



**Società Nazionale di Scienze Lettere ed Arti in Napoli**  
*Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche*

Settimana del Pianeta Terra 5° Edizione 2017

Titolo del geoevento

***Le Scienze della Terra e il Tempo Profondo***

L'evento è organizzato dalla Società Nazionale di Scienze Lettere ed Arti in Napoli, *Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche*, e prevede 3 conferenze nei giorni 18,19 e 20 ottobre alle ore 16:00.

18 ottobre

Titolo: **L'impatto antropico sugli ecosistemi foresta**

Conferenziere: Amalia Virzo De Santo

19 ottobre

Titolo: **Il Vesuvio ed il suo territorio. La grande eruzione del 1631**

Conferenziere: Alfonso Tortora

20 ottobre

Titolo: **I Campi Flegrei epitome del modello della Terra alla nascita della geologia nell'Ottocento**

Conferenziere: Giuseppe Luongo

Le conferenze si svolgeranno tutte nella sede della Società Nazionale di Scienze Lettere ed Arti in Napoli, *Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche*, in Via Mezzocannone 8, Napoli.

Le conferenze sono aperte al pubblico previa prenotazione via email all'indirizzo:

[giuseppe.luongo@unina.it](mailto:giuseppe.luongo@unina.it) entro lunedì 16 ottobre.

L'accesso sarà consentito fino al raggiungimento dei posti disponibili.

Eventuali contatti: Prof. Giuseppe Luongo, cell. 3288677677

<http://www.societanazionalescienzeletterearti.it/>

## PROGRAMMA CONFERENZE

18 Ottobre 2017 ore 16:00

Sede Accademia

*Amalia Virzo De Santo*

### **L'impatto antropico sugli ecosistemi foresta.**

Le foreste coprono circa un terzo delle terre emerse e si trovano, con una grande varietà di tipi a seconda del clima, dalle latitudini elevate alle latitudini tropicali. Fin dalla introduzione dell'agricoltura hanno subito un pesante impatto antropico. In Europa, prima della rivoluzione industriale l'80 % del territorio era coperto da foreste, quasi il doppio della copertura attuale (43 %). Secondo le statistiche ufficiali della FAO in molti paesi europei, in N America e nell'Asia orientale le foreste sono attualmente in espansione, ma a livello globale si registra una riduzione netta dell'area forestale soprattutto a causa della deforestazione e del cambiamento d'uso del territorio nelle aree tropicali dell'Africa e del S America. Una serie di fattori ambientali, economici e sociali, e il cambiamento climatico sono responsabili della riduzione di area, dello stato di salute e della capacità di resilienza delle foreste con ricadute negative sulle funzioni e sui servizi ecosistemici da esse forniti. Le funzioni principali degli ecosistemi forestali sono 1) la cattura dell'energia solare e la produzione di biomassa epigea ed ipogea mediante il processo di fotosintesi che utilizza anidride carbonica prelevata dall'aria, 2) la decomposizione della materia organica e 3) il ciclo dell'acqua e dei nutrienti. I servizi ecosistemici forniti dalle foreste comprendono il mantenimento della biodiversità, la regolazione del ciclo dell'acqua e la protezione del suolo. Gli ecosistemi foresta sono i maggiori serbatoi di carbonio in ambiente terrestre ed hanno per questo una grande importanza per la mitigazione del cambiamento climatico. Il monitoraggio dei cambiamenti netti degli stock di carbonio nelle foreste, a livello locale, regionale e globale, effettuato dai singoli paesi nell'ambito di una iniziativa coordinata dalla FAO, e l'analisi dei dati del Forest Resources Assessment (FRA) consentono la stima delle emissioni e della rimozione di CO<sub>2</sub> dalle foreste. A livello globale le foreste stoccano 296 Gt di carbonio nella biomassa epigea e nelle radici. Negli ultimi 25 anni, nonostante il calo del 50% del tasso annuale di deforestazione (FRA 2015), gli stock di carbonio nella biomassa forestale sono diminuiti di 11.1 Gt (442 milioni di tonnellate di C per anno), e la rimozione di CO<sub>2</sub> dall'aria di 1.6 Gt. Hanno contribuito in maniera determinante a questi cambiamenti la deforestazione e la degradazione delle foreste tropicali dell'Africa e del S America che stoccano una quantità di carbonio di 120 t per ettaro contro una media globale di 74 t per ettaro. Da sola la degradazione delle foreste è responsabile di un quarto delle emissioni.

