

ALLEGATI RIUNIONE CDI 08 NOVEMBRE 2010

Allegato 1: Bozza di Convenzione tipo

Allegato 2: Bozza di Allegato Tecnico

Allegato 3: Richiesta di associatura da parte del Dott. Francesco MARABINI

Allegato 4: Richiesta di associatura da parte del Dott. Marino SORRISO-VALVO

Allegato 5: Richiesta di associatura da parte del Prof. Walter DRAGONI

INTESA OPERATIVA**TRA LA****PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI****COMMISSARIO DELEGATO AI SENSI DELL'ART. 1, COMMA 1****DELL'O.P.C.M. 21 APRILE 2010, N.3868****E IL****CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE****ISTITUTO DI RICERCA PER LA PROTEZIONE****IDROGEOLOGICA****PER**

IL MONITORAGGIO INTEGRATO DELLA FRANA DI MONTAGUTO

.....

L'anno duemiladieci, il giorno del mese di

tra

la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Commissario delegato ai sensi dell'art. 1, comma 1 dell'O.P.C.M. 21 aprile 2010, n. 3868 – con sede in Via Ulpiano 11, Roma (C.F. 97018720587) – di seguito “Commissario”

e

il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica, del Dipartimento Terra e Ambiente, con sede in Perugia, Via Madonna Alta 126, (C.F. 80054330586) – di seguito “IRPI” – nella persona del Direttore f.f., Dott. Fausto GUZZETTI, autorizzato alla stipula della presente Intesa Operativa con provvedimento di delega del Direttore del Dipartimento Terra e Ambiente, del Consiglio Nazionale delle Ricerche, in data _____.

VISTI

- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 16 aprile 2010 con il quale è stato dichiarato lo stato di emergenza in relazione alla riattivazione del movimento franoso nel territorio del comune di Montaguto, in provincia di Avellino;
- l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 21 aprile 2010, n. 3868, recante disposizioni urgenti di protezione civile per fronteggiare la situazione di emergenza in relazione alla riattivazione del movimento franoso nel territorio del comune di Montaguto, in provincia di Avellino;
- in particolare l'art. 1, comma 1, della citata ordinanza 3868/2010, con il quale il Capo del Dipartimento della protezione civile è stato nominato Commissario delegato;
- la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004, "*Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta nazionale e regionale per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile*", pubblicata nel Supplemento Ordinario n. 39 alla Gazzetta Ufficiale n. 59 dell'11 marzo 2004;
- il decreto n. 252 in data 26 gennaio 2005 registrato presso l'Ufficio di Bilancio e Ragioneria il 10 febbraio 2005 al n. 434, con il quale il Capo del Dipartimento della protezione civile ha individuato, tra gli altri, l'IRPI quale Centro di Competenza;
- i decreti n. 1922 in data 15 maggio 2006 e n. 4324 in data 11 settembre 2007, con i quali il Capo del Dipartimento della

protezione civile ha aggiornato l'elenco dei Centri di Competenza.

CONSIDERATO CHE

- la straordinarietà della situazione determinatasi richiede l'adozione di misure urgenti che possono essere tempestivamente assunte con l'esercizio di poteri in deroga alle normative vigenti;
- al fine di assicurare il necessario supporto per il monitoraggio e la valutazione tecnica dell'evoluzione del movimento franoso in atto nel territorio del comune di Montaguto, in provincia di Avellino, il Commissario delegato è autorizzato, ai sensi dell'art. 1 dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 giugno 2010 n. 3880, ad avvalersi dei Centri di competenza di cui al decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile n. 4324 dell'11 settembre 2007, con oneri a carico delle risorse di cui all'art. 5, comma 1, della citata ordinanza n. 3868/2010;
- il Commissario al fine di porre in sicurezza con urgenza l'area oggetto del movimento franoso, deve disporre necessariamente di un sistema di monitoraggio nell'area della frana di Montaguto;
- gli "Indirizzi operativi" di cui alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 sopra citata:
 - prevedono la gestione del sistema di allerta nazionale attraverso la rete dei Centri Funzionali e tramite fasi di previsione, di monitoraggio e di sorveglianza di eventi a rischio;
 - individuano la promozione di studi e ricerche, nonché dello sviluppo di prodotti per l'ottimale funzionamento della rete

dei Centri Funzionali e per far progredire complessivamente la capacità di previsione e prevenzione del sistema della protezione civile nel tempo reale;

- il Dipartimento della protezione civile ha stipulato apposito Accordo di Programma Quadro in data 20 giugno 2006, n. 591 di rep., con il Consiglio Nazionale delle Ricerche per l'attuazione della sopra citata Direttiva del 2004, avente per oggetto lo svolgimento di attività di supporto alla rete dei Centri Funzionali, mediante lo sviluppo della conoscenza, delle metodologie e delle tecnologie utili alla realizzazione di sistemi di monitoraggio, previsione e sorveglianza nazionali;
- il Dipartimento della protezione civile ha stipulato apposito atto integrativo all'Accordo di Programma Quadro n. 591 di rep. di cui sopra, in data 27 marzo 2007, n. 631 di rep., con il Consiglio Nazionale delle Ricerche;
- in ragione della somma urgenza ed al fine di una univoca interpretazione e valutazione dei dati, nonché per non disperdere le esperienze acquisite dal citato IRPI in materia, il Commissario ha ritenuto di dover affidare all'IRPI stesso le attività di cui alla presente intesa operativa;
- l'importo previsto nella presente intesa operativa sarà utilizzato integralmente per le attività e le spese concernenti strettamente ed esclusivamente la realizzazione dell'oggetto dell'intesa operativa medesima;
- al fine di verificare la sussistenza e la propedeuticità della relazione

tra la prestazione dell'IRPI, il versamento dell'importo deve avvenire a seguito dell'approvazione di apposita rendicontazione delle attività svolte e spese sostenute.

**TUTTO CIÒ PREMESSO E CONSIDERATO SI CONVIENE E SI
STIPULA QUANTO SEGUE**

Art. 1.

(PREMESSE)

Le premesse sono parte integrante e sostanziale della presente intesa operativa.

Art. 2.

(FINALITA')

La presente intesa operativa stabilisce i contenuti e le modalità di esecuzione delle attività che l'IRPI dovrà svolgere al fine di attivare il monitoraggio integrato della frana di Montaguto.

Art. 3.

(ATTIVITÀ OGGETTO DI INTESA)

Le attività oggetto della presente intesa operativa troveranno attuazione secondo modalità di esecuzione meglio indicate nell'Allegato Tecnico, parte integrante del presente atto alla lettera "A".

Art. 4.

(RESPONSABILE)

Responsabile della prestazione è il dott. Fausto GUZZETTI che disporrà dei mezzi dell'IRPI.

Art. 5.

(PROPRIETA' DEI RISULTATI)

I risultati della ricerca saranno di proprietà del Commissario, fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale e quelli derivanti dallo sfruttamento dell'invenzione, che sono disciplinati dalle leggi vigenti in materia. Sono garantiti all'IRPI i diritti di pubblicazione dei risultati ottenuti, nelle modalità concordate con il Commissario.

Art. 6.

(ALTRI SOGGETTI COINVOLTI)

L'IRPI fungerà da contraente principale per l'intera prestazione che sarà offerta dall'IRPI, avvalendosi anche della collaborazione del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università del Sannio.

Art. 7

(ENTRATA IN VIGORE E DURATA DELL'INTESA)

La presente intesa decorre dalla data di stipula e fino a cessate esigenze, e comunque non oltre il 30 aprile 2011.

Essa potrà essere prorogata o rinnovata mediante atto scritto tra le parti in relazione al perdurare delle esigenze derivanti dallo stato di emergenza meglio citato nelle premesse.

Art. 8

(ATTIVITÀ DI VERIFICA E COORDINAMENTO)

Il coordinamento e la verifica delle attività indicate nei precedenti articoli 2 e 3 saranno effettuate dal Commissario secondo le modalità di seguito indicate.

In particolare il Commissario dovrà:

- verificare i termini di fornitura ed installazione del sistema di monitoraggio radar;

- verificare il corretto funzionamento del sistema e l'interpretazione forniti dal medesimo;
- usufruire dei dati forniti (interpretati e valutati) dal sistema e renderli disponibili, ove richiesti, al Dipartimento della protezione civile;
- verificare la realizzazione degli elaborati progettuali.

Art. 9

(IMPORTO DELL'INTESA)

Per lo svolgimento delle attività indicate all'art. 3, il Commissario dovrà corrispondere all'IRPI la somma di **Euro ***.***,**** (*****), ripartiti come segue:

- una prima rata, pari al 30% del finanziamento, previo nulla osta dell'Ufficio Previsione, valutazione, prevenzione e mitigazione dei rischi naturali e dichiarazione di regolare esecuzione delle attività corrispondenti almeno al 30% del totale, comunque, non anteriormente alla data di registrazione del relativo decreto approvativo da parte dei competenti Organi di controllo dipartimentali. Poiché l'oggetto della presente Intesa riguarda anche attività svolte dall'IRPI sin dal 16 aprile 2010, data di dichiarazione dello stato di emergenza, l'eleggibilità delle spese decorre da tale data;
- il 40% al termine del primo semestre di attività, previo nulla osta dell'Ufficio Previsione, valutazione, prevenzione e mitigazione dei rischi naturali e dichiarazione di regolare esecuzione delle attività corrispondenti almeno al 70% del totale;

- il restante 30% ad ultimazione dei lavori, previa presentazione di dettagliata relazione finale, alla quale dovrà essere allegato un rendiconto delle spese sostenute e previa approvazione da parte dell'Ufficio Previsione, valutazione, prevenzione e mitigazione dei rischi naturali e dichiarazione di regolare esecuzione delle attività corrispondenti al 100% del totale.

Art. 10

(DISCIPLINA DELLE CONTROVERSIE)

Tutte le eventuali controversie derivanti dall'applicazione della presente intesa operativa, che non si possano definire in via amministrativa, saranno trattate secondo la normativa giuridica in vigore.

Art. 11

(REGISTRAZIONE)

La presente intesa operativa, redatta in tre originali, è soggetta a registrazione in caso d'uso; le spese di registrazione e bollo sono a carico dell'IRPI.

Per l'IRPI

Il Commissario Delegato

Dott. Fausto Guzzetti

ai sensi dell'art. 1, comma 1

dell'O.P.C.M. 21 aprile 2010, n.3868

Dott. Guido Bertolaso

Stipulato in Roma il giorno __/__/____ presso la sede del Dipartimento della protezione civile, Via Ulpiano, 11, davanti al sottoscritto Dott. Rosario Romano, Ufficiale Rogante, giusta decreto 1827 del 18/06/2002, visto e

annotato dall'Ufficio di Bilancio e Ragioneria al n. 1907/2002 il
09/07/2002, omessa l'assistenza di testimoni per espressa rinuncia delle
parti tra loro d'accordo e con il mio consenso.

L'Ufficiale Rogante

Dott. Rosario Romano

Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile
e
Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica

ALLEGATO TECNICO

relativo alle attività dello
Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI)
per il

MONITORAGGIO INTEGRATO DELLA FRANA DI MONTAGUTO (AV)

AUTORI

Il documento è stato redatto da:

Ing. Giorgio Lollino
Dott. Daniele Giordan
Ing. Paolo Allasia
Dott. Fausto Guzzetti

con la collaborazione di:

Ing. Piernicola Lollino
Ing. Marco Baldo

INDICE

Autori	2
Indice	3
Sommario	4
Documenti applicabili e di riferimento	5
Abbreviazioni e acronimi.....	6
1 Attività proposte.....	7
1.1 Obiettivi	7
1.2 Definizioni.....	7
1.3 Monitoraggio topografico	8
1.4 Analisi multi-temporale di DTM.....	10
1.5 Monitoraggio pluviometrico e idrologico	10
1.6 Analisi e modellazione del dissesto	11
2 Prodotti.....	12
3 Cronogramma delle attività	13
4 Prospetto economico.....	14

SOMMARIO

Il documento illustra le attività proposte dall'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica, Centro di Competenza del Dipartimento della Protezione Civile, per il monitoraggio della frana di Montaguto (AV), per un periodo di dodici mesi.

L'obiettivo delle attività proposte è il monitoraggio integrato della frana di Montaguto, con lo scopo di ottenere informazioni utili per una maggiore sicurezza del cantiere e del traffico ferroviario lungo la linea Napoli-Foggia e stradale lungo la S.S. 90, nonché per fornire un supporto alla progettazione e alla realizzazione delle opere di contenimento e stabilizzazione del dissesto e per la mitigazione del rischio. L'obbiettivo è raggiunto attraverso un complesso di azioni che prevedono: (i) l'installazione e l'utilizzo di una rete a terra per il monitoraggio delle deformazioni topografiche all'interno del corpo frana, e in aree attualmente stabili esterne al dissesto; (ii) l'analisi spazio-temporale dell'evoluzione della superficie topografica nell'area coinvolta dal dissesto, attraverso il confronto di informazioni altimetriche ottenute in tempi diversi con tecniche LIDAR; (iii) il monitoraggio delle condizioni pluviometriche e idrologiche locali, per una migliore comprensione delle relazioni fra i fattori scatenanti e l'evoluzione dinamica del dissesto, e per lo sviluppo di un sistema locale d'allerta basato su misure meteo-idrologiche; e (iv) modellistica geologico-tecnica mirata a definire le condizioni di stabilità dell'area di alimentazione del dissesto, a stabilire le condizioni geo-idrologiche necessarie per l'innescò e l'evoluzione del dissesto, e a prevedere le modalità e i tempi di propagazione del movimento franoso.

Le attività saranno condotte in sinergia con il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Firenze, Centro di Competenza del Dipartimento della Protezione Civile, e in collaborazione con il Dipartimento di Studi Geologici ed Ambientali dell'Università degli Studi del Sannio.

Oltre alla descrizione delle attività e delle tecnologie proposte (Capitolo 1), il documento contiene l'elenco dei prodotti attesi (Capitolo 2), il cronogramma delle attività (Capitolo 3), e un prospetto economico sintetico redatto sulla base delle classi di spesa previste dal Manuale di Rendicontazione del Dipartimento della Protezione Civile (Capitolo 4).

DOCUMENTI APPLICABILI E DI RIFERIMENTO

- DA-001 Legge n. 225, del 24 febbraio 1992, Istituzione del Servizio Nazionale della Protezione Civile.
- DA-002 Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri, del 27 febbraio 2004. Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile. Supplemento ordinario n. 39 alla Gazzetta Ufficiale n. 59 del 11 marzo 2004.
- DA-003 Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile, Decreto n. 252 del 26 gennaio 2005, per l'identificazione dei centri di competenza utili alla rete dei centri funzionali di protezione civile.
- DA-004 Accordo di Programma quadro tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile, e il Consiglio Nazionale delle Ricerche, del 20 giugno 2006.
- DA-005 Intesa Operativa relativa ad attività svolte dall'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica per lo sviluppo di Soglie pluviometriche per l'innescò di fenomeni franosi, nell'ambito dell'Accordo di Programma Quadro tra il Dipartimento della Protezione Civile e il Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- DA-006 Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3868 del 21 aprile 2010, relativa a "Disposizioni urgenti di protezione per fronteggiare la situazione di emergenza in relazione alla riattivazione del movimento franoso nel territorio del comune di Montaguto, in provincia di Avellino".

ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

CC	Centro di Competenza, della rete dei Centri Funzionali e di Competenza di protezione civile
CC-IRPI	Centro di Competenza IRPI, della rete nazionale dei Centri Funzionali di protezione civile
CF	Centro Funzionale, della rete dei Centri Funzionali e di Competenza di protezione civile
CFN	Centro Funzionale Nazionale, della rete dei Centri Funzionali e di Competenza di protezione civile, del Dipartimento della Protezione Civile
CNR	Consiglio Nazionale delle Ricerche
DinSAR	<i>Differential Interferometer Synthetic Aperture Radar</i>
DPC	Dipartimento della Protezione Civile
DST	Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Università degli Studi di Firenze
DTM	<i>Digital Terrain Model</i> , Modello Digitale del Terreno
IRPI	Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica, del CNR
LIDAR	<i>Light Detection and Ranging</i>
PDF	<i>Portable Document Format</i>
RTS	Rapporto tecnico-scientifico, prodotto dal CC-IRPI per il DPC
SANF	Sistema d'Allertamento Nazionale per il possibile innesco di fenomeni Franosi indotti da piogge
SW	Software

1 ATTIVITÀ PROPOSTE

In risposta ad una richiesta del Dipartimento della Protezione Civile, Ufficio I - Previsione, valutazione, prevenzione e mitigazione dei rischi naturali, si propone un complesso di attività per il monitoraggio integrato della frana di Montaguto, nell'omonimo comune in Provincia di Avellino. La frana si presenta come un movimento complesso e composito che si estende per più di tre chilometri di lunghezza. Il dissesto ha causato l'interruzione del traffico stradale e ferroviario, occupando la sede stradale della S.S. 90 e la linea ferroviaria Napoli-Foggia.

1.1 OBIETTIVI

L'obiettivo delle attività proposte è il monitoraggio integrato della frana di Montaguto (AV), allo scopo di ottenere informazioni utili per una maggiore sicurezza del cantiere, e del traffico ferroviario lungo la linea Napoli-Foggia e stradale lungo la S.S. 90, nonché per fornire un supporto alla progettazione e alla realizzazione delle opere di contenimento e stabilizzazione del dissesto, e di mitigazione del rischio. L'obiettivo è raggiunto attraverso un complesso di attività che comprende:

- L'installazione e l'utilizzo di una rete di monitoraggio per la misura (in quasi - continuo) delle deformazioni topografiche di punti caratteristici posti all'interno del corpo frana, e di punti posti all'esterno del dissesto in aree attualmente stabili ma potenzialmente coinvolte dal dissesto;
- Il confronto fra DTM ottenuti con tecniche LIDAR in tempi differenti, per un'analisi spazio-temporale distribuita dell'evoluzione del dissesto;
- Il monitoraggio delle condizioni pluviometriche e idrologiche (superficiali e profonde), per una migliore comprensione delle relazioni fra i fattori scatenanti (le precipitazioni) e l'evoluzione dinamica del dissesto, anche per lo sviluppo di un sistema locale d'allerta basato su misure meteo-idrologiche; e
- L'analisi e la modellazione delle informazioni territoriali e ambientali disponibili (geologiche, geomorfologiche, idrologiche, geologico-tecniche), a supporto delle attività di progettazione e realizzazione degli interventi, e per uno sviluppo ottimale del sistema locale d'allerta di protezione civile.

1.2 DEFINIZIONI

Di seguito, sono date alcune definizioni utili per una migliore comprensione delle attività proposte per il monitoraggio della frana di Montaguto.

Image Detection Monitoring System (IDMS) Si tratta di uno strumento di monitoraggio delle deformazioni topografiche progettato e brevettato dal CNR IRPI che si basa sull'impiego di tecniche di *image processing* in grado di riconoscere le deformazioni occorse in un'area. Rispetto ad una tradizionale stazione totale, l'IDMS non necessita di riflettori artificiali (target) di riferimento, e non richiede l'installazione di specifici punti di misura all'interno del corpo frana. Lo strumento è in grado di determinare gli spostamenti perpendicolari alla *line of sight* (LOS) e opera in un campo di deformazioni compreso fra

pochi mm e parecchi metri, con precisione millimetriche per distanze sino a 400÷500 m. Per determinare gli spostamenti lungo la LOS lo strumento può essere equipaggiato con un distanziometro laser reflectorless consentendo di valutare gli spostamenti in un campo tridimensionale e garantendo precisioni centimetriche per distanze sino a 700÷800 m.

Light Detection and Ranging (LIDAR) Si tratta di una tecnologia basata sull'emissione di un impulso laser verso un oggetto, e sulla ricezione del raggio riflesso. Lo strumento ricava, in modo automatico e in tempi molto brevi, la posizione e la distanza di punti riflessi, permettendo di ricostruire la geometria tridimensionale della superficie topografica.

