



# CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

## PROGRAMMA SHORT - TERM MOBILITY - Anno 2006

Proponente:	Prof. LUCIO UBERTINI (Direttore CNR-IRPI)	
Fruitore:	Dr. LORENZO BORSELLI (Ricercatore CNR-IRPI)	
Istituto di afferenza:	Istituto Di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (CNR-IRPI) - Perugia	
Macrolinea: nr.	10 - Scienze della Terra edell'Ambiente	Codice 10
Titolo del programma: Obiettivi (3-4 righe)	Rischio idrogeologico associato a debris flows e colate rapide: meccanismi di alimentazione e connettività deflussi superficiali, triggers climatico-geologici, fattori antropici scatenanti. Area Motonzintla -Tapachula Chiapas (Messico)	

### RELAZIONE SCIENTIFICA

#### Luogo e Periodo attività scientifica svolta all'estero.

Secondo il programma precedentemente approvato la attività di ricerca all'estero è stata svolta dal giorno 12 marzo 2006 (data di arrivo in Messico) al giorno 13 aprile 2006.

Le attività sono state svolte a presso la **Universidad Nacional Autonoma de Mexico (UNAM)** e in particolare presso l'**Istituto di di Geofisica**, collaborando il dr. **Josè Luis Macias Vasquez** e il dr. **Damiano Sarocchi**.

#### Attività svolte

La attività di ricerca svolta in collaborazione con il **Dr. José Luis Macias Vasquez** hanno permesso di completare la messa a punto di un modello da integrare all'interno di tecniche avanzate per la verifica di stabilità dei pendii (codice SSAP [1]).

Il software **SSAP** è stato infatti ampliato e Il soggiorno in Messico ha permesso la messa a punto definitiva del modello, essendo disponibili presso la UNAM un database aggiornato derivato da siti monitorati

Inoltre il nuovo modello implementa nel software **SSAP** presenta importanti possibilità di applicazione in ambito nazionale anche nel settore ingegneristico e di progettazione di opere in terra e pendii naturali, dato che il nuovo modello di gestione dei fluidi permette la simulazione di casistiche speciali, prima difficilmente trattabili. Recentemente sono state stipulate con due enti pubblici: Autorità di Bacino del Fiume Arno e Servizio Italiano Dighe (sez di Firenze), ministero delle infrastrutture e trasporti (Ancona), Provincia di Firenze, convenzioni stipulate affinché questi enti questi possano utilizzare il software **SSAP** gratuitamente per scopi verifica, collaudo, e istituzionali.

Le attività effettuate sono in sintesi):

1. Acquisizione di dati climatici sugli eventi estremi del ottobre 2005 area Chiapas (Mexico)
2. acquisizione dati territoriali aggiornati sull'area di Motozintla chiaps
3. Analisi di stabilità e metodo di back analisi avanzato con il modello SSAP2004 [1] applicato alle aree di alimentazione dei debris flow

4. Preparazione e Completamento di n.1 pubblicazioni congiunte con i ricercatori Messicani dell UNAM

**Obbiettivi realizzati - Pubblicazioni scientifiche e sviluppi futuri**

Lo svolgimento del programma previsto ha permesso di :

- **Acquisizione** dei dati più recenti desunti dal monitoraggio nelle aree di Motozintla forniti dalla UNAM (città del Messico): istituzione ospitante.
- Analisi di stabilità e metodo di back analysis avanzato con il **codice SSAP** modificato per le problematiche relative ai regimi anomali di pressione dei fluidi. **Verifica Nuove ipotesi modellistiche realtive alla connettività dei deflussi superficiali**
- **n.1 pubblicazione scientifica**, congiunta con i ricercatori Messicani dell UNAM, relativa al nuovo modello di pressione dei fluidi sviluppato e sue implicazioni con il rischio idrogeologico. Rivista scientifica internazionale: *Natural Hazards* [2]
- Data la **importanza delle ricadute pratiche**, si prevede di continuare lo sviluppo del modello e le applicazioni *qualora questa ricerca continui ad essere supportata del CNR in futuro.*

Firenze 8 maggio 2006

Il Proponente

(Prof. Lucio Ubertini).....

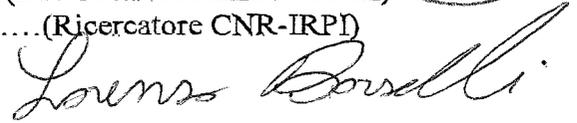
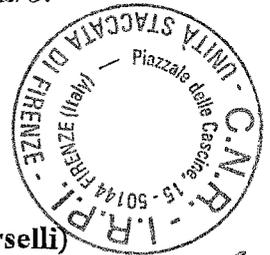
(DIRETTORE CNR-IRPI).....



Il Fruitore

(Dr. Geol. Lorenzo Borselli).....

(Ricercatore CNR-IRPI).....

riferimenti citati

[1] Borselli L. 2005. SSAP2.9.2 - Slope Stability Analysis Program . Manuale di riferimento. Pubblicazione in formato digitale. <http://ssap.firenze.net>

[2] CABALLERO L., MACIAS J.L., GARCIA-PALOMO A., SAUCEDEO G.R., BORSELLI L., SAROCCHI D., SANCHEZ J.M. 2005. The september 8-9, 1998 rain triggered flood events at Motozintla, Chiapas, Mexico. *Natural Hazards*. (in stampa)