) Nicoletti , P.G., Parise, M. e Miccadei , E ., 1993- The Scanno rock avalanche ( Abruzzi, South –Central Italy ), Boll. Soc. geol . It. , vol. 112, pp 523-535.
- 3) Colarossi – Mancini , A. , 1921. Storia di Scanno e guida della Valle del Sagittario. L'Aquila ristampato nel 1983 dalla Biblioteca Comunale di Scanno, 382 pp.
- 4) Galadini, F. , Galli , P. 1996 . paleoseismology related to deformed archeological remain in the Fucino Plain. Implications for subrecent seismicity in central Italy. Annali di Geofisica, 34 ( 5) , 925-940.
- 5) Boschi, E., Ferrari, G., Gasperini , P., Guidoboni , E., Smeriglio, G., Valensise, G . ( a cura di) 1995. Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a.C al 1980. ING-SGA, Bologna, 973 pp.

- 6) Galadini , F., Galli , P. 2001. Archaeoseismology in Italy : case studies and implications on long-term seismicity. *Journal of Earthquake Engineering*, 5, 35-68
- 7) Galadini , F., Galli , P. 2004. The 346 A.D earthquake ( Central-southern Italy) : an archaeoseismological approach. *Annals of geophysics*, 47, 885-905
- 8) Bianchi Fasani G., 2003 . Grandi Frane in roccia: fenomenologia ed evidenze di terreno. Tesi di Dottorato, università degli Studi di Roma “La Sapienza” .
- 9) Scarascia Mugnozza G. , Petitta M. , Bianchi Fasani G. , Esposito C., Barbieri M., Caldarelli E., 2004. The importance of the geological model to understand and predict the life span of rockslide dams, extended abstract volume, pp 157-163. Nato Advanced research Workshop, Bishkek, Kyrgyzstan, June 8-13 2004.
- 10) Bianchi Fasani , G. , Cercato , M. , Esposito C, Petitta M. – Il Lago di sbarramento di Scanno: considerazioni riguardo le condizioni di stabilità. – *Giornale di Geologia Applicata* 2 ( 2005 ) 45-50, GGA.2005
- 11) GNGTS – Atti del 23° Convegno Nazionale / 12.09- E. Cadarelli , G. Bianchi Fasani, C. Esposito e G. Scarascia Mugnozza.
- 12) Ermini L. , Casagli N., 2003 – Prediction of the behaviour of landslide dams using a geomorphological dimensionless index. *Earth Surface Process and Landforms*, pp. 31-47
- 13) Di Loreto Paolo – Il destino del Lago - Lunedì 28 Dicembre 2009 –  
[WWW.lafocediscanno.com](http://WWW.lafocediscanno.com)