Stazione totale robotizzata E' uno strumento topografico automatizzato a controllo remoto in grado di rilevare gli spostamenti di punti di misura materializzati attraverso l'installazione di appositi prismi retroriflettenti. Fornisce coordinate tri-dimensionali locali dei punti misurati. Attraverso la ripetizione delle misure nel tempo, è possibile misurare spostamenti e deformazioni dei singoli strumenti. Oltre alle attività di monitoraggio ordinarie, esiste una nuova generazione di stazioni totali con funzionalità aggiuntive che possono essere utilizzate in contesti operativi in cui non sia sufficiente il monitoraggio con prismi retroriflettenti. La nuova generazione di strumenti consente: (i) di riprendere immagini dell'area monitorata mediante l'impiego di una fotocamera integrata; (ii) di eseguire misure in modalità *reflectorless* collimando punti di controllo predefiniti anche in assenza di prismi; e (iii) di operare in modalità *Laser Scanner* eseguendo scansioni di porzioni di territorio e restituendo nuvole di punti funzionali alla creazione di DTM ripetuti nel tempo. Quest'ultima funzione permette di eseguire dei monitoraggi di tipo integrato, abbinando il controllo automatico di una serie di punti di misura a un approccio areale.

1.3 MONITORAGGIO TOPOGRAFICO

Il monitoraggio topografico della frana di Montaguto e delle aree limitrofe avverrà materializzando una rete di punti di misura al suolo, posti sia all'interno che all'esterno dell'attuale corpo di frana. I punti di misura saranno scelti perché significativi e utili alla definizione delle condizioni dinamiche del dissesto e, in linea di massima, saranno realizzati con prismi ottici riflettenti. La rete dei punti al suolo sarà suddivisa in sottoreti rispettivamente controllate da tre stazioni totali robotizzate. La frequenza di misura sarà variabile in funzione dei tassi di movimento riscontrati nelle singole aree, e potrà oscillare tra i 30 minuti primi e le 3 ore. Le postazioni di misura sono poste in aree stabili all'esterno del corpo di frana, rispettivamente:

- Postazione di monte: Punto di monitoraggio realizzato a quota 800 m s.l.m., in destra idrografica del corpo franoso. Ha l'obiettivo di monitorare il settore di coronamento della frana e della zona denominata "Laghetto di monte". Lo strumento scelto per l'installazione è una stazione totale Topcon IS. La scelta è legata alla possibilità della stessa di funzionare sia come stazione totale tradizionale che eseguendo scansioni in modalità *Laser Scanner*. La possibilità *Laser Scanner* è particolarmente efficace per monitorare l'evoluzione di tratti instabili sub-verticali. La rete dei prismi retroriflettenti è composta di (almeno) 21 punti, installati nell'area in frana e nella zona di coronamento. La stazione totale è abbinata a un computer in sito, per la gestione delle sessioni di misura, ed è dotata di un collegamento UMTS per l'*upload* automatico dei dati nel server di monitoraggio del CNR IRPI (a Torino). L'alimentazione è garantita da pannelli fotovoltaici e batterie tampone.

- Postazione intermedia: Punto di monitoraggio realizzato a quota 700 m s.l.m., in destra idrografica del corpo franoso, in un'area ritenuta stabile. L'area posta sotto controllo si sviluppa da quota 700 m s.l.m. sino a quota m s.l.m. 500, consentendo il monitoraggio del settore medio-alto del fenomeno franoso. Lo strumento scelto per l'installazione è una stazione totale robotizzata Leica TCA 1800. La rete dei prismi retroriflettenti è composta di (almeno) 14 punti, installati nell'area in frana e 3 *reference points*. Il sistema dispone di un software di gestione automatico, e di un collegamento dati GSM per l'*upload* automatico nel *server* di monitoraggio del CNR IRPI (a Torino). L'alimentazione è garantita da pannelli fotovoltaici e batterie tampone.
- Postazione alla base del dissesto: Punto di monitoraggio realizzato nei pressi della linea ferroviaria, alla base del lato destro del fenomeno franoso. Il punto di osservazione consente il monitoraggio del piede della frana, ottenendo informazioni utili per le condizioni di sicurezza del cantiere e sulle vie di comunicazione. Lo strumento scelto per l'installazione è una stazione totale Leica TCA 2003. La stazione totale è dotata di un modem radio per il controllo dello strumento in tempo reale da un computer installato presso la postazione GB-DinSAR del DST. Il collegamento remoto verso il *server* di monitoraggio del CNR IRPI (a Torino) avviene attraverso la rete ADSL disponibile nella postazione DinSAR. L'alimentazione è garantita da pannelli fotovoltaici. La rete di misura, composta da una decina di prismi retroriflettenti posti nell'area instabile, potrà variare in funzione delle attività di cantiere. Nella sua configurazione definitiva la rete di monitoraggio prenderà in esame il piede della frana e le opere realizzati a protezione delle vie di comunicazione. Data la rilevanza del sito, nel settore di piede sarà possibile affiancare, ed eventualmente sostituire, la stazione totale con l'IDMS. La scelta dipenderà dalle condizioni di (in)stabilità del fenomeno, e delle necessità del sistema di monitoraggio, preferendo la stazione totale per la fase transitoria di messa in sicurezza e l'IDMS per una successiva fase di gestione ordinaria.

La gestione ordinaria della rete di monitoraggio topografico prevede una procedura in quattro fasi:

- Fase 1: Controllo del corretto funzionamento della strumentazione.
- Fase 2: Scarico (*download*) dei dati e loro controllo.
- Fase 3: Analisi dei dati e validazione.
- Fase 4: Interpretazione dei dati e produzione di rapporti (giornalieri) sulle condizioni e le caratteristiche dei movimenti misurati.

I rapporti giornalieri saranno inviati in formato digitale (file PDF) tramite posta elettronica a una lista di indirizzi indicati dal DPC. Se i valori di spostamento o di velocità di spostamento risultassero particolarmente significativi o "anomali", il rapporto sarà integrato con informazioni specifiche relative alla localizzazione e all'entità delle anomalie.

E' previsto che la rete dei punti di misura evolva nel tempo, in particolare per il monitoraggio delle opere che saranno realizzate sul e nel corpo di frana. Su indicazione del DPC, sarà possibile monitorare attraverso misure speditive in cantiere reti topografiche locali connesse allo sviluppo delle attività di cantiere.

Le attività previste in § 1.3 saranno svolte in sinergia con le attività di monitoraggio DinSAR da terra svolte dal CC DST.

1.4 ANALISI MULTI-TEMPORALE DI DTM

L'analisi temporale dei DTM ha lo scopo di definire e misurare l'evoluzione spazio-temporale del dissesto di Montaguto, in tutta la sua estensione. Per un'analisi e un confronto efficace di due (o più) DTM di elevata risoluzione ottenuti con tecniche LIDAR sono indispensabili software specifici per il trattamento delle nuvole di punti con coordinate note (x, y, z o lat., lon., elev.). Nel caso in oggetto, saranno utilizzate applicazioni in ambiente Bentley Microstation (per il pre-trattamento dei dati LIDAR), e in ambiente ESRI ArcGIS (per realizzazione di DTM a maglia regolare, e per l'elaborazione di tavole tematiche). Allo scopo sarà utilizzata una procedura messa a punto dal CNR-IRPI, che prevede tre fasi:

- Fase 1: Per ciascun DTM, dalle nuvole di punti LIDAR e utilizzando tecniche d'interpolazione, è prodotta una griglia regolare di quote (in formato GRID, di ESRI).
- Fase 2: Per ogni coppia di griglie così ottenute, attraverso operazioni di MAP ALGEBRA viene prodotta una nuova griglia regolare (in formato GRID, di ESRI) che contiene le differenze di quota fra punti omologhi nei due DTM.
- Fase 3: Il risultato è presentato attraverso tavole che mostrano le variazioni plano-altimetriche occorse tra due DTM, corredate dai bilanci volumetrici calcolati in appositi concetti di calcolo.

1.5 MONITORAGGIO PLUVIOMETRICO E IDROLOGICO

Si ritiene utile integrare il monitoraggio delle deformazioni topografiche superficiali, puntali (§ 1.3) e distribuite (§ 1.4), con un monitoraggio pluviometrico e idrometrico locale. In particolare, si provvederà a:

- Installare un pluviometro a registrazione continua e controllo remoto in prossimità della zona di testata del dissesto, nei pressi del campo eolico o, in alternativa, nei pressi del centro abitato di Montaguto;
- Analizzare le misure di precipitazione in stazioni limitrofe all'area interessata dal dissesto e disponibili all'interno dell'infrastruttura Experience del DPC;
- Analizzare le serie storiche di precipitazione, e reperire informazioni su eventi di pioggia che abbiano prodotto dissesti nell'area di Montaguto e nelle regioni limitrofe, allo scopo di definire possibili soglie pluviometriche per il possibile innesco e/o riattivazione di dissesti;
- Monitorare la portata idrica dei sistemi drenanti (superficiali e profondi) messi in opera per la sistemazione del dissesto;
- Monitorare, se e dove possibile, la portata delle sorgenti che drenano all'interno o in prossimità del corpo di frana; e
- Monitorare le condizioni idrologiche profonde del dissesto, attraverso misure piezometriche in foro (se e dove siano installati piezometri).

Le informazioni pluviometriche locali e quelle reperite nell'ambito dell'infrastruttura Experience del DPC saranno utilizzate per lo sviluppo di un'interfaccia dedicata all'area di Montaguto e regioni limitrofe nell'ambito del Sistema d'Allertamento Nazionale per il

possibile innesco di fenomeni Franosi indotti da piogge (SANF), sviluppato dal CC-IRPI per il CFN-DPC.

Le attività previste in § 1.5 saranno svolte in collaborazione con l'Università degli Studi del Sannio, Dipartimento di Studi Geologici ed Ambientali.

1.6 ANALISI E MODELLAZIONE DEL DISSESTO

L'analisi, e l'eventuale integrazione, delle informazioni geologiche, geomorfologiche, idrologiche, geologico-tecniche oggi disponibili, e la modellazione geotecnica del dissesto hanno l'obiettivo di fornire un supporto alle attività di progettazione e di realizzazione delle opere di contenimento e stabilizzazione del movimento franoso, nonché di fornire informazioni utili all'implementazione di un sistema locale d'allerta di protezione civile.

Sulla base: (i) delle informazioni geologiche, geo-morfologiche, geotecniche, geofisiche e idrologiche disponibili (e della loro eventuale integrazione, se necessaria), e (ii) dei dati derivanti dai sistemi di monitoraggio (topografico, pluviometrico, idrologico), saranno realizzati, calibrati e validati modelli numerici per simulare il comportamento del fenomeno franoso. In particolare, saranno realizzati:

- Modelli mirate a valutare le condizioni di stabilità/instabilità dell'area di alimentazione del dissesto;
- Modelli per la verifica delle condizioni d'innescio e per l'evoluzione del dissesto; e
- Modelli per la simulazione (previsione) del processo di propagazione del dissesto.

A supporto e verifica della attività modellistiche si provvederà a:

- analizzare dati ricavati da prospezioni geofisiche effettuate all'interno e all'esterno del corpo di frana;
- redigere una cartografia geo-litologica specifica e di dettaglio per l'area interessata dal dissesto e per le zone limitrofe, incluse quelle interessate da possibili opere di contenimento e per la stabilizzazione del dissesto;
- redigere una cartografia idro-gelologica di dettaglio per l'area interessata dal dissesto e per le zone limitrofe, che includa tutte le informazioni disponibili sulle caratteristiche idrogeologiche dei corpi idrologici, sulle zone di alimentazione e le emergenze idriche, e sugli schemi di circolazione; e
- effettuare bilanci idrologici e idrogeologici dei sottobacini d'interesse per il dissesto.

Le attività previste in § 1.6 saranno svolte in collaborazione con l'Università degli Studi del Sannio, Dipartimento di Studi Geologici ed Ambientali.

2 PRODOTTI

In questa sezione sono elencati i prodotti attesi nell'ambito delle attività proposte per il monitoraggio integrato della frana di Montaguto. Nella Tabella 2.1, per ogni prodotto sono indicati: (i) un identificativo alfanumerico univoco del prodotto (ID), (ii) una descrizione sintetica del prodotto e dei suoi contenuti, (iii) il formato di scambio utilizzato per la distribuzione del prodotto al DPC, (iv) le modalità di consegna del documento (rapporto giornaliero, rapporto occasionale), e (v) l'indicazione del mese al termine del quale il prodotto sarà consegnato al DPC. I mesi sono conteggiati dal mese d'inizio delle attività, indicato con T0.

Tabella 2.1. Prodotti previsti nell'ambito delle attività previste per il monitoraggio integrato della frana di Montaguto (AV). Formato dei prodotti: C, cartaceo; D, digitale. Frequenza dei prodotti: G, giornaliera; O, occasionale.

ID	Prodotto	Formato	Frequenza	Scadenza
M1-0	Installazione rete monitoraggio topografico	D	O	T0 + 1
M2-n	Report monitoraggio topografico	D	G	da T0 + 1
M3-1	Report 1 comparazione DTM LIDAR	D	O	T0 + 1
M3-2	Report 2 comparazione DTM LIDAR	D	O	T0 + 6
M3-3	Report 3 comparazione DTM LIDAR	D	O	T0 + 12
P1-0	Installazione pluviometro	D	O	T0 + 1
P2-0	Report condizioni idro-pluviometriche	D	G	da T0 + 2
P2-1	Report 1 monitoraggio idro-pluviometrico	D	O	T0 + 2
P2-2	Report 2 monitoraggio idro-pluviometrico	D	O	T0 + 6
P2-3	Report 3 monitoraggio idro-pluviometrico	D	O	T0 + 9
P2-4	Report 4 monitoraggio idro-pluviometrico	D	O	T0 + 12
P3-1	Report implementazione interfaccia SANF	D	O	T0 + 3
P3-n	Report SANF	D	G	da T0 + 3
A1-1	Report 1 modellistica della stabilità	D	O	T0 + 2
A1-2	Report 2 modellistica della stabilità	D	O	T0 + 4
A1-3	Report 3 modellistica della stabilità	D	O	T0 + 8
A1-4	Report 4 modellistica della stabilità	D	O	T0 + 12
A2-1	Report 1 attività a supporto della modellistica	D	O	T0 + 1
A2-2	Report 2 attività a supporto della modellistica	D	O	T0 + 3
A2-3	Report 3 attività a supporto della modellistica	D	O	T0 + 7
A2-4	Report 4 attività a supporto della modellistica	D	O	T0 + 11

3 CRONOGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

In questa sezione è illustrato il cronogramma delle attività proposte per il monitoraggio integrato della frana di Montaguto. La Tabella 3.1 riporta il diagramma di Gantt delle attività previste. Il periodo delle attività è fissato in dodici mesi a partire dal 1 maggio 2010. La scansione temporale delle attività è mensile. Nel diagramma, oltre alla durata delle singole attività (in colore arancio), sono indicati i periodi previsti per la consegna dei prodotti (●).

Tabella 3.1. Cronogramma (diagramma di Gantt) delle attività previste per il monitoraggio integrato della frana di Montaguto (AV). Le attività hanno una durata annuale, la cadenza delle attività è mensile. I periodi di attività sono indicati in arancio. La consegna dei prodotti è indicata con il simbolo (●).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Installazione rete di monitoraggio	●											
Monitoraggio topografico												
Comparazione di DTM LIDAR	●					●						●
Installazione pluviometro	●											
Monitoraggio idro-pluviometrico		●				●			●			●
Implementazione SANF			●									●
Attività a supporto alla modellistica	●		●				●				●	
Modellistica geologico-tecnica		●		●				●				●

4 PROSPETTO ECONOMICO

In questa sezione è fornito un prospetto economico sintetico per le attività proposte per il monitoraggio integrato della frana di Montaguto. La durata delle attività è di un anno. I costi comprendono: (i) spese per personale CNR a tempo determinato e indeterminato, (ii) contratti esterni e servizi (inclusi contratti con l'Università del Sannio e i contratti di noleggio e assicurazione di strumentazione per il monitoraggio topografico), (iii) spese di missione, (iv) spese indirette. Il costo complessivo delle attività proposte è quantificato in € *****.000,00**. La Tabella 4.1 riassume i costi per la realizzazione delle attività proposte, suddivise nelle classi di spesa previste dal Manuale di Rendicontazione del DPC.

Tabella 4.1. Prospetto economico per le attività previste per il monitoraggio integrato della frana di Montaguto (AV). I costi sono espressi in €.

Categoria di Spesa		Costi
A	Spese di personale CNR a tempo determinato e indeterminato	***.***,**
B	Spese per missioni	***.***,**
C	Spese di formazione del personale	***.***,**
D	Spese amministrative	***.***,**
E	Spese per studi, ricerche e prestazioni professionali	***.***,**
F	Spese per servizi	***.***,**
G	Spese di revisione	***.***,**
H	Spese per materiale tecnico durevole e di consumo	***.***,**
I	Immobili e opere edilizie	***.***,**
L	Terreni non edificati	***.***,**
M	Spese indirette	***.***,**
N	Altro	***.***,**
Totale		***.***,**

Direzione
IRPI - CNR
Perugia

Oggetto :

Richiesta di associatura ad Istituti CNR a titolo gratuito ai sensi dell'art. 17 regolamento del personale del CNR.

Io sottoscritto , Francesco Marabini, già associato all'IRPI come ex dipendente CNR attualmente in pensione, chiedo di essere nuovamente associato all'Istituto IRPI di Perugia per il triennio 2011-2013, per poter terminare le ricerche attualmente in corso.

In particolare nel suddetto periodo verranno terminate le ricerche relative al progetto di ricerca finalizzata e monitoraggio per la salvaguardia della pubblica incolumità : il movimento franoso del centro storico di Sirolo e aree limitrofe - provincia di Ancona (Interventi per calamità naturali art.2 comma 3 DPR 10 Marzo 1998 n. 76). L'attività di ricerca verrà effettuata nell'ambito dell'attività coordinata dall'Ing. M. Angeli.

Inoltre per il periodo 2011-13 si intende continuare la collaborazione internazionale Italia-Cina nell'ambito dell'accordo istituzionale CNR Accademia cinese delle scienze che prevede il finanziamento diretto da parte dell'ufficio Relazioni internazionali del CNR di Roma.

(Dott. F.
Marabini)



ISMAR – CNR - Bologna

IBIMET – CNR – Bologna

IRPI - CNR - Perugia

ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2010

Ai sensi del provvedimento di associatura, a titolo gratuito, art.17 del regolamento del personale del CNR, il dott. Francesco Marabini ha svolto la seguente attività :

--Programma di collaborazione scientifica internazionale Italia-Cina (CNR-CAS) , joint projects 2008-2010 "Integrated management on the coastal zone in Italy and in China : experiences and proposals for the future"- Responsabile dott. L. Gasperini.

Funzioni : collaboratore scientifico dell'U.O. ISMAR- CNR- Bologna.

-- Programma di collaborazione scientifica internazionale Italia-Cina (CNR-CAS) , joint projects 2008-2010 "The climatic change and the response in the coastal zone and continental shelf evolutional trend".

Funzioni: Responsabile scientifico e coordinatore del progetto.

Entrambi i progetti sono finanziati direttamente dal CNR-Italia e dal CAS-Cina

-- Progetto CEE CONSCIENCE (Concepts and Science for Coastal Erosion Management) EC FP6 STREP -Marzo 2007-Marzo 2010-

Funzioni : Collaboratore scientifico dell'U.O. Geoecomar di Bucarest (Romania).

--Progetto di ricerca "Interventi di ricerca finalizzata e monitoraggio per la salvaguardia della pubblica incolumità a seguito del movimento franoso che interessa il centro storico di Sirolo e aree limitrofe" finanziato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri a valere sui fondi dell'8 per mille di cui l'IRPI (Perugia) è responsabile.

Funzioni :Collaboratore scientifico

--Progetto di ricerca "Micrometeorologia, ecofisiologia e produttività dei sistemi naturali e antropizzati" finanziato da Istituto IBIMET del CNR- Bologna.

