Anno 2011

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 (RSN) anche durante questo anno è si è andata modificando e ottimizzando attraverso il completamento della chiusura di tutti i costosi sistemi a trasmissione analogica e la loro sostituzione con sistemi digitali a più basso costo e più affidabili. Inoltre, sono stati messi a norma gli impianti elettrici di gran parte dei siti della RSN per far lavorare i dipendenti che svolgono gli interventi sulle stazioni in ambienti sicuri. È inoltre continuata l'ottimizzazione della strumentazione installata e l'allestimento di alcuni nuovi siti, in particolare nella zona dell'Umbria e Marche per il potenziamento del Test Site dell'Altotiberino. Oggi, complessivamente, la Rete Sismica Nazionale è costituita da strumentazione a larga banda e ad alta dinamica, acquisita e archiviata tutta in tempo reale. Contemporaneamente all'ottimizzazione dlei siti della rete, si è lavorato sulla archiviazione e distribuzione dei dati e sul controllo della loro qualità. La Rete Sismica Nazionale acquisisce, archivia e distribuisce attraverso lo European Integrated data Archive (EIDA) un volume di dati di qualità particolarmente elevata. Nel 2011 si è inoltre lavorato affinché anche i dati delle stazioni sismiche temporanee installate durante emergenze sismiche e di esperimenti confluissero all'interno di EIDA. Tali avanzamenti hanno permesso di proseguire l'integrazione a livello europeo delle infrastrutture di ricerca, che è una delle iniziative più importanti del programma di sviluppo della ricerca geofisica in Europa. Questo programma, che coinvolge numerosi Enti di ricerca e osservatori europei, si sviluppa nell'ambito di ESFRI, prende il nome di EPOS (European Plate Observatory System) ed è coordinata dall'INGV. L'obiettivo dichiarato nel 2009 di distribuire tutti i dati garantendo la qualità è stato raggiunto nel 2010 ed ulteriormente confermato ed ampliato nel 2011. Per il download dei dati sono stati sviluppati e distribuiti software ad hoc.

Il servizio di sorveglianza

Nel 2011 la sismicità localizzata sul territorio nazionale conta più di 16.400 terremoti localizzati dalla RSN, di cui 15 con magnitudo maggiore di 4 e nessuno con magnitudo maggiore di 5. La sismicità ha continuato a essere particolarmente sostenuta nella zona dell'Appennino Centrale a seguito del terremoto del 6 Aprile del 2009 (circa 2.500 eventi nell'area). Il servizio di sorveglianza ha localizzato circa 2.300 terremoti nella zona densamente monitorata dell'Altotiberina ove la sensibilità della RSN è aumentata significativamente grazie all'installazione di nuove stazioni. Inoltre, due importanti sequenze sismiche sono state registrate nella zona di Santa Sofia (Emilia Romagna) con circa 2.000 eventi, e nella zona del Pollino con circa 1.000 eventi nel 2011. Il servizio di sorveglianza è regolato da apposita convenzione con il Dipartimento della Protezione Civile verso la quale avviene la comunicazione di tutti i terremoti di magnitudo pari a o maggiore di 2,5, che nel 2011 sono stati complessivamente circa 750. Nel complesso anche nel 2011, come nel 2010 e nel 2009, si è osservato un numero ben superiore di terremoti rispetto alla media a più lungo termine, che era di circa 7.000 terremoti per anno. Questo incremento è dovuto al miglioramento della rete, con l'abbassamento delle soglie di detezione, e all'accadimento di sequenze sismiche importanti in questi anni. Il rinnovamento della sala sismica effettuato nel 2009 è stato importante per il 2010 ed il 2011, semplificando il lavoro dei turnisti con la rappresentazione in tempo reale su video-wall 3x2m di tool per il monitoraggio quali le mappe della sismicità a scala nazionale e locale e la visualizzazione del funzionamento della RSN. Sono inoltre sotto gli occhi dei turnisti le localizzazioni a scala globale fatte con Earlyest che dà informazioni sul potenziale tsunamigenico di eventi di magnitudo elevata, e la mappa a scala globale delle localizzazioni IRIS sullo schermo di servizio. È importante sottolineare che, accanto alla semplice comunicazione dei parametri ipocentrali, per ogni terremoto vengono fornite informazioni tematiche, quali l'evento nel contesto storico, nel contesto della pericolosità sismica ed altre informazioni importanti alla fine dell'inquadramento dell'evento nella sismicità italiana. Inoltre, sono ormai diventate di routine le mappe di scuotimento realizzate in tempo quasi reale, sulla base delle registrazioni sismometriche e accelorometriche disponibili dalla rete, la valutazione del meccanismo di sorgente responsabile del terremoto e la mappa dei

risentimenti comunicati attraverso il sito hai sentito il terremoto. È proseguita anche l'attività legata alla realizzazione di un centro di acquisizione indipendente presso la sede di Grottaminarda, in Irpinia, da usare in caso di malfunzionamenti della sala di Roma.Il cambiamento maggiore si è realizzato sul sistema di acquisizione dati. Nel corso del 2009 è stato realizzato un nuovo sistema versatile e moderno per l'acquisizione dati che è stato installato nel corso del 2010 e testato durante tutto il 2011. Grazie al funzionamento in parallelo del vecchio e nuovo sistema sono state effettuate le analisi sulla robustezza del nuovo sistema. Nel 2011, si è proseguito nella messa a punto del nuovo sistema di acquisizione AIDA che è entrato in funzione nella sala di monitoraggio il 4 Maggio 2012, sostituendo il vecchio sistema di acquisizione che è rimasto come sistema secondario. AIDA è basato su earthworm, e a oggi è il sistema principale per l'acquisizione dei dati sismici prodotti dalla Rete Sismica Nazionale.