I dati relativi ai cambiamenti netti degli stock di carbonio nelle foreste permettono di elaborare strategie per la mitigazione del cambiamento climatico basate da una parte sulla riduzione delle perdite nette di carbonio con la deforestazione e la degradazione delle foreste, dall'altra sull'aumento nel lungo termine del carbonio con la riforestazione, l'afforestazione, la gestione sostenibile e il controllo degli incendi.

### **Profilo del conferenziere**

**Amalia Virzo De Santo - Professore Ordinario di Ecologia presso l'Università di Napoli Federico II (in pensione)**

Nell'ambito di progetti nazionali e internazionali ha condotto attività di ricerca focalizzata sullo studio del funzionamento degli ecosistemi terrestri con un approccio dedicato principalmente a: 1)

adattamenti morfologici, fisiologici e biochimici all'aridità, 2) Decomposizione e dinamica della sostanza organica, Sequestro del carbonio, emissioni biogeniche di gas ad effetto serra dal suolo di ecosistemi foresta e macchia mediterranea, e di agroecosistemi, 3) effetti del fuoco sulla dinamica della materia organica del suolo, 4) effetti dell'inquinamento atmosferico sulla decomposizione.

E' stata Coordinatore del gruppo italiano di ricerca sulla decomposizione della lettiera nell'ambito del Progetto DECO-FERN (Forest Ecosystem Research Network) della European Science Foundation e invited plenary speaker al First European Symposium on Terrestrial Ecosystems; Forests and Woodland.

È autore di un centinaio di articoli ISI-WOS su riviste internazionali con Impact Factor. Coautore di un testo di Ecologia generale e di un testo di Ecologia Vegetale e autore della versione italiana dei capitoli di Ecologia del testo Biologia delle Piante.

Collabora con molte riviste scientifiche internazionali e svolge attività di reviewer, tra le altre per: Forest Ecology and Management, Forests, Canadian Journal of Forest Research, Scientific Reports Nature.com, PloS One, Science of the Total Environment, Ecosphere, Oecologia, Plant and Soil, Plant Ecology, Environmental Pollution, European Journal of Soil Biology, Journal of Soil and Sediments, Chemistry and Ecology, International Journal of Wildland Fire.

È stata: Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Biologia Applicata per i cicli XXI-XXIV e del Dottorato di Ricerca in Ecologia Terrestre (Piante e Suolo), per i cicli XIII-XVI. Presidente della Società Italiana di Ecologia (SIe) nei bienni 1999-2000 e 2001-2002 e Vice Presidente dal 1995 al 1998. Membro del Consiglio Direttivo della Società Botanica Italiana dal 1980 al 1989. Membro del Comitato Ordinatore della Facoltà di Scienze Ambientali della Seconda Università di Napoli (oggi Università della Campania Luigi Vanvitelli), Membro, nel 2010-2011, del Panel E2- Environment per la valutazione degli Istituti CNR. Membro del Consiglio direttivo del Parco Nazionale del Vesuvio dal 2001 al 2006.

19 Ottobre 2017 ore 16:00

Sede Accademia

*Alfonso Tortora*

### **Il Vesuvio ed il suo territorio. La grande eruzione del 1631**

La brutale eruzione del Vesuvio del 1631 (come è noto) ha deformato e per alcuni aspetti addirittura sconvolto gli insediamenti della zona vesuviana per una estensione di notevoli dimensioni. Queste aree geografiche colpite dall'evento vulcanico, ritrovandosi sul congiungersi di due importanti connessioni viarie, quello litoraneo relativo all'asse Napoli-Stabia e Salerno, contrassegnato dallo scambio commerciale e marittimo, e quello più avvallato, che riuniva i casali della valle del Sarno, che per condizione geografica si mostravano favorevoli a stanziamenti manifatturieri e proto-industriali, subiscono una profonda degenerazione all'indomani del 1631. Molte le memorie storiche e i documenti d'archivio, pubblici e privati, che contengono informazioni sugli aspetti storici, economici e sociali relative a queste aree colpite dall'eruzione vesuviana e di cui si parlerà in questa occasione.

