

tempo e nelle caratteristiche dell'evento). Questo può essere realizzato aggiungendo allo scenario una maggiore quantità di informazioni, quali:

- dati storici sui terremoti passati,
- probabilità di accadimento basata su dati storici,
- informazioni sulle faglie attive.

Inoltre, i dati in tempo reale provenienti da una rete multidisciplinare come il sistema Poseidon, possono essere analizzati per riconoscere variazioni e tendenze che possono accrescere l'evidenza dell'approssimarsi di un possibile evento. Mano a mano che nuovi eventi vengono acquisiti dalla rete, il sistema è in grado di modificare le sue deduzioni, in una sorta di stima dell'*hazard* dipendente dal tempo.

I dati considerati nella ricerca di variazioni e tendenze comprendono sia dati sismici che di deformazioni lente. Per quanto riguarda i dati sismici vengono considerate:

- le variazioni spazio temporali della sismicità,
- le variazioni nella distribuzione in frequenza degli eventi (valore *b* della legge di Gutenberg-Richter),
- variazione delle proprietà fisiche delle rocce collegate alla propagazione delle onde sismiche (V_p / V_s e separazione anisotropa delle onde *S*).

Riguardo le deformazioni a lungo termine, abbiamo:

- misure di inclinazione e dati estensometrici,
- misure geodetiche mediante metodi ottici e GPS,
- proprietà fisiche delle acque sotterranee (temperatura, livello, conducibilità elettrica)
- proprietà chimiche delle acque sotterranee (PH, contenuto di Radon e di CO₂).

Il sistema può essere impiegato in due diversi contesti operativi:

- studio dei possibili effetti dei terremoti, tenendo conto di un insieme di evidenze che definiscono gli eventi "più probabili",
- assistenza alle strutture di Protezione Civile immediatamente dopo un terremoto, dando le più importanti caratteristiche dell'evento, e fornendo mappe teoriche di danneggiamento per guidare gli sforzi delle squadre di soccorso.

3. Componenti software

Il sistema *software* include i seguenti elementi principali:

- un sistema informativo geografico, una libreria di modelli e un modulo per realizzare gli scenari e consentire le simulazioni,

- un sistema di riconoscimento di variazioni comprendente varie metodologie e costituito da un modulo di riconoscimento in tempo reale, un insieme di procedure per consentire l'apprendimento semi-automatico dall'esperienza e un algoritmo di analisi statistica capace di combinare evidenze provenienti da diversi tipi di precursori,
- un ambiente di integrazione che comprende una struttura di controllo generale e un'interfaccia uomo-macchina di tipo convenzionale.

STUDIO DELLE SORGENTI DEI TERREMOTI E DELLA PROPAGAZIONE DELLE ONDE SISMICHE IN MESSICO

In seguito al terremoto di Michoacan del 19 settembre 1985 ($M_s = 8.1$), che provocò più di un migliaio di vittime e ingenti danni a Città del Messico, la CEE ha promosso una serie di ricerche nel campo della Sismologia e dell'Ingegneria Antisismica finalizzate alla mitigazione del rischio in Messico. Questo progetto, che vede quali partner l'Istituto di Ingegneria dell'Università Nazionale Autonoma del Messico e il Laboratorio di Sismotettonica dell'Università di Grenoble, e l'Istituto Nazionale di Geofisica in qualità di coordinatore, ha avuto inizio nel 1992 ed ha durata quadriennale.

L'obiettivo è l'installazione e la gestione di una rete di sismografi a larga banda e elevato *range* dinamico, al fine di registrare i terremoti della zona di subduzione della costa messicana dove il terremoto avvenne, per analizzarne le proprietà focali e studiare la propagazione delle onde sismiche nel tragitto tra la costa e Città del Messico.

La zona di subduzione in Messico è caratterizzata da una sismicità molto elevata. Terremoti di dimensione piccola, intermedia e grande sono frequenti. I terremoti più forti sono diventati tristemente famosi per produrre danni ingenti nella zona della costa e, inaspettatamente, nella capitale Città del Messico, che si trova a più di 280 km dalla zona epicentrale. Anche se studi precedenti indicavano chiaramente che amplificazioni del moto potevano verificarsi sui terreni inconsolidati dell'alveo del paleo-lago in caso di terremoto, tuttavia l'entità del fenomeno non fu prevista nella sua gravità. I valori delle accelerazioni del terreno in alcune aree della città risultarono più elevati di un fattore 100 rispetto a quanto ci si poteva aspettare sulla base di una usuale legge di attenuazione con la distanza. Inaspettatamente, l'amplificazione fu elevata anche su terreni litoidi. Questo comportamento "anomalo" imponeva ai sismologi di tutto il mondo una profonda revisione degli approcci metodologici, e una attenta verifica di quanto l'area di Città del Messico fosse unica nella sua peculiarità. In altre parole, bisognava studiare a fondo il problema per essere sicuri che effetti tanto drammatici non potessero riprodursi in altre situazioni. Gli Stati Uniti, il Giappone e l'Unione Europea intervennero in Messico subito dopo l'evento, anche finanziando studi e ricerche.

