



Anno 2013

Istituto Nazionale Geofisica e Vulcanologia >> Sua-Rd di Struttura: "Centro Nazionale Terremoti"

Parte III: Terza missione



QUADRO I.0

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

Rete Sismica Nazionale

La Rete Sismica Nazionale è nata per il monitoraggio continuo (h24) dell'Italia e delle aree circostanti. Negli ultimi dieci anni gli obiettivi si sono fortemente ampliati verso la ricerca geofisica, attraverso un aumento di stazioni da 80 a circa 280 unità (e oltre, se si includono le reti locali e le reti che attraversano il confine). Inoltre, la qualità delle stazioni e la strumentazione è stata migliorata di conseguenza, con il passaggio da stazioni ad 1-componente (verticale) a breve periodo a stazioni ad alta dinamica e a larga banda. Oltre alle pubblicazioni scientifiche, i dati sismici permettono di garantire prodotti scientifici, come il Bollettino Sismico Italiano (con luoghi e grandezze di Eventi italiani sino ad una soglia di completezza di 1.8 in magnitudo), la determinazione del tensore-momento dei terremoti con magnitudo inferiore a 3.5, mappe di scuotimento, il Catalogo del Momento regionale Centroid Tensor, le mappe di sismicità rapide, ecc., con trasmissione dati, elaborazione, archiviazione e distribuzione in tempo reale.

La trasmissione è realizzata tramite più collegamenti fisici (satellitare e terrestre) e più protocolli, per assicurare la ridondanza più conveniente.

L'acquisizione viene effettuata presso il CNT a Roma e presso il centro di Grottaminarda (Sud Italia), i dati sono archiviati su supporti di alta disponibilità in una SAN (Storage Area Network).

Rete sismica mobile

La Rete Mobile dell'INGV è un insieme di strumentazioni specifiche per installazioni temporanee, adatta ad affrontare differenti situazioni. Essa agisce come un'estensione mobile in real-time della rete sismica nazionale, comprendente la trasmissione digitale (radio e satellitare) verso la sede centrale dell'INGV a Roma; un sottoinsieme di stazioni per la registrazione a basso/alto guadagno nelle aree epicentrali, con link UMTS; oltre 40 stazioni a sei canali, standalone, utilizzate sia per emergenze sismiche che per esperimenti scientifici. In caso di una sequenza sismica, una turnazione h24 garantisce un intervento immediato entro due ore dall'evento sismico principale (mainshock). Inoltre, un ufficio mobile può essere allestito nell'area dell'epicentro, per l'assistenza e controllo della strumentazione, il monitoraggio della sismicità in tempo reale, la connessione diretta al Centro Nazionale e per fornire le adeguate informazioni alle Autorità locali e alla Protezione Civile. I dati sono preprocessati, integrati e archiviati su supporti ad alta disponibilità su SAN (Storage Area Network) e sono disponibili

attraverso il sistema internazionale EIDA.

Rete geodetica nazionale (GPS)

L'INGV svolge ricerca geodetica finalizzata, in particolare, alla comprensione delle deformazioni tettoniche del territorio italiano e delle aree circostanti, utilizzando due diverse strategie: la prima consiste nello sviluppo di una propria rete GPS denominata RING (Rete Integrata Nazionale GPS). La rete RING è attualmente costituita da oltre 150 stazioni dislocate su tutto il territorio nazionale. Tutte le stazioni sono costituite da monumentazione e strumentazione GPS di elevata qualità, la maggior parte delle quali è collocata in prossimità di sismometri a larga banda (broadband o very broadband) e sensori strong-motion.

Le stazioni GPS in continuo della RING (stazioni CGPS) acquisiscono i dati alle frequenze di campionamento di 1Hz e 30 s (alcune campionano a 10Hz) e sono connesse in tempo reale ai centri di acquisizione dati del Centro Nazionale di Roma e di Grottaminarda. I dati GPS in tempo reale sono trasmessi con diversi sistemi come: collegamenti via satellite, Internet, GPRS/UMTS e rete wireless. La seconda è legata alle attività presso il centro di acquisizione dati di Grottaminarda che verifica e archivia la maggior parte dei dati delle stazioni GPS in continuo (CGPS), gestite da altri fornitori regionali o nazionali (come le Autorità locali e le industrie nazionali), integrando oltre 350 stazioni delle reti CGPS scientifiche e commerciali esistenti sul territorio nazionale. L'INGV sta operando per rendere la rete RING (e le reti CGPS integrate) disponibili a tutta la comunità scientifica. La rete RING rappresenta un'importante realtà all'interno del panorama delle infrastrutture di ricerca italiane ed europee.

Rete sismica mediterranea (MedNet)

La rete sismica mediterranea (MedNet) è una rete di stazioni sismiche a larga banda installate negli Stati che circondano il Mar Mediterraneo, ed è mantenuta dall'INGV in cooperazione con diversi istituti di geofisica. Fin dal suo progetto iniziale (1988), MedNet ha avuto lo scopo di fornire un contributo alla copertura strumentale dell'area del Mediterraneo, una regione di elevata sismicità, all'interno di un complesso ambiente tettonico, con strumentazione sismometrica allo stato dell'arte.

L'area del Mediterraneo è di grande interesse per le Scienze della Terra in generale e per la sismologia in particolare; tuttavia, le strumentazioni a larga banda di alta qualità non sono sufficientemente diffuse. MedNet rappresenta anche uno sforzo per migliorare questa situazione. I dati sono trasmessi, analizzati e immagazzinati in tempo reale. La trasmissione è realizzata su più collegamenti fisici (satellitari e terrestri) e protocolli, in modo da assicurare la migliore ridondanza. I dati sono archiviati su supporti ad elevata disponibilità all'interno di una SAN (Storage Area Network) e rappresentano un importante contributo alla moderna sismologia dell'area Euro-Mediterranea.

Laboratorio di Telerilevamento della sede di Roma

Le tecniche di Telerilevamento migliorano le capacità di analisi e monitoraggio dei fenomeni sismici, vulcanici ed ambientali. In questo laboratorio vengono utilizzati e sperimentati nuovi sistemi di telerilevamento (satellitare, aereo e con strumentazione portatile) per le misure geofisiche ed ambientali. In particolare, il laboratorio gestisce il sistema Terascan L-band HPRT per l'acquisizione dei dati NOAA-AVHRR a cui è stato recentemente affiancato il più complesso sistema multimissione Meos in banda X/L - Ku incrementando così il flusso di dati per il monitoraggio delle aree vulcaniche (Etna, Eolie, Vesuvio-Campi Flegrei).