Funzioni : collaboratore scientifico

F.Marabini dal 2007 è main reviewer and member of the editorial board of the Institute Journal GeoEcomarina, Romania.

ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2010

Per i due progetti di collaborazione internazionale Italia- Cina si sono organizzati e svolti due seminari bilaterali : il primo a Bologna (vedi documentazione allegata) 4-8 ottobre 2010. Tale seminario è stato organizzato da F. Marabini in qualità di responsabile italiano del progetto triennale di collaborazione.

Il dott. F. Marabini , oltre ai risultati del triennio di collaborazione italo-cinese, ha approfittato dell'incontro internazionale per presentare anche i primi risultati della collaborazione con l'IBIMET del CNR di Bologna (vedi documentazione allegata).

Il secondo seminario bilaterale si è svolto a Qing Dao (Cina), 3-5 novembre 2010 presso l'Institute of Oceanology , organizzato dall'Accademia cinese delle scienze (CAS). A questo seminario bilaterale il dott. F.Marabini ha presentato tre comunicazioni scientifiche e preso parte alle riunioni comuni per la stesura di un nuovo progetto di collaborazione internazionale Italia-Cina (2011-13).

Le comunicazioni presentate a QingDao:

-L.Gasperini,Huang Haijun, F.Marabini, Yu Xinke “Integrated management in the coastal zone in Italy and in China : experiences and proposals for the future”

-F.Marabini “The environmental vulnerability and risk of the northern Adriatic coastal zone”

M.Angeli, P. Gasparetto, F. Marabini , F.Pontoni “An example of large coastal landslides affecting an inhabited area in the Marche region.”

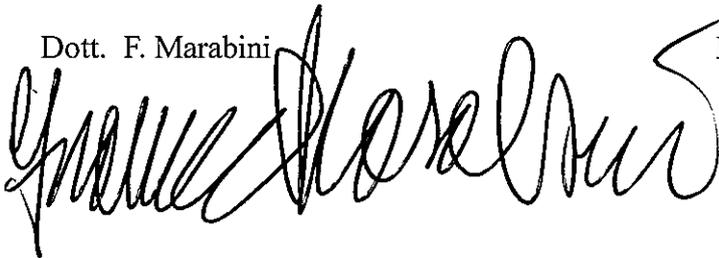
Nell'ambito della collaborazione con l'IRPI di Perugia il dott. F. Marabini ha partecipato al “Coastal and geotechnical workshop”, Cassis (Francia), 26-28 ottobre 2010, presentando, assieme ai colleghi M.Angeli, P.Gasparetto e F. Pontoni, “ Geomorphological sketch and environmental problems of the coastal zone”.

Infine è stato presentato al IV International Conference on Geotechnical Engineering and Soil Mechanics, Teheran (Iran), 2-3/11/10, la comunicazione:

-M. Angeli, P. Gasparetto, F. Marabini, F. Pontoni “ Shear strength regain tests of clayey soils”.

Dott. F. Marabini

Bologna, 6 novembre 2010



CHINA-ITALY BILATERAL SYMPOSIUM ON THE COASTAL ZONE AND CONTINENTAL SHELF EVOLUTIONAL TREND

5 – 8 October 2010 : Bologna, Italy

Organized and sponsored by "Accademia Sinica" of China (CAS), National Research Council of Italy (CNR)

Scientific committee

Dott. Francesco Marabini
Prof. Yu Kefu
Prof. Adriana Galvani
Prof. Qiaomin Zhang
dott. Luca Gasperini
Dott. Tianran Chen
dott. Teodoro Georgiadis
dott. Meixia Zhao

ISMAR-CNR- Bologna- Italia
Accademia Sinica -Guangzhou- China
Università- Bologna-Italia
Accademia sinica- Guangzhou- China
ISMAR-CNR- Bologna -Italia
Accademia sinica- Guangzhou- China
IBIMET- CNR- Bologna- Italia
Accademia sinica- Guang Zhou- China

Referee:

Prof. Mario Ciabatti
Dott. Adrian Stanica
Ing. Maceo Angeli
Dott. Federica Rossi

Università- Bologna- Italia
Geoecomar- Bucarest- Romania
IRPI-CNR- Perugia- Italia
IBIMET-CNR-Bologna- Italia

China-Italy bilateral symposium on the coastal zone and continental shelf evolutionary trend.

FORMAT OF PAPERS (maximum 4 or 5 pages)

Word doc.

Font: Times New Roman

Size: Title = 14 bold, text = 12 plain, paragraph = 12 bold , authors names = 10 completed with e.mail

Leading: 1.1/2 space

Justification: full

Upper and lower margins (page) = 2,5 cm

Left and right margins = 2 cm

Foot note: 10

Figure captions = 10

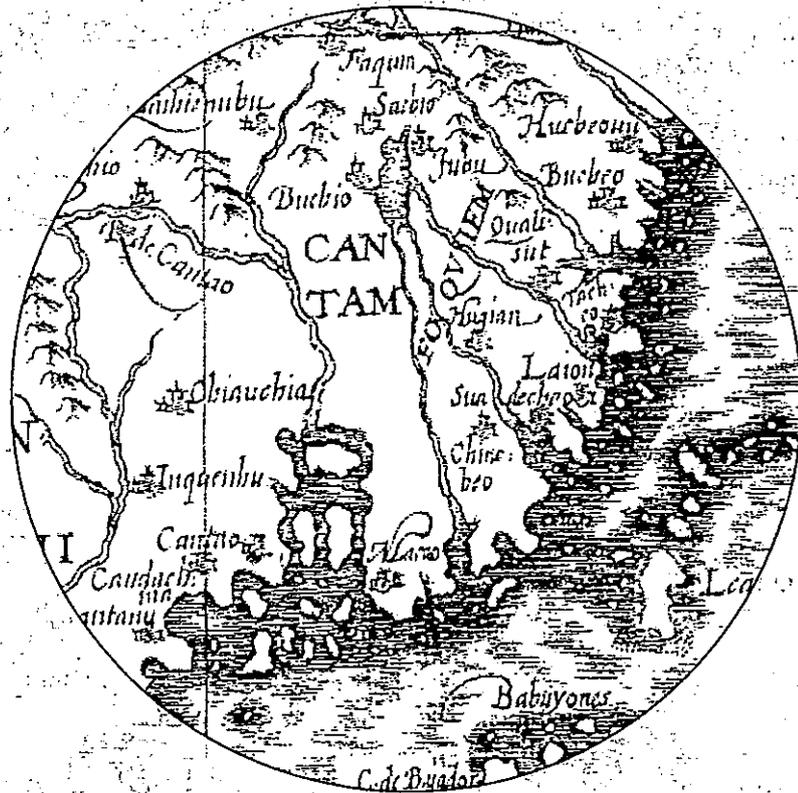
TIME TABLE

4 October 2010 : Arrival and registration
5 October 2010 : Scientific communications
6 October 2010 : Scientific communications
7 October 2010 : field trip
8 October 2010 : Conclusions and round table

CHINA-ITALY BILATERAL SYMPOSIUM ON THE COASTAL ZONE AND CONTINENTAL SHELF EVOLUTIONAL TREND

October 5-8, 2010 | Bologna, Italy

Edited by
Maurizio Barazutti
Francesco Marabini



Albisani Editore

SUMMARY

THE OPENING ADDRESS 3
 F. Marabini

THE CLIMATIC CHANGE AND THE RESPONSE IN THE COASTAL ZONE AND
 CONTINENTAL SHELF EVOLUTIONAL TREND 4
 F. Marabini, Yu Kefu and Zhang Qiaomin

EARTHQUAKE GEOLOGY IN COASTAL AREAS 8
 Polonia A. and Gasperini L

AN EARLY 140-YEAR-OLD GEOSITE/GEOPARK MANIFESTO 10
 Gian Battista Vai

LOCAL ANOMALIES OR BENTHIC EVIDENCE OF ENVIRONMENTAL CHANGE IN
 THE NORTHERN ADRIATIC SEA? 12
 Stefano Caressa, Giuliano Felluga, Antonio Stefanon

PRIZES FOR THE BEST EUROPEAN COASTAL SUSTAINABILITY 17
 Adriana Galvani, Silvia Marabini

THE ROLE OF COASTAL URBANISATION IN ENHANCING TURBULENCE AND
 LAND-SEA BREEZE 28
 M. Barazutti, F. Marabini, M. Nardino and T. Georgiadis

THE LIFE+ PROJECT "ENVEUROPE": ENVIRONMENTAL QUALITY AND PRESSURES
 ASSESSMENT ACROSS EUROPE: THE LTER NETWORK AS AN INTEGRATED AND
 SHARED SYSTEM FOR ECOSYSTEM MONITORING (WWW.ENVEUROPE .EU) 38
 Alessandra Pugnetti, Paola Focaccia, Mariangela Ravaioli, Roberto Bertoni, Giorgio
 Matteucci, and EnvEurope partners

COASTAL ZONE EVOLUTION OF THE MARCHE REGION (ADRIATIC SEA – ITALY) 42
 M.G. Angeli, P. Gasparetto, F. Marabini, R.M. Menotti, A. Merzanis, F. Pontoni

LOOKING FOR SEDIMENT DISTRIBUTION AND HEAVY METALS CONTAMINATION:
 THE CASE STUDY OF NERETVA CHANNEL (CROATIA) 52
 S. Romano, F. Giglio, S. Albertazzi, M. Ravaioli

IDENTIFYING SOURCES AND PATHWAYS OF PERSISTENT ORGANIC POLLUTANTS
 IN AQUATIC ENVIRONMENTS 60
 S. Romano, S. Giuliani, C. Mugnai, L.G. Bellucci, R. Piazza, M. Frignani

MODELLING TRANSFER OF HARMFUL CHEMICAL WITHIN THE ENVIRONMENT:
 FROM INLAND URBAN/INDUSTRIAL SETTLEMENTS TO COASTAL AQUATIC
 ENVIRONMENTS 68
 C. Mugnai, S. Giuliani, L.G., Bellucci, S. Romano, M. Frignani

UNESCO AND THE PROTECTION OF MARINE WORLD HERITAGE 76
 Adriana Galvani

ACUTE AND CHRONIC METAL POLLUTION RECORDED IN PORITES CORALS FROM
 DAYA BAY, NORTHERN SOUTH CHINA SEA 87
 Tianran Chen, Kefu Yu, Shu Li, Qi Shi

FEASIBILITY STUDY ON RESTORATION OF TAM GIANG-CAU HAI (CENTRAL
 VIETNAM) LAGOON TIDALLY-DRIVEN CIRCULATION, THROUGH THE
 REACTIVATION AND STABILIZATION OF THE TU HIEN INLET 96
 G.F. Castelli, M. Castelli, M.Sarti

SEDIMENT SUPPLY AND MORPHOLOGICAL EVOLUTION OF A SMALL RIVER MOUTH (FIUMI UNTEI, RAVENNA, ITALY) SHOULD RIVER MANAGEMENT BE STORM-DRIVEN?	104
P. Ciavola, E. Saleni and P. Billi	
CLIMATIC SUGGESTIONS FROM THE PO RIVER DELTA COASTLINE (ITALY) AT THE BEGINNING OF THE LITTLE ICE AGE	114
Stefano Cremonini	
THE PINE WOODS ALONG THE SEA SHORELINE: A NATURAL DEFENCE OF THE NORTH ITALIAN ADRIATIC COASTAL ZONE.....	120
F. Marabini and A. Mertzanis	
DIURNAL CHANGES OF THE PARTIAL PRESSURE OF CO ₂ IN LUHUITOU FRINGING REEF WATER.....	127
Hongqiang Yan, Kefu Yu, Qi Shi, Yehui Tan, Meixia Zhao, Shu Li, Tianran Chen, Lingying Huang	
THE RESULTS OF ECOLOGICAL MONITORING IN THE SEA SHELF OF THE DANUBE REGION.....	136
Nikolai Berlinsky	
BIOGEOMORPHOLOGY OF LUHUITOU FRINGING REEFS OF HAINAN ISLAND, CHINA	141
Qiaomin Zhang, Kefu Yu, Meixia Zhao	
VALLICULTURE: USE OF EUROPEAN EEL (<i>ANGUILLA ANGUILLA</i>) FOR VALORIZATION OF TYPICAL PRODUCTIONS, IMPROVEMENT OF FOOD SAFETY AND LANDSCAPE CONSERVATION.....	148
Federico Brunelli	
ENVIRONMENTAL RESTORATION OF LAGOON OF COMACINO: CONSERVATION OF BIODIVERSITY AND INCREASING OF FISH POPULATIONS	153
Lucilla Previati	
MANGROVE BIOGEOMORPHOLOGY OF SOUTH CHINA COAST	156
Qiaomin Zhang, Kefu Yu, Meixia Zhao	
SHORELINE CHANGES OF THE NORTH-WESTERN PART OF THE BLACK SEA DUE TO THE EVOLUTION OF MEAN SEA LEVEL DURING QUATERNARY	163
Glicherie Caraivan, Adrian Stanica	
THE "NEW DIVERTED BED" OF THE SPERCHIOS RIVER AND THE NEW NATIONAL ROAD ATHINA-LAMIA IN THE AREA OF THE "ALAMANA BRIDGE" AND THE IMPACT TO THE ENVIRONMENT TO THE COASTAL AREA OF THE MALIAKOS GULF AND THE DELTA (FTHIOTIDA-GREECE).....	182
A. Mertzanis, F. Marabini, G. Goudelis, A. Kontogianni and G. Efthimiou	
LONG TERM DECLINE OF FRINGING REEF IN THE NORTHERN SOUTH CHINA SEA	188
Meixia Zhao, Kefu Yu, Qiaomin Zhang, Qi Shi	
DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED MANAGEMENT OF COASTAL HYPOXIA IN THE EMILIA ROMAGNA REGION WATERS (NORTHERN ADRIATIC SEA)	197
A. Luchetta, F. Alvisi, Cantoni C., Cozzi S., Catalano G., M. Ravaioli, P. Focaccia O. Bajt	
PLANNING AND DESIGNING AN INTEGRATED MANAGEMENT OF COASTAL HYPOXIA IN THE EMILIA ROMAGNA REGION WATERS (NORTHERN ADRIATIC SEA).....	204

A. Luchetta, F. Alvisi, Cantoni C., Cozzi S., Catalano G., M. Ravaioli, P. Focaccia O. Bajt
THE CONSTRUCTION OF THE NEW NATIONAL ROAD ATHENS – LAMIA AND THE
LANDSLIDES PHENOMENA AT THE SLOPE OF A TRENCH IN THE AREA OF AGIOS
KONSTANTINOS (FTHIOTIDA (GREECE)) 214
A. Mertzanis, F. Marabini, A. Papadopoulos and A. Pantera

METHODS & TECHNIQUES FOR THE ANTI-EROSION AND ANTI-FLOODING
PROTECTION IN MOUNTAINOUS DRAINAGE BASINS IN EVRYTANIA (GREECE) 220
A. Mertzanis, S. Kosmas, A. Papadopoulos, A. Kosmas and F. Marabini

AN UNMANNED SURFACE VEHICLE FOR THE STUDY OF COASTAL AREAS 226
Luca Gasperini, Fabrizio del Bianco, Giuseppe Stanghellini, Piero Zucchini

WORKS FOR THE DIVERSION OF BED OF RIVERS AND TORRENTS AND THEIR
IMPACT TO THE ENVIRONMENT OF THE LAGOONS OF GREECE AND ITALY 233
A. Mertzanis, F. Marabini, A. Pantera, G. Goudelis and A. Papadopoulos

ACTIVITIES OF SOGLIANO AMBIENTE 240
Dott.ssa Lara Cocchiarelli

THE COPENHAGEN ACCORD OF THE DECEMBER 2009 CONFERENCE ON CLIMATE
CHANGE 246
Elisa Baroncini



Consiglio Nazionale delle Ricerche
 ISTITUTO DI RICERCA PER LA PROTEZIONE IDROGEOLOGICA
 PERUGIA
 Sede di Cosenza
 Dott. Marino Sorriso-Valvo

IRPI - CNR - IRPI		
Tit:	Cl:	F:
N. 0002416		28/09/2010



Rende,

Al Direttore
 Dott. F. Guzzetti
 CNR-IRPI
 via Madonna Alta
 Perugia

oggetto: Domanda di associatura

Il sottoscritto Sorriso-Valvo Giovanni Marino, Dirigente di Ricerca dell'IRPI, in servizio presso l'UOS di Cosenza fino al 31.10.2010, chiede che gli venga conferito un incarico di associatura per la durata di 12 mesi, a far data dal 1 novembre 2010.

L'incarico potrebbe avere per oggetto:

1 - Completamento della convenzione relativa al POR Calabria 2000-2006, Misura 1.4, azione 1.4c, lotto 5, sul monitoraggio dei fenomeni franosi.

Tale convenzione dovrebbe concludersi il 12 ottobre p.v., ma si è reso necessario chiedere una proroga di due mesi dei termini di consegna, per la quale proroga ho già avuto indicazioni positive dal Segretario dell'ABR. Di conseguenza, prevedo che il progetto terminerà il 12 dicembre. Ciò comporterà il protrarsi della attività oltre il termine di pensionamento del sottoscritto. In assenza di prosecuzione di un rapporto ufficiale con l'IRPI, come appunto è l'associatura, il sottoscritto non potrebbe più essere il responsabile scientifico del Lotto in questione. Inoltre, dato che per questo progetto sono previste attività di trasferimento che dureranno due mesi oltre la consegna, il prevedibile tempo necessario della mia permanenza come associato è di circa quattro mesi.

2 - Stesura, in qualità di *corresponding author*, di pubblicazioni dei principali risultati degli studi condotti nell'ambito dei lotti 1 e 4 del suddetto POR, e partecipazione alle pubblicazioni dei risultati relativi ai lotti 2 e 5.

Tali risultati sono interessanti dal punto di vista scientifico e meritano di essere oggetto di pubblicazioni. Alla stesura delle pubblicazioni parteciperanno pure partner esterni delle Università di Cosenza, Roma3, Milano Politecnico, Bari, e di altri Istituti CNR ed infine di altre UOS dell'IRPI. Ritengo pertanto opportuno che la mia partecipazione sia nella veste di ricercatore associato dell'IRPI.

Quest'attività, fino alla sottomissione alle riviste, potrebbe in parte già iniziare prima della conclusione delle attività del Lotto 5, ma richiederà un periodo di almeno 8-10 mesi per essere portata a termine.

3 - Monografia sulla Geomorfologia della Calabria.

Da tempo sto raccogliendo il materiale bibliografico per la stesura di una monografia sulla Geomorfologia della Calabria. A tal fine, il sottoscritto ha contattato un editore interessato, ma ritiene opportuno che tale lavoro uscisse nell'ambito dell'IRPI, dato che il sottoscritto ha svolto tutta la sua carriera scientifica nell'ambito dell'IRPI, seppure con numerose collaborazioni esterne.

E' definito lo schema generale dell'opera.

Il testo sarà basato in buona parte sulle mie ricerche, ma sarà necessaria un'ampia integrazione con altre fonti, molte delle quali ho già reperite. Sarà pertanto necessario completare la ricerca bibliografica anche presso biblioteche fuori sede, archivi ecc.

Per questa opera saranno necessari almeno sei - otto mesi di lavoro.

Parte del lavoro potrà andare in parallelo con quelli già sopra indicati.

4 - Prosecuzione di alcune attività di monitoraggio relative alle indagini eseguite nell'ambito dei lotti 4 e 5.

Durante le indagini svolte nell'ambito dei lotti 4 e 5, si sono incontrate situazioni di particolare interesse che è opportuno seguire nella loro evoluzione. In particolare, sono rilevanti l'ampio fenomeno franoso, da due inverni in stadio di riattivazione, nel bacino di alimentazione della conoide di Aiello Calabro (Lotto 4), nonché la frana di Contrada Malizia (Lotto 5), nel territorio di Luzzi (CS).

In definitiva, per le attività indicate si ritiene necessario una durata dell'associatura di dodici mesi.

