

m

Miscellanea

INGV

Riassunti del Congresso AIQUA 2013

**L'ambiente Marino Costiero del Mediterraneo
oggi e nel recente passato geologico.
Conoscere per comprendere**

Napoli 19 | 21 giugno 2013

19



Direttore

Enzo Boschi

Editorial Board

Andrea Tertulliani - Editor in Chief (INGV - RM1)

Luigi Cucci (INGV - RM1)

Nicola Pagliuca (INGV - RM1)

Umberto Sciacca (INGV - RM1)

Alessandro Settimi (INGV - RM2)

Aldo Winkler (INGV - RM2)

Salvatore Stramondo (INGV - CNT)

Gaetano Zonno (INGV - MI)

Viviana Castelli (INGV - BO)

Marcello Vichi (INGV - BO)

Sara Barsotti (INGV - PI)

Mario Castellano (INGV - NA)

Mauro Di Vito (INGV - NA)

Raffaele Azzaro (INGV - CT)

Rosa Anna Corsaro (CT)

Mario Mattia (INGV - CT)

Marcello Liotta (Seconda Università di Napoli, INGV - PA)

Segreteria di Redazione

Francesca Di Stefano - coordinatore

Tel. +39 06 51860068

Fax +39 06 36915617

Rossella Celi

Tel. +39 095 7165851

redazionecen@ingv.it

m

Miscellanea

INGV

RIASSUNTI DEL CONGRESSO AIQUA 2013

**L'AMBIENTE MARINO COSTIERO DEL MEDITERRANEO OGGI E NEL RECENTE
PASSATO GEOLOGICO. CONOSCERE PER COMPRENDERE**

NAPOLI 19 | 21 GIUGNO 2013

A cura di Erlisiana Anzalone, Fabrizio Lirer, Luciana Ferraro, Vincenzo Di Fiore, Gerardo Pappone,
Ennio Marsella, Bruno D'Argenio





Organizzatori del congresso

Fabrizio Lirer (IAMC-CNR) | fabrizio.lirer@iamc.cnr.it
Luciana Ferraro (IAMC-CNR) | luciana.ferraro@iamc.cnr.it
Vincenzo Di Fiore (IAMC-CNR) | vincenzo.difiore@iamc.cnr.it
Gerardo Pappone (Università Parthenope Napoli) | gerardo.pappone@uniparthenope.it
Ennio Marsella (IAMC-CNR) | ennio.marsella@iamc.cnr.it
Bruno D'Argenio (IAMC-CNR) | b.dargenio@iamc.cnr.it

Comitato Scientifico

Fabrizio Antonioli (ENEA)
Adele Bertini (AIQUA)
Paolo Bonasoni (ISAC-CNR)
Enrico Brugnoli (DTA-CNR)
Francesco Latino Chiocci (Univ. La Sapienza Roma)
Cesare Corselli (Univ. Milano Bicocca)
Agostino da Polenza (EVK2 CNR)
Massimiliano Di Bitetto (Dir. Centrale f.f. CNR)
Giorgio Fontolan (Univ. Trieste)
Paolo Gasparini (AMRA)
Marcello Martini (INGV-Oss. Vesuviano)
Salvatore Mazzola (IAMC-CNR)
Vincenzo Morra (Univ. Federico II Napoli)
Gerardo Pappone (Univ. Parthenope Napoli)
Nadia Pinardi (Univ. Bologna)
Vincenzo Pranzini (GNRAC)
Antonello Provenzale (ISAC-CNR)
Eugenio Pugliese Carratelli (CUGRI)
Fabio Trincardi (ISMAR-CNR)
Guglielmo Trupiano (LUPT)
Angelo Tursi (CoNISMa)
Vincenzo Saggiomo (St. Zoologica A. Dhorn)
Giancarlo Spezie (Univ. Parthenope Napoli)
Roberto Zonta (ISMAR-CNR)

Segreteria Scientifica

Erlisiana Anzalone | erlisiana.anzalone@iamc.cnr.it
Laura Giordano | laura.giordano@iamc.cnr.it
Stella Tamburrino | stella.tamburrino@iamc.cnr.it
Daniela Tarallo | daniela.tarallo@iamc.cnr.it
Mattia Vallefucio | mattia.vallefucio@iamc.cnr.it

