

**CURRICULUM VITAE
FORMATO EUROPEO**



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome	TANSI CARLO
Indirizzo	VIA C. CAVOUR, 87036, RENDE, CNR-IRPI
Telefono	+39.335.6499906 (mobile)
E-mail	carlotansi@libero.it
Pec	carlotansi@pec.libero.it
Nazionalità	italiana
Data di nascita	22 LUGLIO 1962

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da – a) **DAL 18 NOVEMBRE 2015 AL 18 NOVEMBRE 2018**
- Nome e indirizzo del datore di lavoro Regione Calabria - Cittadella Regionale, 88100 Germaneto di Catanzaro
- Tipo di azienda o settore Ente pubblico
- Tipo di impiego Dirigente UOA Protezione Civile

- Date (da – a) **DAL 1 DICEMBRE 1994 AL 17 NOVEMBRE 2015**
- Nome e indirizzo del datore di lavoro Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (CNR-IRPI) - Via Cavour 4, 87036 Roges di Rende (CS)
- Tipo di azienda o settore Ente di Ricerca
- Tipo di impiego Ricercatore a tempo indeterminato (periodo 1 aprile 2001 – 17 novembre 2015) e a tempo determinato (periodo 1 dicembre 1994 – 31 marzo 2001), a seguito del superamento di concorsi pubblici nazionali

- Date (da – a) **DAL 1 FEBBRAIO 1990 AL 31 GENNAIO 1992**
- Nome e indirizzo del datore di lavoro Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (CNR-IRPI) - Via Cavour 4, 87036 Roges di Rende (CS)
- Tipo di azienda o settore Ente di Ricerca
- Tipo di impiego Borsa di studio biennale per laureati (periodo 1 febbraio 1990 - 31 gennaio 1992) usufruita a seguito del superamento di un concorso pubblico nazionale, nell'ambito della quale ha maturato esperienze formative all'estero.

<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>DAL 1997 AL 1998</p> <p>Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali - Dipartimento di Scienze della Terra, Via P. Bucci – 87036 Arcavacata di Rende (CS)</p> <p>Università della Calabria</p> <p>Professore incaricato del corso universitario “Geologia Strutturale”¹</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>DAL 2000 AL 2001</p> <p>Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali - Dipartimento di Scienze della Terra, Via P. Bucci – 87036 Arcavacata di Rende (CS)</p> <p>Università della Calabria</p> <p>Professore incaricato del corso universitario “Geologia Strutturale”[*]</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>DAL 2001 AL 2002</p> <p>Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali - Dipartimento di Scienze della Terra, Via P. Bucci – 87036 Arcavacata di Rende (CS)</p> <p>Università della Calabria</p> <p>Professore incaricato dei corsi universitari “Geologia Strutturale” e “Elementi di Geologia Strutturale”[*]</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>DAL 2002 AL 2003</p> <p>Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali - Dipartimento di Scienze della Terra, Via P. Bucci – 87036 Arcavacata di Rende (CS)</p> <p>Università della Calabria</p> <p>Professore incaricato del corso universitario “Geologia Strutturale 1”[*]</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>DAL 2003 AL 2004</p> <p>Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali - Dipartimento di Scienze della Terra, Via P. Bucci – 87036 Arcavacata di Rende (CS)</p> <p>Università della Calabria</p> <p>Professore incaricato del corso universitario “Geologia Strutturale 1”[*]</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>DAL 2004 AL 2005</p> <p>Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali - Dipartimento di Scienze della Terra, Via P. Bucci – 87036 Arcavacata di Rende (CS)</p> <p>Università della Calabria</p> <p>Professore incaricato del corso universitario “Geologia Strutturale 1”[*]</p>

¹ in qualità di vincitore di concorso pubblico nazionale

<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>DAL 2005 AL 2006</p> <p>Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali - Dipartimento di Scienze della Terra, Via P. Bucci – 87036 Arcavacata di Rende (CS)</p> <p>Università della Calabria</p> <p>Professore incaricato del corso universitario “Geologia Strutturale 1” *</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>DAL 2006 AL 2007</p> <p>Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali - Dipartimento di Scienze della Terra, Via P. Bucci – 87036 Arcavacata di Rende (CS)</p> <p>Università della Calabria</p> <p>Professore incaricato del corso universitario “Geologia Strutturale 1” *</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>DAL 2007 AL 2008</p> <p>Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali - Dipartimento di Scienze della Terra, Via P. Bucci – 87036 Arcavacata di Rende (CS)</p> <p>Università della Calabria</p> <p>Professore incaricato del corso universitario “Geologia Strutturale 1” *</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>DAL 2008 AL 2009</p> <p>Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali - Dipartimento di Scienze della Terra, Via P. Bucci – 87036 Arcavacata di Rende (CS)</p> <p>Università della Calabria</p> <p>Professore incaricato del corso universitario “Geologia Strutturale 1” *</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>DAL 2009 AL 2010</p> <p>Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali - Dipartimento di Scienze della Terra, Via P. Bucci – 87036 Arcavacata di Rende (CS)</p> <p>Università della Calabria</p> <p>Professore incaricato del corso universitario “Geologia Strutturale 1” *</p>

**PRINCIPALI MANSIONI E
RESPONSABILITÀ**

- 2015-2018 Nell'ambito dell'attività di dirigente della UOA Protezione Civile della Regione Calabria ha coordinato sul campo molte emergenze di rilevanza regionale legate a stati di emergenza e ne ha curato la relativa attività tecnico-amministrativa, ivi compreso il coordinamento operativo dei dipendenti della Protezione Civile regionale, dei volontari di Protezione Civile (che ammontano a circa 4.000), nonché il supporto alle Autorità locali competenti (Comuni, Province, ecc.). Ha riformato profondamente la suddetta UOA trasformandola da ente caratterizzato da una evidente carenza organizzativa e gestionale a struttura tecnico-operativa altamente specializzata ed informatizzata e dotata di infrastrutture tecnologiche altamente affidabili anche in caso di grande evento calamitoso. Tale profonda ristrutturazione ha avuto anche il riconoscimento di organi di valutazione a livello nazionale. **Per un maggiore dettaglio sull'attività svolta in qualità di dirigente della UOA Protezione Civile si rimanda alla sezione "Capacità e competenze tecniche specifiche" del presente Curriculum.**
- 1990-2015 Sopralluoghi in aree dell'Italia meridionale interessate da calamità naturali, a supporto dei sindaci nel coordinamento delle fasi emergenziali e attività di ricerca, nell'ambito dell'attività istituzionale del CNR-IRPI – Centro di Competenza del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile –.
- 2012-2014 Responsabile scientifico del progetto di aggiornamento del "Programma di Previsione e Prevenzione dei Rischi (P.P.P.R.)" e del Piano di Emergenza della Provincia di Cosenza, nell'ambito di una convenzione tra la Provincia di Cosenza e il Consiglio Nazionale delle Ricerche per l'"aggiornamento cartografico delle aree a rischio geo-idrologico del territorio provinciale e per la realizzazione di un sistema per il monitoraggio in tempo reale dei corpi franosi".
- 2012-2014 Responsabilità scientifica dello studio delle strutture tettoniche fragili (faglie) superficiali e profonde dell'area calabra nell'ambito dei Progetti Scientifici del Consiglio Nazionale delle Ricerche "Atlante Geotermico" e "VIGOR" finalizzati alla caratterizzazione, classificazione e mappatura di risorse geotermiche per produzione di energia elettrica nelle regioni del Mezzogiorno d'Italia.
- 2013-2016 CTU (Consulente tecnico d'Ufficio) delle Procure di Castrovillari e di Rossano per l'individuazione delle responsabilità che hanno determinato l'alluvionamento degli Scavi Archeologici di Sibari del 19 gennaio 2013 e della alluvione di Rossano-Corigliano del 12 agosto 2015.
- 2007-2014 Tutor di contratti di prestazione d'opera usufruiti presso CNR-IRPI UOS di Cosenza nell'ambito dell'attività di ricerca.
- 2000-2014 Tutor di tirocini di formazione ed orientamento di laureandi in Scienze Geologiche presso l'Università della Calabria (Facoltà di SS.MM.FF.NN.).
- 1990-2014 Relatore di 77 Tesi di Laurea e di Dottorato di Ricerca seguite presso il Dipartimento di Scienze della Terra e di Ingegneria dell'Università della Calabria
- 2009-2013 Responsabilità scientifica delle convenzioni tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche ed il Comune di Montalto Uffugo (CS) per l'implementazione nelle Località Parantoro e Stragola di sistemi di monitoraggio, a fini di protezione civile.
- 2000-2013 *Referee* per Riviste Internazionali ISI.
- 2000-2013 Componente di commissioni giudicatrici per la selezione pubblica per

- l'attivazione di assegni di ricerca e contratti di prestazione per il Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- 2007-2012 Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in "Scienze della Terra" presso l'Università della Calabria.
- 2007-2012 Componente del Consiglio di Corso di Laurea in Scienze Geologiche, Università della Calabria.
- 1997-2012 Componente di Commissioni di Laurea per il Corso di Laurea in Scienze Geologiche e in Ingegneria, Università della Calabria.
- 2007-2010 Responsabile scientifico del progetto A.M.A.Mi.R. (Azioni di Monitoraggio Avanzato per la Mitigazione del Rischio Idrogeologico) del Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- 2009-2011 Durante le calamità naturali che hanno colpito il territorio calabrese nel quadriennio 2008-2012, espletamento di n.98 sopralluoghi tecnici a fini di protezione civile in aree del territorio calabrese colpite da movimenti franosi volti a verificare le condizioni di rischio incombente per persone e cose; sulla scorta di alcuni di questi sopralluoghi sono state emesse 12 ordinanze di sgombero cautelativo da parte dei sindaci delle località colpite; su gran parte di queste aree lo scrivente ha installato sistemi di monitoraggio in tempo reale delle frane dotati di sistemi d'allertamento a fini di protezione civile. I sopralluoghi hanno interessato i seguenti comuni (in parentesi il numero di sopralluoghi; l'asterisco indica l'istallazione di sistemi di monitoraggio in tempo reale): Cosenza (5), Montalto Uffugo (12*), Parenti (18), Roggiano Gravina (5), Rogliano (4), San Benedetto Ullano (3), San Fili (3), Lattarico (3), Rota Greca (3), Cerzeto (3), San Marco Argentano (4*), Mongrassano (3*), San Martino di Finita (7*), Castrolibero (2), Grimaldi (2), Mendicino (4), Oriolo (2), Paludi (1), Cerisano (2), Lago (5), Dipignano (3), Paterno (4).
- 2009 Membro del Comitato di Indirizzo per il Dissesto Idrogeologico ed Idraulico della Regione Calabria ai fini della redazione di un Piano Generale degli Interventi per la Difesa del Suolo in Calabria (OPCM 3741/2009 e ODC 1/3741/2009).
- 2007-2009 CTU (Consulente tecnico d'Ufficio) della Procura di Paola per l'individuazione di responsabilità che hanno determinato varie situazioni di rischio idrogeologico nel territorio di pertinenza della medesima Procura.
- 2005-2007 Membro del Comitato Tecnico-Scientifico dell'Assessorato all'Agricoltura e Forestazione della Regione Calabria per l'elaborazione di un piano di interventi regionale per la riduzione del rischio idrogeologico.
- 2005-2007 Vice Presidente dell'Ordine Regionale dei Geologi della Calabria.
- 2005-2007 Presidente della Commissione "Confronto con le Università" e "Formazione ed aggiornamento professionale" dell'Ordine Regionale dei Geologi della Calabria.
- 2003-2007 Tutor di dottorandi di ricerca presso l'Università degli Studi della Calabria - Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali.
- 2005-2006 Responsabile scientifico dello studio geologico-strutturale nell'ambito dell'attività del CNR-IRPI come Centro di Competenza per la Protezione Civile Nazionale sulla frana di Cavallerizzo di Cerzeto del 7 marzo 2005.
- 2004-2005 Responsabile scientifico dello studio litotecnico-strutturale nell'ambito della Convenzione tra il CNR-IRPI e la Protezione Civile finalizzato alla caratterizzazione ed al monitoraggio del dissesto idrogeologico e dei fenomeni di subsidenza nell'abitato di Cirò Marina (KR).
- 2004-2005 Responsabile scientifico dello studio litologico-strutturale nell'ambito del