Le caratteristiche della zona di subduzione rendono il Messico un posto ideale per registrare eventi di differente magnitudo sia in prossimità degli epicentri, sulla costa, che nell'interno della regione fino a Città del Messico. Gli strumenti installati nell'ambito di questo progetto si sono aggiunti alla rete *strong-motion* già operante lungo la zona di subduzione, e ai numerosi accelerografi installati a Città del Messico, anche in pozzo, subito dopo i terremoti del Settembre 1985. Uno degli aspetti peculiari di questo progetto consiste nel verificare la possibilità di trasferire i risultati delle ricerche in Messico a situazioni simili di elevato rischio in altre aree. Per poter raggiungere questo obiettivo, si sono individuate sostanzialmente due tematiche di studio:

- 1) definire le leggi di scala delle sorgenti sismiche nella zona di subduzione analizzando i dati a larga banda registrati a seguito dei terremoti che, nella regione, coprono un intervallo molto esteso di magnitudo;

2) comprendere i dettagli della propagazione delle onde sismiche dalla costa verso l'interno del Messico, installando strumenti sismometrici immediatamente a sud di Città del Messico, prima che le onde sismiche si propaghino nei sedimenti del paleo-lago. I piccoli terremoti forniscono le funzioni di Green empiriche per modellare il moto nella città durante potenziali forti terremoti. Nel caso che poi questi vengano realmente registrati, il confronto tra modellazioni e dati strumentali fornisce indicazioni sull'affidabilità delle metodologie numeriche di previsione.

Dall'inizio del progetto, sono state installate due stazioni *very broad band*, e una rete temporanea di sette sismografi a banda larga e tre accelerografi digitali nello stato di Guerrero, lungo la costa. Altri quattro sismografi furono installati perpendicolarmente alla linea di costa, verso l'interno del Messico. Sono stati registrati numerosi terremoti, i più forti hanno raggiunto magnitudo 7.4 (settembre 1995), 7.9 (ottobre 1995) e 6.8 (febbraio 1996). È stato possibile quindi organizzare una interessante banca-dati la cui analisi permette di comprendere in dettaglio le caratteristiche della sollecitazione sismica nella regione. Alle ricerche in Messico partecipano sismologi degli enti italiani e francesi coinvolti.

La disponibilità di una abbondante mole di dati registrati dalle reti strumentali realizzate in Messico grazie ai finanziamenti provenienti da questo progetto è di per se un elemento importante per la comunità scientifica internazionale, considerando il fatto che la maggior parte delle registrazioni disponibili per eventi di elevata magnitudo provenivano finora da terremoti californiani o giapponesi.

SOUTHERN EUROPE NETWORK FOR ANALYSIS OF SEISMIC DATA

Il primo Marzo 1994 inizia il progetto "Southern Europe Network for Analysis of Seismic Data", finanziato dalla Comunità Europea. Questo progetto si basa sulla tecnologia utilizzata dal Progetto Argo. Vengono collegati mediante comunicazioni satellitari gli Istituti Nazionali di Geofisica Italiano, Greco, e Spagnolo con le relative reti sismiche nazionali.

Partners Scientifici

Istituto Nazionale di Geofisica

- coordinamento generale
- contributo scientifico

National Observatory of Athens

- contributo scientifico
- sviluppo del software

Istituto Geografico Nacional

- contributo scientifico
- sviluppo del software

Partners industriali

Finsiel S.p.A.
acquisita la commessa da Efimdata S.p.A.

- sviluppo e analisi del software

Digital Equipment S.p.A.

- ingegneria del software

Gli obiettivi di tale progetto sono i seguenti:

- elaborazione di un modello cinematico tridimensionale del Mediterraneo mediante il confronto di diverse tecniche tomografiche attualmente utilizzate dai partners scientifici. Su tale tema si è tenuto presso l'Istituto (5-6 febbraio 1996) un convegno dal titolo "Tomography of the European Region" con la partecipazione di Ricercatori di fama internazionale;
- realizzazione di un sistema distribuito per il monitoraggio in tempo reale della sismicità del Mediterraneo, con tutti i problemi di standardizzazione che ne derivano;

- realizzazione di una infrastruttura per lo studio di metodi comuni per la determinazione, selezione e scambio dei dati sismici tra le nazioni Europee via satellite;
- realizzazione di una banca dati comune contenente gli eventi principali monitorati dalle stazioni delle reti dei partners coinvolte nel progetto;
- digitalizzazione di sismogrammi storici e la relativa analisi delle tracce strumentali originali di una decina di eventi con elevata magnitudo che si sono verificati in questo secolo nelle nazioni coinvolte nel progetto.