Per quanto riguarda i fondi, dai finanziamenti dei lotti del POR rimarranno economie parte delle quali dovrebbero restare nelle disponibilità dello scrivente per i suoi impegni di mese-uomo (6). La somma disponibile potrà aggirarsi da 20.000 a 40.000 euro, più che sufficienti per le attività proposte.

Tali fondi potranno afferire alla nuova commessa di competenza dell'UOS di Cosenza, o rimanere nelle competenze delle commesse alle quali afferiscono attualmente (5.2 TA.P05.005 e 006).

Si allega il curriculum vitae et studiorum.

Si confida nella benevole accoglienza della presente domanda.



Dott. Giovanni Marino Sorriso-Valvo

Giovanni Marino SORRISO-VALVO

Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI)

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

SETTEMBRE 2010

Anagrafe

Nato a Calascibetta (EN) l'8 gennaio 1947.
CF SRRGNN47A08B381Y
Residente a Rende (CS) dal 1972. Domicilio in via F. de Pisis, 1
Coniugato con due figli nati a Cosenza.

Carriera scolastica e universitaria

Diploma di maturità nel 1965, titolo di Geometra.
Laurea in Scienze Geologiche presso l'Università degli Studi di Catania conseguita il 21 marzo 1970 con 110/110 e lode.

Affiliazioni e incarichi presso associazioni.

Dal 1992 al 1998: Componente (2 mandati) del Consiglio Regionale dell'Ordine dei Geologi
Dal 1996: CAI, Sezione di Cosenza, Presidente della Commissione Tutela Ambiente Montano
Dal 1998: FISI
Dal 2002 al 2008: Rotary International, Club Cosenza Nord, Componente della Commissione Ambiente

Carriera lavorativa

1970 – incarico di ricerca CNR
ottobre 1970 – 7 gennaio 1972 – servizio militare Uff. compl. Nell'Arma del Genio dell'E. I.
maggio 1971 – vincitore del concorso a ricercatore (Aspirante Ricercatore) del CNR .
10 gennaio 1972 – presa di servizio presso l'IRPI (Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica) di Cosenza.
1984 – vincitore del concorso per scatto di stipendio anticipato.
1989 – vincitore del concorso a I° Ricercatore del CNR; nella qualifica dal giugno '89.
1991 – vincitore del concorso a Dirigente di Ricerca del CNR; nella qualifica dal settembre '91.
2008 - vincitore del concorso per Direttore dell'IRPI di Perugia; dal 1.6.08 al 21.09.09 (dimissioni volontarie).

Posizioni ed incarichi nel o per il CNR

Dal 1972 al 1974, e dal 1983: responsabile del servizio sismico dell'IRPI.

Dal 1983: responsabile di progetti di ricerca dell'IRPI.

Componente del Consiglio Scientifico dell'IRPI dal 1971 al 1974, dal 1989 al marzo 1994 e dal marzo all'ottobre 1994 (dimissioni per elezione a componente del Comitato 05);

Componente del Comitato Nazionale per le Scienze Geologiche e Minerarie del CNR.

Nomina a membro designato dal Consiglio di Presidenza del CNR, del Consiglio Scientifico dell'Istituto di Ecologia e Idrologia Forestale di Cosenza, dal 1988 al 1994;

Componente del Comitato Tecnico-Scientifico della Convenzione CNR-MIT, dal 1997;

Commissario con incarico di Direttore dell'IRPI di Cosenza dal 1 dicembre 1996 al 30 novembre

1997;

Direttore dell'IRPI di Cosenza dal 1 dicembre 1997 al 22 aprile 2002.

Responsabile della Sezione di Cosenza dell'IRPI dal 23 aprile 2002 al 9 giugno 2005.

Componente del Comitato di Controllo della Convenzione CNR-F.I.S.T., dal 1998.

Nel 1999, designazione da parte del Presidente del CNR come candidato per il Consiglio Direttivo dell'Ente Parco Nazionale dell'Aspromonte.

Componente della Commissione di studio per la partecipazione del CNR all'IUGS (International Union of Geological Sciences), con compiti di IUSG National Committee, dal 2001 al 2004. La Commissione CNR e il Comitato IUGS hanno avuto il compito di promuovere l'assegnazione all'Italia del 32th International Geological Congress, assegnazione concretizzata poi in "Firenze 2004".

2000 - IISF - Nomina a componente della commissione per concorso per un posto di ricercatore.

Dal 2002 al 2003: Presidente dell'Area della Ricerca di Cosenza.

Dal 2003, nomina a rappresentante del CNR nel Comitato Paritetico misto art. 8 convenzione-quadro CNR-Univ. del Sannio.

Nell'ottobre 2005, nomina, in base a selezione comparativa in ambito CNR, ad esperto di gestione progettuale ed incarico partecipazione al Gruppo di supporto per le attività del Dipartimento Terra e Ambiente. L'incarico ad esperto di gestione progettuale è per un anno; la partecipazione al Gruppo di Supporto per il Dipartimento Terra e Ambiente è durata fino al febbraio 2006.

Agosto 2006 - Luglio 2007: Responsabile del Progetto "Rischi Naturali e Antropici del Territorio", del Dipartimento Terra e Ambiente del CNR.

Giugno 2008 – settembre 2009: Direttore del CNR-IRPI di Perugia. Incarico quinquennale in seguito a vincita di concorso internazionale. Cessazione anticipata per dimissioni volontarie.

Nell'ambito delle attività svolte come componente del Comitato per le Scienze Geologiche e Minerarie, Sorriso-Valvo, ha rivestito incarichi particolari quali:

Dal 1994 al 1998: al 1994 al 1999: componente della Commissione per lo Sviluppo delle Scienze della Terra del CNR.

In rappresentanza del CNR, componente del Consiglio Scientifico e della Giunta del Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI) del CNR (1995-1997).

Dal 1995 al 1997: rappresentante del CNR nel Comitato Nazionale per la Difesa del Suolo del Ministero dei Lavori Pubblici.

Dal 1995 al 2000: rappresentante del CNR presso la International Society for the Prevention and the Mitigation of Natural Hazards.

Ha fatto parte di molte commissioni per l'assegnazione di borse di studio CNR e CNR-NATO.

Come Direttore dell'IRPI di Cosenza, o Responsabile della Sezione di Cosenza dell'IRPI, ha rivestito anche i seguenti ruoli:

Dal 1 dicembre 1996 al 9 giugno 2005: componente del Comitato Direttivo dell'Area della Ricerca di Cosenza.

Dal dicembre 1996 al 2005: componente della Giunta e del Consiglio Scientifico del Gruppo Nazionale per la Difesa dalle catastrofi Idrogeologiche.

Dal 2002 al 9 giugno 2005: componente del Comitato d'Istituto dell'IRPI.

Ha svolto il ruolo di presidente di commissione per diversi concorsi per l'assunzione a tempo indeterminato e per assegni di ricerca per l'IRPI di Cosenza.

Attività di Ricerca

L'attività di ricerca di M. Sorriso-Valvo inizia subito dopo la laurea con un incarico per il rilevamento geologico al 10.000 della Tav. Bisignano (doc.1). L'attività è sospesa a causa del servizio militare.

Riprende l'attività con il rilevamento geologico della Tav. Lattarico per il foglio "Bisignano" al 50.000 (pubbl. C1). Viene nel frattempo incaricato della gestione della rete sismica calabrese, incarico che mantiene solo per spirito di servizio fino al 1974, trattandosi di argomento nel quale non ha preparazione specifica. In questo periodo continua comunque a lavorare come geologo rilevatore e stratigrafo (pubbl. i 1, C1, C2). Dal 1975 al 1982 lavora nel gruppo di ricerca coordinato dal Dott. A. Carrara, occupandosi dell'analisi della franosità territoriale con metodi statistici quantitativi, per la prima volta adottati in Italia (tra le altre, pubblicazioni 2, 3, 6, 8, 11, 14). Su questa tematica continua a condurre studi con metodi avanzati, mirati alla valutazione della suscettibilità e della pericolosità (tra le altre, pubblicazioni 41, 42, 57, 59, 60, CaI5, CaN10, P2, P28, P34, Rep1, Rep2, Rep3, Rep6)

Nei primi anni '80 è coinvolto nello studio degli effetti dei terremoti in superficie (deformazioni residuali, esaltazione macrosismica) e sulla stabilità dei versanti, con particolare riguardo ai terremoti dell'Algeria e dell'Irpinia dell'ottobre e novembre 1980, rispettivamente (fra le altre, pubbl. 7, 10, 11, 16, 19, 24, C6, CaN12, P4, P9,). Dal 1983 al presente ottiene la responsabilità di ricerche istituzionali che riguardano soprattutto gli aspetti geomorfologici dei fenomeni di movimento in massa, e la dinamica dei versanti. In particolare, si interessa ai fenomeni di movimento in massa di grandi dimensioni ed alle deformazioni gravitative profonde di versante (dgpv) (fra le altre, pubblicazioni P1, 13, 18, 21, 23, 24, 31, 34, 36, 38, C10, sui fenomeni diffusi territorialmente, e pubblicazioni 12, 15, 31, 47, 48, 51, C8, CaN3, CaN16, CaN17 sui singoli fenomeni). Egli si interessa anche ad altri temi di ricerca, spesso di carattere interdisciplinare, curando sempre gli aspetti geomorfologici. In diversi casi ha avviato nuovi filoni di ricerca alcuni dei quali saranno poi sviluppati da altri colleghi dell'IRPI:

- relazioni tra franosità e sismicità (fra le altre, pubblicazioni 7, 11, 16, 19, 24, CaN11, CaN12, P4, P16, P31);
- modelli statistici e di simulazione per la valutazione dell'area di invasione dei fenomeni di frana rapidi (fra le altre, pubblicazioni 17, 27, 39, 46, P11, P12, P20, P27);
- studio delle relazioni tra tettonica e movimento in massa (pubbl. 25, 30, 33, 40, 41, 43, 47, CaI1, P17);
- studio dell'erosione di versante mediante dati da osservazione e da esperimenti di piogge simulate (pubblicazioni 28, 37, Can9, C7, C12, P18,);
- studi sulla degradazione ambientale, la desertificazione, i rapporti con i fenomeni di movimento in massa e le forme derivate (in special modo le conoidi). Fra le altre, pubblicazioni 22, 44, 45, 55, 58, CaI4, CaN7, Can10, P7, P24, P37).
- Nell'ottica della individuazione di parametri di semplice acquisizione atti alla determinazione della suscettibilità ai movimenti in massa, si è interessato dello studio degli effetti dell'alterazione e della fatturazione sulle caratteristiche meccaniche delle rocce e sulle forme (pubblicazioni 49, 50, 52, 53, 56, Can13).
- Pubblica negli ultimi anni alcuni lavori di geomorfologia applicata all'archeologia (pubblicazioni CaN5, P28, P31, P35).
- In diversi lavori pone l'accento sugli aspetti di carattere metodologico o teoretico, o di geomorfologia pura (pubblicazioni 7, 14, 18, 29, 35, 46, 55, 57, 58, 59, CaI2, CaI3, Rep6, E6, P10, P14, P15, P34, P37).

Coordinamento di ricerche internazionali

Sorriso-Valvo ha rivestito la posizione di responsabile di progetti di ricerca internazionali e di accordi di cooperazione scientifica.

1985-1991: IRPI- United States Geological Survey joint project: "Landslide hazard" L'attività consisteva in una forma di collaborazione che prevedeva lo scambio di visite tra ricercatori delle due parti, e ospitalità in USA di borsisti IRPI. L'accordo non è stato sviluppato appieno, limitandosi solo a qualche visita ed all'accoglimento e formazione di borsisti IRPI, per la crisi che di lì a poco avrebbe portato al ridimensionamento del Geological Branch dell'USGS.

1991-1993: CE, Associate contractor del Progetto EPOCH CT90 0025 "Temporal occurrence and forecasting of landsliding in the european community" (pubbl. Rep1, Rep2)

- 1994-1996: CE, Programma ENVIRONMENT, Contractor del Progetto EV5V-CT94-0454 "The temporal stability and activity of landslides in Europe with respect to climatic change (TESLEC)" (Pubbl. Rep3).
2000: CERG, Responsabile del Progetto "Seismic trigger of landsliding".
2001: ESA (contratto con Planetek): cura e partecipazione a tre WP del progetto MASMOV (Pubbl. Rep4, Rep5, Rep6).

Coordinamento di attività di ricerca e consulenza per conto terzi

Questo tipo di attività è divenuta sempre più importante per l'IRPI, con il progressivo ridursi dei fondi di dotazione ordinaria. Dal 2005 l'IRPI è anche "Centro di Competenza" per il Dipartimento di Protezione Civile, per cui le consulenze sono ancora aumentate in numero. E' da ritenere che l'aver iniziato l'attività di consulenza negli anni '90 in modo intensivo, abbia concorso a far conoscere le potenzialità dell'IRPI di Cosenza, analogamente a quanto similmente avvenuto per altre sedi territoriali dell'Istituto.

Sorriso-Valvo è stato responsabile scientifico delle seguenti convenzioni:

1999-2000: Convenzione tra IRPI e Regione Calabria, Assessorato ai Lavori Pubblici, per lo studio ed il monitoraggio della frana di Serra di Buda (Acri).

2000-2001: Convenzione tra IRPI e Regione Calabria (Autorità di Bacino Regionale della Calabria) per l'attuazione della L. 267/98 (frane). Questa convenzione ha ancora una "coda" di attività resa necessaria da variazioni di programma dell'Autorità di Bacino Regionale della Calabria, che avevano impedito l'esecuzione di parte delle attività previste. Questa attività è ora ripresa e sarà conclusa a breve.

2004-2005: Convenzione tra IRPI e Regione Calabria, Assessorato alla Protezione Civile, per lo studio ed il monitoraggio del dissesto di Cirò Marina.

Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento dei Servizi Tecnici, e Regione Calabria - Autorità di Bacino Regionale.; Funzionario Delegato per l'attuazione dell'Accordo di programma "Rete sperimentale frane". L'accordo prevede l'esecuzione di una rete di monitoraggio del versante di Greci-Vallone Pizzotto (Lago, CS) e di indagini di carattere geotecnico.

2007 - Regione Calabria - ABR - estensione della convenzione per l'attuazione della L 267/98.

2009-2010 - Responsabile scientifico del POR Calabria 2000-2007, Asse 1, Mis. 1.4, Lotto 5: "Attività di monitoraggio di siti in frana e di aree soggette a fenomeni di subsidenza".

2009-2010 - Responsabile scientifico del POR Calabria 2000-2007, Asse 1, Mis. 1.4,, Lotto 4: "Pericolosità delle conoidi alluvionali".

Incarichi e posizioni in organizzazioni scientifiche

Gli incarichi più significativi sono:

Dal 1984 al 1992: coordinatore del Gruppo Informale CNR sulle Deformazioni Gravitative Profonde di Versante (G .I. D. G. P. V.).

Dal 1992 al 1995: segretario del Gruppo Informale DNR D. G . P. V.

Dal 1990 al 1994: Corresponding member *della Commission on Measurement, Theory and Application on Geomorphology* dell'*International Geographic Union*.

1993: Componente della Commissione per la Legenda per una Cartografia Geomorfologica Applicata del Gruppo Nazionale Geografia Fisica e Geomorfologia.

Dal 1993 al 1996: *full member* del IGU-Study Group on Erosion and Desertification in Mediterranean Environments.

Dal 1996 al 2000: *full member* dell'IGU-Commission on Land Degradation and Desertification (Comland).

Dal 2001: corresponding member dell'IGU-Comland.

Dal 1999 al 2002: componente del Comitato Direttivo e del Consiglio di Presidenza dell'Associazione Italiana di Geologia Applicata.

2007: componente del *Validation Panel for the Earth Sciences SAG - Tuning IV*, Commissione Europea. Brussels.

Inviti per visite scientifiche

Diversi enti stranieri lo hanno invitato come esperto scientifico per visite e scambi di esperienze. I più significativi sono:

- Centre National de Recherches et d'Application de Géosciences (CRAG), Algeria, 1982.
- Univ. Of California, Dept. of Geological Sciences, 1985.
- Geological Survey of Japan, 1986 .
- Japan Society for the Promotion of Science (agreement JSPS-CNR), 1987.
- University of Shizuoka, Japan, 1988.
- Ministero degli Esteri, Ambasciata Italiana di Camberra, per visite e conferenze in Malesia, Indonesia, Australia, 1996.
- CNR-Ministry of Public Works of Japan, 3rd Italy-Japan Conference on Sediment Disaster Prevention Technologies, 2000.
- CNR-Ministry of Public Works of Japan, 5th Italy-Japan Conference on Sediment Disaster Prevention Technologies, 2006. Capo della delegazione italiana.

Organizzazione di Convegni

L'organizzazione di convegni è stata un'attività che ha comportato un impegno rilevante. Tale attività è iniziata per una riunione del Gruppo Informale di Geografia Fisica e Geomorfologia, ma ha comportato un impegno rilevante tra gli anni '80 e '90, anche con iniziative di carattere internazionale. Si ricordano in particolare:

1983, '84, '87, '93: 1°, 2°, 3° e 4° Seminario del Gruppo Informale D. G. P. V.

1990, S.G.I., Convegno Nazionale "Le Scienze della Terra nella Pianificazione Territoriale"

IRPI Conferences, tenute dal 1988 al 1989. Queste conferenze, organizzate in base alle norme per i professori visitatori, consistevano in seminari in cui erano invitati esperti di, per la maggior parte stranieri, di levatura internazionale (tra gli altri, P. Ergenzinger, M. Kirkby, R. D. Hey, T. Nilsen, D. J. Varnes, J. Wieczorek, B. Voight, R. Schuster, A. Schick, L. Starkel, J.-P. Tapponnier, A. Yair, A. Sylvester). Nel 1988 e nel 1990 se ne sono pubblicati gli atti. In altri casi hanno dato luogo a nuove ricerche. Queste conferenze hanno costituito un importante momento di crescita culturale per l'IRPI.

1989, 2nd Int. Conf. In Geomorphology, Symp. S6 "Mediterranean Erosion".

International Conference on Geomorphology of Active Tectonics Areas, CoMTAG '90, IGU, May-June 1990.

1992, Kyoto, 29th International Congress of Geology, Symposium on deep-seated landslides and large-scale rock avalanches – (convenor).

1997, IVth Intern. Geomorph. Conf., Meeting & Field Trip M1, Mediterranean Erosion.

1997, IVth International Conference of Geomorphology (IGC), Bologna, Symposium S2 - Landslide Management (convenor).

European Geophysical Society (EGS) '98, Nizza, Symposim NH 2 (convenor).

EGS '99, L'Aia, Simposium Natural Hazards (convenor).

EGS 2000, Nizza, Symposium Natural Hazards (convenor).

INQUA 2001, Field excursion and meeting on "Seismically induced ground ruptures and large scale mass movements", (organizing committee).

GEOITALIA 2007 – (co-convenor Thematic Session 35).

Chairman (solo convegni internazionali)

Sorriso-Valvo è stato invitato a svolgere l'attività di chairman in diverse occasioni. Si citano solo quelle internazionali.

IVth International Conference and Field Workshop on Landslides, 23-31 Aug. 1985, Japan

International Conference of Geomorphology (IGC), Bologna, Symposium S2 - Landslide Management, 1997.

Univ. of Malta, UniMoRe, CNR, Ist. Italiano di Cultura, Malta: Italo-Maltese Workshop on Integration of the Geomorphological Environment and Cultural Heritage for Tourism Promotion and Hazard Prevention, Malta, 24-27 April 2007

Componente di Comitati Scientifici di convegni.

Galileo e l'Acqua, Roma, 17-18 dic. 2009, Univ. Sapienza, CNR - Dip. Terra e Ambiente e IRPI.

Invited papers e capitoli di libri

PAN-CNR, Italian-Polish Seminar on superficial mass-movement in mountain areas, Szymbark, 1979.

Actes des Journées Scientifiques sur le Séisme d'El-Asnam du 10.10.80, Alger, 15-16 Juin 1981, invited paper.

