

GRUPPO NAZIONALE PER LA DIFESA DAI TERREMOTI  
PROGRAMMA QUADRO 2000-2002  
PROGETTO COORDINATO

**REVISIONE DEI FONDAMENTI TEORICI E SPERIMENTALI DELLE STIME DI HAZARD  
A SCALA NAZIONALE**

COORDINATORE SCIENTIFICO

Gasperini Paolo

Dipartimento di Fisica, Università di Bologna

Viale Berti Pichat, 8 - 40127 Bologna

Tel:0512095024

Fax:0512095058

e-mail:paolo@ibogfs.df.unibo.it

**Premessa**

In base alle valutazioni espresse dai referee, si ritiene che le attività da attivare per il II e III anno siano essenzialmente quelle presentate nella riproposizione del progetto alla priorità 1 anche se la riduzione dei fondi rispetto al progetto stesso (da 76,500 a 32,000 Euro) richiede un corrispondente ridimensionamento degli obiettivi. Per quanto riguarda la richiesta di collaborazione con il Progetto Amato, in mancanza di un esplicito accordo, ribadiamo la nostra totale disponibilità a fornire, anche in anteprima, i risultati delle presenti ricerche al gruppo di ricerca Amato nonché ad avviare una specifica collaborazione sul tema della rivalutazione delle magnitudo.

Per quanto riguarda il Task 1 (CATALOGO SISMICO STORICO) verrà attivata la parte relativa alla collaborazione con la società di ricerche SGA relativamente a

- i) Il miglioramento del codice Boxer attraverso l'utilizzo della legge di attenuazione bilineare proposta da Gasperini (2001).
- ii) Lo sviluppo di nuovi metodi per calcolare l'epicentro per terremoti fuori costa.
- iii) Lo sviluppo di tecniche robuste per stimare la profondità della sorgente.

- iv) L'applicazione dell'algoritmo "Fuzzy" per il calcolo dell'intensità ad alcuni forti terremoti Italiani.

I risultati attesi per il primo anno saranno:

- Nuova "release" del codice Boxer per il calcolo della localizzazione, della magnitudo e dell'orientazione delle sorgenti sismiche da dati macrosismici.
- Applicazione dell'algoritmo Fuzzy al calcolo delle intensità del terremoto dell'Irpinia del 1930.

Per quanto riguarda il Task 6C (TOMOGRAFIA DELL'INTENSITA' ED EFFETTI DI SITO) verranno avviati

- i) Il confronto di dettaglio dei residui empirici di località con le caratteristiche litologiche e topografiche dei siti al fine di verificare se essi sono effettivamente collegati a specifiche proprietà locali dei siti piuttosto che alle incertezze nella determinazione dell'intensità
- ii) L'introduzione delle orientazioni spaziali delle sorgenti sismiche nella equazione di attenuazione bilineare al fine di rendere più realistico e preciso il calcolo delle distanze. Questo può essere fatto sia usando la tecnica Boxer (Gasperini *et al.*, 1999) o calcolando, simultaneamente all'inversione tomografica, l'orientazione della sorgente che minimizza i residui di equazione.
- iii) Estensione del dataset di intensità attraverso l'inclusione di nuovi dati provenienti dal Bollettino macrosismico dell'INGV degli anni dal 1993 al 1997.
- iv) Continuazione dello studio (Boccaletti *et al.*, 2001) sulle variazioni laterali dell'intensità avvertita nel centro storico di Firenze in occasione dei terremoti di Impruneta del 1895 e confronto con i risultati di simulazioni 1D del moto del suolo e di misure di amplificazione del suolo.

I risultati attesi per il primo anno saranno:

- Database macrosismico integrato contenente i dati provenienti dal Bollettino macrosismico dell'INGV per tutti gli eventi con  $I_{max} > V$ .
- Inversione tomografica preliminare utilizzando il database aggiornato.
- Studio delle variazioni laterali dell'intensità a Firenze per i terremoti del 1895 confrontate con simulazioni 1D del moto del suolo.

Per quanto riguarda la Task 5 (STATISTICA DELLE SORGENTI SISMICHE E COMPLETEZZA DEI CATALOGHI) saranno avviate attività relative alla la valutazione del modello di occorrenza dei terremoti in Italia. Per il primo anno non sono previsti risultati specifici.

Per la Task 7 (MECCANISMI FOCALI) sarà proseguita l'attività di aggiornamento del database dei meccanismi focali del Mediterraneo.

PIANO DI SPESA DEI FONDI ASSEGNATI PER IL 1° ANNO

## ***UR BOLOGNA (Resp. P. Gasperini)***

*Dipartimento di Fisica, Università di Bologna*

### **Materiale Inventariabile**

3,000 (Euro) (Computer e software)

### **Materiale Non Inventariabile (Euro)**

4,000 (Euro) (Consumo e Missioni)

### **Borse**

15,000 (Euro) (Assegno di ricerca annuale)

### **Contratti**

10,000 (Euro) (Contratto di ricerca con SGA)

### **Totale**

32,000 (Euro)

### **Paolo Gasperini**

*Dipartimento di Fisica, Università di Bologna*

### ***Totale***

**32.000**

\*\*\*\*\*