LAVORI PUBBLICATI NEL 1995

Pubblicazioni su riviste internazionali:

- Achilli, V., M. Anzidei, P. Baldi, F. Broccio e R. Velardita (1995). *The Southeastern Sicily GPS network*, *Annali di Geofisica*, 38, 2, 301-309.
- Achilli, V., P. Baldi, G. Casula, M. Errani, S. Focardi, M. Guerzoni, F. Palmonari e G. Raguni (1995). *A calibration system for superconducting gravimeters*, *Bulletin Geodesique*, 69, 73-80.
- Alessandrini, B., L. Beranzoli e F. M. Mele (1995). *3-D crustal P-wave velocity tomography of the Italian region using local and regional seismicity data*, *Annali di Geofisica*, 38, 2, 189-211.
- Alfonsi, L. (1995). *Wrench tectonic in central Italy, a segment of the Sabina fault*, *Boll. Soc. Geol. It.*, 114, 411-421.
- Alfonsi, L., Sagnotti L. and Galadini F. (1995). *Paleomagnetism of the Plio-Pleistocene continental sediments from the north-eastern edge of the Fucino basin (central Italy)*, *Annali di Geofisica*, 38, 399-410.
- Amato A., and C. Chiarabba (1995). *Recent uplift of the Alban Hills Volcano (Italy): evidence for magmatic inflation?*, *Geophys. Res. Lett.*, 22, 1985-1988.
- Amato A., Montone P., e Cesaro M. (1995). *State of stress in Southern Italy from borehole breakout and focal mechanism data*. *Geophysical Research Letters*, 22, 23, 3119-3122.
- Baldi, P., G. Casula, S. Focardi, F. Palmonari (1995). *Tidal analysis of data recorded by a superconducting gravimeter*, *Annali di Geofisica*, 38, 2, 13-18.
- Barba, S., R. Di Giovambattista e G. Smriglio (1995). *Italian Seismic Databank allows on-line access*, *Eos, Transaction, American Geophysical Union*, 76, 9-89.
- Barba, S., R. Di Giovambattista e G. Smriglio (1995). *The ING Seismic Network DataBank (ISND): a friendly parameters and waveforms database*, *Annali di Geofisica*, 38, 213-219.
- Batini, F., M. Caputo and R. Console (1995), *Focal mechanism of seismic events with dipolar component*. *Annali di Geofisica*, 38, 5-6, 373-384.
- Bianchi, C. e C. Scotto (1995). *Focusing-defocusing phenomena of radio echo signal after the passage of morning solar terminator*, *Nuovo Cimento*, vol. 18, n.1.
- Boschi, E., A. Caserta, C. Conti, M. Di Bona, R. Funiciello, L. Malagnini, F. Marra, G. Martinez, A. Rovelli e S. Salvi (1995). *Resonance of subsurface sediments: an unforeseen complication for designers of roman columns*, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 85, 1, 320-324.

- Cafarella L. and Meloni A. (1995). *Evidence for a geomagnetic jerk in 1990 across Europe*, *Annali di Geofisica*, Vol. 38, 451-455.
- Chiarabba C., A. Amato, and A. Fiordelisi (1995). *Upper crustal tomographic images of the Amiata-Vulsini geothermal region, Central Italy*, *J. Geophys. Res.*, 100, 4053-4066.
- Chiarabba C., and A. Amato (1995). *From tomographic images to fault heterogeneities*, *Annali di Geofisica*, 37, 1481-1494, 1994
- Dall'Aglio, M., F. Quattrocchi e S. Tersigni (1995). *Geochemical evolution of groundwaters from the Iblean Foreland (Sicily, Italy), after the December 12, 1990 earthquake (M=5.4)*, *Annali di Geofisica*, 38, 2, 309-329.
- De Santis, A., C. Falcone e F. J. Lowes (1995). *Remarks on the mean-square values of the geomagnetic field and its components*, *Annali di Geofisica*, 38, 2, 167-175.
- Di Bona, M., M. Cocco, A. Rovelli, R. Berardi and E. Boschi (1995). *Analysis of strong-motion data of the 1990 eastern Sicily earthquake*, *Annali di Geofisica*, 38, p 238-300.
- Di Giovambattista, R., S. Barba and A. Marchetti (1995). *Amplitude response of a telemetered seismic system from seismometers to acquisition systems*, *Annali di geofisica*, 38, 25-33.
- Florindo F. e Alfonsi L., 1995, *Strong Earthquakes and Geomagnetic Jerks: a Cause Effect Relationship?* *Annali di Geofisica*, 38, 457-461.
- Florindo F. e Sagnotti L., 1995, *Palaeomagnetism and rock magnetism at the upper Pliocene Valle Ricca (Rome, Italy) section*. *Geophys. Journ. Int.*, 123, 340-354.
- Florindo, F. e F. Marra (1995). *A revision of the stratigraphy for the Middle Pleistocene continental deposits of Rome, central Italy : Palaeomagnetic data*, *Annali di Geofisica*, 38, 177-188.
- Francia, P., U. Villante e A. Meloni (1995). *An analysis of geomagnetic field variations (3 min- 2 h) at a low latitude observatory (L=1.6)*, *Ann. Geophysicae*, 13, 522-531.
- Giardini, D. e P. Lundgren (1995). *The June 9 Bolivia and March 9 Fiji deep earthquakes of 1994: II, Geodynamic implications*, *Geophys. Res. Lett.*, 22.
- Giardini, D., B. Palombo e N. A. Pino (1995). *Long-period modelling of MedNet waveforms for the December 13, 1990 Eastern Sicily earthquake*, *Annali di Geofisica*, 38, 267-282.
- Gulyaeva, T. L., K. Barbatsi, J. Boska, G. De Franceschi, S. S. Kouris, S. Moraitis, S. Pulinetz, S. M. Radicella, I. Stanislawski, T. Xenos and M.L. Zhang, *Definition of disturbance and quietness with topside ionosonde data*, *Adv. Space Res.*, Vol.16, No.1, 143-146, 1995.