PREMI E RICONOSCIMENTI

- progetto europeo Interreg IIIb – Medocc “RISCMAS” Asse 4, misura 4.3 (Metodologie per la gestione del rischio da frana e movimenti di suolo con scenari di politica assicurativa. Applicazioni in Calabria).
- 2004 Responsabile scientifico dello studio sismotettonico nell’ambito del progetto SIRIA (Sistema Informativo per i Rischi Naturali a servizio delle Imprese Assicuratrici). PON 2002-2006 - Mis. 3.16 Azione 3,16 D1.
- 1999-2000 Responsabile scientifico dello studio litologico-strutturale dei litotipi gneissici coinvolti nella frana di Serra di Buda (Acri) nell’ambito di un progetto finalizzato alla determinazione della dinamica del dissesto ed al monitoraggio degli spostamenti in tempo reale per la transitabilità della SS660.
- 1998-1999 Responsabile scientifico dello studio geologico-strutturale nell’ambito del progetto POP-Regione Calabria “Linee Guida per Interventi di Stabilizzazione di Pendii in Aree Urbane da Riquilibrare”.
- 1994-1995 Responsabile scientifico dello studio litotecnico-strutturale nell’ambito del progetto EC-ENVIRONMENT-TESELEC (*The temporal stability of landslides in Europe with respect to climate change*) finalizzato alla caratterizzazione ed al monitoraggio del Sackung di Lago (CS).
- 1993-1994 Responsabile scientifico dello studio geologico-strutturale nell’ambito del progetto EC-EPOCH (*Temporal Occurrence and Forecasting of Landslides in the European Community*).
- 1998-2001 Consigliere dell’Ordine Regionale dei Geologi della Calabria.
- 1994 Vincitore del concorso di Ricercatore CNR presso l’Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica nell’Italia Meridionale ed Insulare di Rende.
- 1990-1992 Vincitore della borsa di studio biennale ex-MISM per laureati (DL n.326/88) usufruita presso l’IRPI di Rende nell’ambito della quale ha maturato esperienze sul riconoscimento di faglie attive e recenti presso il Laboratoire de Tectonique et Mécanique de la Lithosphère dell’Institut de Physique du Globe de Paris (Université Pierre et Marie Curie), sotto la guida del Prof. Paul Tapponnier, direttore del Laboratoire.
- 2011 Premio scientifico "Top-50 most cited articles published in Journal of Geodynamics in the period January 2006 -February 2011" per l'articolo: TANSI C., MUTO F., CRITELLI S. & IOVINE G. (2007) Neogene-Quaternary strike-slip tectonics in the central Calabrian Arc (southern Italy). Journal of Geodynamics, 43, 393-414”, assegnato da Elsevier Publishing Team Earth and Planetary Sciences (data di assegnazione: 08/03/2011)
- 2006 Premio al Festival Internazionale di Cinematografia Scientifica (Kanty Mansisk, Siberia – 6/9 giugno 2006) nella sezione *Documentari sull’ambiente*, per il film “Fenomeni naturali e rischi sociali” - prodotto dal Reparto di Cinematografia Scientifica del Consiglio Nazionale delle Ricerche - di cui lo scrivente ha curato i testi.
- 2005-2018 Frequenti interventi televisivi e radiofonici in varie trasmissioni di approfondimento e tg su media nazionali (reti RAI, Mediaset, La7, Sky) su temi inerenti i rischi naturali e le emergenze in caso di calamità naturali.
- 2005-2018 Attività di conferenziere in oltre 250 convegni nazionali e internazionali, su temi inerenti la prevenzione dei rischi naturali e la gestione delle emergenze in caso di calamità naturali.
- 2005-2018 Partecipazione alla realizzazione di documentari scientifici in qualità di autore e di divulgatore

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date (da – a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Qualifica conseguita

1983-1988

Università degli Studi della Calabria - Rende

Laurea in Scienze Geologiche – Voto di Laurea 110/110 e lode

LINGUE STRANIERE

- *Capacità di lettura, scrittura e espressione orale*

INGLESE**FRANCESE**

buono

**CAPACITÀ E COMPETENZE
RELAZIONALI**

Membro di “Libera – Associazioni, Nomi e Numeri Contro le Mafie” dal 2012 e di “Legambiente” dal 2010, nell’ambito delle cui attività ha avviato denunce, tenuto e promosso relazioni e convegni finalizzati allo sviluppo della cultura della legalità rispetto ai reati ambientali.

Presidente del Rotary Club Rende del Rotary International - Distretto 2100 nell’anno rotariano 2011-2012 e socio Rotary dal 1998, nell’ambito delle cui attività ha tenuto e promosso diverse relazioni divulgative prevalentemente su tematiche socio-ambientali.

**CAPACITÀ E COMPETENZE
TECNICHE SPECIFICHE****Attività svolta in qualità di Dirigente della UOA Protezione Civile della Regione Calabria**

Lo scrivente ha ricoperto per circa 3 anni – dal novembre 2015 al novembre 2018 – il ruolo di dirigente della UOA Protezione Civile della Regione Calabria (d’ora in avanti UOA), durante i quali ha maturato i requisiti indicati al comma 1 dell’art.3 dell’avviso relativo al presente bando. L’UOA è infatti connotata da una rilevante complessità che si desume dalla peculiare articolazione organizzativa in funzione dell’elevato contingente di personale che vi presta servizio, del coordinamento di circa 300 associazioni di volontariato iscritte all’Albo regionale - con oltre 4.000 volontari iscritti – nonché della gestione di un notevole numero di mezzi e di attrezzature di pertinenza dalla stessa UOA.

Durante questi 3 anni ha dimostrato rilevanti capacità di gestire una Unità Operativa ad elevata complessità con particolare riguardo alla gestione dei rischi – anche attraverso adeguati strumenti di pianificazione e di prevenzione non strutturale –, delle emergenze e delle attività di superamento delle stesse emergenze. E’ stato nominato Commissario Straordinario per la gestione di Ordinanze del Presidente del Consiglio dei Ministri, ovvero è stato delegato, per tale funzione, dal Presidente della Giunta Regionale, con la conseguente gestione amministrativa delle relative contabilità speciali accese presso la Banca d’Italia. Di seguito si fornisce una elencazione delle Ordinanze di che trattasi:

- Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile (OCDPC) n.285/2015 - “Primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici ed idrologici avvenuti in data 12 agosto 2015 nei territori dei comuni di Rossano Calabro e Corigliano Calabro, in provincia di Cosenza”. Ordinanza di subentro in regime ordinario O.C.D.P.C. n.412/2016. Importo complessivo € 3.920.000,00

- OCDPC n.289/2015 - "Primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici che nei giorni dal 29 gennaio al 2 febbraio 2015 hanno colpito il territorio delle province di Cosenza, Catanzaro e Crotona e che nel periodo dal 22 febbraio al 26 marzo 2015 hanno colpito il territorio dei comuni di Petilia Policastro in provincia di Crotona, di Scala Coeli e di Oriolo Calabro in provincia di Cosenza e di Canolo e Antonimina in provincia di Reggio Calabria". Ordinanza di subentro in regime ordinario O.C.D.P.C. n.420/2016. Importo complessivo € 3.100.000,00
- OCDPC n.330/2016 – Primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici che nei giorni dal 30 ottobre al 2 novembre 2015 hanno colpito il territorio delle province di Catanzaro, di Cosenza e di Reggio Calabria. Ordinanza di subentro in regime ordinario O.C.D.P.C. n.442/2017. Importo complessivo € 11.800.000,00
- OCDPC n.473/2017 - "Primi interventi urgenti di Protezione Civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nei giorni dal 24 al 26 novembre 2016 nel territorio delle province di Crotona e Reggio Calabria e nei giorni dal 22 al 25 gennaio 2017 nel territorio delle province di Catanzaro, Crotona e Reggio Calabria e dei comuni di Longobucco, Oriolo e Trebisacce in provincia di Cosenza e di Vazzano in provincia di Vibo Valentia". Importo complessivo € 22.000.000,00
- OCDPC n.545/2018 - "Primi interventi urgenti di Protezione Civile in conseguenza degli eventi meteorologici verificatisi nei giorni dal 14 al 19 giugno 2018 nei territori dei Comuni di Reggio Calabria, di Bagnara Calabria e di Scilla in provincia di Reggio Calabria e di Joppolo e di Nicotera in provincia di Vibo Valentia". Importo per primi interventi urgenti (art.24 comma 1 del D.L.vo n.1 del 2-1-2018) € 500.000,00.
- Delibera del Consiglio dei Ministri 6 settembre 2018- Importo totale riconosciuto di € 11.549.482,71 a seguito della ricognizione dei fabbisogni susseguenti ai danni subiti dai privati cittadini e dalle attività economiche e produttive, in relazione alle O.C.D.P.C. n.285/2015- 289/2015- 330/2016 e 473/2017.
- OCDPC n.3531 – Eventi atmosferici 2006 provincia di Vibo Valentia – Cont. Speciale n.3131, le cui attività sono state portate a conclusione nel 2016, dunque dopo 10 anni, a seguito di una incisiva attività tecnico-amministrativa svolta dall'U.O.A. Protezione Civile.
- OPCM n.3918/2011 – OCDPC n.59/2013 – Eventi atmosferici Regione Calabria Novembre 2010 – Cont. Speciale n. 5574.
- OCDPC n.8/2012 – OCDPC n.72/2013 - Eventi atmosferici Regione Calabria Novembre 2011 – Cont. Speciale n. 5704.
- OCDPC n.3933/2011 – OCDPC n.33/2012 – Emergenza Nord Africa – Cont. Speciale n. 5620.
- OCDPC n.82/2013 - Pollino (Sisma Province di Cosenza e Potenza) – Cont. Speciale n.5732.

Lo scrivente, inoltre, ha apportato profondi cambiamenti nell'organizzazione amministrativa dell'UOA caratterizzata da una evidente carenza gestionale ed una conseguente inefficienza operativa che ha comportato, fra l'altro, la necessità di presentare talune denunce presso le Autorità competenti le quali hanno assunto le conseguenti iniziative del caso. Contestualmente alla riorganizzazione amministrativa, lo scrivente ha radicalmente rinnovato l'UOA sul piano tecnico-organizzativo trasformandola in una struttura moderna ed efficiente, che è stata in grado di dare risposte immediate alle tante emergenze che durante i 3 anni di mandato - hanno interessato senza soluzione di continuità un territorio come quello calabrese che, notoriamente, risulta essere il più esposti al mondo alle calamità naturali. L'azione di profondo cambiamento e riorganizzazione strutturale dell'UOA si è concretizzata con il processo di infrastrutturazione tecnologica della Protezione Civile che ha visto la realizzazione - mediante l'adesione ad una Convenzione Consip finanziata con risorse POR 2014/2020 - della nuova Sala Operativa Regionale Unica (SORU), la quale è stata

dotata di attrezzature all'avanguardia in grado di garantire il funzionamento costante di tutti i sistemi preposti alla gestione delle emergenze, senza incorrere nel rischio, come avveniva in passato, che un semplice temporale potesse provocare l'interruzione dell'energia elettrica, con il conseguente blocco della Sala Operativa - impossibilitata così ad inviare i messaggi di allerta alle istituzioni competenti - e con gravi implicazioni sulla sicurezza dei calabresi. La Sala Operativa è stata inoltre collegata a sistemi di connessione completamente ridondanti e di ultima generazione - quali la doppia fibra ottica (a 100 mega di velocità), la doppia rete satellitare e la rete di comunicazione radio che assicurano i collegamenti informatici e telefonici anche in caso di un terremoto di elevata magnitudo che possa pregiudicare i sistemi di comunicazione convenzionali.

Tale processo di profonda riorganizzazione ha consentito di superare anche il problema di una inesistente interattività tra le sedi provinciali della Sala Operativa che, in passato, portava alla situazione paradossale in cui presso una sede provinciale non si aveva contezza delle segnalazioni di emergenze che pervenivano da altre sedi, con inevitabili riflessi negativi sull'efficacia degli interventi e sul coordinamento delle stesse emergenze. Queste problematiche sono state risolte con la progettazione e realizzazione di una Sala Operativa Regionale Unica (SORU) integrata ed informatizzata - denominata "WebSor che consente agli operatori ed ai funzionari dell'UOA di seguire, da qualunque postazione internet, l'evoluzione di tutte le situazioni emergenziali che vengono costantemente aggiornate in tempo reale. Le informazioni della WebSor sono condivisibili anche con tutti gli altri soggetti istituzionali che costituiscono il sistema di protezione civile come le Prefetture, i Vigili del Fuoco, il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, le Forze dell'Ordine, i Comuni, Calabria Verde, ecc. - con evidenti vantaggi nella gestione delle fasi emergenziali.

Il potenziamento tecnologico della UOA si è ulteriormente consolidato con il lancio, nel luglio 2017, dell'applicazione per "smartphone" denominata "Easy Alert" che consente ai cittadini calabresi - non solo di visualizzare gli eventi calamitosi in corso (in caso di terremoto, frane, alluvioni ed incendi, ecc.) aggiornati costantemente dalla Sala Operativa - ma anche di inviare, in tempo reale, segnalazioni fotografiche georeferenziate degli eventi calamitosi in atto che vengono trasferite istantaneamente in Sala Operativa per l'avvio tempestivo, qualora necessario, delle operazioni di soccorso. Si tratta di un sistema di gestione delle emergenze, realizzato integralmente dalla UOA, unico in Italia e fortemente innovativo - al punto da essere preso come riferimento dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile per estenderlo in altre Regioni italiane.