Segreteria Tecnico-Amministrativa

Rita Barra | rita.barra@evk2cnr.org
Rosaria De Martino | rosaria.demartino@iamc.cnr.it
Rosanna Ferraro | rosanna.ferraro@iamc.cnr.it
Barbara Bianchi | barbara.bianchi@iamc.cnr.it
Vittorio Gargiulo | vittorio.gargiulo@iamc.cnr.it

Segreteria informazioni

Rita Barra | rita.barra@evk2cnr.org

Panel Scientifico

Pietro Aucelli (Univ. Parthenope Napoli)
Francesca Budillon (IAMC-CNR)
Martina Buseti (OGS)
Mario Calabrese (Univ. Federico II Napoli)
Lucilla Capotondi (ISMAR-CNR)
Sandro Carniel (ISMAR-CNR)
Lucia Civetta (Univ. Federico II Napoli)
Rodolfo Coccioni (Univ. Urbino)
AnnaMaria Correggiari (ISMAR-CNR)
Claudio Faccenna (Univ. Roma3)
Maurizio Fedi (Univ. Federico II Napoli)
Luigi Ferranti (Univ. Federico II Napoli)
Paolo Magni (IAMC-CNR)
Donatella Magri (Univ. La Sapienza Roma)
Alessandra Negri (Univ. Marche)
Olivia Nesci (Univ. Urbino)
Giuseppe Naso (Protezione Civile Roma)
Giovanni Orsi (INGV- Oss. Vesuviano)
Angelo Perilli (IAMC-CNR)
Paola Petrosino (Univ. Federico II Napoli)
Maurizio Ribera D'Alcalà (St. Zoologica A. Dhorn)
Elena Romano (ISPRA)
Fernando Rubino (IAMC-CNR)
Marco Sacchi (IAMC-CNR)
Maria Rosaria Senatore (Univ. Sannio)
Roberto Sorgente (IAMC-CNR)
Mario Sprovieri (IAMC-CNR)
Stefano Tinti (Univ. Bologna)
Gianluca Valensise (INGV)

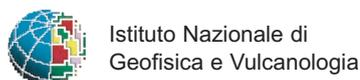
Editing contributi del volume

Erlisiana Anzalone, Stella Tamburrino, Daniela Tarallo

Sponsors

Istituto per l'Ambiente Marino Costiero del CNR
Direzione Centrale Supporto alla Programmazione e alle Infrastrutture del CNR

Con il patrocinio di



Revisione testi e normazione ortoeditoriale

Francesca Di Stefano Centro Editoriale Nazionale INGV
Rossella Celi Centro Editoriale Nazionale INGV

Consulenza grafica

Barbara Angioni Centro Editoriale Nazionale INGV

Immagine di frontespizio

La Campania e il suo off-shore

Indice

Prefazione	9
Sessione 1 Oceanografia costiera e di mare aperto	11
Sistema integrato per la previsione e mitigazione del rischio da inquinamento marino nelle Bocche di Bonifacio L. Fazioli, A. Cucco, M. Sinerchia, A. Ribotti, A. Olita, A. Satta, A. Perilli, M. Borghini, K. Schroeder e R. Sorgente	13
Stima del rischio da dispersione di idrocarburi per le coste dell'Arcipelago di La Maddalena (Mediterraneo Occidentale) A. Olita, A. Cucco, S. Simeone, A. Ribotti, L. Fazioli, B. Sorgente, R. Sorgente	14
Intermittenza dei flussi di nutrienti nello strato fotico: meccanismi generatori ed effetti sul tasso di consumo C. Pasquero	15
Caratteristiche sismostratigrafiche di strutture sedimentarie diagnostiche di correnti di fondo nell'off-shore del Golfo di Taranto F. Pepe, R. Dera, C. Faraci, L. Ferranti, S. Passaro, M. Sacchi	16
Un modello numerico ad altissima risoluzione per l'analisi della dispersione degli inquinanti in ambiente costiero F. Roman, A. Petronio, V. Armenio	17
Nuovi sforzi europei per la valutazione integrata dell'ambiente marino: EMODNET CHEMISTRY PILOT PROJECT M. Vinci e A. Giorgetti	18
Sessione 2 Bio-Monitoraggio dell'ambiente marino-costiero	19
Studio integrato acqua/sedimenti per il monitoraggio del fitoplancton marino costiero M. Belmonte, F. Rubino, L. Ferraro	21
Dati preliminari sui Cocolitoforidi viventi e fossili alla foce del Fiume Volturno (Golfo di Gaeta - Mar Tirreno centro-orientale) S. Bonomo, A. Cascella, I. Alberico, L. Ferraro, F. Lirer, M. Vallefucio, E. Anzalone, E. Marsella	22
I foraminiferi bentonici come proxy innovativo per il monitoraggio ambientale e la valutazione dell'impatto dell'inquinamento negli ecosistemi marini: studi di laboratorio R. Coccioni e F. Frontalini	23
Relazione tra le associazioni a foraminiferi bentonici e l'inquinamento da elementi in traccia nel Golfo di Milazzo, N-E Sicilia (Tirreno meridionale) C. Cosentino, F. Pepe, G. Scopelliti, M. Calabrò, A. Caruso	24
I foraminiferi bentonici come indicatori ecologici nell'area marino-costiera di Baia (Napoli): cambiamenti dello status ambientale A. Faugno, L. Bergamin, L. Di Bella, A. Ausili, E. Romano	25