- Iannacone, G., L. Improta, G. Biella, M. Castellano, A. Deschamps, R. de Franco, L. Malagnini, L. Mirabile, R. Romeo and A. Zollo (1995). *A study of local site effects in the Benevento town (southern Italy) by the analysis of the seismic records of explosion*, *Annali di Geofisica*, 38, 411-428.
- Lowes, F.J., A. De Santis e B. Duka (1995). *A discussion of uniqueness of a Laplacian potential when given only partial field information on a sphere*, *Geophys. Journ. Int.*, 121, 2, 579-584.
- Lundgren, P. e D. Giardini (1995). *The June 9 Bolivia and March 9 Fiji deep earthquakes of 1994: I, Source processes*, *Geophys. Res. Lett.*, 22.
- Malagnini, L., R. B. Herrmann, G. Biella and R. de Franco (1995). *Rayleigh waves in Quaternary alluvium from explosive sources: determination of shear-wave velocity and Q structure*, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 85, 900-920.
- Moczo, P., A. Rovelli, P. Labak and L. Malagnini (1995). *Seismic response of the geologic structure underlying Roman Colosseum and a 2D resonance of the of a sediment valley*, *Annali di Geofisica*, 38, 939-956.
- Montone P., Amato A., Chiarabba C., Buonasorte G. e Fiordelisi A. (1995). *Evidence of active extension in quaternary volcanos of Central Italy from breakout analysis and seismicity*. *Geophysical Research Letters.*, 22, 14, 1909-1912.
- Pondrelli, S., A. Morelli e E. Boschi (1995). *Seismic deformation in the Mediterranean area estimated by moment tensor summation*, *Geophys. J. Int.*, 122, 938-952.
- Riguzzi, F. e A. Tertulliani (1995). *Earthquakes in Rome during the past one hundred years*, *Annali di Geofisica*, 38, 3, 143-152.
- Romeo, G., F. Mele e A. Morelli (1995). *Neural Networks and discrimination of seismic signals*, *Computers & Geosciences*, 21, 2, p. 279-288.
- Rovelli, A., L. Malagnini, A. Caserta and F. Marra (1995). *Using 1-D and 2-D modellig of ground motion for seismic zonation criteria: results for the city of Rome*, *Annali di Geofisica*, 38, 591-605.
- Salvi S. (1995). *Analysis and interpretation of Landsat synthetic stereopair for the detection of active fault zones in the Abruzzi region (Central Italy)*, *Remote Sensing of Environment*, Vol.53, No.3.
- Scotto, C., Sporadic F (1995). *Layer and meteorological activity*, *Annali di Geofisica*, 38, n.1, 21-24, 1995.
- Selvaggi, G. and C. Chiarabba, (1995). *Seismicity and P-wave velocity image of the Southern Tyrrhenian subduction zone*, *Geophys. Journ. Int.* 121, 818-826
- Tertulliani A. (1995). *Testing the European Macroseismic Scale1992 (EMS92) on Italian Earthquakes*. *Europ. Earthq. Engineer.* 2, p. 48-54.

