



Anno 2011

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

Parte III: Terza missione



QUADRO I.0

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

Monitoraggio sismico

La Rete Accelerometrica dell'Italia Settentrionale (RAIS) ha registrato 42 terremoti con ML compresa tra 2.0 e 4.7, per un totale di 1008 forme d'onda accelerometriche. La massima magnitudo si riferisce all'evento del 17 luglio 2011, avvenuto nel ferrarese. Il sistema di acquisizione è stato aggiornato realizzando il collegamento in tempo reale per tutte le 20 stazioni RAIS via TCP/IP. Inoltre dal novembre 2011 tutti i segnali vengono trasmessi alla sala sismica del CNT. È proseguito il monitoraggio della micro-sismicità naturale e/o indotta, previsto dal Progetto Pilota Stogit S.p.A. per l'iniezione e il sequestro di CO₂ nel giacimento di stoccaggio di Cortemaggiore (PC); nella configurazione definitiva la rete è costituita da 7 stazioni (3 in superficie e 4 in pozzo, a 100 m di profondità). Nell'ambito del progetto OMBRA - in collaborazione con la sezione di Bologna - è continuata l'attività di monitoraggio con una rete sismica temporanea per lo studio della deformazione sulle faglie sismogenetiche nella zona del Montello (Prealpi venete).

Laboratorio per le reti informatiche, GRID e calcolo avanzato

Nel corso del 2011 per poter ospitare sui server di Milano il sito web INGV (a fine 2010 trasferito su hosting esterno) si è proceduto ad aumentare la capacità di banda delle linee dati della sezione passando a collegamenti in fibra ottica con capacità nell'ordine del Gigabit. In particolare, a fronte di un esiguo impegno monetario, si è ampliata la banda passante con un link GARR con Banda Effettiva di Accesso - BEA - a 1Gbps e Banda Garantita di Accesso BGA - a 20Mbps. Dal maggio 2011 il trasferimento del sito web nazionale sui server Milano ha permesso la chiusura dell'oneroso contratto di Dynamic Site Delivery fornito da Akamai utilizzato negli anni precedenti. Ciò è stato reso possibile dall'uso di un avanzato sistema di protezione del sito web realizzato tramite l'installazione di un HTTP accelerator (il software Varnish) opportunamente configurato.

Sismologia storica

Sono proseguite le ricerche sulla sismicità del bacino euro-mediterraneo, con attenzione alle aree della Dalmazia (Croazia), Golfo di Corinto (Grecia), regione di Van (Turchia orientale). Sono state analizzate le informazioni primarie raccolte in precedenza sulla sismicità della Dalmazia, e in particolare sulla città di Dubrovnik. All'interno del progetto ANR-SISCOR, coordinato dagli istituti francesi CNRS e ENS e con la collaborazione di colleghi dell'Università di Atene, è stata avviata una revisione degli effetti dei terremoti che hanno interessato il settore occidentale del Golfo di Corinto (Grecia). A seguito del terremoto del 23 ottobre 2011, è stata compiuta una rivalutazione dei terremoti dell'area del Lago Van, nella Turchia orientale, in collaborazione con i colleghi del KOERI, Bogaziçi University di Istanbul (Turchia). Nei cataloghi per l'area sono venute in luce imprecisioni, che hanno portato all'identificazione di eventi duplicati e localizzati in modo errato.