Monitoraggio Ambientale integrato alla foce del Fiume Volturno (Golfo di Gaeta, Mar Tirreno centro-orientale)	
L. Ferraro, F. Lirer, I. Alberico, S. Bonomo, A. Cascella, M. Vallefucio, E. Anzalone, M. Capodanno, S. Gherardi, L. Giordano, R. Migliaccio, F. Molisso, M. Punzo, P. Rumolo, P. Scotto di Vettimo, S. Tamburrino, D. Tarallo, E. Marsella	26
Confronto tra indici biotici per la valutazione dello stato ecologico di una laguna costiera	
A. Foti, G.A. Fenzi, S. Como, M.F. Gravina, P. Magni	27
Comunità demersale e ambienti sedimentari: uno studio preliminare nell'offshore della Sicilia sud-occidentale	
G. Garofalo, M. Gristina, F. Fiorentino, M. Mancuso	28
Dati preliminari sulle associazioni a Foraminiferi Bentonici del Golfo di Priolo (Sr) - Sicilia Sud-Orientale	
R. Napolitano, C. Cosentino, A. Caruso, S. Vizzini, A. Mazzola	29
Evoluzione dell'impatto antropico nel porto di Augusta (Sicilia orientale): foraminiferi bentonici, indicatori di qualità ambientale	
E. Romano, L. Bergamin, V. Frezza, A. Ausili, M.C. Magno, G. Pierfranceschi, F. Venti, M. Gabellini	30
Il contributo degli allogromidi nelle associazioni attuali a foraminiferi bentonici nel Mar Adriatico	
A. Sabbatini, M.P. Nardelli, C. Morigi, A. Negri	31
Il ruolo della geologia marina nel monitoraggio degli ambienti bentonici	
C. Violante, S. D'Angelo, M. Lettieri, G.F. Russo	32
Sessione 3 Clima e paleoclima	33
Effetto delle variazioni climatiche medievali nell'evoluzione della costa marchigiana (Italia centrale adriatica)	
A. Acciarri, C. Bisci, G. Cantalamessa, G. Di Pancrazio	35
Cambiamenti paleoclimatici e paleoceanografici durante il Pleistocene medio-Olocene nell'Oceano Atlantico nord-orientale e nel Mar Mediterraneo	
F.O. Amore, E. Palumbo, D. Emanuele, J.A. Flores, C. Perugia, Z. Petrillo	36
Evoluzione paleoclimatica degli ultimi 2 Kyr e cambiamenti ambientali nel settore lucano del Golfo di Taranto (Mar Ionio settentrionale)	
F.O. Amore e M.R. Senatore	37
I travertini pleistocenici di Acquasanta nelle Marche: un modello di deposito da acque termali su versanti acclivi	
E. Anzalone, V. Ferreri, B. D'Argenio	38
Biogeografia dei coccolitoforidi attuali in campioni d'acqua e sedimenti superficiali provenienti dal Golfo di Cadiz e dal Margine Ovest della Spagna (IODP Expedition 339)	
B. Balestra, P. Grunert, J-A. Flores, D. Hodell, C. Alvarez-Zarikian, F.J. Hernández-Molina, D.A.V. Stow and IODP Expeditions 339 Scientists	39
Cambiamenti ambientali e paleoclimatici tardo olocenici in successioni costiere elbane (Italia centrale)	
A. Bertini, M. Ricci, F. Toti, M. D'Orefice, L. Foresi, R. Graciotti, M. Fedi	40
Oscillazioni climatiche dedotte dalle faune dei livelli musteriani (strati N, M, L, I, H) di Grotta del Cavallo (Nardò, Lecce)	
P. Boscato, A. Cecchetti, C. Dalla Valle, G. Patrizi, B. Sala, L. Sarti, F. Martini, F. Romagnoli	41
Studio multidisciplinare di dati di carotaggi su alti strutturali della dorsale di Amendolara (Golfo di Taranto): risultati preliminari	
V. Carbone, V. Di Donato, L. Ferranti, D. Insinga, M. Iorio, S. Passaro, P. Rumolo	42