PAN-CNR, Polish-Italian Seminar Progress in Mass movement and sediment transport studies, Torino, 1984, invited paper.

S.G.I., 74mo Congresso Nazionale, 1988, general report.

Studia Geomorphologica Carpatho-Balcanica, 1989, invited paper.

28th International Geological Congress, Symp. "Debris flow, mass-movement, and landslides", 1989, invited paper.

European Science Foundation, Workshop "Rapid mass-movement and Climatic Variation during the Holocene", Mainz, Germany, 21-23 October 1993, invited lecture

Ambasciate Italiane d'Australia, Malesia, Indonesia, ciclo di conferenze sulla protezione del suolo, 1996.

Ist European Conference on Landslides, Praga, 2002, invited lecture

- Univ. of Malta, UniMoRe, CNR, Ist. Italiano di Cultura, Malta: Italo-Maltese Workshop on Integration of the Geomorphological Environment and Cultural Heritage for Tourism Promotion and Hazard Prevention, Malta, 24-27 April 2007, Key-note Lecture.

Reviewer per riviste scientifiche

Dal 1994 al 1996: componente del Comitato di redazione dei periodici della Società Geologica Italiana.

Dal 1996 al 1999: consulente editoriale della rivista Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria.

Editor di volumi speciali per le riviste *Engineering Geology*, *Geo-Oeko Plus*, *Earth Surface Processes and Landforms*, Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria.

Dal marzo 2000: Componente dell'*editorial board* della rivista (ISI) *Engineering Geology* (Elsevier).

Incarichi in commissioni tecniche

Diversi enti hanno richiesto la competenza di Sorriso-Valvo per commissioni tecniche di vario tipo. In particolare, gli incarichi più rilevanti sono:

Componente del Consiglio Regionale dell'Ordine dei Geologi, due mandati dal 1992 al 1998.

Componente della Commissione Edilizia Comune di Cosenza, due mandati, 1995-1998

Componente del Gruppo di Studio Acquedotto Abatemarco, Comune di Cosenza, 1997.

Componente Commissione Tecnica per la realizzazione di programmi di ricerca finalizzati alla riduzione del rischio idrogeologico – Regione Calabria, 1987-1989.

Componente Gruppo di lavoro per l'individuazione delle aree a rischio in Calabria, 1994.

Componente Consulta Tecnica Regionale, Regione Calabria, 1997-1999.

Componente del comitato tecnico-scientifico per la protezione civile, Regione Calabria, 2000.

Componente Gruppo di Lavoro per l'attuazione del D.L. 180/98, Regione Calabria, dal 1998 al 2000.

Regione Calabria-Autorità di Bacino Regionale e APAT (Dipartimento dei Servizi Tecnici), Funzionario Delegato per l'attuazione dell'Accordo di programma per l'esecuzione di una rete di monitoraggio del versante di Greci-Vallone Pizzotto (Lago, CS) (dal 2003).

Componente del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino della Calabria, dal 10.2004.

Coordinatore della Commissione Fenomeni Franosi, CT Autorità di bacino Calabria, dal 2005.

Rappresentante del GNDICI (dal 1989 al 2004) e in seguito dell'IRPI come Centro di Competenza per il Dip. Della Protezione Civile, in oltre 40 sopralluoghi con relative relazioni per la definizione dello stato di pericolo in aree minacciate da fenomeni geologico-idraulici, in Calabria, Sicilia, Basilicata, Puglia e Campania.

Componente del Comitato Regionale per le Aree Protette della Regione Calabria, Assessorato Ambiente, dal 16 aprile 2007.

Volontariato in occasione di calamità naturali

In seguito al terremoto di Rende del 20 febbraio 1980, Sorriso-Valvo ha redatto, come attività di volontariato con altri due autori, il primo Piano di Protezione Civile comunale ufficialmente adottato da un comune calabrese, forse anche italiano.

In seguito al disastroso terremoto che colpì la Campania e la Basilicata il 23 novembre 1980, ha fatto parte di diversi gruppi di ricercatori che a titolo di volontariato hanno condotto il rilevamento geologico e geomorfologico per la microzonazione sismica, coordinati dal Progetto Finalizzato "Geodinamica" del CNR, per la ricostruzione dei centri abitati distrutti nell'area campana. Egli ha preso parte ai lavori condotti per i comuni di Materdomini, Colliano, Valva, Caposele, Calabritto (fraz. Quaglietta).

Incarichi didattici

Professore a contratto per i seguenti insegnamenti:

- AA 1981 – 82, Corso integrativo Fotointerpretazione, Fac. Ingegneria, UniCal
- AA 1984-85, 85-86, 86-87, 87-88: Corso di Geologia Applicata, Fac. Di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, UniCal.
- AA 1991-92: Corso di Geografia Fisica, Fac. Di Scienze M. F. N., UniCal.
- AA 1993-94: Corso Integrativo Fenomeni Franosi, Fac. Scienze M. F. N., UniCal.
- AA 1998-99: Seminari Diploma Universitario Tecnico di Protezione Civile, Unical
- 1989 - Comitato Scientifico dell'European School of Climatology and Natural Hazards
- 1990 – CE, Div. XII: Docenza nel corso "Course on Prevention and Control of Landslides and Other Mass-Movements", Lisbona.
- Dal 2001: Componente del collegio dei docenti dei Corsi di Dottorato in Scienze della Terra, UniCal.
- dal 2001 tutor di tesi di dottorato XVII e XVIII ciclo in Scienze della terra, UniCal.
- AA 2003-2004: insegnamento di Geologia Applicata, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Ambiente ed il Territorio, Università Mediterranea di Reggio Calabria
- AA 2004-2005, 2005-2006 e 2006-2007: insegnamento di Geologia Applicata e Idrogeologia, Corso di Laurea Interfacoltà in Scienze Geo-topo-cartografiche, estimative, territoriali ed edilizie; Università della Calabria.

Affiliazioni scientifiche

Dal 1974 al 1997: Società Geologica Italiana

Dal 1980 : Associazione Italiana di Geografia Fisica e Geomorfologia (ex Gruppo Nazionale di Geografia Fisica e Geomorfologia, CNR).

Dal 1982: *International Association for Engineering Geology and the Environment*

Dal 1997 al 2000: *European Geophysical Association*

Dal 1989 al 1997: *Centre Européen sur les Risques Géomorphologiques (CERG)*, CE, Starsbourg.

Dal 1999: Associazione Italiana di Geologia Applicata e Ambientale

Consigli d'Amministrazione

Dal 1999 al 2005: Componente del C.d'A. del Consorzio CERN-Maros, Potenza.

Dal 2007: componente del C.d'A, del Parco Nazionale dell'Aspromonte, Reggio Calabria.

Bibliografia

La bibliografia di Sorriso-Valvo consiste in 146 lavori a stampa di vari tipi e carte, oltre ai riassunti di comunicazioni e comunicazioni orali a convegni, non elencati.

Articoli su riviste

§ riviste con comitato di redazione internazionale

* riviste con comitato di redazione internazionale, ISI

- 1 - SORRISO-VALVO M. (1975): *Il Messiniano della zona di Lattarico (CS)*. – Boll. Soc. Geol. It., 94, 1741-1752, 1 tav.
- 2§ - CARRARA A., CATALANO E., SORRISO-VALVO M., REALI C., MERENDA L., RIZZO V. (1977): *Landslide morphometry and typology in two zones, Calabria, Italy*.- Bull. Int. Ass. Engineering Geology, 16: 8-13.
- 3 - CARRARA A., CATALANO E., SORRISO-VALVO M., REALI C. & OSSO I. (1978): *Digital terrain analysis for land evaluation*. Geol. Appl. Idrogeol., v. XIII, 69-127.
- 4 – SORRISO-VALVO M. (1980): *Attività sismica ed assetto geomorfologico: causa-effetto ed esaltazione locale*.- Il Politecnico, 10, 23-27.
- 5 – CARRARA A., REALI C., SORRISO-VALVO M. (1980): *Tecniche per una cartografia tematica applicata alla valutazione dell'instabilità dei versanti*.- Pixel, 3/1980, 1-6.
- 6§ - CARRARA A., CATALANO E., REALI C. & SORRISO-VALVO M. (1982): *Computer-assisted techniques for regional landslide evaluation*. Studia Geom. Carpatho-Balcanica, v. XV, 99-113.
- 7§ - BOTTARI A., LO GIUDICE E., NICOLETTI P. G., & SORRISO-VALVO M. (1982): *The Ferruzzano earthquake of 1978: macroseismic effects and slope-stability conditions in southern Calabria (Italy)*. Rêvue de Géologie Dynamique et de Géographie Physique, vol. 23, Fasc. 1, 73-84.
- 8* - CARRARA A., SORRISO-VALVO M. & REALI C. (1982): *Analysis of landslide form and incidence by statistical techniques, southern Italy*, Catena, 9, 35-62.
- 9 - AGNESI V., CARRARA A., MACALUSO T., MONTELEONE S., PIPITONE G. & SORRISO-VALVO M. (1982): *Osservazioni preliminari sui fenomeni di instabilità dei versanti indotti dal sisma del 1980 nell'alta valle del Sele*.- Geologia Applicata e Idrogeologia, XVII, 79-91.
- 10 – DRAMIS F. & SORRISO-VALVO M. (1983): *Two cases of earthquake-induced gravitational spreading in Algeria and Italy*.- Rend. Soc. Geol. It., 6, 7-10.
- 11 - AGNESI V., CARRARA A., MACALUSO T., MONTELEONE S., PIPITONE G. & SORRISO-VALVO M. (1983): *Elementi tipologici e morfologici dei fenomeni di instabilità dei versanti indotti dal sisma del 1980 (Alta valle del Sele)*. Geol. Appl. Idrogeol., v. XVIII, 309-341.
- 12 - SORRISO-VALVO M. (1984): *Un caso di Deformazione Gravitativa Profonda nel Bacino della Fiumara di Platì (Reggio Calabria)*. in: M. Sorriso-Valvo (ed.): Atti I Semin. "Def. Gravit. Prof. di Vers.", Roma, sett. 1983, Boll. Soc. Geol. It., 103, 667-729.
- 13 - DRAMIS F., MAIFREDI P. & SORRISO-VALVO M. (1985): *Deformazioni gravitative profonde di versante. Aspetti geomorfologici e loro diffusione in Italia*. Geol. Appl. Idrogeol., v. XX, p. II, 377-390.
- 14 - CARRARA A., AGNESI V., MACALUSO T., MONTELEONE S., PIPITONE G., REALI C. & SORRISO-VALVO M. (1985): *Modelli geomatematici per la valutazione della pericolosità connessa ai fenomeni di instabilità dei versanti*. Geol. Appl. Idrogeol., v. XX, 63-91.
- 15* - COLTORTI M., DRAMIS F., GENTILI B., PAMBIANCHI G., CRESCENTI U. & SORRISO-VALVO M. (1985): *The December 1982 Ancona landslide: a case of deep-seated gravitational slope deformation evolving at unsteady rate*. Z. Geomorphologie N. F., 29, 3, 335-345.
- 16 - SORRISO-VALVO M. (1986): *Landslide activity in the area of the El-Asnam 1980 Earthquake (Algeria)*. Geol. Appl. Idrogeol., v. XXI, 291-304.
- 17 - NICOLETTI P. G. & SORRISO-VALVO M. (1987): *Stima della pericolosità di un possibile rockslide-debris flow incombente su Platì (Reggio Calabria)*. Geogr. Fisica Dinam. Quat., 10, 313-320.
- 18 - D'ALESSANDRO L., GENEVOIS R. & SORRISO-VALVO M. (1987): *Le deformazioni gravitative profonde di versante come limiti alla pianificazione territoriale*. Mem. Soc. Geol. It., 37, 707-714.
- 19§ - CARTON A., DRAMIS F. & SORRISO-VALVO M. (1987): *Earthquake landforms: observations after recent Italian and Algerian seismic events*. Z. Geomorph. N. F., S. B. 63, 149-158.
- 20 - CAVALLIN A., CRESCENTI U., DRAMIS F., PRESTININZI A. & SORRISO-VALVO M. (1987): *Tipologia e diffusione delle deformazioni gravitative profonde di versante in Italia: prime valutazioni*. Mem. Soc. Geol. It., 37, 241-252.
- 21 - NICOLETTI P. G., GULLA' G. & SORRISO-VALVO M. (1988): *Deformazioni gravitative profonde di rocce rigide giacenti su rocce duttili in Calabria*. Mem. Soc. Geol. It., 41, 905-910.
- 22§ - SORRISO-VALVO M. (1988): *Landslide-related fans in Calabria*. Catena Supplement 13, 109-121.

- 23 - SORRISO-VALVO M. (1988): *Studi sulle deformazioni gravitative profonde di versante in Italia. Relazione Introduttiva alla tavola Rotonda "Deformazioni gravitative profonde di versante"*.- Mem. Soc. Geol. It., 41, 877-888.
- 24§ - SORRISO-VALVO M. (1989): *Studies on high-magnitude geomorphic processes in Southern Italy and Algeria*. Studia Geom. Carpatho-Balcanica, v. XXIII, 23-38.
- 25 - AGNESI V., MACALUSO T., MONTELEONE S., PIPITONE G., SORRISO-VALVO M. (1989): *Tipi e dinamica delle deformazioni gravitative profonde in relazione alle strutture geologiche. I casi di Monte Genardo e Scodello (Sicilia occidentale)*.- Boll. Soc. Geol. It., 108, 379-389.
- 26 - SORRISO-VALVO M. (1989): *I fan-delta, le conoidi alluvionali e la tettonica in Calabria*.- Sviluppo, 58, 23-27.
- 27* - NICOLETTI P. G. & SORRISO-VALVO M. (1991): *Geomorphic controls of the shape and mobility of rock avalanches*. Geological Society of America Bull., v. 103, 1365-1373.
- 28§ - SORRISO-VALVO M., ANTRONICO L. & BORELLI A. (1992): *Recent evolution of badlands-type erosion in Southern Calabria (Italy)*. Geo-Oeko Plus, 3, 69-82.
- 29 - CRITELLI S., SORRISO-VALVO M. & VENTURA G. (1993): *Relazioni tra attività vulcanica, sedimentazione epiclastica ed evoluzione geomorfologica nell'Isola di Salina (Isole Eolie)*. Boll. Soc. Geol. It., 112, 447-470.
- 30* - SORRISO-VALVO M. & SYLVESTER A. (1993): *The relationship between geology and landforms along a coastal mountain front, northern Calabria, Italy*. Earth Surface Processes and Landforms, vol. 18, 257-273.
- 31 - PARISE M. & SORRISO-VALVO M. (1993): *La frana del torrente Slumgullion (Colorado sud-occidentale, USA)*.- Boll. Soc. Geol. It., 112, 671-688.
- 32 - SORRISO-VALVO M. (1993): *The geomorphology of Calabria - A sketch*. Geogr. Fis. Din. Quat., 16, 75-80.
- 33 - ANTRONICO L., PETRUCCI O., SORRISO-VALVO M. (1993): *Aspetti geologico-strutturali di uno scorrimento traslazionale presso Cerchiara di Calabria (CS)*.- Boll. Soc. Geol. It., 112, 513-522.
- 34* - DRAMIS F. & SORRISO-VALVO M. (1994): *Deep-seated gravitational slope deformations, related landslides and tectonics*.- Engineering Geology, 38, 231-243.
- 35 - PELLEGRINI G. B., CARTON A., CASTALDINI D., CAVALLIN A., D'ALESSANDRO L., DRAMIS F., GENTILI B., LAURETI L., PRESTININZI A., RODOLFI G., SAURO U., SORRISO-VALVO M., SPAGNA V. (1995): *Proposta di legenda geomorfologia ad indirizzo applicativo*.- Geogr. Fis. Dina. Quatern., 16, 129-152, 1 tav. F.t.
- 36 - SORRISO-VALVO M. (1995): *Considerazioni sul limite tra deformazione gravitativa profonda di versante e frana*.- Mem. Soc. Geol. It., 50: 179-185.
- 37* - SORRISO-VALVO M., BRYAN R. B., YAIR A., IOVINO F., ANTRONICO L. (1995): *Impact of afforestation on hydrological response and sediment production in a small Calabrian catchment*.- Catena, 25, 89-104.
- 38 - SORRISO-VALVO M. & TANSI C. (1996): *Grandi frane e deformazioni gravitative profonde di versante della Calabria. Note illustrative della carta al 250.000*. - Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria, 19, 395-408, 1 tav. ft.
- 39 - DI GREGORIO S., NICOLETTA F., RONGO R., SICILIANO C., SPEZZANO G., SORRISO-VALVO M., TALIA D. (1996): *Simulazione di frane con automi cellulari*.- Computazione Evolutiva, annol, n.1, 5-16.
- 40 - SORRISO-VALVO M., TANSI C. (1996): *Attività franosa in relazione all'attività tettonica recente nella media valle del fiume Crati*.- Il Quaternario, 9(1), 345-352.
- 41 - SORRISO-VALVO M., TANSI C., ANTRONICO L. (1996): *Relazioni tra frane, forme del rilievo e strutture tettoniche nella media valle del fiume Crati (Calabria)*.- Geogr. Fis. Din. Quaternaria, 19, 107-117.
- 42 - ANTRONICO L., PETRUCCI O., SORRISO-VALVO M. (1996): *I fenomeni franosi nella tavoletta "montalto Uffugo" (CS). Risultati inattesi dall'analisi delle relazione tra morfometria e tipologia delle frane e litologia dei versanti*.- Geol. Appl. Idrogeologia, XXXI, 187-201.
- 43* - PARISE M., SORRISO-VALVO M. & TANSI C. (1997): *Mass movement related to tectonics in the Aspromonte massif (southern Italy)*.- Engineering Geology, 47, 89-106.
- 44§ - ANTRONICO L., PETRUCCI O., SCALZO A., SORRISO-VALVO M. (1998): *Relationships between land degradation forms and historical development of malaria in Calabria (Southern Italy)*.- Intern. Journal of Anthropology, 13, n. 3-4, 211-217.
- 45* - SORRISO-VALVO M., ANTRONICO L. & LE PERA E. (1998): *Controls on modern fan morphology in Calabria, Southern Italy*.- Geomorphology, 24, 169-187.
- 46* - DI GREGORIO S., RONGO R., SICILIANO C., SORRISO-VALVO M., SPATARO W. (1999): *Mount Ontake landslide simulation by the Cellular Automata Model SCIDDICA-3*.- Physics and Chemistry of the Earth (A), 24, n.2, 131-137.
- 47* - SORRISO-VALVO M., GULLA' G., ANTRONICO L., TANSI C. AMELIO M. (1999): *Mass-movement, geologic structure and morphologic evolution of the Pizzotto-Greci slope (Calabria, Italy)*, Geomorphology, 31, 147-163.
- 48* - FANTUCCI R. & SORRISO-VALVO M. (1999): *Dendrogeomorphological analysis of the landslide near Lago, Calabria, (Italy)*.- Geomorphology, 31, 165-174 .
- 49* - LE PERA E. & SORRISO-VALVO M. (2000): *Weathering, erosion and sediment composition in a high-gradient river, Calabria, Italy*. - Earth Surface Processes and landforms, 25, 277-292.