Il sistema ha alle spalle una complessa architettura tecnica ed operativa supportata da sistemi informativi altamente tecnologici e di ultima generazione, in grado di coordinare, in modo sinergico ed interattivo, tutte le risorse umane e strumentali di Protezione Civile. L'importanza di questa Applicazione è dimostrata dal fatto che, a distanza di un anno dal suo avviamento, è stata utilizzata da migliaia di utenti calabresi per segnalare incendi, frane, alluvioni ed altri eventi calamitosi che hanno interessato diffusamente l'intera regione, che sono stati così fronteggiati con una migliore organizzazione delle operazioni di intervento sul campo: come si può verificare accedendo alle pagine degli "Store" online di riferimento, l'"App" è stata scaricata da circa 10.000 utenti, mentre le visualizzazioni del sito istituzionale www.protezionecivilecalabria.it, ad essa collegato, si avviano verso 2 milioni di contatti. La grande portata innovativa di questa "App" è stata riconosciuta durante il "Forum P.A." (Forum Nazionale della Pubblica Amministrazione) - di rilevanza nazionale - tenutosi a Roma lo scorso maggio, quando è stato conferito un importante premio alla UOA, risultata vincitrice per il contributo dato alla *"semplificazione e innovazione delle procedure della Pubblica Amministrazione"* a conclusione di una rigorosa selezione che ha visto la partecipazione di oltre mille progetti provenienti da tutta Italia.

Anche sul piano organizzativo, lo scrivente ha proceduto ad una complessiva rivisitazione dell'UOA, con una sensibile razionalizzazione delle competenze e delle risorse umane, in un'ottica di recupero dell'efficienza e dell'efficacia organizzativa, e di un contestuale rilevante risparmio di spesa (circa 1.200.000 euro/anno). Si è così attuata una profonda

riorganizzazione funzionale delle Sale Operative presenti presso le sedi provinciali che ha consentito un sensibile miglioramento degli standard qualitativi di un servizio estremamente delicato per la collettività. A tal fine è stata istituita la figura del "Coordinatore Tecnico di Sala Operativa" rappresentata da un funzionario laureato d'estrazione tecnica e di comprovata esperienza. Allo stesso tempo si è proceduto ad una considerevole riduzione quantitativa (da 91 a 35 addetti in tutta la Regione) del personale adibito allo svolgimento di turnazioni, reperibilità e di lavoro straordinario - in passato sensibilmente sovrabbondante rispetto alle altre regioni e in gran parte poco specializzato - a cui è corrisposta una loro concreta professionalizzazione: sono stati svolti a tale scopo corsi di specializzazione per operatori di Sala Operativa che hanno trasformato gli operatori in figure altamente professionali che, sotto la responsabilità del Coordinatore Tecnico, riescono ora a fornire, con competenza ed immediatezza, adeguate risposte a chi segnala una calamità e coordinare al meglio la gestione dell'emergenza.

Nell'ambito del progetto di organizzazione, lo scrivente ha rafforzato la presenza sul territorio della Protezione Civile - soprattutto nelle aree più critiche della Regione - dislocando uomini e mezzi nelle sedi provinciali, pronti ad intervenire in ogni situazione di emergenza, accorciando i tempi e risparmiando importanti risorse. Sono stati così posizionati in vari punti strategici della Regione le centinaia di mezzi e attrezzature della UOA che originariamente erano concentrati quasi tutti a Catanzaro presso la sede principale della Protezione Civile. La ricollocazione ha interessato anche i mezzi USAR, dotati di particolari attrezzature capaci di rimuovere in presenza di sopravvissuti le macerie dopo il crollo di edifici, nonché di strumentazioni utilizzabili per la ricerca di persona ancora in vita: tali mezzi - al momento dell'insediamento dello scrivente fermi, addirittura privi di targa e di assicurazione - sono stati resi operativi e messi su strada dallo scrivente per consentirne l'impegno al verificarsi di un altamente probabile drammatico evento calamitoso. La logica di questa scelta strategica deriva principalmente dalla necessità di avviare in tempi estremamente rapidi la macchina dei soccorsi, qualora si verifici una calamità, impiegando in brevissimo tempo tutte le forze in campo, evitando che questi mezzi altamente specializzati e performanti, raggiungano i luoghi colpiti da calamità con eccessivi ritardi perdendo, in tal modo, un importante elemento nella risposta alle emergenze rappresentato dal fattore tempo.

Ha, inoltre, implementato un sistema innovativo di monitoraggio in tempo reale dei fenomeni franosi ed alluvionali, attraverso il posizionamento di una rete di sensori nei siti maggiormente a rischio per l'incolumità delle vite umane. Tali sensori consentono di inviare istantaneamente al Sistema di Protezione Civile messaggi di allertamento nel caso di criticità che possono insorgere a seguito di piogge intense.

Nell'ottica delle attività di pianificazione delle emergenze di Protezione Civile, lo scrivente ha istituito un "team" di circa 80 unità - composto da personale dell'UOA e da tecnici specializzati appartenenti alle Associazioni di Volontariato - che si sono recate presso tutti i 409 comuni della Calabria per supportarli sul campo nella redazione dei Piani di emergenza comunali. Tali Piani costituiscono, a livello locale, i principali strumenti di programmazione nella prevenzione dei rischi naturali ed antropici. Grazie a questo intenso lavoro di affiancamento la percentuale di completamento dei Piani di emergenza comunali ha avuto una decisa impennata, ponendo la Calabria ai vertici nazionali. Inoltre, tutti i Piani sono informatizzati e trasferiti in una "app" di prossima pubblicazione denominata "Easy plan" mediante la quale - unico caso in Italia - i cittadini e gli altri soggetti interessati possono attingere ad importantissime informazioni, di fondamentale importanza nel corso di un'emergenza.

Un altro ambito in cui lo scrivente ha attuato un deciso intervento riformatore è quello del Volontariato di Protezione Civile nell'ambito del quale si sono verificate situazioni di discutibile gestione amministrativa ed operativa. In tale senso, l'entrata in vigore, nel dicembre del 2016, del nuovo Regolamento di riferimento, approvato dalla Giunta, rappresenta un'autentica svolta in termini di trasparenza e partecipazione, coniugate al rispetto di imprescindibili principi di legalità e di etica. Il perseguimento di questi principi ha comportato scelte ben precise, che hanno riguardato sia il lato organizzativo del Volontariato, che quello più prettamente operativo.

Nello specifico, a titolo esemplificativo, il regolamento ha portato all'avviamento di una rigorosa formazione e specializzazione dei volontari e all'introduzione di requisiti altamente specialistici per l'iscrizione all'Albo Regionale di Protezione Civile. I risultati di questa nuova stagione si sono palesati, su presupposti di vero Volontariato, in occasione del Primo Raduno Regionale delle Associazioni, svoltosi il 9 settembre 2017, quando oltre 1.500 volontari hanno letteralmente invaso la Fondazione Terina a Lamezia Terme, prendendo parte con entusiasmo e professionalità ad una giornata storica per la protezione civile regionale. Lo stesso entusiasmo e la medesima partecipazione si sono avuti anche nel Secondo Raduno del Volontariato svoltosi il 7-8-9 settembre 2018 sempre presso la Fondazione, che per tre giorni, ha visto un susseguirsi di momenti di formazione, di addestramento e di condivisione.

Questa radicale riorganizzazione è stata accompagnata da considerevoli risparmi derivanti – oltre che dalla riorganizzazione della Sala Operativa (1.200.000 euro/annui) – anche dal trasferimento degli Uffici delle sedi di Cosenza, Vibo Valentia e Reggio Calabria, da immobili in affitto ad immobili di proprietà regionale o in comodato gratuito a "costo zero", che ha consentito un risparmio complessivo di circa 318.000 euro/annui. Con riguardo agli aspetti amministrativi, in merito ai contenziosi derivanti da prestazioni non dovute perché non autorizzate preventivamente dal dirigente (come per il lavoro straordinario) o comunque non conformi alle prescrizioni normative e contrattuali di riferimento, la UOA sotto la direzione dello scrivente ha sempre resistito in giudizio tramite l'Avvocatura - in netta discontinuità con il passato quando spesso la regione non procedeva neanche alla costituzione - ottenendo numerose pronunce favorevoli che stanno determinando un rilevante risparmio di spesa per il bilancio dell'Ente, che potrebbe ammontare, una volta conclusesi tutte le vertenze in atto, ad oltre un milione di euro.

Durante il periodo del suo mandato lo scrivente ha infine impresso un'azione sul territorio mirata ad una radicale inversione di tendenza culturale tesa a cancellare la nefasta "pratica" del fatalismo rispetto ai rischi naturali a vantaggio dell'affermazione di una cultura della protezione civile, della prevenzione e della legalità. A tal fine è stata istituita la Scuola di Protezione Civile.

Tutte le attività innovative fin qui descritte hanno consentito di realizzare, nel complesso, un sistema di gestione della Protezione Civile altamente specializzato ed innovativo, unico in Italia, tanto da essere considerato come esempio di "Best Practice" dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile da replicare in altre Regioni, ricevendo più volte pubblicamente l'apprezzamento del Capo Dipartimento dott. Angelo Borrelli.

Valutazione della Performance da parte della Regione Calabria: lo scrivente negli anni 2016 e 2017 (uniche annualità, allo stato, oggetto di valutazione) ha conseguito il punteggio, rispettivamente, di 97.96 e 91.08, collocandosi nella 1a fascia di premialità.

Competenze nello studio del grado di influenza delle strutture tettoniche sull'evoluzione morfodinamica dei versanti e sui processi di subsidenza. Tali competenze sono state maturate alla luce di ricerche – svolte presso il CNR-IRPI - che si sono articolate a differenti scale, in modo da individuare il livello di dettaglio degli schemi geologico-strutturali meglio adeguato alla scala dei singoli fenomeni gravitativi e di subsidenza, ai quali schemi riferire la distribuzione, la geometria e, in alcuni casi, la tipologia dei fenomeni di dissesto. Per alcuni casi di studio le faglie vengono trattate anche da un punto di vista quantitativo, in termini di dimensionamento e tipizzazione delle fasce di cataclasi ad esse associate. Queste fasce si riflettono profondamente sulle condizioni dell'alterazione e della fratturazione dei litotipi e possono assumere un ruolo preminente nel definire i caratteri lito-tecnici ed idrogeologici dei siti, con riflessi sulle condizioni di stabilità dei versanti.

Competenze nella caratterizzazione delle faglie sismogenetiche ed analisi delle possibili relazioni tra queste e le frane sismoindotte. Tali competenze sono state maturate alla luce di ricerche – svolte presso il CNR-IRPI - che sono basate su analisi geomorfologiche volte ad evidenziare indicatori morfotettonici di elevato grado di "freschezza" morfologica, indicativi di lineamenti strutturali mobilizzati in epoca recente, e su analisi della sismicità storica e strumentale. Gli studi vengono integrati, ove possibile, da analisi stratigrafiche di

dettaglio eseguite in trincee realizzate lungo le scarpate di faglie attive, volte alla definizione dei rigetti istantanei e quindi, ove possibile, attraverso datazioni di orizzonti pedogenizzati, dei tempi di ritorno delle singole strutture.

Competenze nel riconoscimento e caratterizzazione di aree interessate da fenomeni franosi e alluvionali. Tali competenze sono state maturate alla luce di ricerche – svolte presso il CNR-IRPI - che sono basate su analisi multitemporali di immagini satellitari e foto aeree, di successivi controlli “in situ” e, ove possibile, ulteriormente dettagliate alla luce di dati di sottosuolo. Le aree di rischio vengono riportate su Webgis e gerarchizzate in funzione del potenziale distruttivo di frane e alluvioni, in modo da fornire, anche un riferimento nella programmazione delle priorità e nella progettazione di eventuali interventi di messa in sicurezza di versanti e corsi d'acqua. Detti prodotti scientifici hanno rappresentato una base di riferimento per l'aggiornamento di strumenti di pianificazione urbanistica tra cui il Programma di Previsione e Prevenzione dei Rischi (P.P.P.R.) e il Piano di Emergenza della Provincia di Cosenza, e il Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Calabria il cui ultimo aggiornamento risale al 2001.

Competenze nella progettazione, realizzazione e gestione di reti di monitoraggio avanzato di fenomeni franosi a fini di protezione civile. I modelli litologico-tecnici di superficie e di sottosuolo elaborati dallo scrivente vengono utilizzati, oltre che per gli studi geomorfologici, anche come modello di riferimento per la progettazione di reti di monitoraggio. A tal proposito lo scrivente, nell'ambito delle ricerche svolte presso il CNR-IRPI, dopo aver maturato in passato esperienze nell'ambito di altri progetti di ricerca mirati al monitoraggio di aree in dissesto (Acri, Lago, Cirò Marina; § allegati al presente curriculum), è stato responsabile scientifico di un progetto di ricerca pluriennale CNR - denominato AMAMIR (Azioni di Monitoraggio Avanzato per la Mitigazione del Rischio Idrogeologico) - avviato alla luce di una convenzione stipulata tra il CNR-IRPI e il Comune di San Martino di Finita, finalizzato alla mitigazione del rischio idrogeologico di uno dei nuclei abitativi a più alto rischio da frana in Italia. Il progetto è impostato su una articolata rete di monitoraggio basata su ricevitori GPS, sensori di spostamento (estensimetri, inclinometri da parete), dati meteo-climatici, misure di portata e qualità delle acque di alcune sorgenti, livelli di falde, inclinometri in foro, umidità del suolo. I sensori sono stati collegati in tempo reale ad una centrale di acquisizione che analizza, elabora, memorizza e pubblica su WebGis, in tempo reale, i contenuti del data base. Considerato che i fenomeni di dissesto calabresi controllati da reti di monitoraggio (generalmente fenomeni di dimensioni considerevoli, come grandi frane o DGPV) ricadono in prossimità di faglie attive, i dati derivanti, in particolare, dal monitoraggio vengono utilizzati anche al fine di verificare i cinematismi del campo di stress tardivo e di meglio definire i limiti tra deformazioni tettoniche e gravitative.