Ricostruzione paleoclimatica degli ultimi 11.200 anni tramite lo studio di una carota di sedimento prelevata nell'offshore del Golfo di Palermo (Tirreno Meridionale)	43
A. Caruso, A. Bonfardeci, C. Cosentino, G. Scopelliti, A. Sulli	
Ricostruzione paleoambientale e paleoclimatica mediante foraminiferi bentonici di un settore dell'offshore di Capo Vaticano (Tirreno Meridionale)	44
C. Cosentino, F. Molisso, G. Scopelliti, A. Caruso, L. Ferranti, S. Passaro, F. Pepe, M. Sacchi	
Vegetazione e clima postglaciali nelle aree costiere del Mediterraneo centrale	45
Federico Di Rita e Donatella Magri	
I foraminiferi planctonici come bio-indicatori per il monitoraggio dei cambiamenti climatici registrati negli ultimi 2000 anni nel Mar Tirreno sud-orientale	46
F. Lirer, M. Sprovieri, M. Vallefucio, L. Ferraro, N. Pelosi, L. Capotondi	
Paleomagnetismo e magnetismo delle rocce di sedimenti tardo olocenici del Mar Tirreno orientale	47
P. Lurcock, F. Florindo	
Evidenze stratigrafiche di modificazioni climatico-ambientali cicliche negli ultimi millenni nell'area mediterranea	48
F. Ortolani e S. Pagliuca	
Accumulo e rilascio di calore in oceano profondo durante l'ultimo massimo glaciale come meccanismo generatore di variabilità	49
C. Pasquero e J. Adkins	
Ricostruzione paleoclimatica degli ultimi 16,000 anni nella carota MSK12-C1 (Tirreno Meridionale)	50
G. Scopelliti, C. Cosentino, D. Pupillo, M.P. Dentici, F. Molisso, G. Lanzo, A. Caruso, F. Pepe, M. Sacchi	
Sessione 4 Variazioni relative del livello del mare e loro impatto sulla morfologia costiera	51
Evoluzione storica della linea di riva delle Marche centro-meridionali (Italia centrale adriatica)	53
A. Acciarri, C. Bisci, G. Cantalamessa, G. Di Pancrazio	
Formazione di solchi di battente marini attuali sulle coste del Mediterraneo Centrale	54
F. Antonioli, V. Lo Presti, M. Anzidei, L. Ferranti, S. Furlani, G. Mastronuzzi, R. Pagliarulo, A. Rovere, G. Schicchitano, P. Sanso, C. Spampinato, M. Vacchi	
L'emersione del ponte continentale tra Europa e Sicilia nello Stretto di Messina (40-17 ka cal BP): implicazioni sulla dispersione di <i>Homo Sapiens</i>	55
F. Antonioli, V. Lo Presti, M.A. Mannino, M. Gasparo Morticelli, M.R. Palombo, L. Ferranti, K. Lambeck, G.M. Sannino, L. Bonfiglio, G. Mangano, F.L. Chiocci, S. Furlani, R. Tonielli, S. Canese, R. Catalano	
Deformazione dell'arco vulcanico delle Eolie a differenti scale spaziali e temporali	56
M. Anzidei, A. Bonforte, V. Bruno, D. Casalbore, F. Chiocci, A. Esposito, M. Mattia, G. Pietrantonio, A.R. Pisani, C. Romagnoli, V. Sepe, S. Tusa, G. Ventura	
La risalita del livello del mare in Adriatico centrale durante l'olocene: nuovi dati dal settore costiero molisano	57
P. Aucelli, V. Bracone, C. D'Amico, C.M. Roszkopf	
Variazioni rapide della morfologia costiera: esempi nel Molise e Campania	58
V. Buonomo, G. De Lisio, F. Ortolani, S. Pagliuca	
Impatto delle variazioni climatiche sull'instabilità dei versanti napoletani: ieri ed oggi	59
V. Buonomo, A. De Rosa, P. De Vita, L. Esposito, A. Mazzarella, F. Ortolani, S. Pagliuca, G. Petroccelli, E. Toce	

