IL CARG SI MOSTRA
RISULTATI SCIENTIFICI E LA SFIDA DEL COMPLETAMENTO
11-12 novembre 2026
MUCIV - Museo delle Civiltà · *Sala Conferenze "F.M. Gambari"* · *Palazzo delle Scienze* · Piazza Guglielmo Marconi, 14 - ROMA

11 novembre 2026

Relatore: Maria Luisa **Putignano**

La geologia del margine settentrionale della Piana Campana (Foglio 430 Caserta Ovest): un esempio di integrazione di dati morfo-stratigrafico-strutturali e geocronologici di superficie e di sottosuolo

Maria Luisa **Putignano**

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) - Istituto di Geoscienze (ex IGAG)

ABSTRACT

Il territorio compreso nel Foglio n. 430 "Caserta Ovest" occupa la porzione settentrionale della Piana Campana, una ampia depressione morfostrutturale generata a partire dal Pliocene/Pleistocene Inferiore lungo il bordo tirrenico della catena appenninica meridionale e colmata da sedimenti clastici costiero-alluvionali e prodotti vulcanici. Il paesaggio fisico compreso nel Foglio appare quasi interamente formato dalla pianura alluvionale del Fiume Volturno. L'area montuoso-collinare della dorsale carbonatica dei monti Tifatini, presente nel quadrante nord-orientale, è allungata in direzione NO-SE ed è incisa verticalmente per circa un centinaio di metri dal Fiume Volturno, in corrispondenza della soglia morfologica di Triflisco. Verso ovest, nei pressi dell'abitato di Sparanise e Francolise sono presenti piccoli rilievi collinari che rappresentano gli ultimi lembi delle propaggini meridionali della dorsale carbonatica di Monte Maggiore. La maggior parte dell'area del Foglio è compresa nella piana alluvionale del Fiume Volturno il cui canale genera ampi meandri con andamento sinuoso.

Questo studio ha integrato dati geologici di superficie e di sottosuolo provenienti da ambienti sia terrestri che marini ed ha analizzato la complessa interazione esistente tra tettonica compressiva ed estensionale, attività vulcanica, processi sedimentari e oscillazioni del livello del mare nel corso delle ere geologiche fino ai tempi attuali. Inoltre, la carta geologica di superficie è stata integrata grazie alla realizzazione della carta del sottosuolo e di un modello geologico in formato 3D.

Per lo studio delle successioni presenti in affioramento e nel sottosuolo è stato utilizzato un approccio integrato e multidisciplinare. In particolare, per le successioni carbonatiche mesozoiche è stata realizzata una analisi sedimentologica e micropaleontologica su sezioni sottili. Per i depositi vulcanici sono state effettuate analisi geochimiche atte a determinare la composizione degli elementi maggiori e minori al fine di attribuire i prodotti vulcanici a specifiche sorgenti, tramite correlazione geochimica. Datazioni ($^{40}Ar/^{39}Ar$) sono state realizzate su alcuni campioni di tefra identificati sia in sottosuolo sia in superficie. Analisi paleontologiche di ostracodi presenti nei depositi silicoclastici pleistocenici hanno permesso la caratterizzazione ambientale e la loro ricostruzione paleoambientale. Datazioni radiometriche assolute con il metodo del Carbonio 14 (^{14}C) sono state realizzate su campioni di torba riconosciuti in sottosuolo grazie a sondaggi geognostici distribuiti in buona parte del Foglio. Il modello geologico 3D è stato realizzato grazie all'interpretazione di dati provenienti da pozzi profondi reperiti in letteratura, stratigrafie provenienti da pozzi CARG e altri pozzi superficiali. Tali dati sono stati integrati con i dati geofisici di esplorazione relativi alle linee sismiche a riflessione, log di pozzo e i dati gravimetrici forniti da ENI. Il modello incorpora le principali discontinuità tettoniche a cui è stata aggiunta la distribuzione delle anomalie di Bouguer.

La mappatura del sottosuolo della Piana del Volturno è stata supportata da carotaggi provenienti da dati bibliografici, pozzi di esplorazione per idrocarburi (VIDEPI) e da venti sondaggi a carotaggio continuo appartenenti al progetto CARG che hanno raggiunto profondità variabili tra 30 m e 80 m di profondità (due

sondaggi). Inoltre, nella carta del sottosuolo in scala 1:50.000 è inclusa la mappa di isopache e diagrammi interpretativi che mostrano la distribuzione e lo spessore del Tufo Grigio Campano (TGC - età $^{40}Ar/^{39}Ar$ 39,85 ± 0,14 ka).

La sintesi cronostratigrafica è stata elaborata con l'ausilio delle analisi geocronologiche eseguite sui campioni provenienti dai carotaggi. In particolare, le analisi geocronologiche realizzate con il metodo del radiocarbonio hanno permesso una ricostruzione dettagliata della stratigrafia per l'intervallo post-Tufo Giallo Napoletano (TGN - età $^{40}Ar/^{39}Ar$ 14,5 ± 0,4 ka) e una ricostruzione della tefrostratigrafia per il periodo pre-TGN. Nel complesso, le informazioni hanno permesso di vincolare e correlare le successioni sedimentarie della Piana Campana dall'Olocene recente fino al Pleistocene Medio. In particolare, oltre al *marker* regionale del TGC, sono stati riconosciuti altri importanti *markers* dell'attività pre-TGC dei Campi Flegrei collegata allo stadio isotopico del MIS 5, tra cui Maddaloni 109 ka, Montemaoro, 106 ka, Cancello 102 ka, Santa Lucia 101 ka, e Triflisco 93 ka. Inoltre, nel carotaggio profondo di Ciamprisco, che ha raggiunto 80 m di profondità, è stata riconosciuta anche l'attività esplosiva del Pleistocene Medio dei Campi Flegrei e del Roccamonfina, rappresentati dall'Ignimbrite di Taurano di 157 ka (Campi Flegrei) e dalla serie quasi completa del *Lower White Trachytic Tuff* del Roccamonfina, datata in un intervallo compreso tra 305 ka e 315 ka.