Competenze nella gestione di fasi emergenziali connessi a calamità naturali. I sistemi di monitoraggio messi a punto dallo scrivente nell'ambito delle ricerche svolte presso il CNR-IRPI, utilizzando a pieno gli ultimi sviluppi della tecnologia, rispetto ai sistemi tradizionali, si differenziano per essere in continuo, ovvero istante per istante permettono di tenere sotto controllo e di restituire in tempo reale su un sito internet, tutti i parametri che influenzano la stabilità dei versanti in frana e gli spostamenti indotti dai dissesti, consentendo di percepire i segni che ne preannunciano i collassi. I particolari sensori controllando, con precisione sub-millimetrica, variazioni morfologiche e idrauliche di territori in frana, e deformazioni di edifici e di infrastrutture, forniscono in tempo reale preziose informazioni, a fini di protezione civile, sul grado di rischio, in contemporanea, di più abitati in dissesto in condizioni meteorologiche estreme: indicano se e di quanto si muovono le frane, quanta acqua piove e quanta di questa si infiltra nel sottosuolo provocando instabilità, e se la stessa acqua si intorbidisce o aumenta di portata nelle sorgenti, preannunciando così possibili situazioni di collasso imminente, indica il livello di danneggiamento di edifici ed infrastrutture. Eventuali condizioni di rischio, definite anche sulla base di riscontri oggettivi “in situ”, sono notificate agli addetti ai lavori (sindaci, protezione civile, ecc.) tramite SMS di allerta, a fini di protezione civile, per l'emanazione di ordinanze di sgombero a tutela della pubblica incolumità. Tali fasi emergenziali sono definite da procedure di intervento prestabilite che indicano, tra le varie istituzioni

preposte alla loro gestione, il "chi fa cosa". Tale sistema di allertamento, in caso di calamità, può interagire– oltre che con gli uffici tecnici dei comuni interessati - anche con i COC e COM che eventualmente dovessero essere attivati.

Durante le note e drammatiche emergenze alluvionali che hanno colpito la Calabria tra il 2008 e il 2012 determinando calamità paragonabili, per potere distruttivo, a quelle degli anni 50, AMAMiR ha evidenziando la sua utilità ed efficacia, rappresentando un concreto, valido e utile sussidio per l'Amministrazione Provinciale di Cosenza, nella delicata gestione dell'emergenza, a supporto dei paesi maggiormente colpiti. Su richiesta dei sindaci la rete di monitoraggio AMAMiR è stata estesa a 42 paesi interessati da frane che incombevano su nuclei abitativi: ha consentito – alla luce anche di quasi 100 sopralluoghi in emergenza effettuati dallo scrivente - di prevedere l'imminente collasso di edifici, muri di sostegno e infrastrutture che minacciavano seriamente l'incolumità di migliaia di persone, consigliando ai sindaci l'adozione di decine di sgomberi preventivi e permettendo il rientro in sicurezza nelle abitazioni quando è stato accertato l'esaurirsi del dissesto.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

CRESCENZI E., GUZZI R., MATANO F., PARISE M., **TANSI C.** (1991) - *Rilevamento geologico della sezione di Altomonte (F.221 III SE C, Calabria sett.)*. CNR-IRPI, Geodata, 38, 29-38.

MONACO C., **TANSI C.**, TORTORICI L., DE FRANCESCO A.M., MORTEN L. (1991) - *Analisi geologico-strutturale dell'Unità del Frido nel confine calabro-lucano (Appennino meridionale)*. Convegno della Società Geologica Italiana "Giornate in memoria di Leo Ogniben", Taormina, 6/8 giugno 1991, 182-183.

MONACO C., **TANSI C.**, TORTORICI L., DE FRANCESCO A.M., MORTEN L. (1991) - *Analisi geologico-strutturale dell'Unità del Frido nel confine calabro-lucano (Appennino meridionale)*. Mem. Soc. Geol. It., 47, 341-356.

MONACO C., **TANSI C.** (1991) - *Strutture transpressive lungo la zona trascorrente sinistra a Nord-est del Monte Pollino (Appennino meridionale)*. Convegno della Società Geologica Italiana "Giornate in memoria di Leo Ogniben", Taormina, 6/8 giugno 1991, 159-160.

TADDEI A., **TANSI C.** (1991) - *Indagine idrologica (Bacino del Corace)*. CNR-IRPI, Geodata, 38, 25-27.

TANSI C. (1991) - *La tettonica recente dell'area di Amantea (Catena costiera calabra)*. Rend. Soc. Geol. It., 14, 185-188.

TANSI C. (1991) - *Caratterizzazione macro e meso-strutturale dei calcari mesozoici panormidi di Serra Alberigo e di Timpa della Falconara (Confine calabro-lucano)*. CNR-IRPI, Geodata, 38, 143-159.

TANSI C. (1991) - *Caratterizzazione delle principali strutture sismotettoniche della Calabria. Riassunto dei risultati ottenuti durante una prima fase di collaborazione con il "Laboratoire de Tectonique - Université P. et M. Curie" di Parigi*. CNR-IRPI, R.I. n.332, agosto 1991, 18 pagg.

COCINA O., MONACO C., **TANSI C.**, TORTORICI L. (1992) - *Elementi per un modello sismotettonico dell'Arco calabro-peloritano*. Convegno organizzato dall'Istituto di Scienze della Terra dell'Università di Messina "Giornate di studio su metamorfismo, magmatismo ed evoluzione dell'Arco calabro-peloritano", Milazzo, 13/17 ottobre 1992, 35.

MATANO F., **TANSI C.** (1992) - *Influenza delle strutture tettoniche sul profilo d'alterazione e sulla franosità negli gneiss dell'area di San Pietro in Guarano (CS)*. "2° Convegno Nazionale dei Giovani Ricercatori di Geologia Applicata", Viterbo, 28/31 ottobre

1992, 49-51.

- MATANO F., **TANSI C.** (1992) - *Caratterizzazione macro e meso-strutturale dell'area di San Pietro in Guarano (versante occidentale della Sila Grande). Implicazioni sullo stato di alterazione e sulla franosità nei litotipi gneissici.* CNR-IRPI, R.I. n.361, giugno 1992, 84 pagg.
- MONACO C., **TANSI C.** (1992) - *Strutture transpressive lungo la zona trascorrente sinistra nel versante Nord-orientale del Pollino (Appennino calabro-lucano).* Boll. Soc. Geol. It., 111, 291-301.
- TANSI C.** (1992) - *Elementi morfoneotettonici del settore di catena costiera calabra compreso tre Amantea e Fiume Oliva.* CNR-IRPI, R.I. n.336, dicembre 1991, 27 pagg.
- CATALANO S., MONACO C., **TANSI C.**, TORTORICI L. (1993) - *Pleistocene strike-slip tectonic in the Lucanian Apennine.* Tectonics, 12, 656-665.
- TANSI C.** (1993) - *Definizione del "pattern" strutturale della fascia compresa tra San Fili e Montalto Uffugo (CS). Riflessi dell'assetto tettonico sui movimenti gravitativi.* CNR-IRPI, R.I. n.385, marzo 1993, 62 pagg.
- TORTORICI L., COCINA O., MONACO C., **TANSI C.** (1993) - *Recent ad active tectonics of the Calabrian Arc.* "European Union of Geosciences Congress", Strasburgo, 4/8 aprile 1993, 164.
- MATANO F., **TANSI C.** (1994) - *Influenza delle strutture tettoniche sul profilo d'alterazione e sulla franosità negli gneiss dell'area di San Pietro in Guarano (Calabria Settentrionale).* Geologica Romana, 30, 361-370.
- MONACO C, TORTORICI L., MORTEN L., CRITELLI S., **TANSI C.** (1994) – *Carta geologica del versante NE del Massiccio del Pollino (Confine Calabro-lucano);* in MONACO C, TORTORICI L., MORTEN L., CRITELLI S., **TANSI C.** (1995) - *Geologia del versante nord-orientale del Massiccio del Pollino (Confine Calabro-lucano): nota illustrativa sintetica della carta geologica alla scala 1:50.000.* Boll. Soc. Geol. It., 114, 277-291.
- MONACO C., TORTORICI L., MORTEN L., **TANSI C.**, CRITELLI S. (1994) - *Geologia del versante nord-orientale del Massiccio del Pollino: carta geologica alla scala 1:50.000.* Congr. Naz. Soc. Geol. It. "77ª Riunione Estiva", Bari, 26/28 settembre 1994, 257-273.
- SORRISO-VALVO M., AGNESI V., GULLÀ 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: J. C. Flageollet, D. Brunnsden and M. L. Ibsen (eds.): *Final Report, Progr. EPOCH, Contract 90 0025.*
- SORRISO-VALVO M., **TANSI C.** (1994) – *Carta delle grandi frane e deformazioni gravitative profonde di versante della Calabria* – in SORRISO-VALVO M., **TANSI C.** (1996) - *Grandi frane e deformazioni gravitative profonde di versante della Calabria - Note illustrative per la carta al 250.000.* Geogr. Fis. Din. Quat., 19, 395-408.
- FERRUCCI F., SORRISO-VALVO M., **TANSI C.** (1995) - *Geophysical investigation on geometry and internal structure of the Lago sackung, Calabria.* Proceedings 1st Meeting of the Environmental and Engineering Geophysics Society, Torino, 25/27 novembre 1995, 209-211.
- GABRIELE S., GUERRICCHIO A., MELIDORO G., PARISE M., SORRISO-VALVO M., **TANSI C.** (1995) - *Guida all'escursione nel bacino della Fiumara Amendolea (Aspromonte).* 1° Conv. Gruppo Naz. Geol. Appl. - I.A.E.G. "La città fragile in Italia", Giardini Naxos - ME, 11/15 giugno 1995, 61 pagg.
- IOVINE G., PARISE M., **TANSI C.** (1995) - *Influenza dell'assetto strutturale nello sviluppo dei fenomeni gravitativi. Un caso di studio in Calabria settentrionale.* Convegno

Nazionale "Grandi fenomeni gravitativi lenti nei centri abitati delle regioni alpine ed appenniniche", Maratea - PZ, 28/30 settembre 1995.

MONACO C, TORTORICI L., MORTEN L., CRITELLI S., **TANSI C.** (1995) - *Geologia del versante nord-orientale del Massiccio del Pollino (Confine Calabro-lucano): nota illustrativa sintetica della carta geologica alla scala 1:50.000*. Boll. Soc. Geol. It., 114, 277-291.

TORTORICI L., MONACO C., **TANSI C.**, COCINA O. (1995) - *Recent and active tectonics in the Calabrian arc (Southern Italy)*. Tectonophysics, 243, 37-55.

IOVINE G., PARISE M., **TANSI C.** (1996) - *Slope movements and tectonics in North-Eastern Calabria*. In: Senneset (ed.): *Landslides*, v.2, Balkema, Rotterdam. Atti del Convegno ISL '96, Trondheim, Norvegia, 17/21 giugno 1996, 785-790.

IOVINE G., **TANSI C.** (1996) - *Gravity-accomodate "structural-wedges" along thrust ramps: a kinematic modelling of gravitational evolution*. "Hazard '96 Symposium", Toronto, Canada, 21/26 luglio 1996.

IOVINE G., **TANSI C.** (1996) - *Strutture cuneiformi da accomodamento gravitativo lungo rampe di thrust: un modello cinematico di evoluzione gravitativa*. CNR-IRPI, R.I. n.418, luglio 1996, 32 pagg.

SORRISO-VALVO M., ANTRONICO L., CATALANO E., GULLÀ G., **TANSI C.**, DRAMIS F., FERRUCCI F., FANTUCCI R. (1996) - *EC - Environment - TESLEC*. In: R. Dikau (ed.); National Final Report: The Lago study case. EV5V CT940454, DG.XII

SORRISO-VALVO M., **TANSI C.** (1996) - *Attività franosa in relazione all'attività tettonica recente nella Media Valle del F. Crati*. Il Quaternario, 9 (1), 345-352.

SORRISO-VALVO M., **TANSI C.** (1996) - *Grandi frane e deformazioni gravitative profonde di versante della Calabria - Note illustrative per la carta al 250.000*. Geogr. Fis. Din. Quat., 19, 395-408.