Evoluzione geomorfologica e modifiche antropiche, di ieri e di oggi, del paesaggio costiero: l'esempio del lago Fusaro e dei resti della villa di Publio Servilio Vatia a Torregaveta (Bacoli, Na)	
P. Caputo, F. Ortolani, R. Santanastasio, M. Del Villano	60
Ricostruzione dell'antica linea di costa dell'area di Pyrgi (Santa Severa, RM) e identificazione del Porto Etrusco mediante prospezione gravimetrica	
M. Di Nezza e M. D	61
Sollevamenti costieri e deformazioni cosismiche nell'Olocene a Capo Vaticano (Calabria occidentale)	
L. Ferranti, C.R. Spampinato, G. Scicchitano, C. Monaco, F. Antonioli	62
Facies sismiche a caratteri morfologici del Golfo di Augusta (Sicilia orientale, Mar Ionio)	
M. Firetto Carlino, A. Di Stefano, F. Budillon	63
Variazioni relative del livello marino e subsidenza in alto Adriatico: la banca dati "SU&SO"	
A. Fontana, S. Furlani, A.M. Correggiari, F. Antonioli, G. Fontolan, P. Mozzi, S. Rossato, L. Vigliotti, A. Asioi, M. Juracic, I. Felja	64
Il rilevamento a nuoto delle coste rocciose: esperienze e sviluppi futuri del progetto Geoswim	
S. Furlani, C. Fantoni, F. Antonioli, T. Gambin, F. Cucchi	65
Variazioni tardo pleistoceniche del livello marino nel Golfo di Trieste (Italia)	
S. Furlani, R. Melis, S. Biolchi, S. Rota, F. Bosso, F. Antonioli, E. Zavagno, F. Cucchi, G. Fontolan	66
Scenari connessi all'innalzamento del livello del mare nell'area di Foce del F. Volturno (Campania)	
I. Giulivo e S. Iuliano	67
Integrazione di immagini e iperspettrali e misure in situ per la caratterizzazione spettrale dei sedimenti costieri nell'area di Sabaudia	
C. Manzo, E. Valentini, M.G. Persichillo, F. Filipponi, A. Taramelli, G. Giorgetti, L. Disperati, F. Venti	68
Cronologia C¹⁴ delle evidenze dell'impatto di tsunami lungo la costa della Puglia	
G. Mastronuzzi, P. Sansò, L. Calcagnile, M. D'Elia, C. Pignatelli, G. Quarta	69
Indicatori archeologici e paleoambientali del livello marino relativo durante gli ultimi 5000 anni nell'antica città di Altino (Laguna di Venezia)	
P. Mozzi, A. Fontana, A. Ninfo, F. Ferrarese	70
Una stima su base geo-archeologica del potenziale tasso medio di subsidenza (negli ultimi 2 Ka circa) del Golfo di Pozzuoli	
S. Passaro, M. Barra, S. Di Giacomo, H. Uhlen, A. Leotta, S. Mazzola, R. Saggiomo	71
Ampiezza e tassi dei movimenti verticali a Capo Vaticano (Calabria occidentale, Italia) negli ultimi 20 mila anni determinati sulla base di cunei progradanti e piattaforme di abrasione	
F. Pepe, L. Ferranti, M. Sacchi, G. Bertotti, A.M. Collura, A. Sulli	72
La datazione archeomagnetica delle Fornaci di età Eneolitica rinvenute a Croce di Papa, Nola (NA) ed implicazioni paleoambientali	
C. Principe, S. Arrichi, M. Devidze, D. Giordano, M. Le Goff, A. Googuitchaichvili, S. La Felice	73
Torri costiere e tettonica attuale nella Penisola Salentina (Puglia meridionale, Italia)	
P. Sansò e G. Mastronuzzi	74
Assetto morfodinamico in risposta alla variazione climatica in litorali sabbiosi della Sardegna occidentale	
S. Simeone, A. Cucco, S. De Muro, G. De Falco	75