- Tertulliani A. e Riguzzi F., (1995). *Earthquakes in Rome during the past one hundred years*. *Annali di Geofisica*, 38, 3, 143-152.
- Tinti, S., A. Maramai e P. Favali (1995). *The Gargano promontory: an important Italian seismogenic-tsunamigenic area*, *Marine Geology*, 122, 227-241.
- Tosi P., De Rubeis V. and Gasparini C. (1995), *An analytic method for separating local from regional effects on macroseismic intensity*, *Annali di Geofisica*, 38, 55-65.
- Yue, G.K., M.P. McCormick, P.H. Wang, V. Rizi, F. Masci, A. D'altorio and G. Visconti, *Comparing simultaneous stratospheric ozone and aerosol lidar measurements with SAGE II data set after the Pinatubo eruption*, *Geophys. Res. Lett.*, 22, 14, 1881-1884, 1995.

Atti e Proceedings :

- Amato A. C. Chiarabba, G.B. Cimini, M. Cocco, M. Di Bona, G. Selvaggi, R. Azzara, A. Basili, L. Malagnini and P. Montone (1995). *Active processes in the volcanoes of the Roman Comagmatic Province*. *Per. Mineral.*, 64, 73-75.
- Anzidei, M. P. Baldi, G. Casula, M. Crespi e F. Riguzzi (1995). *Crustal deformation analysis applied to GPS observations in the frame of the TYRGEONET project* IUGG Boulder, USA July, 1995.
- Boschi, E. e R. Console (1995). *Underground Nuclear Explosions and Seismology*, International Seminars on Nuclear War and Planetary Emergency, 19th Session, Erice, 19-24 August 1994, 111-124.
- Broms, M. and B. Zolesi, Variations in the Ionosphere seen by Oblique Soundings, in: *COST 238/PRIME Workshop, on Development and Testing of an Electron Density Profile Model for PRIME*, eds. P. A. Bradley and B. A. de la Morena, Atmospheric Sounding Station "EL ARENOSILLO", Huelva, Spain, 45 47, 1995.
- Calcara M., Quattrocchi F., Romeo G., Sciacca U. (1995). *Geochimica dei fluidi applicata alla previsione dei terremoti e alla sismotettonica di aree sismiche e vulcaniche italiane*. Atti dei Convegni Lincei, 122 (Convegno: Terremoti in Italia, previsione e prevenzione dei danni, Accademia dei Lincei, 1-2, dicembre 1994), p. 329-339.
- Cimini G.B., Amato A., Azzara R., Basili A., Chiarabba C., Di Bona M., Frepoli A., Margheriti L., Nostro C., Selvaggi G.. *GeoModAp: il primo transetto telesismico (Appennino Settentrionale)*. XIII Convegno Nazionale del Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida 28-30 Novembre 1994.
- De Franceschi, G. e A. De Santis (1995). *IMASHA technique for instantaneous ionospheric regional mapping*, in "Development and Testing of an electron density height profile model for PRIME", eds. Bradley P. and Benito A. de la Morena, 109-113.
- Favali, P., G. Smriglio, L. Beranzoli, M. Calcara, A. De Santis, F. Frugoni, F. Quattrocchi, G. Romeo, G. Scalera, M. Marani, A. Argnani, M. Gasperini (IGM), M. Berta, F. Gasparoni, E. Garbuglia, R. Finotello, C. Millot, C. Alberola, J. L. Fuda, L. Floury, J.M. Coudeville, G. Ayela, A. Priou, M. Nicot, H. Gerber, V. Goez, H. Oebius, H. Amann, A. Bohm, T. Krusche, A. Siemens, J.V. Dobson, R.N. Marshall, J. T. Trattles, I. B. Norris (1995). *GEOSTAR, an innovative the GEophysical and Oceanographic STation for Abyssal Research*, in J.-P. Montagner e Y. Lancelot (eds.), *Proceedings International Workshop "Multidisciplinary Observatories on the Deep Seafloor"*, Marseille: 117-122.
- Frepoli A., G. Selvaggi, C. Chiarabba, and A. Amato, (1995). *Un aiuto alla comprensione della geodinamica del basso Tirreno: localizzazione e meccanismi focali del periodo 1988-1994*. Atti 13° convegno G.N.G.T.S. 1, 67-79.