SORRISO-VALVO M., **TANSI C.** (1996) - *Attività franosa in relazione all'attività tettonica recente nella Media Valle del F. Crati*. Convegno AIQUA "Il ruolo della Geomorfologia nella Geologia del Quaternario", Napoli, 27/29 febbraio 1996, 31-32.

SORRISO-VALVO M., **TANSI C.**, ANTRONICO L. (1996) - *Relazioni tra strutture tettoniche, forme del rilievo e frane nella Media Valle del Fiume Crati (Calabria)*. Geogr. Fis. Din. Quat., 19, 107-117.

IOVINE G., PARISE M., **TANSI C.** (1997) - *Influenza dell'assetto strutturale nello sviluppo dei fenomeni gravitativi. Un caso di studio in Calabria settentrionale*. Geogr. Fis. Din. Quat., 20, 93-99.

PARISE M., SORRISO-VALVO M., **TANSI C.** (1997) - *Mass movements and tectonics in the Aspromonte massif (Southern Italy)*. Engineering Geology, 47, 89-106.

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) - *Fourth International Conference On Geomorphology, Bologna, 28 agosto - 3 settembre 1997. Guide for the excursion*. Geogr. Fis. Din. Quat., III, T. 2, 143-150.

TANSI C. (1997) - *Metodi di caratterizzazione speditiva delle unità litotecniche*. Guide dell'Ordine dei Geologi della Calabria, Seminari del Venerdì.

ANTRONICO L., GULLÀ G., SORRISO-VALVO M., **TANSI C.** (1998) - *Grandi frane e deformazioni gravitative profonde di versante: un possibile approccio per la prevenzione ad alcuni approfondimenti di studio mirati alla previsione*. Convegno "Il Rischio Idrogeologico e la Difesa del Suolo", Accademia Nazionale dei Lincei, Roma 1/2 ottobre 1998, 17.

ANTRONICO L., CATALANO E., DE LUCA M., GULLÀ G., ODDO B., SORRISO-VALVO M., **TANSI C.** (1998) - *Rischio da frana ed interventi di prevenzione e mitigazione in contesti geo-ambientali omogenei: Primi elementi di riflessione*. Atti del Convegno "Il Rischio

Idrogeologico e la Difesa del Suolo”, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma 1/2 ottobre 1998, 119-126.

IOVINE G., **TANSI C.** (1998). *Gravity-accomodate “structural-wedges” along thrust ramps: a kinematic scheme of gravitational evolution*. Natural Hazard, 17, 195-224.

TANSI C., ANTRONICO L., SORRISO-VALVO M. (1998) – *Active tectonics and fan construction in the Lametia Terme area, Calabria, Italy. Preliminary results*. International Workshop “The Resolution of Geological Analysis and Model for Earthquake Faulting Studies”, Camerino, 3/6 giugno 1998, 85-86.

ANTRONICO L., BONCI L., CAMPI F., CESI C., EULLI V., GULLÀ 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 (CS)*. Atti della Conferenza Nazionale “Informazioni Territoriali e Rischi Ambientali”, Napoli 9/12 novembre 1999, 129-138.

GULLÀ G, ACETO L., ANTRONICO L., FERRARI E., SORRISO-VALVO M., **TANSI C.**, TERRANOVA O. (1999) – *Linee guida per interventi di stabilizzazione in aree urbane da riqualificare*. POP 1994-99 (Regione Calabria – Fondi UE), Misura 4.4 Ricerca Scientifica e Tecnologica.

IOVINE G., **TANSI C.** (1999) – *Gravity-accomodated structural wedges in Calabria (Southern Italy): an inventory of deep-seated gravitational slope deformations*. “XXIV General Assembly EGS”. L’Aia, Olanda, 19/23 aprile 1999, 884.

SORRISO-VALVO M., GULLÀ G, ANTRONICO L., **TANSI C.**, AMELIO M. (1999) - *Mass movements, geologic structure and morphologic evolution of the Pizzotto-Greci slope (Calabria, Italy)*. Geomorphology, 30, 147-163.

SORRISO-VALVO M., **TANSI C.**, ANTRONICO L. (1999) – *Relation between landslide and recent tectonic activity in the River Crati Valley (Calabria, Italy)*. “XXIV General Assembly EGS”. L’Aia, Olanda, 19/23 aprile 1999, 883.

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.

SORRISO-VALVO M., ANTRONICO L., AUSILIO E., CALOIERO D., DENTE G., GABRIELE S., GAUDIO R., GULLÀ G., IOVINE G.), MERENDA L., NICOLETTI P.G., PETRUCCI O., **TANSI C.**, TERRANOVA O., ZIMMARO S. (2000) - *Evento alluvionale dell'8-10 settembre 2000. Rapporto Speditivo del CNR-IRPI di Rende (CS) e del Dipartimento di Difesa del Suolo dell'Università della Calabria realizzato su incarico del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile*. Monografia - CNR-IRPI UOS di Cosenza.

SORRISO-VALVO M., **TANSI C.**, BORRELLI L., DE SIMONE M. (2000) – *A numerical appraisal in the study of the relationships between joint separation and faulting*. 31st International Geological Congress. Rio de Janeiro, Brazil, august 10-20, 2000.

TANSI C., SORRISO-VALVO M., GRECO R. (2000) – *Relationship between joint separation and faulting: an initial numerical appraisal*. Engineering Geology. 52, 225-230.

ANTRONICO L, SORRISO-VALVO M., **TANSI C.**, GULLA' G. (2001) - *Carta litologico-strutturale e dei movimenti in massa della Stretta di Catanzaro (Scala 1:50000)*. SELCA, Firenze.

BIANCA M., MONACO C., **TANSI C.**, TORTORICI G., TORTORICI L.(2001) - *Quaternary normal faulting and marine terracing in the area of Capo Vaticano and S. Eufemia Gulf (southern Calabria)*. 3° Forum Italiano di Scienze della Terra Chieti, 5-8 settembre 2001.

LORENZO M., SCHIATTARELLA M., SDAO F , **TANSI C.** (2001) – *Inquadramento geologico e condizioni di stabilità dei versanti nell'area interessata dal sisma del 9 settembre 1988*. CNR-GNDICI, Linea 2 – Previsione e Prevenzione di Eventi Franosi a Grande

Rischio, U.O. 2.56 (pubblicazione n. 2121). Rubbettino Editore. 87 pagg.

- TANSI C.** (2001) – *I dissesti in località Giardini Nuova del Comune di Castelluccio Superiore (PZ)* - CNR-GNDCI, Linea 2 – Previsione e Prevenzione di Eventi Franosi a Grande Rischio, U.O. 2.56 (pubblicazione n. 2121). Rubbettino Editore.
- ANTRONICO L., **TANSI C.**, SORRISO-VALVO M., GULLÀ G. (2002) – *Carta litologico-strutturale e dei movimenti in massa della Stretta di Catanzaro alla scala 1:50.000*. CNR-GNDCI, Linea 2 – Previsione e Prevenzione di Eventi Franosi a Grande Rischio, U.O. 2.56 (pubblicazione n. 2119).
- IOVINE G., **TANSI C.** (2002) – *Active tectonics and ground failure hazards in the Crati graben (Northern Calabria, Southern Italy): the Bisignano-Rogliano fault system*. Atti EGS XXVII General Assembly - Nice, 21/26 April 2002 - Abstract Volume.
- IOVINE G., **TANSI C.** (2002) - *Strutture cuneiformi da accomodamento tettono-gravitativo: IL caso di studio di Acri (Calabria settentrionale)*. 81^{ma} Riunione Estiva della Società Geologica Italiana, Torino, 10-12 settembre 2002.
- IOVINE G., **TANSI C.** (2002) - *Tettonica attiva e fagliazione di superficie lungo il sistema di faglie distensive al bordo orientale del graben del Crati (Calabria settentrionale)*. 81^{ma} Riunione Estiva della Società Geologica Italiana, Torino, 10-12 settembre 2002
- TANSI C.**, IOVINE G. (2002) – *Geomorphologic and subsurface evidence of active tectonics in the Sant'Eufemia Plain (Central Calabria, Southern Italy): the Zinnavo fault*. 27th General Assembly of the European Geophysical Society, Nizza, 20-25 aprile, 2002.
- TANSI C.**, IOVINE G., RIGA G. (2002) - *Evidenze geomorfologiche e di sottosuolo di tettonica e attiva attiva nella Piana di Lametia (Calabria Centrale): la Zinnavo Fault*. 81^{ma} Riunione Estiva della Società Geologica Italiana, Torino, 10-12 settembre 2002
- TORTORICI G., BIANCA M., MONACO M., TORTORICI L., **TANSI C.**, DE GUIDI G., CATALANO S. (2002) – *Quaternary normal faulting and marine terracing in the area of Capo Vaticano and S. Eufemia Plain (Southern Calabria, Italy)*. Studi Geologici Camerti, 2, 1-16.
- ANTRONICO L., FERRARI E., GULLÀ G., SORRISO-VALVO M., **TANSI C.**, TERRANOVA O., ACETO L., NICEFORO D. (2003) – *Linee Guida per Interventi di Stabilizzazione di Pendii in Aree Urbane da Riqualificare*. CNR-IRPI, POP 1994/99, Misura 4.4 “Ricerca Scientifica e tecnologica”, Regione Calabria..
- ANTRONICO L., FERRARI E., GULLÀ G., SORRISO-VALVO M., **TANSI C.**, TERRANOVA O., ACETO L., NICEFORO D. (2003) – *Il Sackung di Lago (CS)*. CNR-IRPI, POP 1994/99, Misura 4.4 “Ricerca Scientifica e tecnologica”, Regione Calabria.
- ANTRONICO L., GULLÀ G., SORRISO-VALVO M., **TANSI C.** (2004) – *Proposta metodologica per la valutazione della pericolosità e rischio da frana a scala intermedia: l'area della Stretta di Catanzaro (Calabria, Italia)*. Geologica Romana, 38, 97-121.
- ANTRONICO L., **TANSI C.**, SORRISO-VALVO M., GULLÀ G. (2004) - *Carta litologico-strutturale e dei movimenti in massa della Stretta di Catanzaro*. WORKSHOP-Giornata di Studio Conservazione e Difesa del Suolo. 1974-2004: 30 anni di Ricerca Scientifica. Torino, 7/8 Giugno 2004.
- IOVINE G., **TANSI C.**, FOLINO-GALLO M. (2004) – *Strutture da accomodamento tettono-gravitativo nell'evoluzione tardiva dei sistemi di catena: il caso di studio di Acri (Calabria settentrionale)*. Boll. Soc. Geol. It., 123, 39-51.
- ANTRONICO L., CILENTO M., GULLÀ G., PETRUCCI O., SORRISO-VALVO M., **TANSI C.**, ACETO L., MILITI L. (2005) - *Relazione finale: Indagini, studio e monitoraggio del dissesto in atto nel centro abitato di Cirò Marina*. Monografia - CNR-IRPI UOS di Cosenza.

- GULLÀ 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: dell'area della Stretta di Catanzaro*. Geologica Romana, 38, 97-121.
- RIZZO V., FRANCANI G., GLORIA G., IODICE A., FRANCESCHETTI G., MAIELLO L., PETRUCCI O., **TANSI C.**, TONI G. (2005) – *Metodologie per la gestione del rischio da frana e movimenti di suolo con scenari di politica assicurativa. Applicazioni in Calabria*. Progetto Europeo Interreg IIIb – Medocc “RISCMASS” Asse 4, misura 4.3. Monografia - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 74 pagg.
- RIZZO V., IOVINE G., **TANSI C.**, PETRUCCI O. (2005) - *Esecuzione di un programma di studio e di indagini finalizzati alla verifica dell'idoneità geologico-tecnica e sismica delle aree comunali individuate per la possibile delocalizzazione dell'abitato della frazione "Cavallerizzo" del comune di Cerzeto (CS).-Cierzeto (Cosenza)*. Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 41 pagg.
- SORRISO-VALVO M., GABRIELE S., GULLÀ G., ANTRONICO L., **TANSI C.**, ACETO L., GRECO R., FANTUCCI R. (2005) - *Studio geologico-geomorfologico-geotecnico e monitoraggio della frana di Serra di Buda (Acri)*. Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 114 pagg.
- SORRISO-VALVO M., S. GABRIELE, GULLÀ G., ANTRONICO L., **TANSI C.**, GRECO R., FANTUCCI R. (2005) – *Il Sackung di Lago (CS)*. CNR-IRPI, Autorità di Bacino Regionale, Assessorato LL.PP. ed Acque Regione Calabria.
- TANSI C.** (2005) - *Caratteri geologico-strutturali dell'area compresa tra Montalto Uffugo e Mongrassano (CS), Calabria, Italia - Progetto RISCMASS, Interreg III B, Mediterraneo Occidentale, Asse 4, misura 4.3*. Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 34 pagg.
- TANSI C.** (2005) - *Caratterizzazione dei possibili nuovi siti di insediamento dell'abitato di Cavallerizzo di Cerzeto: caratteri geologico-strutturali dell'area di Cavallerizzo-Cierzeto (Cosenza)*. Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 41 pagg.
- TANSI C.**, IOVINE G. , FÒLINO-GALLO M. (2005) – *Tettonica attiva e recente, e manifestazioni gravitative profonde, lungo il bordo orientale del graben del Fiume Crati (Calabria settentrionale)*. Boll. Soc. Geol. It., 124, 563-578.
- TANSI C.**, TALLARICO A., IOVINE G., FOLINO-GALLO M., FALCONE G. (2005) – *Interpretation of radon anomalies in seismotectonic and tectonic-gravitational settings:: the south-eastern Crati graben (Northern Calabria, Italy)*. Tectonophysics, 396, 181-193.
- CAPPADONA P., **TANSI C.**(2006) – *La frana di Cavallerizzo un anno dopo. Dal Sud un modello per la gestione dell'emergenza e della ricostruzione. Un monito per la prevenzione*. Geologi Calabria, 1, 14-17.
- RIZZO V., FRANCANI G., FRANCESCHETTI G., GLORIA G., IODICE A., MAIELLO L., PETRUCCI O., **TANSI C.**, TONI G. (2006) - *Metodologie per la gestione del rischio da frana e dei movimenti del suolo con scenari di politica assicurativa - Progetto Europeo Interreg IIIb - Medocc "RISKMASS" Asse 4, misura 4.3 - Applicazioni in Calabria*. Monografia - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 177 pagg.
- TANSI C.**, FÒLINO GALLO M. (2006) – *La frana di Cavallerizzo di Cerzeto (CS) del 7 marzo 2005*. Geologi Calabria, 1, 4-13.
- TANSI C.**, MUTO F., CRITELLI S., IOVINE G. (2006) – *Timing and style of strike-slip tectonics in central Calabrian Arco (southern Italy)*. Atti 25° Convegno Nazionale del Gruppo nazionale di Geofisica della Terra Solida. Roma 28/30 novembre 2006, 47-49.
- TANSI C.**, MUTO F., CRITELLI S., IOVINE G. (2007) – *Neogene-Quaternary strike-slip tectonics in the central Calabrian Arc (southern Italy)*. Journal of Geodynamics, 43, 393-414.