- 50* - LE PERA E. & SORRISO-VALVO M. (2000): *Weathering and morphogenesis in a mediterranean climate, Calabria, Italy.*- Geomorphology, 34, 251-270
- 51* - FERRUCCI F., AMELIO M., SORRISO-VALVO M. & TANSI C. (2000): *Seismic prospecting of a slope affected by deep-seated gravitational slope deformation: the Lago Sackung, Calabria, Italy.* - Engineering Geology, 57, 53-64.
- 52* - TANSI C., SORRISO-VALVO M., R. GRECO (2000): *Relationships between joint separation and faulting: an initial numerical appraisal.*- Engineering Geology, 52, 225-230.
- 53* - LE PERA E., CRITELLI S. & SORRISO-VALVO M. (2001): *Weathering of gneiss in Calabria, Southern Italy.*- Catena, 42, 1-15.
- 54 - SORRISO-VALVO M. (2002): *Frane in montagna.*- Sopra il Livello del Mare, 8, 14-17.
- 55* - GRECO R. & SORRISO-VALVO M. (2005): *Relationships between joint apparent separation, Schmidt-hammer rebound value and distance to faults, in rocky outcrops. Calabria, Southern Italy.*- Engineering Geology, 78, 309-320.
- 56 - GULLA' G., ANTRONICO L., SORRISO-VALVO M. & TANSI C. (2005): *Proposta metodologica per la valutazione di indicatori di pericolo e rischio da frana a scala intermedia: l'area della Stretta di Catanzaro (Calabria, Italia).* - Geologica Romana, 38, 97-121 (1 tav. f.t.)
- 57§ - SORRISO-VALVO M. & TERRANOVA O. (2006): *The Calabrian fiumara.*- Z. Geomorphologie N. F., S. B. 143, 105-121.
- 58* - GRECO R., SORRISO-VALVO M. & CATALANO E. (2007): *Logistic Regression analysis in the evaluation of mass-movements susceptibility – the Aspromonte case study, Calabria.*-Engineering Geology, 89, 47-66.
- 59* - SORRISO-VALVO M. (2008): *Natural hazards and natural heritage – common origins and interference with cultural heritage.*- Geogr. Fis. Dinam. Quat., 31,231-237.
- 60§ - SORRISO-VALVO M., GRECO R. & CATALANO E. (2009): *Spatial prediction of regional-scale msss-movement using Logistic Regression analysis and GIS – Calabria, Italy.* Israel Journal of Earth Sciences, 57, 263-280.
- 61 - ANTRONICO L., BORRELLI L., GULLA' G., SORRISO-VALVO M. (2010): *La frana di Maierato (Calabria, Italia meridionale) del febbraio 2010: caratteristiche geomorfologiche ed evoluzione.*- Goingeegneria Ambientale e Mineraria, a.XLVII, 2;33-43.

Carte

- C1 - LANZAFAME G., ZUFFA G. G., FRAZZETTA G., SORRISO-VALVO M. (1975): *Carta Geologica del Bacino del Crati. Foglio 551 Bisignano, scala 1:50.000.* Irpi Cosenza, LAC, Firenze
- C2 - LANZAFAME G. e TORTORICI L. (1975): *Carta geologica del medio e basso bacino del F. Biferno – Molise, Italia Centro Meridionale scala 1:50.000;* rilevatori: L. Vezzani, L. Tortorici, V. Rizzo, G. Lanzafame, M. Sorriso-Valvo, A. Duminuco, tip. U. Pinto, Roma
- C3 - SORRISO-VALVO M., BOTTARI A., LO GIUDICE E., CORSANEGO A. (1983): *4.20 Comune di Colliano, Tav. 2.-* in: CNR – P. F. Geodinamica, Indagini di microzonazione sismica, pubbl. n. 492, Tavole.
- C4 - PETRUCCI F., SORRISO-VALVO M., VERNIA L., CORSANEGO A., LO GIUDICE E. (1983): *4.21 Comune di Materdomini, tav. 2.-* in: CNR – P. F. Geodinamica, Indagini di microzonazione sismica, pubbl. n. 492, Tavole.
- C5 - DELLA GIOVANNA G., MARCHETTI G., CORSANEGO A., PAPANI G., PETRUCCI F., TELLINI C., VERNIA L., AUGUSTI V., CAPURRO M., STURA D., STUCCHI M., SORRISO-VALVO M. (1983): *4.23 Quaglietta (fraz. di Calabritto) Tav. 2.-* in: CNR – P. F. Geodinamica, Indagini di microzonazione sismica, pubbl. n. 492, Tavole
- C6 - AGNESI V., CARRARA A., MACALUSO T., MONTELEONE S., PIPITONE G. & SORRISO-VALVO M. (1983): *Tavola 1, scala 1:25.000.* in Detti: Elementi tipologici e morfologici dei fenomeni di instabilità dei versanti indotti dal sisma del 1980 (Alta valle del Sele). Geol. Appl. Idrogeol., v. XVIII, 309-341.
- C7 - CARRARA A., SORRISO-VALVO M., REALI C., APOLLARO C., BELLINI L., DI BENEDETTO P., LA VITOLA F. (1983): *Cartografia tematica dei caratteri fisici del territorio della Comunità Montana del Pollino (Cosenza).* C. M. Pollino, 3 tavole, con testo esplicativo pp.47.
- C8 - BOTTERO M., BRAULIN N., CARRARA A., CHIRICO F., D'AGOSTINO V., REALI C., SORRISO-VALVO M. (1985): *Cartografia tematica del bacino del Petrace (Calabria).*- CNR-IRPI Cosenza, Dip. Ing. Civile Università di Firenze, Dip. Programmaz., Progettaz. e Produz. Edilizia Polit. Milano, Freeman editrice, Busto Arsizio.
- C9 - COLTORTI M., DRAMIS F., GENTILI B., PAMBIANCHI G., SORRISO-VALVO M. (1986): *Carta geomorfologica della frana di Ancona.*- Scala 1:5000, Centro Stampa e Audiovisivi dell'Univ. Di Camerino.
- C10 - GRUPPO NAZIONALE GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA (1995): *Carta geomorfologia del bacino del Trionto. Scala 1:50.000.*- Coordinamento F. Dramis e M. Panizza, integrazione e omogeneizzazione: C. Bisci, M. Buccolini, S. Critelli, P. Farabollini, C. A. Garzonio, B. Gentili, G. Pambianchi, M. Sorriso-Valvo. S.El.Ca., Firenze.

- C11 - SORRISO-VALVO M. (1996): *Carta delle grandi frane e delle deformazioni gravitative profonde di versante della Calabria*.- Base geologica di C. Tansi, Scala 1:250.000, S.El.Ca., Firenze.
- C12 - ANTRONICO L., TANSI C., SORRISO-VALVO M., GULLA' G. (2001): *Carta litologico-strutturale e dei movimenti in massa della Stretta di Catanzaro*.- CNR-GNDCI, pubbl. 2119, S.El.Ca., Firenze.
- C13 - SORRISO-VALVO M., ANTRONICO L., GAUDIO R., GULLA' G., IOVINE G., MERENDA L., MINERVINO I., NICOLETTI P.G., PETRUCCI O., TERRANOVA O. (2004): *Carta dei dissesti causati in Calabria meridionale dall'evento meteorologico dell'8-10 settembre 2000*.- Note illustrative (Italiano ed Inglese), 6 figg., 2 tab. in folio, Geodata n. 45, GNDCI pubbl. n. 2859, Rubettino, Soveria Mannelli (CZ).

Opere di carattere divulgativo

- D1 - SORRISO-VALVO M. (2007): *I processi geologici e le loro possibili interazioni con la sfera antropica*. Analysis, 3: 1-7.
- D2 - SORRISO-VALVO M. (2007): *Le frane in Calabria*. In: I. Guerra (a cura di): *Aspetti dei rischi naturali in Calabria*. UniCal, 47-55, AGM, Castrovillari.
- D3 - CHIODO G. e SORRISO-VALVO M. (2007): *Frane sismo-indotte: casistica dei fenomeni innescati dal terremoto dell'8 settembre 1905*. In: I. Guerra (a cura di): *Aspetti dei rischi naturali in Calabria*. UniCal, 57-71, AGM, Castrovillari.

Capitoli di libro con editori internazionali

- Ca11 - SORRISO-VALVO M. (1991): *Mass-movement and tectonics*.- in: M. E. Almeida-Teixeira, R. Fantechi, R. Oliveira, A. Gomes Coelho (eds.): *Prevention and control of landslides and other mass movements*, Comm Europ. Comm., EUR 12918 EN, Luxembourg, 127-138.
- Ca12 - SORRISO-VALVO M. and GULLA' G. (1996): *5.4 Rockslide*. In: R. Dikau, D. Brunsten, L. Schrott and M.-L. Ibsen (eds.): *Landslide Recognition*, Wiley, 85-96.
- Ca13 - BISCI C., DRAMIS F. & SORRISO-VALVO M. (1996): *7.2 Rock flow (Sackung)*. In: R. Dikau, D. Brunsten, L. Schrott and M.-L. Ibsen (eds.): *Landslide Recognition*, Wiley, 150-160.
- Ca14 - SORRISO-VALVO M. (1998): *3 Italy*. In: A. J. Conacher and M. Sala (eds.): *Land degradation in mediterranean environments of the world*.- Wiley, 41-57.
- Ca15 - SORRISO-VALVO M. (2005) *Landslide risk assessment in Italy*.- in: T. Glade, M. Anderson, M. J. Crozier (eds.): *Landslide Hazard and Risk*, Wiley, 699-732.

Report di progetti internazionali

- Rep1 - SORRISO-VALVO M., AGNESI V., GULLA' G., MERENDA L., ANTRONICO L., DI MAGGIO C., FILICE E., PETRUCCI O., TANSI C. (1994): *Temporal and spatial occurrence of landsliding and correlation with precipitation time series in Montalto Uffugo (Calabria) and Imera (Sicilia) areas*.- in: R. Casale, R. Rantechi, J. C. Flageollet (eds.): *Temporal occurrence and forecasting of landslides in the European Community*, European Commission, Science Res. Develop., Programme EPOCH, Contract 90 0025, Final Report Part II, 823-869.
- Rep 2 - SORRISO-VALVO M. & IBSEN M.-L. (1994): *Statistical methods*.- in: R. Casale, R. Rantechi, J. C. Flageollet (eds.): *Temporal occurrence and forecasting of landslides in the European Community*, European Commission, Science Res. Develop., Programme EPOCH, Contract 90 0025, Final Report Part I, 117-129.
- Rep3 - SORRISO-VALVO M., ANTRONICO L., CATALANO E., GULLA' G., TANSI C., DRAMIS F., FERRUCCI F., FANTUCCI R. (1996): *Final Report (June 1996) CNR-IRPI, Cosenza, Italy*.- in: R. Dikau, L. Schrot, M. Dehn, K.Hennrich, S. Rasemann (eds.): *The temporal stability and activity of landslides in Europe with respect to climatic change (TESLEC)*, Final Report, Part II, Environment Program, Contract EV5V-CT94-0454, European Comm., 87-152.
- Rep 4 - SORRISO-VALVO M., PETRUCCI O., CAPPARELLI G., SILVESTRI F., VARRA' V., VERSACE P. (2001): *Literature survey on landslide types, activity and models*.- Mass-movement study - Italian landslide monitoring, MASMOV Report WP2000, ESA, 119p.
- Rep. 5 - TERRANOVA C., SORRISO-VALVO M., TADDEI A. (2001): *Landslide monitoring algorithms survey*.- Mass-movement study - Italian landslide monitoring, MASMOV Report WP5000, ESA, 105p.
- Rep. 6 - SPACEBEL, PLANETEK, TRE, CNR, Università della Calabria (2001): *1. Interpretation and validation*.- Report WP7000, MASMOV-SPB-RPT-493-006, 19p.

Monografie e capitoli di monografie o libri, con editori nazionali

- CaN1 - SORRISO-VALVO M., LO GIUDICE E., CORSANEGO A. (1983): *4.10 Comune di Valva*. - in: CNR – P. F. Geodinamica, Indagini di microzonazione sismica, pubbl. n. 492, 115-124, 2 tav.
- CaN2 - DELLA GIOVANNA G., MARCHETTI G., CORSANEGO A., PAPANI G., PETRUCCI F., TELLINI C., VERNIA L., AUGUSTI V., CAPURRO M., STURA D., LO GIUDICE E., SORRISO-VALVO M. (1983): *4.2 Comune di Caposele (AV)*. - in: CNR – P. F. Geodinamica, Indagini di microzonazione sismica, pubbl. n. 492, 53-62, 2 tav.
- CaN3 - COLTORTI M., DRAMIS F., GENTILI B., PAMBIANCHI G., SORRISO-VALVO M. (1986): *4. Aspetti geomorfologici*. - in: A. Mancinelli e G. Pambianchi (ed.): *La grande frana di Ancona del 13 dicembre 1982*. - Studi Geologici Camerti, Vol. Speciale, 29-39.
- CaN4 - SORRISO-VALVO M. (1988): (ed.) *1st Seminar on Landslide Hazard – Summaries of Communications*. - Geodata, 34, 48pp.
- CaN5 - CARRARA M., SORRISO-VALVO M., TOSTI A. (1990): *Ricerche a Cozzo Piano Grande di Serra Aiello (Cosenza): l'insediamento protostorico (nota preliminare)*. - in *A Sud di Velia – I, Ricognizioni e Ricerche 1982-1988*, Istituto per la Storia e l'Archeologia della magna Grecia, Taranto, 87-93.
- CaN6 - SORRISO-VALVO M. (1990): *Excursion Guide-Book* (editor). IGU-Co.M.T.A.G. Symp. on Geomorphology of Active Tectonics Areas, Cosenza, June 1990, Geodata, 39, pp. 143.
- CaN7 - SORRISO-VALVO M. (1990): *The fill-and-cut sequencies in the Trionto river valley*. in: M. Sorriso-Valvo (ed.): *Excursion Guide-Book*. IGU-Co.M.T.A.G. Symp. on Geomorphology of Active Tectonics Areas, Cosenza, June 1990, Geodata, 39, 71-78.
- CaN8 - ANTRONICO L., PETRUCCI O., SORRISO-VALVO M. (1991): *Un caso di studio: la frana di Cerchiara (Calabria nord-orientale)*. - In: L. Antronico, S. Critelli, S. Gabriele, P. Versace (ed.): *Indagine a scala regionale sul dissesto idrogeologico in Calabria provocato dalle piogge dell'inverno 1990*, CNR-IRPI, Editoriale Bios, 163-171.
- CaN9 - SORRISO-VALVO M., ANTRONICO L., FERRINI G., GABRIELE S., CALLEGARI G., IOVINO F., LE PERA E., MORETTI A., PETRUCCI O., TANSI C., TERRANOVA O. (1997): *Guide for the excursion Mediterranean erosion, Meeting IGU 1997*, Geogr. Fis. Din. Quaternaria, Suppl. III, t. 2, 143-150.
- CaN10 - SORRISO-VALVO M. (1998): *Alluvial fans: hazard sites and occurrences in Calabria*. In: K. Anfah (ed.): *Managing hydro-geological disasters in a vulnerable environment*, CNR-GNDCI, Publ. N. 1900, UNESCO, IHP, Italian National Committee, 221-232.
- CaN11 - SORRISO-VALVO M. (1998): *I dissesti nel comune di Nemoli*. - in: G. Gullà e F. Sdao (eds.): *Dissesti prodotti o aggravati dal sisma del 9 settembre 1998 nei territori del confine calabro-lucano*. - CNR-GNDCI, pubbl. n. 2121.
- CaN12 - CHIODO G., MERENDA L., SORRISO-VALVO M. (2002): *North Calabria – 1783 and 1905 earthquake-triggered landslides*. - Seismically induced ground ruptures and large scale mass movements, Field Excursion and Meeting, 21.27 sept. 2001, APAT, Atti, 4/2002, 100-110.
- CaN13 - ACETO L., ANTRONICO L., GULLA' G., NICEFORO D., SCALZO A., SORRISO-VALVO M., NICOLETTI P. G. (2003): *Suscettibilità alle colate rapide di fango in alcune aree della Campania*. - GNDCI, pubbl. n. 2816, 38 pp.
- CaN14 - SORRISO-VALVO M. (2003): *Inquadramento geomorfologico della provincia di Reggio Calabria*. - in: O. Amaro (ed.): *Territorio e dissesto nella provincia di Reggio Calabria, il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Calabria*. Autorità di Bacino Regionale e Banca di Credito Cooperativo di Cittanova (RC), Rubettino In. Grafiche ed Editoriali, Soveria Mannelli (CZ), 51-56.
- CaN15 - ANTRONICO L., FERRARI E., GULLA' E., SORRISO-VALVO M., TANSI C., TERRANOVA O., ACETO L., NICEFORO D. (2003). *Linee guida*. - CNR-IRPI Cosenza, Regione Calabria – POP 1994-'99, Mis. 1.4, *Linee-guida per interventi di stabilizzazione di pendii in aree urbane da riqualificare*, 196p, 1CD.
- CaN16 - ANTRONICO L., FERRARI E., GULLA' E., SORRISO-VALVO M., TANSI C., TERRANOVA O., ACETO L., NICEFORO D. (2004). *Il Sackung di Lago*. - CNR-IRPI Cosenza, Regione Calabria – POP 1994-'99, Mis. 1.4, *Linee-guida per interventi di stabilizzazione di pendii in aree urbane da riqualificare*, 63p.
- CaN17 - SORRISO-VALVO M. (2004): *19. Fiumare*. - in: I.G.M., Italia – Atlante dei tipi geografici, Firenze, 161-163.
- CaN18 - SORRISO-VALVO M., GABRIELE S., GULLA' G., ANTRONICO L., TANSI C., GRECO R., ACETO L., NICEFORO D., DODARO F. (2005): *Studio geologico-geomorfologico-geotecnico e monitoraggio della frana di Serra di Buda (Acri)*. - CNR-IRPI, Regione Calabria, Ass. LL.PP., Autorità di Bacino Regionale, Rubettino Industrie Grafiche ed Editoriali, 114 p.
- CaN19 - R. COSCARELLI, I. MINERVINO, M. SORRISO-VALVO (2007): *Il fenomeno della desertificazione e gli indicatori per la sua valutazione*. - in: R. Coscarelli (ed.): *Il progetto ISPARIDE, Identificazione e Stima dei Parametri per la valutazione del Rischio da Desertificazione*. - MUR e CNR, 17-40, Ed. Nuova Bios.

Editoriali

- E1 – SORRISO-VALVO M. (1984): *Atti del I Seminario "Deformazioni Gravitative Profonde di Versante" – Presentazione.* - Boll. Soc. Geol. It., 103, 667-669.
- E2 – SORRISO-VALVO M. (1987): *Atti del II Seminario del Gruppo Informale del CNR "Deformazioni Gravitative Profonde di versante", Bergamo 5 settembre 1984, Presentazione.* - Boll. Soc. Geol. It., 106, 223.
- E3 – SORRISO-VALVO M. (1989): *Atti III Seminario del Gruppo Informale del CNR "Deformazioni Gravitative Profonde di Versante", Introduzione.* - Boll. Soc. Geol. It., 108, 369.
- E4* – SORRISO-VALVO M & VAN ASCH T. (1993): *Editorial – The IGU-COMTAG International Symposium on the geomorphology of active tectonic areas – Rende (Calabria), 31 May-9 June 1990.* - Earth Surface Processes and Landforms, 18, 177-180.
- E5 – CRESCENTI U., DRAMIS F., PRESTININZI A., SORRISO-VALVO M. (eds., 1994): *Deep-seated gravitational slope deformations and large-scale landslides in Italy.* - Gruppo Naz. CNR D. G. P. V. e Univ. G. D'Annunzio, Pescara, Industria Grafica DE.MA., 71p.
- E6* – OYAGI N., SORRISO-VALVO M., VOIGHT B. (1994): *Introduction to the special issue of the Symposium on deep-seated landslides and large-scale rock-avalanches.* - Engineering Geology, 38, 187-188.
- E7 – CRESCENTI U. & SORRISO-VALVO M. (1995): *IV Seminario del Gruppo DGPV – Presentazione.* - Mem. Soc. Geol. It., 50, 5-7.
- E8 – BRUNSDEN D. & SORRISO-VALVO M. (1999): *Landslide management.* - IVth Int. Conf. On Geomorph., 1997, Suppl. Geogr. Fis. Din. Quatern., III, T.3, 163-165.