### **Profilo del conferenziere**

Alfonso Tortora. Ruolo accademico: Alfonso Tortora è docente di Storia moderna e Storia delle culture in età moderna nell'Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Studi Umanistici.

20 Ottobre 2017 ore 16:00  
Sede Accademia

*Giuseppe Luongo*

### **I Campi Flegrei epitome del modello della Terra alla nascita della geologia nell'Ottocento**

I Campi Flegrei sono noti per la storia vulcanica caratterizzata dal succedersi di due processi di calderizzazione prodotti da due eruzioni fortemente esplosive con emissioni di centinaia di chilometri cubici di piroclastiti, dallo sviluppo di numerosi centri eruttivi distribuiti all'interno delle depressioni calderiche, dalle emissioni fumaroliche, particolarmente intense nel cratere della Solfatara e al suo bordo esterno nell'area dei Pisciarelli, dal diffuso termalismo e dai moti verticali del suolo con vistosi sollevamenti e subsidenze, fenomeno noto col termine bradisismo.

Quest'area, unitamente al Vesuvio, sarà il punto focale della nascita della Vulcanologia moderna e per questo evento storico basterà ricordare l'opera di William Hamilton "*Campi Flegrei*" (1776). Ancora oggi i Campi Flegrei sono un attrattore per gli studiosi dei vulcani ed un caso di studio per la ripresa dell'attività endogena (*unrest*) con due crisi che hanno determinato l'evacuazione di parti della città di Pozzuoli, caso unico nel mondo occidentale per numero di abitanti rilocati in aree più sicure per la pericolosità del vulcano.

Tutto ciò è già di per se straordinario limitando il giudizio alle caratteristiche dei fenomeni registrati, ma ciò che rende i Campi Flegrei un unicum è l'interazione tra uomo e natura del luogo o meglio tra storia civile e storia naturale. Nei Campi Flegrei non si studierà solo il fenomeno vulcanico ma si cercheranno anche le prove del "*tempo profondo*" e delle nuove teorie geologiche che si stavano sviluppando nel Regno Unito con l'Uniformismo di James Hutton (1726-1797) e di Charles Lyell (1797-1875).

Il dibattito che si era andato sviluppando sul Serapeo è ben sintetizzato dal canonico D. Andrea De Jorio, Ispettore Generale dell'Istruzione Pubblica e socio onorario dell'Accademia di Belle Arti, il quale nel 1820 così si esprime: "*I curiosi delle romane magnificenze, gli architetti, i naturalisti, e gli antiquari non cessano di ammirare i sorprendenti avanzi del Tempio di Serapide in Pozzuoli. Questo monumento ... presenta per ogni lato ai dotti vasta materia a discettare, e spinose difficoltà a risolvere*" e sosterrà l'origine locale dei fenomeni osservati al Serapeo "*L'istoria ed i fatti dunque ci attestano, che il nostro tempio fu un tempo ricoperto dal mare, e che le colonne bucate dai datteri marini, lo furono in questo, e non in altro sito, ipotizzando la formazione di un laghetto sulla riva di Pozzuoli nel recinto del Serapeo, a causa di una inondazione, un maremoto o un terremoto.*"

#### **Profilo del conferenziere**

Giuseppe Luongo. Professore Emerito di Fisica del Vulcanismo all'Università di Napoli "Federico II". Presidente Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche in Napoli. Componente del Consiglio Scientifico del Centro Universitario Europeo per i Beni Culturali di Ravello (CUEBC).

