



Anno 2013

Istituto Nazionale Geofisica e Vulcanologia >> Sua-Rd di Struttura: "Sezione di Palermo"

Parte III: Terza missione



QUADRO I.0

I.0 Obiettivi e linee strategiche relative alle attività di Terza Missione

Rete per il monitoraggio geochimico delle aree sismiche

Il sistema di monitoraggio delle aree sismiche rispecchia la filosofia del sistema realizzato per le aree vulcaniche: misure e campionamenti periodici dei fluidi presenti nelle aree monitorate e acquisizione continua di alcuni parametri geochimici mediante reti automatiche.

Attualmente la rete di monitoraggio consta di circa 35 siti di osservazione, selezionati sulla base delle caratteristiche geochimiche, geologiche e strutturali e acquisisce dati di Temperatura, pH, conducibilità elettrica e livello freatico delle acque di falda e sorgenti, flussi di CO₂ e CH₄ emessi dal suolo.

Rete per il monitoraggio geochimico delle aree vulcaniche italiane

La rete di monitoraggio geochimico è costituita da oltre 50 stazioni, site nelle aree vulcaniche Etna, Stromboli e Vulcano e configurata per acquisire dati sul flusso di CO₂ diffuso dal suolo, i parametri chimico-fisici delle acque di falda, la pressione parziale di CO₂ e la pressione assoluta dei gas disciolti la temperatura fumarolica, i gradienti di temperatura al suolo, i parametri meteo ed il chimismo dei plume vulcanici. Il software di gestione della rete consente il controllo delle stazioni, il processamento e la visualizzazione dei dati, la generazione di warning e la realizzazione di pagine web in modo totalmente automatico. Oltre alle stazioni che garantiscono il monitoraggio in continuo vengono effettuati campionamenti discreti di acque e gas in una rete di siti geochimicamente sensibili sui vulcani aree Etna, Stromboli, Vulcano, Pantelleria, Panarea Ischia Campi Flegrei e Vesuvio. I campioni vengono quindi analizzati in laboratorio nell'ambito delle attività di monitoraggio e ricerca.

Laboratori di geochimica dei fluidi della sede di Palermo

Nei laboratori di geochimica di Palermo operano moderne strumentazioni per l'analisi chimica ed isotopica di campioni di acque, gas, rocce, minerali, particolato atmosferico e ceneri vulcaniche. Esse sono state suddivise nei laboratori: 1) Chimica delle acque (cromatografia in fase liquida LC-HPLC); 2) Chimica dei gas liberi e disciolti (gas-cromatografia GC); 3) Elementi in tracce (ICP-OES e ICP-MS); 4) Isotopi stabili C, O, H, N per determinazioni in campioni di acque, gas e solidi (spettrometria di massa IRMS); 5) Gas nobili He, Ne, Ar (spettrometria di massa) per la determinazione di concentrazioni e di rapporti isotopici in gas liberi, disciolti o presenti nelle melt inclusions e fluid inclusions; 6) Laser ablation in cui vengono determinate le abbondanze degli elementi in traccia (ICP-MS) e le concentrazioni ed i rapporti isotopici di He, Ne e Ar nelle inclusioni fluide in cristalli o altre matrici solide (vetri etc.). Lo sviluppo tecnologico nel settore geochimico è invece svolto nei laboratori di meccanica, elettronica ed informatica impegnati nella progettazione, realizzazione e sviluppo di sensori e componenti meccaniche ed elettroniche delle stazioni di monitoraggio in continuo e di software di gestione delle reti.