- TANSI C.** (2007) - *Progetto AMAMiR (Azioni di Monitoraggio Avanzato per la Mitigazione del Rischio Idrogeologico nel Comune di San Martino di Finita): relazione sull'attività svolta nel periodo 28 marzo -15 dicembre 2007.* Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 39 pagg.
- TANSI C.** (2008) - *Progetto AMAMiR (Azioni di Monitoraggio Avanzato per la Mitigazione del Rischio Idrogeologico nel Comune di San Martino di Finita): relazione sull'attività svolta nel periodo 16 dicembre 2007 - 30 aprile 2008.* Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 92 pagg.
- GABRIELE S., CHIARAVALLI F., D'AQUILA G., **TANSI C.** (2009) - *Distributed real-time monitoring system to natural hazard evaluation and management: the AMAMiR system* - Proceeding 18th World IMACS Congress and MODSIM09 International Congress on Modelling and Simulation will be held in Cairns., AUSTRALIA, 2672-2678
- TANSI C.** (2009) - *Progetto AMAMiR (Azioni di Monitoraggio Avanzato per la Mitigazione del Rischio Idrogeologico nel Comune di San Martino di Finita): relazione sull'attività svolta nel periodo 1 maggio 2008 - 22 gennaio 2009.* Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 52 pagg.
- TANSI C.** (2009) - *Progetto AMAMiR (Azioni di Monitoraggio Avanzato per la Mitigazione del Rischio Idrogeologico nel Comune di San Martino di Finita): relazione sull'attività svolta nel periodo gennaio- dicembre 2009.* Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 68 pagg.
- TANSI C.** (2010) - *Convenzione tra il CNR-IRPI ed il Comune di Montalto Uffugo per l'implementazione in Loc. Parantoro di un sistema di monitoraggio, ai fini della mitigazione del rischio da frana: relazione sull'attività svolta nel periodo 27 maggio 2009 - 4 febbraio 2010.* Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 15 pagg.
- TANSI C.** (2010) - *La frana di Stragola del 29 dicembre 2010: studio preliminare dei caratteri geomorfologico-evolutivi, dei punti di criticità e dei possibili scenari di rischio.* Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 22 pagg.
- TANSI C.** (2010) - *Progetto AMAMiR (Azioni di Monitoraggio Avanzato per la Mitigazione del Rischio Idrogeologico nel Comune di San Martino di Finita): relazione finale sintetica.* Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 106 pagg.
- FÒLINO GALLO M., MARTINI G., **TANSI C.** (2011) – *Strike-slip active tectonics and soli gas radon concentration at the NE border of the Calabrian Arc (Southern Italy).* Atti Geoitalia 2011 - VIII Forum Italiano di Scienze della Terra, Torino, 19-23 settembre 2011, 152
- TANSI C.**, FÒLINO GALLO M., MARTINI G. (2011) – *Timing and style of strike-slip tectonics in NE Calabria (Southern Italy).* Atti 30° Convegno Nazionale del Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida. Trieste 14/17 novembre 2011, 110-112.
- TANSI C.**, MARTINI G. (2011) - *La frana di Stragola del 29 dicembre 2010: carta delle fratture al suolo, delle emergenze idriche e dei punti di criticità.* Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. n.1 tav.
- GULLO N., MARTINI G., **TANSI C.**, AZZARO V. (2012) - *A.M.A.Mi.R: an expert system for sensor network management and landslides monitoring over a wide area with enhanced features for the uncertainty assessment in the measurement samples.* Rend. Online Soc. Geol. It., 21, 404-406.
- TANSI C.**, MARTINI G., FÒLINO GALLO M., IOVINE G. (2012) - *Active and recent transpressive strike-slip tectonics along at the NE border of the Calabrian Arc (Southern Italy).* Rend. Online Soc. Geol. It., 21, 258-260.
- TANSI C.**, MARTINI G., GRECO V.R. (2012) - *Reactivation of a dormant landslide due to*

cut of the foot. Rend. Online Soc. Geol. It., 21, 438-440.

ALBANESE C., ALLANSOTTIR A., AMATO L., ARDIZZONE F., BELLANI S., BERTINI G., BOTTEGHI S., BRUNO D., CAIELLI G., CAIOZZI F., CAPUTI A., CATALANO R., CHIESA S., CONTINO A., D'ARPA S., DE ALTERIS G., DE FRANCO R., DELLO BUONO D., DESTRO E., DI SPIO E., DONATO A., DOVERI M., DRAGONE V., ELLERO A., FEDI M., FERRANTI L., FLORIO G., FOLINO M., GALGARO A., GENNARO C., GIANELLI G., GIARETTA A., GOLA G., GRECO G., IAQUINTA P., INVERSI B., IORIO M., IOVINE G., IZZI F., LA MANNA M., LIVANI M., LOMBARDO G., LOPEZ N., MAGNELLI D., MAIO D., MANZELLA A., MARCHESINI I., MARTINI G., MASETTI G., MERCADANTE A., MINISSALE A., MONTANARI D., MONTEGROSSI G., MONTELEONE S., MUTO F., MUTTONI G., NORINI G., PELLIZZONE A., PEROTTA P., PETRACCHINI L., PIERINI S., POLEMIO M., RIZZO E., RUSSO L., SABATINO M., SANTALOAIA F., SANTILANO A., SCROCCA S., SOLERI S., **TANSI C.**, TERRANOVA O., TEZA G., TRANCHIDA G., TRUMPY E., URICCHIO V. E VALENTI V. (2014) - *VIGOR: Sviluppo geotermico nelle Regioni della Convergenza*. 161 pagg. CNR-IGG, Pisa (Italia). ISBN 9788879580113.

TANSI C. (2013) - *Convenzione tra il comune di Montalto Uffugo (CS) e il CNR-IRPI per il ripristino e la gestione del sistema di monitoraggio implementato in località Parantoro: relazione di sopralluogo eseguito a seguito degli eventi franosi del 15 marzo 2013*. Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 10 pagg.

TANSI C. (2013) - *Convenzione tra la Provincia di Cosenza e il CNR-IRPI per l'aggiornamento cartografico delle aree a rischio geo-idrologico del territorio provinciale e per la realizzazione di un sistema per il monitoraggio in tempo reale dei corpi franosi: incontro con i sindaci della provincia di Cosenza (Cosenza, 5 agosto 2013) per la presentazione della mappatura preliminare, attraverso aerofotointerpretazione, delle aree interessate da fenomeni franosi e alluvionali nel quadriennio 2008-2012, che minacciano centri abitati e strade provinciali. Cd-dati consegnato ai sindaci della Provincia di Cosenza*. Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. N.1 CD.

TANSI C. (2013) - *Convenzione tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche e il Comune DI Montalto Uffugo PER "Studio e monitoraggio della frana di c.da Stragola". Relazione finale*. Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 28 pagg.

TANSI C. (2013) - *Convenzione tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica ed il Comune di Montalto Uffugo per "Ripristino e gestione del sistema di monitoraggio implementato in Località Parantoro". Relazione finale sull'attività svolta nel periodo 4 novembre 2011 - 4 novembre 2013*. Rapporto di Ricerca - CNR-IRPI UOS di Cosenza. 29 pagg.

TANSI C. (2014) – *Aggiornamento del Programma di Previsione e Prevenzione dei Rischi (PPPR) provinciale e il Piano di Emergenza della Provincia di Cosenza. Relazione finale sull'attività svolta dal CNR-IRPI nell'ambito della convenzione stipulata il 30.5.2012 con la Provincia di Cosenza per "l'aggiornamento cartografico delle aree a rischio idrogeologico del territorio provinciale e la realizzazione di un sistema per il monitoraggio in tempo reale delle frane". Documento finale - CNR-IRPI UOS di Cosenza, Provincia di Cosenza*. 104 pagg.

TANSI C., FOLINO GALLO M., MUTO F., CRITELLI S. (2014) - *Carta sismotettonica e della franosità della Valle del Fiume Crati*. LAC, Firenze.

TANSI C., FOLINO GALLO M., MUTO F., MAGNELLI D., PERROTTA P., RUSSO L., CRITELLI S. (2014) - *Seismotectonic and landslides map of the Crati graben at scale 1:50.000 (Calabria, Southern Italy)*. Atti 87° Congresso della Società Geologica Italiana e 90° Congresso Italiana della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia "The future of the Italian Geosciences, the Italian Geosciences of the future". Milano 10/12 Settembre 2014, 671.

TANSI C., FOLINO GALLO M., MUTO F., PERROTTA P., RUSSO L., CRITELLI S. (2016) -

Seismotectonics and landslides of the Crati Graben (Calabrian Arc, Southern Italy). Journal of Maps 12 (sup1), 363-372

PETRUCCI O., CALOIERO T., PASQUA A.A., PERROTTA P., RUSSO L., **TANSI C.** (2016) - *Civil protection and Damaging Hydrogeological Events: comparative analysis of the 2000 and 2015 events in Calabria (southern Italy)*. Atti del "15th Plinius Conference on Mediterranean Risks" - EGU Topical Conference Series, Giardini Naxos Italy 8/11 June 2016, Vol. 15, Plinius15-53.

PETRUCCI O., CALOIERO T., PASQUA A.A., PERROTTA P., RUSSO L., **TANSI C.** (2017) - *Civil protection and Damaging Hydrogeological Events: comparative analysis of the 2000 and 2015 events in Calabria (southern Italy)*. Advances in Geosciences, 44, 101–113, 2017

TANSI C., D'ANGELO L., MALETTA R., MARANIELLO M., MENDICINO G., PERROTTA P., PETRUCCI O., VERSACE P. (2018) - *Integrated disaster management system based in geographical information and mobile communication networks*. Atti del "16th Plinius Conference on Mediterranean Risks" - EGU Topical Conference Series, Montpellier, France 9/11 October 2018, Vol. 16, Plinius16-27-1.

APPENDICE 1: dossier selezionato dell'esperienza tecnico-scientifica

Consapevole delle conseguenze derivanti dal rilascio di informazioni false e mendaci, ai sensi e per gli effetti degli artt. 75 e ss. del D.P.R. n. 445/2000, dichiaro che le informazioni riportate nel presente Curriculum Vitae sono esatte e veritiere ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000.

Il presente Curriculum Vitae è datato e sottoscritto anche ai sensi dell'art.38 comma 2 del D.P.R. n. 445/2000 (firma digitale).

Autorizzo il trattamento dei dati personali, ivi compresi quelli sensibili, ai sensi e per gli effetti del Reg. (UE) n. 679/2016 per le finalità inerenti al loro rilascio e si evidenzia che non sussistono incompatibilità previste dall'art. 13 c. 7 del DPR 233/2007.

