

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** PAOLO  
**Cognome** MADONIA  
**Recapiti** INGV, Sezione di Palermo, via Ugo La Malfa 153  
**Telefono** 091-6809273  
**E-mail** paolo.madonia@ingv.it

## FORMAZIONE TITOLI

• Apr 1995		Master in Controllo dei Sistemi idrici presso Hydrocontrol s.c.ar.l., Capoterra (Cagliari)
• Set 1994		Dottorato di Ricerca in Geochimica presso Università degli Studi di Palermo
Gen 1989		Abilitazione all'esercizio della professione di Geologo
• Mar 1986		Laurea con lode in Scienze Geologiche presso Università degli Studi di Palermo

## ATTIVITA' DIDATTICA

Titolare del corso di "Elementi di Informatica e SIT", Laurea Triennale in Scienze Geologiche, Università degli Studi di Palermo, Anni Accademici 2006-07, 2007-08, 2008-09, 2009-10 e 2010-11.

Titolare del corso di "Geologia Ambientale", Laurea Triennale in Scienze Ambientali, Università degli Studi di Palermo, Anno Accademico 2010-11

Titolare del corso di "Geoinformatica", Laurea Triennale in Scienze Geologiche, Università degli Studi di Palermo, Anni Accademici 2012-13, 2013-14, 2014-15 e 2015-16

## RICERCHE FINANZIATE

2005-2006: Monitoraggio del ciclo della CO<sub>2</sub> negli ambienti sotterranei della Riserva Naturale "Grotta di Carburangeli" (ente finanziatore Legambiente)

2006-2008: Monitoraggio del clima in ambienti di forra e grotta (ente finanziatore Parco Regionale del Beigua, Liguria)

2008-2010: Progetto di ricerca INGV-DPC sui precursori dell'attività parossistica a Stromboli

2012-2015: Progetto di ricerca INGV-DPC su circolazione idrotermale ed instabilità di versante nell'Isola di Vulcano

2015-2016: Progetto di ricerca Struttura Terremoti INGV su transienti idrogeochimici nelle falde sotterranee ed attività neotettonica nell'area del Belice

## **ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE**

Membro di:

American Geophysical Union (AGU)

European Geophysical Union (EGU)

## **PUBBLICAZIONI**

La lista allegata è inerente esclusivamente alle pubblicazioni di interesse specifico per l'insegnamento di "Geoinformatica":

1) Di Natale R., Madonia P. (1992) – Metodologie informatiche applicate allo studio di un'area carsica: il caso del massiccio carbonatico delle Madonie (Sicilia). In: Atti del convegno Alpin Caves: alpine karst system and their environmental context, pp.189-192, Asiago (VI).

2) Madonia P., Di Natale R., Favara R., Ragusa F., Valenza M. (1993) – Contributo dei S.I.T. allo sviluppo della cartografia geochemica: caratterizzazione isotopica preliminare delle precipitazioni atmosferiche nell'area del parco naturale regionale delle Madonie (Sicilia). In: bollettino A.I.C., n° 87/88, pp.219-222, Pavia.

3) Madonia P. (1995) – Proposta di un modello delle precipitazioni atmosferiche nel bilancio idrologico: il ruolo dei sistemi informativi territoriali. In: Atti del IV convegno dei giovani ricercatori in geologia applicata, pp.287-293, Riccione (RN).

4) Madonia P. (1995) – Applicazione della tecnologia GIS alla realizzazione di carte tematiche: distribuzione territoriale dei parametri del bilancio idrogeologico nel bacino del Riu Cixerri (Sardegna Meridionale). In: bollettino A.I.C., n° 93/94, pp. 43-52, Sassari/Nuoro.

5) Fiore T., Madonia P., Meloni A., Mulliri G., Tuveri P. (1995) – La cartografia tematica da strumento di descrizione a supporto interpretativo per la gestione delle risorse idriche: la qualità delle acque superficiali nel bacino del Rio Cixerri (Sardegna Meridionale). In: bollettino A.I.C., n° 93/94, pp.53-62, Sassari/Nuoro.