Metodologie sismologiche per l'ingegneria sismica

A conclusione del Progetto INGV-DPC S4 (2007-2009), è stato redatto un volume speciale per il Bulletin of Earthquake Engineering dedicato ad illustrare la banca dati accelerometrica ITACA e agli studi effettuati per migliorarne l'uso per un'ampia gamma di obiettivi sismologici e ingegneristici. Le attività di ricerca si sono concentrate sullo studio della variabilità del moto sismico, sia attraverso l'analisi del data set accelerometrico italiano, aggiornato al 2011, sia attraverso le simulazioni di sismogrammi sintetici, applicate al terremoto de L'Aquila 2009. Nell'ambito del progetto Reluis Input sismico (2010-2013), in collaborazione con l'Università Federico II, sono state proposte e calibrate delle relazioni di attenuazione, per parametri di risposta strutturale non lineare, quale il picco di spostamento inelastico. Infine, in collaborazione con IMAA-CNR, sono proseguiti gli studi relativi a schemi di classificazione dei siti alternativi alla Vs30, basandosi sull'analisi di forme spettrali simili e correlandole a parametri di sito geologici e geofisici.

Modelli di pericolosità sismica

Nel corso del 2011 è proseguito il progetto CE SHARE che ha visto il rilascio di molti dati di input per la pericolosità sismica, quali il modello aggiornato delle zone sismogenetiche e il modello della distribuzione della massima magnitudo attesa, con il contributo significativo dei ricercatori della sezione. Si è partecipato alla realizzazione di un modello di occorrenza di forti terremoti in Italia fornito a DPC per l'individuazione delle aree in cui concentrare i finanziamenti previsti dalla Legge 77/2009 per iniziative di riduzione del rischio sismico di edifici pubblici e privati attraverso l'abbattimento della vulnerabilità. È infine proseguito lo sviluppo del codice CRISIS per la stima della pericolosità sismica, con lo sviluppo di applicazioni che lo alimentano producendone l'input partendo da dati di base vari. Sono state messe a punto alcune nuove funzionalità, quali strumenti per il declustering dei cataloghi sismici, per la valutazione della completezza di un catalogo seguendo un approccio statistico o per calcolare i tassi di sismicità di una zona sorgente secondo le procedure di fit più comunemente utilizzate in questo ambito.

Banche dati e metodi macrosismici

Sono state rilasciate le versioni 2011 del Database Macrosismico italiano (DBMI) e del Catalogo parametrico dei terremoti italiani (CPTI). È proseguita la compilazione dell'Archive of Historical Earthquake Data (AHEAD), avviato nell'ambito del Progetto CE NERIES e consolidato nell'ambito del progetto CE SHARE, che contiene gli studi di riferimento e i dati macrosismici di circa 4600 terremoti europei nel periodo 1000-1899. È stato rilasciato il catalogo europeo 1000-1899 denominato SHEEC, compilato nell'ambito del progetto SHARE. I parametri del catalogo derivano dall'utilizzo di procedure standardizzate e riproducibili che hanno richiesto la calibrazione dei diversi codici di calcolo impiegati per le diverse aree europee. Allo scopo è stata realizzata un'infrastruttura di calcolo per gestire, elaborare e pubblicare i risultati. È stato anche rilasciato il catalogo EMME-NW (1000-1899) per il territorio della Turchia oltre i 32°E di longitudine. Nell'ambito del progetto GEM (Global Earthquake Model). Tools for compiling the Global Earthquake History, è stata compilata la versione aggiornata del catalogo mondiale GLHECAT (Global Large Historical Earthquake Catalogue M_≥7.0, 1000-1903), a partire dai cataloghi regionali di riferimento. Parallelamente sono iniziati la strutturazione e il popolamento dell'archivio degli studi storico-macrosismici relativi ai 684 terremoti.

Banche dati di sismologia strumentale

Nel 2011 l'operatività del database accelerometrico italiano ITACA è stata garantita senza aggiornamenti. Al contrario, l'acquisizione e l'archiviazione centralizzata dei dati accelerometrici dell'INGV è stata fortemente potenziata. I dati, ora disponibili in continuo, hanno permesso la creazione di un database accelerometrico dei dati INGV, il cui popolamento avviene in modo semi-automatico a partire dalla lista di eventi pubblicata da CNT. Il database (DYNA-archive, <http://dyna.mi.ingv.it/DYNA-archive/>) contiene circa 1250 forme d'onda, relative a 143 eventi sismici, registrati nel periodo 2008-2011 da 106 stazioni. I metadati delle stazioni accelerometriche RAIS, oltre a confluire con le relative forme d'onda nel database DYNA-archive, sono consultabili in <http://rais.mi.ingv.it>. La sezione partecipa inoltre al progetto europeo NERA per la distribuzione dei dati accelerometrici italiani attraverso il portale europeo EIDA (European Integrated Data) e per la creazione di una banca dati accelerometrica europea.