Ricostruzione e valorizzazione del paesaggio naturalistico di Sinuessa per lo sviluppo economico sostenibile del territorio	
A. Trocciola, C. Minopoli, R. Pica, L. De Dominicis, P. Sarao, M.G. Ruggi, P. Caputo, R. Santanastasio	76
Sessione 5 Relazioni tra tettonica recente e sedimentazione in settori costieri	77
I risultati preliminari della perforazione recente a Bagnoli (CFDDP): contributi per lo studio dell'evoluzione della linea di costa nell'area orientale della caldera dei Campi Flegrei Flegrei	
G. Aiello, D. Barra, S. Carlino, G. De Natale, S. de Vita, M.A. Di Vito, R. Isaia, A. Marturano, F. Molisso, A. Mormone, M. Piochi, M. Sacchi, R. Somma, C. Troise, T. Wiersberg	79
Modificazioni morfologiche e stratigrafiche della fascia costiera di Napoli avvenute negli ultimi millenni	
V. Buonomo, B. Meola, F. Ortolani, S. Pagliuca, V. Pinto	80
Relazioni tra variazioni climatiche ed evoluzione dei litorali sabbiosi negli ultimi millenni nell'area mediterranea	
V. Buonomo, F. Ortolani, S. Pagliuca	81
Correlazione tra i sedimenti continentali e quelli marini accumulatisi negli ultimi 2500 anni nelle fasce costiere della Campania	
V. Buonomo, F. Ortolani, S. Pagliuca, M. Sacchi	82
Analisi strutturale di joint estensionali su Depositi Quaternari in Calabria meridionale e Sicilia orientale	
G. De Guidi, R. Caputo, S. Scudero, V. Perdicaro	83
Strutture deformative sindeposizionali nelle calcareniti Pleistoceniche del settore orientale dell'Isola di Favignana (Sicilia, Italia)	
G. Napoli, G. Zarcone, S. Todaro, M. Perricone, P. Di Stefano, P. Renda, A. Slaczka	84
Le sabbie organogene delle spiagge italiane: evoluzione, significato climatico, peculiarità ambientale e importanza socio-economica	
F. Ortolani e S. Pagliuca	85
Vincoli stratigrafico-sequenziale nello studio dei depositi marini terrazzati del Metaponto (Basilicata, Italia meridionale)	
M. Tropeano, A. Cilumbriello, L. Sabato	86
Nuove datazioni assolute per il sito di Piano San Nicola, Golfo di Taranto	
A. Zuccarello, R. Caputo, A.M. Gueli, M. Bianca, S.O. Troja	87
Sessione 6 Cartografia geologica e correlazione terra-mare	89
Assetto stratigrafico-strutturale del complesso vulcanico di Ischia (golfo di Napoli, tirreno meridionale) rivelato dai dati di sismica a riflessione marina	
G. Aiello, E. Marsella, S. Passaro	91
Una nuova carta strutturale d'Italia: re-interpretazioni da terra e da mare	
M. Busetti, S. Ceramicola, S. D'Angelo, R. Di Stefano, F. Fanucci, A. Fiorentino, M.F. Loreto, D. Morelli, V. Volpi	92
Tettonica pleistocenica sul margine tirrenico della Campania: confronto tra settori onshore e offshore	
M. Cesarano, V. Amato, P. Aucelli, E. Casciello, E. Marsella, G. Pappone	93
Evoluzione di un sistema deposizionale lacustre - lagunare durante il Pleistocene: il paleo lago del Testene, Campania, Italia	
A. Conforti, F. Budillon, S. Passaro, L. Gnazzo, F. Giordano	94