Montalto Uffugo, 19 aprile 2019

Firma (Carlo Tansi)



APPENDICE 1

DOSSIER SELEZIONATO DELL'ESPERIENZA TECNICO-SCIENTIFICA

- 2012-2014 Responsabile scientifico del progetto di aggiornamento del "Programma di Previsione e Prevenzione dei Rischi (P.P.P.R.)" e del Piano di Emergenza della Provincia di Cosenza, nell'ambito di una convenzione tra la Provincia di Cosenza e il Consiglio Nazionale delle Ricerche per l'aggiornamento cartografico delle aree a rischio geo-idrologico del territorio provinciale e per la realizzazione di un sistema per il monitoraggio in tempo reale dei corpi franosi". L'aggiornamento cartografico ha riguardato le aree in cui si sono verificati fenomeni di dissesto geo-idrologico (frane e alluvioni) in concomitanza di eventi meteorologici eccezionali (collegati ad Ordinanze di protezione civile), relativamente ad un intorno significativo di agglomerati urbani con più di 200 abitanti e a strutture ed infrastrutture di importanza strategica (scuole, ospedali, viabilità, ecc). Le aree di rischio da frana e da alluvione sono state individuate, classificate e rappresentate in ambiente GIS e rese disponibili online (webgis). Ai fini della mitigazione del rischio geo-idrogeologico, in attesa di interventi definitivi di stabilizzazione dei versanti, onde assicurare il necessario supporto per l'adozione di eventuali azioni di protezione civile, nell'ambito della convenzione è stato realizzato un sistema di monitoraggio in tempo reale su scala provinciale delle principali frane comprese nei settori considerati. I movimenti dei fenomeni franosi, unitamente alle deformazioni di strutture e infrastrutture che vi ricadono, vengono costantemente monitorati e notificati in tempo reale agli organi competenti tramite messaggi di allerta a cui seguono particolari protocolli di intervento. I prodotti attesi del progetto hanno rappresentato uno strumento conoscitivo di tipo urbanistico, e un supporto per la definizione di interventi non strutturali di gestione dell'emergenza, in attesa di interventi strutturali di stabilizzazione dei versanti la cui progettazione si baserà anche sui risultati delle ricerche. Detti prodotti hanno rappresentato inoltre una valida base per l'aggiornamento – oltre che per il P.P.P.R. e il Piano di Emergenza della Provincia di Cosenza – anche per un altro strumenti di pianificazione e governo del territorio come il Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Calabria il quale, essendo aggiornato al 2001, e non teneva conto delle calamità naturali verificatesi in epoca successiva che hanno determinato un sensibile allargamento delle aree a rischio. In tal senso l'aggiornamento del P.A.I. Calabria ha utilizzato – relativamente alla provincia di Cosenza - le perimetrazioni delle aree a rischio idrogeologico indicate nel documento finale redatto dallo scrivente nell'ambito del presente progetto.
- 2012-2014 Responsabilità scientifica dello studio delle strutture tettoniche fragili (faglie) superficiali e profonde dell'area calabra nell'ambito dei Progetti Scientifici "Atlante Geotermico" e "VIGOR" finalizzati alla caratterizzazione, classificazione e mappatura di risorse geotermiche per produzione di energia elettrica nelle regioni del Mezzogiorno d'Italia. Lo studio delle strutture tettoniche fragili (faglie) su scala regionale hanno contribuito significativamente ad individuare le aree ad elevato grado di potenzialità geotermica: le faglie, rappresentando zone ad alta trasmissività, favoriscono la risalita di fluidi profondi a temperature relativamente più elevate, che possono determinare condizioni molto favorevoli per lo sfruttamento dell'energia termica. Il progetto "Atlante geotermico" ha rappresentato un primo livello di sistematizzazione di dati geotermici. Lo sfruttamento di risorse geotermiche non convenzionali per produzione di energia elettrica e un atlante aggiornato delle risorse geotermiche hanno un valore strategico nell'economia e nello sviluppo sostenibile delle Regioni meridionali. Al progetto "Atlante geotermico" ha fatto seguito il progetto "VIGOR", che prevedeva un maggiore dettaglio delle informazioni e un migliore livello di fruibilità per Amministrazioni ed imprese, con la definizione di progetti innovative immediatamente utilizzabili a fini produttivi in linea con gli standard internazionali. Il progetto "Atlante geotermico" è stato realizzato alla luce di una collaborazione tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche, le Università che hanno sede nelle Regioni meridionali, l'ISPRA, l'INGV; gli interlocutori primari e principali beneficiari dei prodotti della ricerca sono le Regioni e le Amministrazioni centrali competenti. Il Progetto "VIGOR" è stato invece realizzato alla luce di un'intesa tra il Ministero dello Sviluppo Economico e il Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- 2009-2013 Responsabilità scientifica delle convenzioni tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche ed il Comune di Montalto Uffugo (CS) per l'implementazione nelle Località Parantoro e Stragola di sistemi di monitoraggio, ai fini di protezione civile. Le frazioni Parantoro e Stragola del Comune di Montalto U. ricadono in un settore ad elevato grado di rischio geo-idrologico, essendo interessate da fenomeni franosi attivi di vaste dimensioni che in passato hanno prodotto eventi parossistici che hanno distrutto edifici per civile abitazione, compromesso la sicurezza di altri fabbricati e coinvolto la viabilità comunale e provinciale. Le condizioni di rischio per i fabbricati posti a ridosso dei corpi di frana hanno indotto il sindaco di Montalto U. ad emettere in passato ordinanze di sgombero per 142 persone, relativamente alle frane di Parantoro, e per 16 persone, relativamente alla frana di Stragola. Le

convenzioni hanno previsto lo studio dei corpi di frana e il *management* delle fasi emergenziali attraverso l'implementazione di una rete di monitoraggio in tempo reale dei dissesti ai fini di definirne i caratteri geomorfologico-evolutivi di dettaglio, i punti di criticità ed i possibili scenari di rischio, e di assicurare un supporto per l'attivazione di provvedimenti di messa in sicurezza dei luoghi contermini all'area in dissesto e la riduzione del rischio per le persone che vi risiedono. Il monitoraggio ha consentito di rivelare in alcune circostanze riattivazioni dei fenomeni franosi – verificatesi a seguito di piogge intense – che hanno determinato condizioni di criticità per le abitazioni minacciate dai dissesti: il sistema di monitoraggio ha trasmesso agli addetti dell'Ufficio di Protezione Civile comunale – tramite sms di allerta - il superamento delle soglie di allertamento indicative di collassi incipienti delle frane che minacciavano i nuclei abitativi. Tali messaggi di allerta hanno attivato protocolli di intervento che in alcuni casi hanno determinato lo sgombero cautelativo di abitazioni esposte al rischio.

2007-2010 Responsabilità scientifica del Progetto AMAMIR (Azioni di Monitoraggio Avanzato per la Mitigazione del Rischio Idrogeologico). Lo scrivente è stato responsabile scientifico di un progetto di ricerca triennale CNR avviato alla luce di una convenzione stipulata tra il CNR-IRPI e il Ministero dell'Ambiente una convenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idrogeologico di uno dei nuclei abitativi a più alto rischio da frana in Italia, San Martino di Finita (CS). Oltre allo studio di dettaglio degli aspetti geologici, geotecnici e morfologici dell'area interessata da movimenti franosi, lo scrivente ha curato la definizione del modello geologico-strutturale e geomorfologico di superficie e di sottosuolo dell'area in frana ed ha collaborato alla realizzazione di una articolata rete di monitoraggio basata su: ricevitori GPS, sensori di spostamento (estensimetri, inclinometri da parete), dati meteo-climatici, misure di portata e qualità delle acque di alcune sorgenti, livelli di falde, inclinometri in foro, umidità del suolo. Tutti i sensori (circa 50) sono stati collegati in tempo reale ad una centrale di acquisizione che analizza, elabora, memorizza e pubblica su WebGis, in tempo reale, i contenuti del data base. Oltre alle informazioni sulla dislocazione spaziale e velocità dei fenomeni, sono in corso azioni volte ad integrare, in un unico sistema informativo, tutti quei parametri geotecnici e atmosferici necessari a valutare il grado d'instabilità dei versanti. In particolare, considerato l'importante ruolo della falda acquifera, si vuole sperimentare l'applicazione d'analisi in continuo dello stato del sottosuolo attraverso tecniche di *Tomografia Elettrica di Resistività* in continuo. L'analisi del comportamento della resistività apparente, al mutare della dimensione e posizione del dispositivo elettronico di misura, nell'ambito dei volumi investigati, fornirà un contributo significativo al disegno dell'assetto geologico locale, nonché al riconoscimento delle variazioni in tempo reale degli acquiferi nel sottosuolo e della geometria profonda del corpo di frana che coinvolge l'abitato di San Martino di Finita.

2005-2006 Definizione dell'assetto geologico-strutturale connesso con l'evoluzione tettonica recente dell'area compresa tra il bordo meridionale del graben del F. Crati e la stretta di Catanzaro. Gli studi hanno consentito di individuare e caratterizzare cinematicamente una fascia di trascorrenza regionale individuata da faglie trascorrenti sinistre con orientamento NW-SE attive sin dal Miocene medio: i settori di terminazione o di interferenza originano aree in transpressione ed in transtensione, non segnalate in letteratura. I settori in transpressione corrispondono con le aree di affioramento dei principali corpi carbonatici mesozoici presenti, in finestre tettoniche, lungo la Catena Costiera calabra; gli studi hanno chiarito la posizione stratigrafico-strutturale e le modalità di messa in posto di tali corpi carbonatici rispetto alle circostanti unità scistoso-filladiche. I settori in transtensione corrispondono invece a bacini plio-quadernari estensionali, tra i quali il più significativo è rappresentato dal bacino del F. Crati. Le ricerche sono state integrate da dati sulla sismicità storica e strumentale, nonché da informazioni sulla stratigrafia del sottosuolo fornite da profili sismici a riflessione AGIP. In particolare lo scrivente ha curato la caratterizzazione macro e meso-strutturale e l'interpretazione dei profili sismici a riflessione che, unitamente ad informazioni dirette fornite da sondaggi meccanici e trivellazioni, hanno consentito di affinare lo schema geostutturale di superficie e di valutare con buona approssimazione i rigetti reali. Gli studi hanno consentito di evidenziare i caratteri sismogenetici del sistema trascorrente sinistro regionale, dato finora non riportato in letteratura. In particolare al sistema di faglie trascorrenti NW-SE sono stati attribuiti i principali terremoti che hanno colpito la Calabria centrale in epoca storica (27 marzo 1638, $I_{max}=XI$; 8 giugno 1638, $I_{max}=X$; and 28 marzo 1783, $I_{max}=XI$). Le ricerche hanno rappresentato anche l'oggetto di cinque tesi di laurea, di cui lo scrivente è stato co-relatore, svolte da studenti del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università della Calabria.

2005-2006 Studio geologico-strutturale ed attività di monitoraggio sulla frana di Cavallerizzo di Cerzeto del 7 marzo 2005 e sui fenomeni di dissesto ricadenti lungo la fascia pedemontana della Catena Costiera calabra. Le ricerche, avviate nell'ambito dell'attività del CNR-IRPI come Centro di Competenza per la Protezione Civile Nazionale e nell'ambito del Progetto Europeo Interreg IIIb – Medocc "RISCMASS" Asse 4, mis. 4.3. sono state rivolte allo sviluppo di una metodologia basata sul monitoraggio dei movimenti del suolo con tecnologie di Interferometria differenziale SAR satellitare (DiffSAR) per la valutazione della pericolosità dei versanti instabili, utilizzando procedure di incremento della affidabilità dei dati e di verifica dei risultati. I risultati ottenuti hanno consentito di

ottenere utili indicazioni per definire in modo più preciso le informazioni sul rischio della cartografia PAI ed hanno consentito di migliorare le procedure di valutazione della pericolosità e del rischio, rendendole meno soggettive, in quanto basate su dati fisici misurabili e direttamente connessi con l'instabilità dei versanti.

2000-2005 Studio geologico-geomorfologico-geotecnico e monitoraggio della frana di Serra Buda (Acri) nell'ambito di una convenzione avviata tra il Consiglio nazionale delle Ricerche-IRPI e l'Autorità di Bacino Calabria. È stato eseguito uno studio di superficie finalizzato alla caratterizzazione geologico-strutturale di dettaglio e geomorfologico del vasto fenomeno di dissesto che, coinvolgendo i litotipi gneissici, ha interrotto il traffico veicolare lungo la SS 660. Sulla scorta del modello di superficie è stata programmata e realizzata una campagna di indagini geognostiche di tipo diretto (sondaggi a carotaggio continuo) ed indiretto (indagini sismiche a rifrazione) che hanno consentito di delimitare in profondità il corpo di frana. L'area è stata infine fatta oggetto di una rete di monitoraggio mediante piezometri ed inclinometri da foro e mediante una rete GPS. I dati ottenuti alla luce del monitoraggio hanno fornito utili indicazioni sia per la progettazione degli interventi di consolidamento e sia per prevedere possibili eventi calamitosi legati al dissesto al fine di prevenirne e arginarne gli effetti: i metodi di lettura manuali impiegati, affiancati ad altri metodi completamente automatici che trasmettono i dati in tempo quasi reale, hanno fornito elementi su cui basare sistemi di controllo e di eventuale allertamento per la protezione civile.