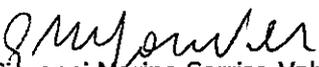
Presentazioni (esclusi i riassunti e le comunicazioni orali) a convegni con stampa degli atti
 * invited lecture

- P1 – SORRISO-VALVO M. (1979): *Trench features on steep-sided ridges of Aspromonte, Calabria (Italy).* Proceed. Polish-Italian Seminar on Superficial Mass Movement in Mountain Regions, Szymbark, May 1979, 98-109, Instit. Meteor. i Gospod. Wodnej, Warszawa.
- P2 – CARRARA A., MERENDA L., NICOLETTI P.G., SORRISO-VALVO M. (1979): *Slope instability in Calabria, Italy.* - Polish-Italian Seminar on Superficial Mass Movement in Mountain Regions, Szymbark, May 1979, 47-62, Instit. Meteor. i Gospod. Wodnej, Warszawa.
- P3 – SORRISO-VALVO M. (1981): *The Irpinia Earthquake of 23/11/80. An outline and at-a-glance comparison with the Ech-Cheliff (ex El-Asnam) seism.* - Actes des Journées Scientifiques sur le Sèisme d'El-Asnam du 10-10-80, Alger, 15-18 Juin 1981, 405-407.
- P4 – MAUGERI M., MOTTA E. & SORRISO-VALVO M. (1982): *The Senerchia landslide triggered by the November 1980 earthquake.* Proc. IV Congr. Intern. Ass. Eng. Geol., New Dehli, vol. VIII, 139-149.
- P5 – CRESCENTI U., CIANCETTI G. F., NANNI T., RAINONE M., TAZIOLI G. S., VIVALDA P., COLTORTI F., DRAMIS F., GENTILI B., PAMBIANCHI G., MELIDORO G., SEMENZA E., SORRISO-VALVO M. (1983): *La grande frana di Ancona.* - Atti del XV Convegno Nazionale di Geotecnica, Spoleto, 4-6 maggio 1983, v. III, 31-46.
- P6 – BOTTERO M., BRAULIN N., CARRARA A., CHIRICO F., D'AGOSTINO V., POLISTINA A., REALI C., SORLINI C., SORRISO-VALVO M. (1983): *Territorio, risorse, tecnologia.* - IV Convegno Internazionale di merceologia "Merci per il futuro: una sfida per la merceologia", Bari, 26-29 sett. 1983, Laterza, Bari, 207-236.
- P7 – SORRISO-VALVO M. (1984): *"Sackungen" and deep-seated rockslide/debris flows: evolution model.* - CNR-PAN Meeting "Progress in Mass Movement and Sediment Transport Studies – Problems of Recognition and Prediction", Torino, Dec. 5-7, 1984, 119-134.
- P8 – SORRISO-VALVO M. (1985): *Deep-seated gravitational slope deformations in Calabria (Italy).* Mouvements de Terrains, Papers of the Colloquium, Série Documents du B. R. G. M., 83, 81-90, con 1 tavola f.t.
- P9 – GULLA' G. & SORRISO-VALVO M. (1985): *Deep-seated block slides and lateral spreads in Calabria.* - Intern. Symposium on Erosion, Flow and Disaster prevention, Sept. 3-5, 1985, Tsukuba, Japan, 311-316.
- P10 – SORRISO-VALVO M. (1985): *Mass-movement and slope evolution in Calabria.* - Proc. IVth International Conference and Field Workshop on landslides, 1985, Tokyo, 23-30.
- P11 – BARCA D., DI GREGORIO S., F. P. NICOLETTA & SORRISO-VALVO M. (1986): *A cellular space model for flow-type landslides.* - Proc. IASTED Intern. Symp. Computers and Their Applications for Development, Taormina, Italy, Sept. 3-5, 1986, 30-32.
- P12 – BARCA D., DI GREGORIO S., F. P. NICOLETTA & SORRISO-VALVO M. (1987): *Flow-type landslide modelling by cellular automata.* - Proc. Int. AMSE Conf. "Modelling and Simulation", Cairo (Egypt), March 1987, v. 4A, 3-7.
- P13 – CAVALLIN A., CRESCENTI U., DRAMIS F., PRESTININZI A., SORRISO-VALVO M. (1987): *Tipologia e diffusione delle deformazioni gravitative profonde di versante in Italia. (riassunto esteso)* - Atti Convegno Naz. S. G. I. "Le scienze della terra nella pianificazione territoriale", Chieti Scalo, 7-8 maggio 1987, 68-70.

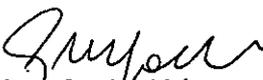
- P14 - SORRISO-VALVO M. (1988): *Le catastrofi naturali e l'Uomo*. in: A. Celant e P. R. Federici (curatori): Nuova Città, Nuova Campagna, Spazio Fisico e Territorio, Atti XXXIV Congr. Geogr. Italiano, 569-575.
- P15 - GULLA' G., NICOLETTI P. G. & SORRISO-VALVO M. (1988): *A portable device for measuring displacement along rock fractures*. Proceed. Fifth Int. Symp. on Landslides, 10-15 July 1988, Lausanne, p. 423-426, Balkema.
- P16 - SORRISO-VALVO M. (1989): *Effetti di superficie di recenti fenomeni sismici nel bacino mediterraneo*. Atti Conv. "Sicilia e Terzo Mondo. Risorse Idriche e difesa del suolo", Quaderni del Sud, 1, 103-113.
- P17 - SORRISO-VALVO M. (1989): *Influence of Tectonics on spatial distribution of Mass Movement: Calabrian Case-Studies*.- Abstracts, 28th Intern. Geological Congress, Washington D. C., v.3, p. 156 (with 1 fig. and 1 table).
- P18 - TERRANOVA O., CATALANO E., LANGELLOTTI M. SORRISO-VALVO M. (1989): Individuazione dei parametri caratterizzanti i fenomeni idraulici ed erosivi in un piccolo bacino (T. Turbolo - Calabria).- GIAST, 1° workshop "Informatica e Scienze della Terra", Sarnano, 32, 1-22.
- P19 - SYLVESTER A. G. & SORRISO-VALVO M. (1990): *Morphotectonics of the Catena Costiera mountain front, Tyrrhenian coast, northwest Calabria, Italy*. G. S. A. Meeting, 1990, n. 3107.
- P20 - DI GREGORIO S., NICOLETTA F., RONGO R., SORRISO-VALVO M. & SPATARO W. (1994): *A two-dimensional cellular automata model for landslide simulation*.- Proceed. 6th Joint EPS-APS Intern. Conf. on Physics Computing, Lugano.
- P21 - DI GREGORIO S., SORRISO-VALVO M. (1994): Simulation of flow-type landslides by means of Cellular Automata.- in: L. Ubertini, F. Castelli, R. L. Bras (convenors): Selected papers from workshop on climate change and hydrogeological hazards in the Mediterranean area, Perugia, June 27-28, 1994, 31-38.
- P22 - SORRISO-VALVO M. (1994): *Movimenti di massa e modificazioni climatiche*.- Atti I° Conv. "Energia, Clima e Ambiente, Cittadella del Capo (CS), 6-8 maggio 1994, 137-142.
- P23 - FERRUCCI F., SORRISO-VALVO M., TANSI C. (1995): *Geophysical investigation on geometry and internal structure of the Lago Sackung, Calabria*.- EEGS - 1st Meeting Environmental and Engineering Geophysics, Torino, Italy, Sept. 25-27th, 1995, 209-211.
- P24 - ANTRONICO L. & SORRISO-VALVO M. (1996): *Un contributo alla definizione della pericolosità da colata di detrito sulle conoidi oloceniche dell'alto Tirreno calabrese*.- in F. Luino (ed.): Alba 96, La prevenzione delle catastrofi idrogeologiche: il contributo della ricerca scientifica, 5-7 nov. 1996, 211-220.
- P25 - ANTRONICO L., PETRUCCI O., SCALZO A., SORRISO-VALVO M. (1997): *Forme di degradazione fisica dei versanti ed aree storicamente paludose: distribuzione sul territorio e loro rapporti con la diffusione della malaria in Calabria*.- Antropologia Contemporanea - XII Congresso Ass. Antropol. Ital., Palermo-Alia, 16.20 sett. 1997, 1-3.
- P26* - SORRISO-VALVO M. (1997): *Landsliding during the Holocene in Calabria, Italy*.- in: J. A. Matthews, D. Brunsten B. Frenzel, B. Glaser, M. M. Weiss: Rapid mass movement as a source of climate evidence for the Holocene.- Sp. Issue ESF Project European Palaeoclimate and man 12, Akad. Wissensch. Und der Literatur, Mainz, European Science Foundation, Strasbourg, G. Fisher Verlag, Stuttgart, 97-108.
- P27 - AVOLIO M. V., DI GREGORIO S., RONGO R., SORRISO-VALVO M., SPATARO W. (1998): *Hexagonal cellular automata model for debris flow simulation*.- in: A. Buccianti, G. Nardi. R. Potenza (eds.): Proceedings of IAMG '98, The fourth Annual Conference of the Intern. Assoc. for Mathematical Geology, 183-188.
- P28 - ANTRONICO L., GULLA' G., SORRISO-VALVO M., TANSI C. (1999): *Grandi frane e deformazioni gravitative profonde di versante: un possibile approccio per la prevenzione ed alcuni approfondimenti di studio mirati alla previsione*.- Atti Convegni Lincei, 154: Il Rischio Idrogeologico e la Difesa del Suolo, Roma, 1-2 ottobre 1998, 119-126.
- P29 - SORRISO-VALVO M. and LENA G. (1999): *Physical environment and accessibility problems of some archaeological sites in Calabria and Sicily*.- IGCP 425, Proceed. Int. Meet. Landslide Hazard Assessment and Mitigation for Cultural Heritage Sites and Other Locations of High Societal Value, Paris, 20-22 Sept. 1999, p. 71-75.
- P30 - ANTRONICO L., BONCI L., CAMPI F., CESI C., EULILLI V., GULLA' G., LUCIDI A., PULSINELLI C., SORRISO-VALVO M., TANSI C., VULLO F. (1999): *Metodologie integrate per il monitoraggio dei fenomeni franosi: l'esempio di Lago (Cosenza)*.- Atti 3° Conferenza Naz. ASITA, Napoli, 9-12 nov. 1999, v.1, 129-138.
- P31 - CHIODO G., DRAMIS F., GERVASI A., GUERRA I., SORRISO-VALVO M. (1999): *Frane sismo-indotte e pericolosità di sito: primi risultati dello studio degli effetti di forti terremoti storici in Calabria centro-settentrionale*.- Atti del 18° Convegno annuale del Gruppo Nazionale Geofisica della Terra Solida, Roma, 9-11 nov. 1999, 1-10 (CD).
- P32 - LENA G. & SORRISO-VALVO M. (2000): *Condizionamenti geologici nella protezione di alcune strutture produttive greco-romane in Sicilia e Calabria*. Atti Geoben 2000, Torino, 7-9 giugno 2000.
- P33 - SORRISO-VALVO M. (2001): *I sistemi di monitoraggio per le attività di previsione e prevenzione*.- Atti Conv. Frane ed Alluvioni in Calabria. Dall'emergenza alla prevenzione, Rende, 28/2/2000, 37-48.

- P34* - SORRISO-VALVO M. (2002): *Landslides: from inventory to Risk*. - in: Rybar, Stemberk & Wagner (eds.): *Landslides, Invited lectures, Proceed. First European Conference on Landslides, Prague, June 24-26, 2002*, Balkema Publishers, 79-93.
- P35 - LENA G., IANNELLI M. T., SORRISO-VALVO M. (2002): *Un edificio ecclesiastico: S. Giovanni Theresti a Bivongi (RC)*. - in: P. Persi (ed.): *Beni culturali territoriali regionali, Atti del Convegno di Studi, Urbino, 27-29 settembre 2001, Vol. II*, 97-103.
- P36 - GULLA' G., MANDAGLIO M. C., MORACI N., SORRISO-VALVO M. (2004): *Definizione degli elementi generali dei modelli geotecnici per l'analisi delle instabilità superficiali per scorrimento-colata in Calabria jonica*. - Atti XXII Conv. Naz. Di Geotecnica "Valutazione delle condizioni di sicurezza e adeguamento delle opere esistenti", Palermo, 22-24 settembre 2004, AGI, Patron ed., Bologna, 127-134.
- P37 - COSCARELLI R., MINERVINO I., SORRISO-VALVO M. (2005): *Methods for the characterization of areas sensitive to desertification: an application to the Calabrian territory (Italy)*. - Proceed. Intern. Conf. Geomorphological Processes and Human Impacts on River Basins, Solsona, Spain, May 2004, IAHS publ. 299.
- P38 - SORRISO-VALVO M. (2006), The Project "Natural and Man-Induced risk of the Territory, 5th Italian-Japan Conference on Sediment Disaster Prevention Technology, International Symposium on Italy-Japan Joint Research. - Tokyo, 31.10.06.
- P39 - COSCARELLI R., MINERVINO I. e SORRISO-VALVO M. (2009): *L'influenza dei fattori antropici nei fenomeni di degrado del suolo. Un caso di studio nel Crotonese*. Atti dei Convegni dell'Accademia dei Lincei, 248, "La crisi dei sistemi idrici: approvvigionamento agro-industriale e civile", Roma, 22 marzo 2007, ed. Bardi, 355-362.

Consapevole che le dichiarazioni mendaci sono punite penalmente dalle leggi speciali in materia, dichiaro, ai sensi del DPR n.445/2000, che quanto riportato in questo curriculum corrisponde a verità


Giovanni Marino Sorriso-Valvo

Si autorizza agli usi consentiti dalle vigenti leggi sulla difesa della privacy.


G.M. Sorriso-Valvo



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA
Piazza dell'Università – 06123 PERUGIA

prof. Walter Dragoni

Al Direttore dell'IRPI
Dr. Fausto Guzzetti
Via Madonna Alta 126,
06128 Perugia

Perugia, 4 novembre 2010

Oggetto: Richiesta Associatura a CNR-IRPI – Perugia

Con la presente il sottoscritto Prof. Walter Dragoni, presenta richiesta di associarsi all'IRPI-CNR di Perugia, per lo svolgimento di una ricerca dal titolo **Impatto delle Variazioni Climatiche sul Ciclo Idrogeologico**.

La richiesta rientra nel quadro del tema di ricerca “Acqua , Clima ed Ambiente” coordinata dal richiedente all'Università di Perugia, ed è strettamente correlata con alcune ricerche in corso all'IRPI (in particolare con quelle coordinate dal Dr. Tommaso Moramarco). Gli obiettivi della ricerca, in sintesi, sono:

1 - Analizzare statisticamente serie storiche meteo finora non analizzate, soprattutto di Piogge e Temperature. Revisione ed aggiornamento di serie già note. Le analisi dovrebbero essere eseguite sia su scala annuale che mensile e stagionale. I risultati verranno confrontati con le simulazioni fornite dai Modelli di Circolazione Globale ed i dati paleoclimatici a disposizione e reperiti ex-novo.

2 - Analizzare statisticamente serie storiche di portate di fiumi e sorgenti, cercando di distinguere i trend causati dall'impatto antropico da quelli causati dai trend climatici (se presenti). Particolare attenzione verrà rivolta allo studio degli eventi estremi di portata, alla loro intensità e alla loro frequenza.

3 – Indagare le variazioni climatiche avvenute negli ultimi tremila anni, sia su base fisica che a partire dai dati archeologici e storici, confrontando gli impatti passati con la situazione attuale.

3 - Modellizzazione di alcuni sistemi idrologici ed idrogeologici rappresentativi per studiare in dettaglio la reazione degli stessi alle variazioni meteo-climatiche, reali e simulate.

I risultati via via ottenuti verranno di continuo confrontati con gli scenari forniti dagli GCMs, in continua evoluzione.

L'associatura viene richiesta per il periodo 2011-2013; si allega alla presente un curriculum sintetico.

Ringraziando per l'attenzione è gradito inviare cordiali saluti

Prof. Walter Dragoni

CURRICULUM di Walter Dragoni

NOME E STUDI: Valter Ulderico (Walter) Dragoni

Sito web: <http://www-b.unipg.it/denz/drangoeng.php>

Laurea in Scienze Geologiche all'Università di Roma, 1969.

Posizione attuale: ordinario di Idrogeologia presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Perugia. Direttore dello stesso Dipartimento da ottobre 2006.

CURRICULUM DIDATTICO E LAVORATIVO

- 1988-presente: professore di Idrogeologia presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Perugia. Presso lo stesso Dipartimento, dopo aver tenuto per affidamento per alcuni anni i corsi di "Geologia Applicata" e di "Idrogeologia Applicata", tiene dall'anno 2001 il corso di "Geologia Applicata 1". Per alcuni anni ha tenuto anche il corso di "Idrologia ed Idrogeologia" presso l'Università della Tuscia, Viterbo.
- 2000- aprile 2005: presidente del Consiglio del Corso di Laurea in Scienze Geologiche.
- 2000- ottobre 2004: Coordinatore del Dottorato di Ricerca in "Geologia Applicata, Geomorfologia ed Idrogeologia", attivato all'Università di Perugia.
- 1977-1988: ricercatore presso l'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica nell'Italia Centrale del CNR.
- 1969-1977: ha lavorato nel campo della prospezione mineraria e della geologia applicata per compagnie private in Australia ed in Italia, collaborando inoltre con l'Istituto di Geologia dell'Università di Roma.

COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA E ATTIVITA' SCIENTIFICA

Walter Dragoni è stato membro del Gruppo Nazionale Difesa Catastrofi Idrogeologiche del CNR: è stato responsabile dell'Unità Operativa 3.23 e membro dell'Unità Operativa 4.8. E' stato responsabile dell'Unità Operativa 13 del Progetto Strategico CNR "Ambiente e Territorio". E' coordinatore dal 1988 del gruppo di lavoro "Idrogeologia" dell'Università di Perugia, finanziato da MURST, CNR, ed Enti Locali. E' external reviewer dell'IPCC dal 2000.

Walter Dragoni ha eseguito e coordinato ricerche di idrogeologia (sistemi darciiani e non), idrologia, limnologia (studi su vari laghi dell'Italia Centrale), carsismo (in climi temperati e aridi), erosione e fenomeni franosi. Attualmente sta lavorando soprattutto sulla modellizzazione matematica di sistemi idrogeologici ed idrologici e sul problema dell'impatto delle variazioni climatiche sul ciclo idrologico. Si occupa da tempo di storia delle costruzioni sotterranee.

E' autore di circa 95 pubblicazioni scientifiche.

ATTIVITA' TECNICO-PROFESSIONALE E AFFILIAZIONI

Walter Dragoni ha operato come esperto per la Protezione Civile: nell'ambito di questa attività si è occupato di numerosi casi legati alle catastrofi ambientali, fra cui le frane e le inondazioni della Valtellina (1987), la grande frana di Caramanico (1990), l'inquinamento delle acque sotterranee della Conca Ternana (1988 e 1993). Per conto dell'Università di Perugia Walter Dragoni è stato responsabile di vari contratti di ricerca pubblici (ENEL, Enti Locali, ecc).

Walter Dragoni è membro di varie associazioni, fra cui: Società Geologica Italiana, International Association of Hydrogeologists, American Geophysical Association, International Engineering Geology Association, Società Geografica Italiana, Associazione Italiana di Geologia Applicata e Ambientale (AIGAA), di cui è stato vicepresidente nel triennio 2006 - 2008. E' membro della "Commission on Groundwater and Climate Change" dell'IAH, del gruppo di lavoro "Palaeogroundwater" dell'INQUA, dello "Specialist Group on Water and Wastewater in Ancient Civilizations" dell'IWA.