- Frepoli, A., G. Selvaggi, C. Chiarabba, and A. Amato, (1995). *Un aiuto alla comprensione della geodinamica del basso Tirreno: localizzazione e meccanismi focali del periodo 1988-1994*. Atti 13° convegno G.N.G.T.S. 1, 67-79.
- Giardini, D. e E. Boschi, *Global perspectives in seismic hazard assessment*, Proceedings, 2nd International Conference on Seismology and Earthquake Engineering, Teheran, 333-346, 1995
- Montone P., Chiarabba C. e Amato A. (1995). *State of stress in the Quaternary volcanoes from Tuscany to Campania*. Per. Mineral. (1995), 64, 231-232.
- Rosini, R. e R. Console (1995). *La digitalizzazione dei sismogrammi storici nell'ambito del progetto CEE "Southern Europe Network for Analysis of Seismic Data"*. Atti del 13 Convegno GNGTS (Roma 28-30 novembre 1994), 859-862.
- Rovelli, A., D. Molin, L. Malagnini and A. Caserta (1995). *Variability of damage pattern in Rome: combination of the source and local effects*, Proceedings of the 5th International Conference on Seismic Zonation, Nice, France, 1359-1366.
- Sagnotti, L. (1995). The seminar "Essential Rock Magnetism" Vrist, Czech Republic, september 12-15, 1994, Magnetic and Electric Separation, Vol. 6, p. 54-55.
- Stanislawska, I., Lj. Cander, G. A. Moraitis and B. Zolesi, *Single-Station Models in PRIME Project: Present Status and Future*, in: *COST 238/PRIME Workshop, on Development and Testing of an Electron Density Profile Model for PRIME*, eds. P. A. Bradley and B. A. de la Morena, Atmospheric Sounding Station "EL ARENOSILLO", Huelva, Spain, 101-104, 1995.
- Zolesi, B. and Lj. Cander, *Review of Progress in the Development of the PRIME Mapping Procedures*, in: *COST 238/PRIME Workshop, on Development and Testing of an Electron Density Profile Model for PRIME*, eds. P. A. Bradley and B. A. de la Morena, Atmospheric Sounding Station "EL ARENOSILLO", Huelva, Spain, 215-218, 1995.

Abstracts di convegni nazionali e internazionali:

- Achilli, V., F. Ambrico, M. Anzidei et al. (1995). *TYRGEONET: campagne e risultati del 1995*. XIV Convegno del GNGTS, Roma.
- Achilli, V., M. Anzidei et al. (1995). *Progetto per la definizione del geoido nell'area napoletana*. Convegno del XIV GNGTS, Roma.
- ACRUP Working Group: B. Della Vedova, G. Pellis, G. Brancolini, M. Buseti, F. Coren, E. Bozzo, G. Caneva, F. Ferraccioli, M. Gambetta, A. Amato, M. Chiappini, S. Pondrelli, J. Makris, F. Egloff, H. Trey, V. Damm, G. Delisle, G. Reitmayr, A. Cooper, G. Cochran, U. Tenbrink, J. Zhang (1995). *The Antarctic Crustal Profile experiment ACRUP, Western Ross Sea Area*, Abstract volume of VII ISAES, pg.108
- Albarello, D., M. Calcara, V. Lapenna, G. Martinelli, F. Quattrocchi, M. Mucciarelli (1995). *Spectral Analysis on continuous geochemical monitoring data in seismic areas*, Proceedings IUGG 1995, 2-14 July, Boulder, Colorado, U.S.A., p. 379.
- Alfonsi, L. (1995). *The role of fluid circulation on the magnetic fabric of some Plio-Pleistocene clayey units in Central Italy*, Abstract. AGU fall meeting December 1995.
- Alfonsi, L. (1995). *Contribution of the anisotropy of magnetic susceptibility analysis to the tectonic study of two extensional basin in Central Italy*, EUG8 Strasbourg, 9-13 Aprile 1995.
- Amato A., Azzara R., Chiarabba C., Ciaccio M.G., Cimini G.B., Di Bona M., Frepoli A., Margheriti L., Nostro C., Selvaggi G. (1995). *Deep structure beneath the northern Apennines (Italy) from passive seismological studies*. Abstracts XXI General Assembly IUGG, 2-14 July 1995, Boulder Colorado Volume abstract SA41D-08.
- Amato, A., C. Chiarabba, G.B. Cimini, M. Di Bona, L. Margheriti, C. Nostro, e G. Selvaggi (1995). *Deep structure beneath the Northern Apennines (Italy) from passive seismological studies*, Abstracts XXI General Assembly IUGG, A396.
- Amato, A., C. Chiarabba, P. Montone e G. Buonasorte (1995). *Active stress field in the geothermal areas of Latium and Tuscany*, Atti World Geothermal Congress, 839-842, Firenze maggio 1995
- Amato, A., R. Azzara, A. Basili, C. Chiarabba, M. G. Ciaccio, G. B. Cimini, M. Di Bona, L. Margheriti, C. Nostro e G. Selvaggi (1995). *Sismologia passiva nell'Appennino centro-settentrionale: nuovi dati sulla struttura profonda*, XIV Convegno Nazionale del Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida 23-25 Ottobre 1995.
- Amato, A., R. Azzara, C. Chiarabba, G. B. Cimini, M. Di Bona, L. Margheriti, C. Nostro, G. Selvaggi (1995). *Deep Structure beneath the Northern Apennines (Italy) from passive seismological studies*. IUGG 2-14 luglio.