6) Madonia P. (1996) – Modelli spazio-temporali e controllo di qualità dei dati nella realizzazione di carte bioclimatiche: alcuni esempi applicativi in aree mediterranee. In: S.It.E., Atti, XVII, pp.265-269, Napoli

7) Madonia P., Favara R. , Valenza M. (1997) – Computer modeling of isotopic composition of precipitation: a GIS based method. In: Naturalista Sicil., S. IV, XXI (1-2), pp.93-107, Palermo.

8) Madonia P., Forci A., Mangia M., Palmeri A., Pieroni A. (1998) – Applicazione dei S.I.T. alla riperimetrazione della R.N.I. “Grotta di S.Ninfa (TP)”. In: Atti della seconda conferenza nazionale ASITA, Vol.II, pp.151-154, Bolzano.

9) Madonia P., Valenza M. (1999) – Geochimica ed Informatica: un’applicazione alla modellistica idrogeochimica di corpi idrici superficiali. In: Geoinformatica, rivista del Gruppo per l’Informatica Applicata alle Scienze della Terra, anno terzo, numero tre, Settembre 1999, pp.41-52, Litografia De Frede, Napoli

10) Madonia P., Bonfanti P., Giammanco S., Pecoraino G. (2002) - Utilizzo di misuratori di flusso di CO<sub>2</sub> e distanziometri laser in accoppiamento con il sistema GPS nella sorveglianza geochimica delle aree vulcaniche. In: Atti della sesta conferenza nazionale ASITA, Perugia.

11) Gallivanone M., Madonia P., Scanavini V. (2003) - Elaborazione di dati altimetrici per la redazione di una carta dei bacini idrografici superficiali. In: Atti della settima conferenza nazionale ASITA, Verona.

12) Madonia P. (2003) - Mappatura delle temperature al suolo per il monitoraggio dell'attività vulcanica. In: Atti della settima conferenza nazionale ASITA, Verona.

13) Madonia P., Italiano F., Pecoraino G. (2003) - Mappatura dinamica dei gas tossici di origine vulcanica. In: Volume abstract quinta conferenza MondoGis, p.12, Roma.

14) Favara R., Gagliano Candela E., Lo Bello A., Madonia P., Pisciotta A., Provenzano M.C., Scaletta C. (2004) - Banca dati gis delle acque sotterranee ai sensi della l.152/99: problematiche applicative. In: Atti della ottava conferenza nazionale ASITA, Roma.

15) Madonia P., Di Trapani F., Francofonte V., Madonia I. (2004) - Mappatura delle temperature al suolo per il monitoraggio dell'attività vulcanica. In: MondoGis, n.43, pp. 33-36, Roma.

16) Madonia P. (2005) - Qualità dei dati cartografici e coerenza dei tematismi nella realizzazione di GIS. In: CartoGraphica, Suppl. MondoGIS n.47, pp. 3-6, Roma.

17) Madonia P., Naselli-Flores L., Parello F., Parlato B., Viola A. (2006) - Geological development of a gypsum lake formed at the beginning of the 20th century in central Sicily, Italy: Integration of historical data with modern survey techniques In: Chemistry and Ecology, Volume 22, Issue 0, Aug 2006, Pages S333 - S347, DOI 10.1080/02757540600557728, URL <http://dx.doi.org/10.1080/02757540600557728>

18) Madonia, P., Grassa, F., Cangemi, M., Musumeci, C. – (2011) - Geomorphological and geochemical characterization of the 11 August 2008 mud volcano eruption at S. Barbara village (Sicily, Italy) and its possible relationship with seismic activity. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 11, 1545–1557, doi: 10.5194/nhess-11-1545-2011.