PRINCIPALI PUBBLICAZIONI (ultimi vent'anni)

- 1 - **Dragoni W.** (1990): Contributo al calcolo ed alla interpretazione dei parametri della curva caratteristica di un pozzo. In "Studi sulla vulnerabilità degli acquiferi, Vol.1", Pitagora Editrice, pp.185 - 195.
- 2 - Chiesa R., **Dragoni W.**, Marcacci F. (1991): Intervento di bonifica in un caso di inquinamento da benzina di una falda libera (Castel del Piano, Perugia). Atti 1° Convegno Nazionale sulla protezione e gestione delle Acque Sotterranee: Metodologie, Tecnologie e Obiettivi. Modena, 20-22 settembre 1990, pp. 23 - 30.
- 3 - Castellani V., **Dragoni W.** (1991): Italian tunnels in antiquity. Tunnels & Tunnelling, vol. 23, 3, pp. 55 - 58.
- 4 - Ambrosetti P., Angelini P., **Dragoni W.** (1991): Caratteristiche Geologiche e Idrologiche. In "Note Illustrative della Carta della Vegetazione del Comprensorio Trasimeno. Ass. Comuni del Trasimeno-Dip. di Botanica ed Ecologia dell' Università degli Studi di Camerino (Pubblicazione GNDCI-CNR n. 578), pp. 19 - 23.
- 5 - Castellani V., **Dragoni W.** (1991): Opere Arcaiche per il controllo del territorio: gli emissari sotterranei artificiali dei laghi albani. Atti del Convegno " Gli Etruschi Maestri di Idraulica", Perugia, febbraio 1991, Bergamini M. editor, ELECTA, pp. 43-60.
- 6 - Cappa G., Castellani V., **Dragoni W.**, Felici A. (1991): Ponte terra: Evidenze per un sistema arcaico di acquedotti sotterranei. Atti XVI Congresso Nazionale di Speleologia (Udine 1991), Le Grotte d'Italia, Bologna, Serie IV, Vol. XV, 1° vol., pp. 121-135
- 7 - Angelini P., **Dragoni W.** (1991): Considerazioni su piezometri a "canna aperta", acquiferi multistrato e prove di pompaggio in regime di equilibrio e di pseudo-equilibrio. Geol. Appl. e Idrogeologia, Bari, 26,1991, pp. 71 - 84.
- 8 - De Felice A.M., **Dragoni W.** (1991): Studio idrogeologico di un bacino sulla "marnoso-arenacea". Atti del 1° Convegno Nazionale dei Giovani Ricercatori in Geologia Applicata, Gargnano, 22-23 ottobre 1991 (Pubblicazione GNDCI-CNR n. 576), pp. 349 - 356.
- 9 - **Dragoni W.**, Valigi D. (1991): Piene sulla "Marnoso-arenacea " umbra: risultati preliminari. Atti del 1° Convegno Nazionale dei Giovani Ricercatori in Geologia Applicata, Gargnano, 22-23 ottobre 1991 (Pubblicazione GNDCI-CNR n. 577), pp. 367 - 376.
- 10 - Castellani V., **Dragoni W.** (1993): Contribution to the History of Underground Structures: ancient Roman tunnels in Central Italy. CSM QUARTERLY REVIEW, vol. 93, n. 2, pp. 31 - 40 (ISBN -0-918062-93-4).
- 11 - De Felice A.M., **Dragoni W.**, Giglio G. (1993): Comparison of basin hydrological characteristics using only one lumped parameter: preliminary note. 1° Conference on Methods of Hydrologic Basin Comparison, Oxford, UK, 28 september-2 october 1992. Robinson M. editor, published by Institute of Hydrology, Wallingford, UK, Report No. 120, pp. 112 - 122.
- 12 - **Dragoni W.**, Verdacchi A. (1993): First results of the Monitoring System of the karstic complex of " Grotte di Frasassi-Grotta Grande del Vento", (Central Apennines, Italy). Int. Symposium and Field Seminar on Hydrogeologic processes in Karst Terranes, October 7-17, 1990 Antalya, Turkey, Gunay G., Johnson A.I., Back W. editors, IAHS Publication No. 207 , pp.107 - 117.
- 13 - Angelini P., **Dragoni W.** (1993): Studio idrogeologico sulla sorgente di Bagnara: curva d'esaurimento e risposta del sistema alle variazioni climatiche. Acque Sotterranee, X, 4, pp.21 - 27.
- 14 - **Dragoni W.**, Valigi D. (1994): Contributo alla stima dell'evaporazione dalle superfici liquide nell'Italia Centrale. GEOLOGICA ROMANA, 30, 151-158.

- 15 - Angelini P., **Dragoni W.** (1994): Prove di pompaggio in un sistema multistrato: regime transitorio. GEOLOGICA ROMANA, 30, (Pubblicazione GNDCI-CNR n. 1068), pp. 159-166.
- 16 - Angelini P., **Dragoni W.** (1994): Interpretazione delle prove di pompaggio eseguite in pozzi che perforano due acquiferi sovrapposti. QUADERNI DI GEOLOGIA APPLICATA, 2, 97-116.
- 17 - De Felice A.M., **Dragoni W.** (1994): Considerazioni su variazioni climatiche e disponibilità idriche in alcune località dell'Italia Centrale. IL QUATERNARIO, vol VII 1b, 357-36, pp. 357 - 364.
- 18 - **Dragoni W.**, De Felice A.M. (1994): Alcune considerazioni sul futuro delle risorse idriche in Umbria. Acque Sotterranee, XI, 4, pp. 31-38.
- 19 - **Dragoni W.**, Marchetti G., Nanni T. (1994): Risorse idriche dell'area umbro - marchigiana. Guida Geologica dell'Umbria e delle Marche, BEMA - Società Geologica Italiana, pp. 82-84.
- 20 - Cimini C. **Dragoni W.** (1995): Caratteristiche idrodinamiche dell'acquifero della Conca Ternana. In "Studi sulla vulnerabilità degli acquiferi: La Conca Ternana", edito da G. Marchetti, Pitagora, (Pubblicazione GNDCI-CNR n. 1068) pp. 57-74.
- 21 - Boila P., Checcucci R., **Dragoni W.** Giaquinto S., Marchetti G., Martinelli A., Martini E.(1995): Carta della vulnerabilità. In "Studi sulla vulnerabilità degli acquiferi: La Conca Ternana", edito da G. Marchetti, Pitagora, pp. 135-145 (Pubblicazione GNDCI-CNR n. 1068).
- 22 - **Dragoni W.**, Valigi D. (1993): Primi risultati dello studio idrogeologico del bacino del torrente Nestore (Umbria). Geol. Appl. e Idrogeologia, vol. XXVIII, pp. 409 - 417.
- 23 - **Dragoni W.**, Valigi D. (1995): Un modello per la stima di deflussi mensili in bacini impostati su litotipi a bassa permeabilità. Quaderni di Geologia Applicata, 2, pp. 279-286.
- 24 - Angelini P., **Dragoni W.** (1995): Considerazioni sulla stima dei parametri idrogeologici in un sistema multistrato. Acque Sotterranee, a. XII, settembre 1995, n 3, fasc. 47, pp. 17-25.
- 25 - **Dragoni W.** (1996): Response of Some Hydrogeological Systems in Central Italy to Climatic Variations. In "Diachronic Climatic Impacts on Water Resources with Emphasis on Mediterranean Region", Angelakis A. & Issar A. eds; NATO - ASI Series, vol.1, 36, pp. 193-229, Springer Verlag (ISBN-3-540-60561-4).
- 26 - Angelini P., **Dragoni W.** (1997): The problem of modeling limestone springs: the case of Bagnara (North Apennines, Italy). GROUND WATER, vol. 35, No. 4, pp. 612 - 618; (Pubblicazione GNDCI-CNR n. 1539).
- 27 - Castellani V., **Dragoni W.** (1997): Ancient tunnels: from Roman outlets back to the early Greek civilisation Proc. XII International Conference of Speleology, La Chaux-de-Fonds, Switzerland, August 12 - 14 1997; vol 3, sect. 2, pp. 265 - 268.
- 28 - **Dragoni W.** (1998): Some considerations on climatic changes, water resources and water needs in the Italian region south of the 43°N. In "Water, Environment and Society in Times of Climatic Change". Issar A., Brown N. editors. Kluwer, pp. 241 - 271.
- 29 - Cambi C., **Dragoni W.** (1998): Effetti delle variazioni climatiche sulle risorse idriche delle zone interne della regione italiana. Atti del 18° corso di aggiornamento in "Tecniche per la Difesa dall'Inquinamento", settembre 1997, editi da G. Frega, Università degli Studi della Calabria, Editoriale BIOS, pp. 69 - 88.
- 30 - Cambi C., **Dragoni W.**, Giuffrida A. (1998): Climatic changes and their influence on hydrologic and hydrogeologic systems in Central Italy. Proc. of "The Second International Conference on Climate and Water", vol. 3, R. Lemmela and N. Helenius eds., Espoo, Finland, 17 - 20 August 1998, pp. 1515 - 1524.

- 31 - **Dragoni W.** (1998): Some consideration regarding the radius of influence of a pumping well. Hydrogeology, 3, BRGM, pp. 21 - 25.
- 32 - **Dragoni W.** (1999): La curva caratteristica dei pozzi: considerazioni teorico-pratiche, stima dei coefficienti e procedura PTA. In "La curva caratteristica dei pozzi", Cerbini G., **Dragoni W.**, Nucci M., edizioni GEOGRAPH , pp. 3 - 49.
- 33 - Ardizzone F., **Dragoni W.**, Marchetti G., Mariani M. e Vacca G. (1999): Definizione delle aree di salvaguardia della sorgente di Bagnara (Nocera Umbra). Atti "3° Convegno Nazionale sulla Protezione e Gestione delle Acque Sotterranee per il 3° millennio", Parma, 13-14-15 ottobre 1999, Quaderni Geologia Applicata, 2, suppl. 1, pp. 1.305 - 1.313.
- 34 - Checucci R., **Dragoni W.**, Marchetti G. (1999): Le risorse idriche strategiche in Umbria – Conoscenze e prospettive di utilizzo. Atti "3° Convegno Nazionale sulla Protezione e Gestione delle Acque Sotterranee per il 3° millennio", Parma, 13-14-15 ottobre 1999, Quaderni Geologia Applicata, 2, suppl. 2, pp. 4.133 - 4.141.
- 35 - **Dragoni W.**, Evangelisti C. (1999): Il problema del lago Trasimeno. Spazio Ambiente, 3, Perugia, pp. 14 – 17.
- 36 - **Dragoni W.**, Valigi D. (2000): Some considerations regarding climatic change and specific erosion in Central Italy. In "Geomorphology and Global Environmental Change", Slaymaker O. Editor, John Wiley & Sons, pp. 197 - 208.
- 37 - Cambi C., **Dragoni W.**, Valigi D. (2000): Hydrological cycle and climatic changes: a review with emphasis on the West-Mediterranean area. In "Water Resources Management in a Vulnerable Environment for Sustainable Development", edited by K. Andah UNESCO, GNDCI-CNR, Perugia, pp. 87 – 95.
- 38 - **Dragoni W.**, Valigi D. (2000): Risorse idriche e variazioni climatiche nel Mediterraneo occidentale: stato delle conoscenze. Bollettino Geofisico, XXIII, n. 3-4, pp. 203 – 211.
- 39 - **Dragoni W.** (2000): Indagini idrologiche ed idrogeologiche su alcuni bacini dell'Italia centro - settentrionale. In "Gruppo Nazionale Difesa Catastrofi Idrogeologiche, Linea 3, Rapporto quinquennale sull'attività 1990/95", C.N.R., Roma (pub. CNR-GNDCI n.2125), pp. 117 - 125.
- 40 - Cambi C., **Dragoni W.** (2000): Groundwater yield, recharge variability and climatic changes: considerations arising from the modelling of a spring in the Umbria-Marche Apennines. Hydrogeology, vol. 4, ed. BRGM, pp. 11 - 25.
- 41 - Cambi C., **Dragoni W.** (2001): Strategic groundwater resources in Central Italy: climatic changes and risk of depletion. Proc. 3RD Int. Conference on Future Groundwater Resources at Risk, 25-27 of June 2001, Lisbon, Portugal, ISBN 972-97711-3-8, pp. 469 – 475, (pub. CNR-GNDCI n.2228, UO 3.23).
- 42 - Bazzurri A., Di Matteo L. , **Dragoni W.**, Manconi D. (2002): La sorgente Il Molinaccio ed il suo antico acquedotto (Spello – Italia centrale): idrogeologia ed impatto delle variazioni climatiche sulle portate. Quaderni di Geologia Applicata, serie AIGA, vol. 1 - 2003 (2), pp. 23 - 34.
- 43 - **Dragoni W.**, Evangelisti C., Gnucci L. Valigi D. (2002): Impact of Climatic Variations on Bolsena Lake. International Conference RESIDENCE TIMES IN LAKES: SCIENCE, MANAGEMENT, EDUCATION, Bolsena (Viterbo - Italy) September 29th - October 3rd 2002, pp.182 - 186.
- 44 - **Dragoni W.**, Lotti F., Piscopo V., Sibi A. (2002): Bilancio idrogeologico del lago di Vico (Lazio – Italia). Proc. Int. Conf. on RESIDENCE TIMES IN LAKES: SCIENCE, MANAGEMENT, EDUCATION, Bolsena (Viterbo - Italy) September 29th - October 3rd 2002, pp.96 - 104.

- 45 - Cambi C., **Dragoni W.**, Valigi D. (2003). Water management in low permeability catchments and in times of climatic change: the case of the Nestore River (western central Italy). *Physics and Chemistry of the Earth*, 28/4-5 pp. 201-208.
- 46 - Cambi C, Di Matteo L., **Dragoni W.**, Valigi D. e Vinti G. (2003): Descrizione di alcune attrezzature didattiche del Laboratorio di Idrogeologia dell'Università di Perugia: modello di falda libera e banco permeometrico didattico. In *Atti della Giornata di Studio in Memoria di Edoardo Semenza*, 20 maggio, 2003, Ferrara, a cura di G. Masé e M.C. Turrini, pp.75-85.
- 47 - **Dragoni W.**, Speranza G., Valigi G. (2003): Impact of climatic variations on the hydrogeological systems: the case of the Pescara d'Arquata spring (Umbria-Marche Apennines, Italy). *Geologia Tecnica ed Ambientale*, 3, pp. 27 - 13.
- 48 - Cambi C., **Dragoni W.**, Passeri F., Valigi D. (2005): A Contribution to the Hydrogeological knowledge of the Cremona aquifer system and to the exploitation of new water resources. (Lombardia - North Italy). *Italian Journal of Engineering Geology ITALIAN JOURNAL OF ENGINEERING GEOLOGY AND ENVIRONMENT*. vol. 1, pp. 71-89 ISSN: 1825-6635 (in italiano & English).
- 49 - **Dragoni W.** (2004): Il Lago Trasimeno e le Variazioni Climatiche. Progetto informativo dell'assessorato all'Ambiente della Provincia di Perugia, Servizio Gestione e Difesa Idraulica, pp 60, Perugia.
- 50 - Castellani V., **Dragoni W.** (2004): Gli Emissari dei Laghi Albani. Aggiornamenti e prospettive. In "Lazio & Sabina" a cura di Giuseppina Ghini, Lavori e Studi della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio, De Luca Editori d'Arte, pp. 215-220.
- 51 - Di Matteo L., **Dragoni W.** (2005): Empirical relationships for estimating stream depletion by a well pumping near a gaining stream. *GROUND WATER* (0017-467X), 2, 43, pp. 242–249.
- 52 - Di Matteo L., **Dragoni W.**, Latini M., Spinsanti R. (2005): Risorse Idriche Sotterranee e loro gestione: il caso dell'ATO2 Umbria (Umbria Meridionale). *Acque Sotterranee*, Fasc. 96, pp. 9–21.
- 53 - Di Matteo L., **Dragoni W.**, Pierucci L., Valigi D. (2006): Studio idrogeologico ed analisi climatica del lago della diga di Montedoglio (Arezzo – Italia Centrale) - Hydrogeological study and climatic analysis of the reservoir of Montedoglio dam (Arezzo – Central Italy). *Atti del 2° Congresso Nazionale AIGA 15-17 febbraio 2006, BARI in Giornale di Geologia Applicata*, Vol. 3, pp. 39 – 46.
- 54 - **Dragoni W.**, Piscopo V., Di Matteo L., Gnucci L., Leone A., Lotti F., Melillo M., Petitta M.: (2006): Risultati del Progetto di Ricerca PRIN "Laghi 2003-2005 - Results of the PRIN Research Project "Lakes 2003-2005". *Atti del 2° Congresso Nazionale AIGA 15-17 febbraio 2006, BARI*, in *Giornale di Geologia Applicata*, Vol. 3, pp. 39 – 46.
- 55 - Baiocchi A., **Dragoni W.**, Lotti F., Luzzi G., Piscopo V. (2006): Hydrogeological outline of the Cimino and Vico volcanic area and of the interaction between groundwater and Lake Vico (Lazio region, Central Italy). *BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA*. vol. 125, Fascicolo 2., pp. 187-202 ISSN: 0037-8763.
- 56 - Di Matteo L., **Dragoni W.** (2006): Climate Change and Water Resources in Limestone and Mountain Areas: the case of Firenzuola Lake (Umbria, Italy). *Proc. "8th Conference on Limestone Hydrogeology"* - Neuchâtel, Switzerland. 21-23 September 2006. (pp. 83-88). ISBN/ISSN: 2-84867-143-2: Presses universitaires de Franche-Comté (FRANCE).
- 57 - **Dragoni W.**, Sukhija B. S. (Editors), (2008): Climatic Change and Groundwater. London, The Geological Society Publishing House, Geological Society Special Publication n. 288, pp. 186. ISBN 978-1-86239-235-9.

- 58 - Dragoni W., Sukhija B. S. (2008):** Climate change and groundwater: a short review. In “Climatic Change and Groundwater”, edited by Dragoni W., Sukhija B. S., London, The Geological Society Publishing House, Geological Society Special Publication n. 288, pp. 1-12.
- 59 - Dragoni W., Prosperini N, Vinti G. (2008):** Some observations on the procedures for the determination of the liquid limit: an application on plio-pleistocenice clayey soils from Umbria region (Italy). ITALIAN JOURNAL OF ENGINEERING GEOLOGY AND ENVIRONMENT, pp. 185 - 197, ISSN: 1825-6635.
- 60 - Di Matteo L., Dragoni W., Valigi D. (2008):** Update on knowledge of water resources of Amelia Mountains (Central Italy). ITALIAN JOURNAL OF ENGINEERING GEOLOGY AND ENVIRONMENT. ISSN: 1825-6635.
- 61 - Di Matteo L., Dragoni W., Bonavenia C. (2008):** Pumping water wells near large surface water bodies. Giornale di Geologia Applicata, 10, pp. 51-57 - doi: 10.1474/GGA.2008-10.0-04.0218.
- 62 - Bersani P., Canalini A., Dragoni W. (2009):** First results of a study of the Etruscan tunnel and other hydraulic works on the “Ponte Coperto” stream (Cerveteri, Rome, Italy). Proceedings of IWA 2nd International Symposium on “Water and Wastewater on Ancient Civilizations”, Bari, May 28th–30th 2009. Water Science and Technology: Water Supply (in press).
- 63 - Dragoni W., Polemio M., editors, (2009):** I rischi di degrado delle risorse idriche sotterranee: i fattori idrogeologici, climatici, antropici e i metodi di valutazione. Engineering-Hydro-Environmental-Geology – (EHE-GEOLOGY, former Giornale di Geologia Applicata), 12, pp. 224.
- 64 - Dragoni W. (2009):** Rome's fountains: Beauty and public service out of geology, power and technology. WATER FOUNTAINS IN THE CITYSCAPE, Hynynen A., Juuti P.S, Katko T. Eds. , In corso di stampa (in press).
- 65 - Dragoni W., Polemio M. (2009):** I rischi di degrado delle risorse idriche sotterranee: i fattori idrogeologici, climatici, antropici e i metodi di valutazione: introduzione. Engineering-Hydro-Environmental-Geology – (EHE-GEOLOGY, former Giornale di Geologia Applicata), 12, pp. 3 – 4.
- 66 - Di Matteo L., Dragoni W., Giontella C., Melillo M. (2010):** Impact of climatic change on the management of complex systems: the case of the Bolsena Lake and its aquifer (Central Italy). Chapter 5 in “Global Groundwater Resources and Management “, Editor: B.S. Paliwal, Selected Papers from Scientific Publishers (India), Jodhpur, pp. 91-106. ISBN – 978-81-7233-619-6