La transizione terra-mare del Gelasiano in Italia centrale: nuovi dati del progetto CARG dei fogli Cittaducale (357) e Palombara Sabina (366)	95
D. Cosentino, P. Cipollari, D. Esu, C. Faranda, G. Fubelli, E. Gliozzi, T. Kotsakis, A. Smedile	
Metodi di <i>seismic imaging</i> ad alta risoluzione nelle zone di transizione terra-mare: esempi di applicazione all'isola di Procida e di Ventotene	96
V. Di Fiore, G. Aiello, G. Cavuoto, F. Lirer, L. Giordano, D. Tarallo, M. Punzo, N. Pelosi, E. Marsella, D. Ruberti, A. Angelino, M. Iavarone, P. Scotto di Vettimo, S. Mazzola	
Tettonica compressiva in Alto Tirreno, nella cartografia geologico marina a scala 1:50000 (CARG)	97
F. Fanucci e D. Morelli	
Esiti del Meeting Marino: proposte e progetti	98
A. Fiorentino, R. Bonomo, R. Carta, S. D'Angelo, R. Di Stefano, M.C. Giovagnoli, M. Lettieri, V. Ricci, L. Vita	
Il Progetto delle aree marine costiere della Campania alla scala 1:10000	99
I. Giulivo e L. Monti	
Esperienze di correlazione terra-mare nella cartografia geologica. L'esperienza del Progetto CARG	100
M.T. Lettieri e S. D'Angelo	
Architettura stratigrafica ed evoluzione deposizionale tardo-quadernaria nella pianura ferrarese e nel delta del Po	101
L. Minarelli, M. Stefani, S. Furin, A. Mantovani	
Indagine di sismica marina multicanale a riflessione ad alta risoluzione in prossimità della foce del Fiume Volturno (Golfo di Gaeta)	102
M. Punzo, F. Budillon, G. Cavuoto, V. Di Fiore, L. Ferraro, L. Giordano, M. Iavarone, F. Lirer, E. Marsella, N. Pelosi, P. Scotto di Vettimo, D. Tarallo, M. Vallefucio	
Metodi e risultati del rilevamento geologico subacqueo dei fondi marini pericostieri della Campania (Italia) alla scala 1:10000: le isole vulcaniche flegree	103
M.L. Putignano, L. Monti, P.E. Orrù, M. Schiattarella, R.M. Toccaceli	
Valutazione dell'ingressione marina in aree costiere: esempi di ricostruzioni 2D e 3D attraverso proiezioni ERT	104
D. Tarallo, A. Angelino, G. Cavuoto, V. Di Fiore, M. Iavarone, E. Marsella, N. Pelosi, M. Punzo, P. Scotto di Vettimo	
Sessione 7 Evoluzione geodinamica e paleoambientale dei margini continentali	105
Nuovi dati geologici sull'assetto morfo-strutturale e la stratigrafia sismica del margine continentale della Campania (Italia meridionale) in base a dati di sismica multicanale profonda	107
G. Aiello, V. Di Fiore, E. Marsella, A.G. Cicchella	
Attività neotettonica e migrazione di fluidi nel Golfo di Trieste	108
M. Busetti e F. Zgur	
Emissioni gassose in Adriatico settentrionale: quale ruolo delle strutture tettoniche profonde?	109
F. Donda, E. Forlin, E. Gordini, G. Panieri, V. Volpi, S. Buenz, D. Civile, L. De Santis, A. Camerlenghi	
Geometria e modellazione di un sistema di retro-scorrimenti attivo sulla base di dati di geofisica marina ad alta risoluzione: la Dorsale di Amendolara (Golfo di Taranto)	110
L. Ferranti, P. Burrato, F. Pepe, E. Santoro, M.E. Mazzella, D. Morelli, S. Passaro, G. Vannucci	
Evoluzione tardoglaciale e olocenica dell'adriatico settentrionale (Italia, Slovenia): evidenze morfologiche e stratigrafiche	111
A. Fontana, A.M. Correggiari, P. Slavec, A. Remia, V. Maselli, A. Žerjal, S. Poglajen, S. Rossato, B. Celarc, M. Bavce	