- Amato, A., R. Azzara, M. Cerrone, M. Chiappini, G.B. Cimini, M. Di Bona, e S. Pondrelli (1995). *Contribution of passive seismology to lithospheric structure studies: examples from the Italian expedition in the Terra Nova Bay area*, Abstracts VII International Symposium on Antarctic Earth Sciences, 4.
- Amato, A., R. Azzara, M. Chiappini, G. B. Cimini, M. Cerrone, M. Di Bona e S. Pondrelli, (1995). *Analysis of the Seismicity recorded by Temporary Networks in the Terra Nova Bay Area*, Abstract volume of VII ISAES, p.4.
- Anzidei, M., P. Baldi, G. Casula, M. Fermi, C. Ferraro, R. Pacione, F. Riguzzi, G. R. Verdone, F. Vespe (1995). *Comparazione tra diversi programmi per il trattamento del dato GPS attraverso l'analisi di una rete geodetica nell'area del Mediterraneo Centrale*, Atti del XII Convegno GNGTS, 1994, Roma.
- Anzidei, M., P. Baldi, G. Casula, P. England, A. Galvani, S. Gandolfi, I. Hunstad, L. Margheriti, F. Riguzzi e A. Zanutta (1995). *Misure GPS nell'ambito del progetto CEE GeoModAp*, XIV Convegno Nazionale del Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida 23-25 Ottobre 1995.
- Anzidei, M., P. Baldi, G. Casula, P. England A. Zanutta: *GPS surveys in the frame of the GeoModAp project (Central Italy)*. AGU Fall Meeting, San Francisco (USA).
- Anzidei, M., P. Baldi, M. Crespi, G. Casula, F. Riguzzi: *Present day crustal deformation of the Ionian Sea area (Central Mediterranean) detected by GPS surveys*. AGU Fall Meeting, San Francisco (USA).
- Argnani, A., C. Bonazzi, D. Evangelisti, M. Gasperini, M. Ligi, M. Marani, P. Favali, F. Frugoni e G. Mele (1995). *Tectonics of the Southern Adriatic Sea (central Mediterranean)*, Terra Nova, 7, Abstracts Suppl. 1, 173.
- Argnani, A., F. Gamberi, F. Frugoni (1995). *Tettonica dell'avampese adriatico: relazioni con la strutturazione e la sismicità dell'appennino centro-settentrionale*, Riassunti delle comunicazioni del XIV Convegno Nazionale G.N.G.T.S., Roma.
- Azzara, R., G.B. Cimini, D. Colombo, M. Di Bona, S. Pondrelli (1995). *Analysis of the seismicity recorded by temporary networks in the Terra Nova Bay Area*, Abstract volume of VII ISAES, pg.15.
- Barba, S., V. De Rubeis, F. Di Luccio, P. Tosi. *Determination of local site response using multivariate statistical analysis (abstract)*. Annales Geofisicae, supplement to volume 13, 1995.
- Barba, S. and F. Mele (1995). *Bridging the Gap Between National and Local Networks: a Discussion*, 1995 AGU Fall Meeting, S. Francisco, EOS, V76, no. 46, November 7, 1995/Supplement.
- Basili, A., L. Cantore, M. Cocco, A. Frepoli, L. Margheriti, C. Nostro e G. Selvaggi (1995). *Impatto di microterremoti nella città di Roma: il terremoto del 12 Giugno*

1995, XIV Convegno Nazionale del Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida 23-25 Ottobre 1995.

Beranzoli, L., E. Boschi, A. De Santis, F. Frugoni, F. Quattrocchi, G. Romeo e G. Smriglio (1995). *GEOSTAR, a GEophysical and Oceanographic STation for Abyssal Research*, Proceedings IUGG 1995, 2-14 July, Boulder, Colorado, U.S.A., p. 387.

Bianchi, C., M. Cerrone, L. Ciruolo, G. De Franceschi, P. Spalla and B. Zolesi (1995). *The Ionospheric Observatory at Terra Nova Bay Present and Future Activities*, VI Workshop on Antarctic Atmosphere, Firenze, Novembre 1995.

Bogliolo, M.P., M.F. Buongiorno, T. Caltabiano, S. Salvi e S. Teggi (1995). *Impiego di dati telerilevati per la stima di parametri fisico-chimici in aree vulcaniche*, in Progetto ETNA 1993-1995, Ferrucci e Innocenti Eds., CNR-GNV, p. 23-28.

Boschi, E., A. De Santis, P. Favali, G. Frugoni, F. Quattrocchio, G. Romeo, G. Smriglio, M. Berta, F. Gasparoni (1995). *GEOSTAR, GEophysical Oceanographic STation for Abyssal Research*, XXI Gen. Assembly IUGG Boulder Colorado, Program, P69, 2-14/7/1995.

Brunori, C.A., M.F. Buongiorno, M. P. Bogliolo e S. Salvi (1995). *Interpretazione geologica di immagini iperspettrali AVIRIS della Calabria Meridionale*, Atti del VII Convegno dell'Assoc. It. di Telerilevamento.