2000-2005 Studio delle faglie attive e recenti lungo il bordo orientale del graben del F. Crati. Nell'ambito di questo argomento, lo scrivente ha sviluppato due distinti aspetti tematici:

- a) La verifica del grado di incidenza delle strutture tettoniche sulle deformazioni gravitative profonde di versante. Gli studi hanno evidenziato lo stretto controllo delle faglie quaternarie che delimitano il bordo orientale del graben del F. Crati, sulla distribuzione e sui cinematismi delle deformazioni gravitative profonde e tettono-gravitative. E' stata inoltre accertata l'influenza delle faglie recenti sulla franosità superficiale e, più in generale, sulle modalità di smantellamento dei versanti ricadenti in sistemi di catena durante le fasi tardive di sollevamento e smembramento. La metodologia di studio proposta (analisi strutturali e geomorfologiche dalla macro alla meso-scala) si è rivelata particolarmente utile per la discriminazione tra le morfostrutture d'origine tettonica (cinematicamente compatibili con il campo di stress regionale) e quelle d'origine tettono-gravitative o gravitative profonda (settori di "disuniformità" delle giaciture degli indicatori cinematici rispetto al campo di stress regionale). In corrispondenza delle faglie sismogeniche e dei dissesti ritenuti di maggiore interesse, sono in corso studi di monitoraggio delle emissioni di gas radon come elemento precursore dei terremoti.
- b) Lo studio delle relazioni tra le faglie quaternarie e la sismicità storica e strumentale. Lungo il bordo orientale del graben del F. Crati, sono stati eseguiti anche studi di carattere sismotettonico, che hanno consentito di individuare due importanti direttrici sismogeniche ad andamento N-S: le faglie "Rogliano-Calico-Serra Castellara" e "Donnici - San Pietro in Guarano - Luzzi", a cui sono stati attribuiti i tre più intensi terremoti (12 ottobre 1835, 12 febbraio 1854 e 4 ottobre 1870) che hanno colpito in epoca storica la Calabria settentrionale. Le suddette faglie risultano particolarmente "fresche" morfologicamente e sono marcate da diffuse dislocazioni del suolo. Il quadro sismotettonico ottenuto è stato confrontato con la distribuzione areale delle concentrazioni di radon, fornite dal Prof. Giovanni Falcone (direttore del Dipartimento di Fisica dell'Università della Calabria). Il confronto ha evidenziato una chiara correlazione tra la distribuzione delle faglie quaternarie e la distribuzione delle concentrazioni di radon: le faglie che hanno prodotto i più importanti terremoti storici sono marcate da fasce di anisotropia delle anomalie radon particolarmente spesse lungo cui si riscontrano valori significativamente elevati nelle emissioni radon. Lo studio ha inoltre consentito di verificare come le deformazioni profonde di versante corrispondano con settori di decremento delle emissioni radon, che interferiscono con la distribuzione spaziale e le intensità delle anomalie: questo fenomeno è stato attribuito ad un possibile "effetto - remoulding" - che determina una diminuzione della trasmissività dei corpi rocciosi - indotto dalle deformazioni profonde di versante.

2000-2002 Indagini, studio e monitoraggio del dissesto in atto nel centro abitato di Cirò Marina. Alla luce di una convenzione tra il CNR-IRPI e la Protezione Civile Regione Calabria sono state eseguiti studi geologico-strutturali e geomorfologici, ed, relativamente ad un fenomeno di subsidenza che ha colpito il centro abitato e la periferia settentrionale di Cirò Marina il 28 luglio 2004. Sulla scorta del modello litotecnico di superficie ottenuto, sono state programmate le indagini geognostiche (dirette ed indirette) che hanno consentito di chiarire i caratteri di sottosuolo dell'area interessata dal dissesto. Sull'area in dissesto è stato predisposto un sistema di monitoraggio basato su misure inclinometriche-piezometriche eseguite nei fori di sondaggio realizzati, nonché su una livellazione su percorso chiuso per il controllo topografico dei movimenti verticali.

2000-2002 Studio delle faglie estensionali quaternarie nell'area compresa tra Capo Vaticano e la Piana di S. Eufemia. Lo

studio, condotto attraverso l'analisi della distribuzione spaziale e temporale dei terrazzi marini (distinti, nell'area di studio, in sette ordini), ha evidenziato un'attività recente per le faglie di questo settore della "rift-zone calabro sicula", che è stata colpita da numerosi forti terremoti in epoca storica.

- 1999 Studio sismotettonico nell'ambito dell'analisi dei dissesti prodotti dal sisma del 9 settembre 1998 nei territori del Confine Calabro-lucano.
- 1998-2001 Caratterizzazione di contesti "geo-ambientali"* omogenei nell'area calabra e definizione di strategie per la valutazione del rischio da frana e per la progettazione degli interventi di prevenzione e di stabilizzazione di pendii in aree urbane da riqualificare. Questo approccio è risultato particolarmente adatto ad un settore così fortemente "disomogeneo", da un punto di vista geologico-geomorfologico, come la Calabria. Il contributo fornito dallo scrivente è consistito nella definizione delle condizioni di "omogeneità" litologica e strutturale ("omogeneità litotecnica") al fine di verificare il grado di incidenza di queste condizioni sulla morfodinamica dei versanti ("omogeneità geomorfologia"). Gli studi sono stati affrontati, per livelli di dettaglio crescenti, a tre scale di riferimento: 1:250.000 (scala regionale), 1:50.000 (scala intermedia) e 1:10.000 (scala di dettaglio). Gli studi hanno consentito di delineare una metodologia di studio per la stima di un "indicatore di pericolosità" per le GF e DGPV presenti in Calabria e per il monitoraggio dei fenomeni franosi. Gran parte delle ricerche si sono sviluppate nella Stretta di Catanzaro ed hanno portato alla realizzazione di una *Carta litologico-strutturale e dei movimenti in massa in scala 1:50.000*.
- 1998-2000 Dimensionamento delle fasce di cataclasi tettonica entro litotipi cristallino-metamorfici. I lavori, particolarmente utili ai fini del rilevamento geologico-tecnico, si sono sviluppati attraverso rilievi geo-meccanici su oltre 250 stazioni di misura alla luce dei quali è stata accertata l'esistenza di una relazione esponenziale, desunta da un'analisi di regressione lineare, tra gli indici di fratturazione e la distanza dalle faglie regionali. Scopo delle ricerche è stato anche quello di verificare il grado di interdipendenza tra le fasce di deformazione tettonica ed i caratteri dell'alterazione e della franosità. Gli studi sono stati compiuti in Calabria centrale nel settore compreso tra Squillace, Copanello, S.Andrea Apostolo e Cardinale.
- 1998 Caratterizzazione geomorfologica e geologico-strutturale delle conoidi post-wurmiane della Stretta di Catanzaro, con particolare riguardo all'area compresa tra Gizzeria e Nicastro. Gli studi sono stati finalizzati alla individuazione di faglie recenti e attive che coinvolgono le conoidi. Le ricerche sono state integrate da dati sulla sismicità storica e strumentale, nonché da informazioni sulla stratigrafia del sottosuolo fornite da sondaggi diretti, stratigrafie da pozzo profili sismici a riflessione AGIP. Dall'analisi complessiva dei dati preliminari è stata individuata e caratterizzata una importante faglia sismogenetica probabilmente responsabile del terremoto catastrofico del 1638, la cui area epicentrale ricade nei pressi dell'abitato di Gizzeria.
- 1996-1998 Studio dei dissesti profondi legati ad accomodamenti gravitativi lungo rampe di thrust in aree di catena ricadenti nell'Appennino meridionale. Nell'ambito di questa tematica di ricerca, condotta con ottica multidisciplinare, lo scrivente ha curato la definizione del modello geologico macro e meso-strutturale di alcune aree-campione. Gli studi hanno consentito di accertare come il sollevamento tettonico tardivo di alcuni settori di catena abbia prodotto una riattivazione in normale di rampe di thrust preesistenti che condizionano profondamente, nei cinematismi e nella tipologia, fenomeni gravitativi di vaste dimensioni. La riattivazione origina una particolare tipologia di fenomeni di scorrimento profondo, non segnalati in letteratura, che individuano in superficie ampie porzioni di territorio dalla tipica geometria "a cuneo" che caratterizzano diffusamente l'area calabra. E' stata proposta una modellizzazione cinematica di queste strutture cuneiformi alla luce dei risultati di studi condotti in vari settori della Calabria con caratteristiche strutturali e morfoevolutive analoghe. Gran parte delle ricerche si sono concentrate nei pressi dell'abitato di Civita e nell'area dell'Alto Ionio calabrese ricadente tra gli abitati di Plàtaci, Villapiana e Cerchiara di Calabria. L'attenzione è stata successivamente focalizzata sull'area circostante l'abitato di Plàtaci e sul vasto bacino di frana del Vallone Colella (Aspromonte).
- 1995-1997 Rilevamento geologico-strutturale e studio meso-strutturale del versante Pizzotto (Lago - CS). Il versante è interessato da un *Sackung* di vaste dimensioni, il cui studio è stato affrontato con ottica multidisciplinare (progetto UE-TESELEC "The Lago study case"), considerando diversi aspetti di carattere geologico e strutturale, geomorfologico, geotecnico e geofisico. Si è accertato come i movimenti gravitativi profondi risultino pilotati da un sistema di thrust che intersecano trasversalmente il versante Pizzotto. L'ipotesi è stata validata sia da dati geofisici (profili sismici a riflessione-rifrazione e sondaggi elettrici verticali), dei quali lo scrivente ha curato l'interpretazione geologica, che da dati derivanti da sistemi di monitoraggio basati su misure inclinometriche e

* Il termine "geoambientale" è indicativo delle caratteristiche geologiche ed ambientali (da intendersi sostanzialmente come caratteristiche climatiche) connesse, in termini di predisposizione e/o di innesco, a processi di instabilità di pendio.

GPS.

- 1994-1996 Individuazione e caratterizzazione in settori ad elevata complessità strutturale del graben del Crati di elementi di natura tettonica responsabili di fenomeni di dissesto gravitativo di varia entità (dalle DGPV alle frane superficiali) e tipologia. Le ricerche, concentrate nell'area compresa tra S.Fili e Montalto Uffugo (fascia pedemontana della Catena Costiera calabra), settore a franosità elevata a causa del complesso assetto tettonico che rappresenta uno dei principali fattori predisponenti, hanno portato alla caratterizzazione a varie scale delle strutture tettoniche e nella valutazione delle condizioni di instabilità in relazione all'estensione ed alla tipologia delle fasce di cataclasi associate alle faglie. Lo studio è stato affrontato anche mediante l'ausilio di un GIS che ha evidenziato sia lo stretto controllo delle strutture sulla distribuzione dei fenomeni franosi e sia la diversificazione delle tipologie franose in funzione delle fasce di cataclasi associate alle diverse tipologie di faglie. Le ricerche si sono sviluppate anche nei pressi di San Pietro in Guarano Studio (versante occidentale silano) dove sono state svolti studi macro e meso-strutturale delle rocce gneissiche al fine di valutare il grado d'influenza delle condizioni strutturali sullo sviluppo verticale ed areale dell'alterazione e sulla franosità.
- 1993-1996 Caratterizzazione delle principali strutture sismogenetiche su scala regionale dell'area calabra attraverso l'applicazione di metodi per il trattamento e l'interpretazione di immagini satellitari SPOT stereoscopiche ad alta risoluzione completati dall'analisi dei meccanismi focali e della sismicità storica-strumentale, acquisiti presso il Laboratoire de Tectonique et Mécanique de la Lithosphère dell'Institut de Physique du Globe de Paris (Université Pierre et Marie Curie). Ai fini di una migliore definizione dei reali rigetti e per la comprensione evoluzione temporale delle faglie, le ricerche sono state integrate da studi stratigrafici e meso-strutturali eseguiti "in situ" sulle sequenze quaternarie. Gli studi, di scala regionale, sono stati spinti ad un grado di dettaglio elevato in aree campione di particolare interesse. I dati sulle faglie attive e recenti hanno rappresentato un utile contributo per la definizione della base litologico-strutturale di una "Carta delle grandi frane e delle deformazioni gravitative profonde di versante della Calabria alla scala 1:250.000", sulla quale sono rappresentati i dissesti di maggiore entità in funzione dell'assetto morfotettonico e dei caratteri litologici, unitamente ai dissesti indotti da eventi sismici particolarmente intensi originatisi dalle principali strutture sismogenetiche riconosciute.

Consapevole delle conseguenze derivanti dal rilascio di informazioni false e mendaci, ai sensi e per gli effetti degli artt. 75 e ss. del D.P.R. n. 445/2000, dichiaro che le informazioni riportate nel presente Curriculum Vitae sono esatte e veritiere ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000.

Il presente Curriculum Vitae è datato e sottoscritto anche ai sensi dell'art.38 comma 2 del D.P.R. n. 445/2000 (firma digitale).

Autorizzo il trattamento dei dati personali, ivi compresi quelli sensibili, ai sensi e per gli effetti del Reg. (UE) n. 679/2016 per le finalità inerenti al loro rilascio e si evidenzia che non sussistono incompatibilità previste dall'art. 13 c. 7 del DPR 233/2007.

Montalto Uffugo, 19 aprile 2019

Firma (Carlo Tansi)