Rete Accelerometrica

La rete accelerometrica nazionale è leggermente aumentata come numero di sensori installati nel corso del 2011. Ma le attività si sono prevalentemente concentrate sulla ottimizzazione delle stazioni per arrivare ad avere i dati in continuo e in tempo reale alla sede di Roma. Ciò è stato necessario per poter controllare la qualità dei dati acquisiti. Le stazioni accelerometriche forniscono un fondamentale contributo per la realizzazione delle mappe di scuotimento, per il calcolo della magnitudo di eventi forti per i quali i velocimetri della zona epicentrale risulterebbero saturati, e per la ricerca (modelli di sorgente estesa, leggi di attenuazione, ecc.).

La Rete Sismica Mobile e le reti locali

La rete mobile del CNT è stata impegnata per le emergenze sismiche a maggio 2011 in provincia di Forlì-Cesena (Distretto sismico Montefeltro) e a novembre in provincia di Cosenza (Distretto sismico Pollino). È stata inoltre utilizzata per alcuni progetti di ricerca: a marzo 2011 è terminato l'esperimento Alto Adriatico (svolto nell'ambito di una convenzione con ENEL SpA.). Alla fine di ottobre è terminato l'esperimento OMBRA (OMBRA Project Group, 2011). In ottobre è stata ridotta la dotazione strumentale in forza all'esperimento in Alta Val Tiberina nell'ambito del Progetto NOVAT; nello stesso periodo ha avuto inizio un esperimento in zona Frusinate che segue l'acquisizione realizzata a novembre 2009 - gennaio 2010 in occasione di una intensa attività sismica. Nel 2011 si è svolta l'esercitazione SANTA SOFIA delle reti mobili INGV coordinate, che ha avuto seguito in un inizio di coordinamento di tutte le reti di pronto intervanto INGV con il progetto SISMIKO lanciato nel dicembre 2011. L'attività delle reti locali e regionali si è concentrata sulla gestione e ottimizzazione dei siti gestiti dal CNT, quali ad esempio: la Rete Sismometrica Marchigiana (RSM) e la Rete dell'Alta Val Tiberina sono state incrementata in questo periodo con stazioni temporanee e, cosa più importante, con la realizzazione di stazioni in pozzo (due terminati nel 2011 ed uno da terminare nel 2012). È un'attività rilevante anche la co-gestione di reti operata con altre sezioni dell'INGV o di reti gestite da altri Enti in forma convenzionale o contrattuale, quali la Rete dell'Italia Nord-Occidentale, quella del'Italia nordorientale, la Rete ENEL di Larderello, la Rete Umbria, la Rete Molise e la Rete Calabria. Oltre alla strumentazione che viene installata in emergenza o per particolari progetti di ricerca, la rete mobile prevede la struttura di supporto per le attività di informazione e divulgazione su sequenze in atto e sismicità locale realizzata in un Centro Operativo di Emergenza Sismica (COES), che opera localmente nelle aree colpite da terremoti e che nel 2011 è stata installata durante l'esercitazione di Santa Sofia.

La Rete Integrata Nazionale GPS (RING)

L'obiettivo del 2011 è stato quello di formalizzare e consolidare lo scambio dati e la possibilità di distribuire i dati GPS di tutte le stazioni che vengono acquisite tramite convenzioni con altri soggetti pubblici o privati. Nel 2011, sono state acquisite, con possibilità di distribuire i dati, circa 400 stazioni GPS, di cui 170 di proprietà INGV, che rendono la RING, insieme alle stazioni gestite da soggetti terzi, una delle reti con il più alto numero di stazioni permanenti in Europa. Nel 2011 la RING è stata inoltre potenziata con la costruzione di nuovi siti e l'installazione di nuove antenne nelle zone del Pollino e dell'Altotiberina.

Telerilevamento

Nel 2011 sono stati consolidati alcuni servizi di monitoraggio basati sui dati del sistema di acquisizione satellitare Multimissione in NRT (near real time) attivati anche su richiesta delle Protezioni Civili locali (eruzione sottomarina di El Hierro, Canarie). Nel 2011 sono inoltre state consolidate molte procedure per il processamento dei dati SAR per applicazioni in campo sismico e vulcanologico e per modellazione delle sorgenti sismiche mediante l'utilizzo di dati geodetici e sismici. Moltissime le attività di analisi di dati satellitari ed ottici per lo studio del terremoto avvenuto in Giappone nel 2011

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

Nessuna scheda inserita

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