Buongiorno, M. F., M. P. Bogliolo, S. Salvi, D. Pieri e F. Genesell (1995). *Analysis of TIMS and AVIRIS data integrated with field and laboratory spectra for lithological and mineralogical interpretation of Vulcano island, Italy*, Proceedings of the Fifth Annual Airborne Earth Science Workshop (Pasadena, CA, 23-26 Gennaio 1995).

Calcara, M. e F. Quattrocchi (1995). *Fluid Geochemistry and seismotectonics in some seismic and volcanic italian areas*, Proceedings IUGG 1995, 2-14 July, Boulder, Colorado, U.S.A., p. 379.

Cesaro, M., A. Amato, P. Montone e A. Mosconi (1995). *Geodynamic model of the southern Sicily and central Mediterranean areas - an integrated application of breakout analysis and fault plane solutions of crustal earthquakes*, (abstract) at the International Congress of the Am. Assoc. Petrol. Geology, Nizza, 8-11 October 1995.

Chiarabba, C., A. Amato, G.B. Cimini, A. Frepoli, e G. Selvaggi (1995). *Imaging the deep structure of the Southern Tyrrhenian subduction zone*, Abstracts XXI General Assembly IUGG, B389.

Cimini, G. B. e D. Colombo (1995). *Three-dimensional P-velocity structure of the upper mantle beneath Costa Rica from teleseismic tomography*, Abstracts XXI General Assembly IUGG, B389.

- Cimini, G.B. and P. De Gori, (1995). *Teleseismic tomography using both direct and secondary P-wave arrivals: application to the study of the upper mantle structure of Italy*, Abstract XXI General Assembly EGS.
- Cimini, G.B. e P. De Gori, (1995). *Modelli di velocità del mantello superiore della regione italiana dalla tomografia telesismica delle fasi P dirette e secondarie*, Riassunti 14° Convegno Nazionale GNGTS, 8.
- Cimini, G.B., (1995). *L'uso delle fasi secondarie delle onde P nella tomografia telesismica della regione italiana*, Riassunti LXXXI Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, 29.
- Cinti, F.R., G. D'Addezio, L. Cucci, D. Pantosti e M. Meghraoui (1995). *Geological evidence for pre-historical activity along the Castrovillari Fault (Southern Italy)*, Annales Geophysicae, suppl. I to 13, 210, XX EGS General Assembly, poster session, Hamburg-Germany 3-7 April, 1995.
- Cinti, F.R., L. Cucci, D. Pantosti e G. D'Addezio (1995). *What is the role played by the two seismogenic faults located in the seismic gap of the Pollino region (southern Italy)?*, AGU 1995 Fall meeting Abstracts.
- Cinti, F.R., L. Cucci, G. D'Addezio, D. Pantosti e M. Meghraoui (1995). *Discrimination of a potential earthquake source in the Pollino area (Southern Italy) based on geologic and geomorphic observations*, Terra Abstracts, Abstract suppl. n.1 to Terra Nova, 7, 39, 1995, EUG 8, Strasbourg-France 9-13 april, 1995.
- Cocco, M. e C. Nostro (1995). *Variazioni di sforzo statico prodotti da dislocazioni cosismiche ed attivazione di segmenti di faglia*. Convegno Nazionale della Società Italiana di Fisica, 2-7 Ottobre 1995.
- Cocco, M., C. Nostro e M. E. Belardinelli (1995). *Static stress changes in extensional regime: an application to Southern Apenines (Italy)*, American Geophysical Union sessione autunnale 11-15 Dicembre 1995.
- Console, R., F. Di Luccio e M. Murru (1995). *Statistical short-term earthquake prediction based on precursory seismic activity*, Proceedings dell'Istituto Nazionale per la prevenzione del Rischio nelle attività tecnologiche (INPRAT) sulla relazione rischi-benefici nello sviluppo tecnologico. Giornate di studio: "Calamità naturali ed artificiali: Rischi-Prevenzione". Viterbo 16-17 Maggio 1995.
- De Santis, A. (1995). *New Regional Models for Geodesy*, presentazione ad invito, Conference of Mathematical Methods of Geodesy, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Germany, 1-7/10/1995.
- De Santis, A. (1995). *Research Fields in the Geomagnetic and Aeronomy Departments of the Istituto Nazionale di Geofisica*, presentazione ad invito presso the Ebro Observatory, Roquetes, Spain 6/9/1995.
- De Santis, A., D. Di Mauro, A. Meloni, E. Armadillo, E. Bozzo, M. Gabetta, V. Cerv, J. Pek (1995). *Electrical conductivity investigation of the central Italian Peninsula*, XXI Gen. Assembly IUGG Boulder Colorado, Program, P64, 2-14/7/1995.