19) Di Trapani F.P., Di Maggio C., Madonia P. - (2011) - The role of volcanic and anthropogenic activities in controlling the erosion processes at Vulcano island (Italy). Geogr. Fis. Dinam. Quat., 34, 89-94

20) Madonia, P., Pecoraino, G., Sammarco, C. - (2011) - Georeferenced cartography dataset of the La Fossa crater fumarolic field at Vulcano Island (Aeolian Archipelago, Italy): conversion and comparison of data from local to global positioning methods. Annals of Geophysics, 54, 3, 297-303, doi: 10.4401/ag-4941.

21) Madonia P., Cangemi M., Di Trapani F.P. - (2013) - The use of non-invasive field techniques in the study of small topographically closed lakes: two case studies in Sicily (Italy). Annals of Geophysics, 56, 1, 2013, R0113; doi:10.4401/

22) Madonia P., Federico C., Favara R. – (2014) - Isotopic composition of rain- and groundwater at Mt. Vesuvius: environmental and volcanological implications. *Environ Earth Sci* 72:2009–2018 DOI 10.1007/s12665-014-3110-3

23) Madonia P., Capasso G., Favara R., Francofonte S., Tommasi P. – (2015) - Spatial Distribution of Field Physico-Chemical Parameters in the Vulcano Island (Italy) Coastal Aquifer: Volcanological and Hydrogeological Implications. *Water* 2015, 7, 3206-3224; doi:10.3390/w7073206

24) Madonia P., Cangemi M., Costa M., Madonia I. – (2016) - Mapping fumarolic fields in volcanic areas: A methodological approach based on the case study of La Fossa cone, Vulcano island (Italy). *J. Volcanol. Geoth. Res.*, 324, doi:10.1016/j.jvolgeores.2016.05.014.

## **ATTIVITA' SCIENTIFICHE**

Responsabile per la Sezione di Palermo dell'INGV della sorveglianza geochemica del Vesuvio nell'ambito della convenzione DPC-INGV.

Responsabile del programma di monitoraggio delle temperature del suolo nell'isola di Stromboli nell'ambito della convenzione DPC-INGV

Attività di ricerca in corso:

- a) Transienti geochemici nelle acque sotterranee ed attività sismica e neotettonica in Sicilia Occidentale
- b) Influenza dei parametri idro-meteorologici nella generazione della sismicità ai Campi Flegrei
- c) Relazioni tra circolazione idrotermale e stabilità dei versanti nell'Isola di Vulcano
- d) Evoluzione idro-geochemica del lago alcalino idrotermale Specchio di Venere (Isola di Pantelleria)
- e) Circolazione dei fluidi e rapporti tra sismicità profonda e crostale in aree di subduzione
- f) Influenze troposferiche dello Space Weather
- g) Anomalie micrometeorologiche indotte da cambiamenti climatici

## **AMBITI DI RICERCA**

### **Ambiti di Ricerca**

Eco-idro-geochimica di fluidi naturali in aree vulcaniche e sismiche ed applicazione al monitoraggio del Rischio;

Evoluzione ambientale di piccoli laghi;

Idro-geochimica di fluidi naturali in aree carsiche

Impatto micro-climatico dell'attività vulcanica;

Impatto delle variazioni climatiche in ambienti di grotta e di forra;

Impatto sulla bassa troposfera dell'attività solare;

### **Ambiti di competenza tecnologica**

Campionamento di fluidi naturali;

Preparazione ed analisi di campioni di acqua per analisi degli isotopi stabili ed altre determinazioni spettrofotometriche;

Rilievi topografici e cartografici con metodologie topografiche classiche e GPS;

Realizzazione di geo-databases in ambiente GIS;

Progettazione, costruzione e manutenzione di sistemi automatici di acquisizione dati ambientali in trasmissione remota.

Uso di tecniche speleologiche, alpinistiche e canoistiche applicate al monitoraggio ambientale