Ha ricoperto numerosi incarichi di direzione di istituti di ricerca e di progetti di ricerca. Ha svolto ricerche nei Settori della Vulcanologia e della Sismologia finalizzate alla mitigazione dei rischi. Ha partecipato e guidato numerose spedizioni scientifiche in Giappone, Himalaya, Africa e Sud America per lo studio delle aree sismogenetiche, di vulcanismo attivo e di interesse geotermico. È autore di oltre 250 pubblicazioni scientifiche e diversi volumi. Ha svolto un'intensa attività didattica con corsi per le lauree in Geologia, Geofisica e Fisica e di divulgazione scientifica sulle problematiche dei rischi naturali.





Eruzione Vesuvio 1631, Micco Spadaro. Processione con le reliquie di S. Gennaro tenuta a Napoli il 17 dicembre 1631.



Serapeo – Macellum, in Pozzuoli, 1750.

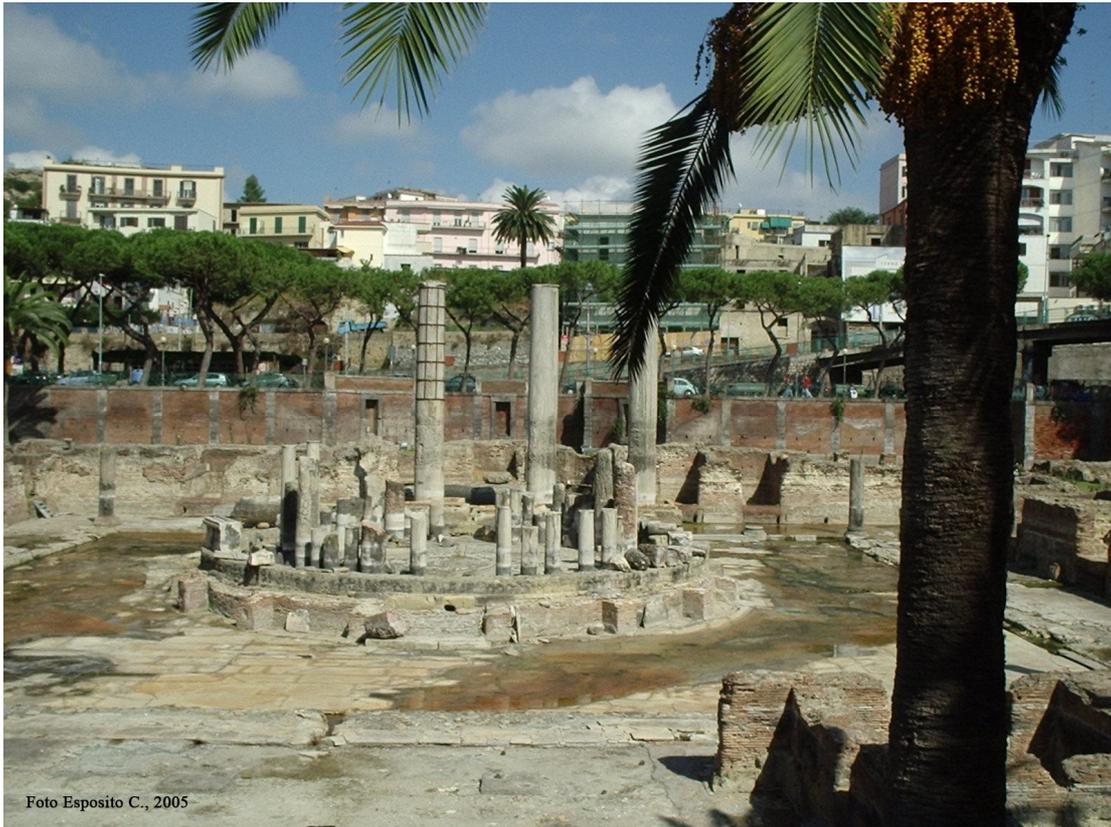


Foto Esposito C., 2005

Serapeo : le tre colonne di marmo cipollino forate dai litodomi a testimonianza della variazione del livello del mare a seguito dei movimenti verticali del suolo (bradisismo).



La Solfatara di Pozzuoli con l'esteso campo fumarolico, Fangaia e Soffioni