Sistema web

Nel corso del 2010 è stato confermato a Webteam l'incarico di ripristinare la piena funzionalità del sito web INGV e di assicurare la sua stabilità anche in occasione dei picchi di accessi a seguito di eventi sismici e vulcanici; è stato inoltre istituito un Comitato di Redazione Web (WebCom), con l'incarico di definire le linee guida della politica editoriale dell'Ente nel settore. Webcom ha provveduto a ridisegnare l'impianto del sito web INGV e in particolare della home page, che ha ora il solo compito di smistare i visitatori verso altri server gestiti autonomamente. Webteam ha consolidato il funzionamento della home page, adottando soluzioni idonee a rispondere ad un alto numero di visitatori contemporanei, quale quello che si verifica in occasione di terremoti. È poi stato avviato uno studio di fattibilità per utilizzare un software di gestione più aggiornato e più performante.

Quadro I.1 - PROPRIETÀ INTELLETTUALE

 QUADRO I.1.a	I.1.a Brevetti
Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati dell'Ente	
 QUADRO I.1.b	I.1.b Privative vegetali

Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati dell'Ente

Quadro I.2 - SPIN-OFF

▶ QUADRO I.2	I.2 Imprese spin-off
--------------	----------------------

Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati dell'Ente

Quadro I.3 - ATTIVITÀ CONTO TERZI

▶ QUADRO I.3	I.3 Entrate conto terzi
--------------	-------------------------

Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati Ente

Quadro I.4 - PUBLIC ENGAGEMENT

▶ QUADRO I.4	I.4 Monitoraggio delle attività di PE
--------------	---------------------------------------

Sottostruttura: conduce un monitoraggio delle attività di Public Engagement?	N.Schede Iniziative
No	0

Quadro I.5 - PATRIMONIO CULTURALE

▶ QUADRO I.5.a	I.5.a Scavi archeologici
----------------	--------------------------

Nessuna scheda inserita

▶ QUADRO I.5.b	I.5.b Poli museali
----------------	--------------------

Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati dell'Ente

▶ QUADRO I.5.c	I.5.c Immobili storici
----------------	------------------------

Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati Ente

Quadro I.6 - TUTELA DELLA SALUTE

▶ QUADRO I.6.a	I.6.a Trial clinici
----------------	---------------------

Nessuna scheda inserita

▶ QUADRO I.6.b	I.6.b Centri di Ricerca Clinica e Bio-Banche
----------------	--

Nessuna scheda inserita

▶ QUADRO I.6.c	I.6.c Attività di educazione continua in Medicina
----------------	---

Nessuna scheda inserita

Quadro I.7 - FORMAZIONE CONTINUA

▶ QUADRO I.7.a	I.7.a Attività di formazione continua
----------------	---------------------------------------

Nessuna scheda inserita

▶ QUADRO I.7.b	I.7.b Curricula co-progettati
----------------	-------------------------------

Quadro I.8 - STRUTTURE DI INTERMEDIAZIONE

 QUADRO I.8.a	I.8.a Uffici di Trasferimento Tecnologico
Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati Ente	
 QUADRO I.8.b	I.8.b Uffici di Placement
Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati dell'Ente	
 QUADRO I.8.c	I.8.c Incubatori
Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati dell'Ente	
 QUADRO I.8.d	I.8.d Consorzi e associazioni per la Terza Missione
Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati dell'Ente	
 QUADRO I.8.e	I.8.e Parchi Scientifici
Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati dell'Ente	