Sul ritrovamento di tephra di composizione riolitica peralluminosa a largo del promontorio di Capo Vaticano (Calabria Occidentale, Tirreno meridionale)	
G. Lanzo, S. Rotolo, A. Caruso, L. Ferranti, S. Passaro, F. Pepe, M. Sacchi, G. Scopelliti	112
Estensione e ciclicità di accumuli debritici tardo-pleistocenici nei bacini di Sibari e Corigliano (Mar Ionio): implicazioni per la tettonica recente ed attiva	
D. Morelli, L. Ferranti, P. Burrato, S. Passaro, F. Pepe, M. Sacchi, E. Santoro, M.E. Mazzella, G. Valenzano	113
Studio morfometrico e statistico degli eventi di frana nel settore marino orientale del Golfo di Taranto	
S. Passaro, L. Ferranti, M. Barra, E. Santoro, D. Morelli, F. Pepe, P. Burrato, F. Caruso	114
Evoluzione olocenica del Lago di Patria, Campania: un esempio Mediterraneo di laguna costiera associata a un sistema deltizio	
M. Sacchi, F. Molisso, A. Pacifico, M. Vigliotti, D. Ruberti	115
Architettura stratigrafica ed evoluzione del Golfo di Pozzuoli negli ultimi 15 ka: una nuova prospettiva sulla caldera del Tufo Giallo Napoletano, Campi Flegrei, margine tirrenico orientale	
M. Sacchi, F. Pepe, M. Corradino, D. Insinga, F. Molisso	116
Morfologia e morfometria del settore ionico del Golfo di Taranto	
E. Santoro, S. Passaro, L. Ferranti, D. Morelli, F. Pepe, P. Burrato, M.E. Mazzella	117
Caratterizzazione chimica ed isotopica della carota MSK12-C4 (Tirreno meridionale)	
G. Scopelliti, C. Cosentino, F. Molisso, G. Lanzo, A. Caruso, L. Ferranti, S. Passaro, F. Pepe, M. Sacchi	118
Controlli stratigrafici e tettonici sull'evoluzione morfo-sedimentaria dell'offshore della Sicilia nord-occidentale durante il Quaternario	
A. Sulli, M. Agate, C. Lo Iacono, V. Pennino	119
Sessione 8 Geohazard marini nei mari italiani	121
La valutazione della pericolosità da tsunami a scala locale, il caso studio della città di Napoli	
I. Alberico, V. Di Fiore, A. Rapolla, L. Piemontese, E. Marsella, L. Giordano, R. Iavarone	123
Deformazioni gravitative profonde e cedimenti superficiali ricorrenti lungo la scarpata continentale del golfo di Salerno (Tirreno orientale): la frana di Poseidonia	
F. Budillon, M. Cesarano, A. Conforti, G. Di Martino, G. Pappone, N. Pelosi	124
Impatto delle variazioni climatiche sull'instabilità dei versanti napoletani: ieri ed oggi	
V. Buonomo, A. De Rosa, P. De Vita, L. Esposito, A. Mazzarella, F. Ortolani, S. Pagliuca, G. Petroccelli, E. Toce	125
Statistica morfometrica di dati ecometrici multifascio come strumento per l'interpretazione di lineamenti di pericolosità geologica dei fondali	
F.L. Chiocci, D. Casalbore, D. Ridente	126
Perché i porti sono spesso costruiti esattamente in corrispondenza della testata di canyon sottomarini, in condizioni di massimo hazard geologico?	
F.L. Chiocci, E. Morelli, A. Bosman	127
Geomorfologia della piattaforma continentale e della scarpata superiore del margine occidentale della Sardegna	
G. De Falco, F. Budillon, A. Conforti, G. Di Martino, S. Innangi, R. Tonielli, F. Latino Chiocci	128
Rilievi con tecnica laser-scanner nell'area flegrea per il monitoraggio dei costoni tufacei e dei fondali adiacenti	
G. Esposito, S. Iuliano, E. Marino, F. Matano, A. Pignalosa, M. Sacchi, G. Sarnacchiaro	129

Prime evidenze di Cold Seeps attivi attraverso analisi integrata di dati geofisici (multibeam, backscatter, profili sismici) e dati di ground-truth nell'offshore dell'isola di Zannone (Arcipelago Pontino occidentale, Mar Tirreno) E. Martorelli, A. Bosman, M. Ingrassia, A. Sposato, L. Marcelloni, F.L. Chiocci	130
Geohazard marino nello Ionio settentrionale: evoluzione della testata della valle di Taranto attraverso l'analisi ipsometrica M.R. Senatore, A. Meo, F.L. Chiocci	131
Frane sottomarine nell'area Mediterranea: distribuzione, caratteristiche principali e implicazioni per la valutazione della pericolosità R. Urgeles e A. Camerlenghi	132
Eventi vulcanici e geohazard in ambiente marino: esempi dall'offshore napoletano (Tirreno centro-orientale) C. Violante, G. de Alteriis, E. Esposito, S. Porfido, M. Sacchi	133
Simulazione numerica del maremoto generato dalla frana del 1977 nel canyon di Gioia Tauro F. Zaniboni, G. Pagnoni, K. Elsen, S. Tinti	134
Sessione 9 Pericolosità sismica e vulcanica	135
Dati sismostratigrafici e magnetici marini sul golfo di Pozzuoli (Tirreno meridionale): implicazioni sugli eventi tettonici e magmatici del complesso vulcanico dei Campi Flegrei (Campania) G. Aiello, E. Marsella, V. Di Fiore	137
L'analisi spaziale come strumento per la pianificazione territoriale in un'area di vulcanismo attivo: l'esempio dell'isola d'Ischia I. Alberico e P. Petrosino	138
Fagliazione normale lungo il margine sud-occidentale della montagna del Matese (Appennino centrale, Italia). Implicazioni di tettonica attiva E. Auciello, P. Boncio, A.M. Dichiarante, M. Saroli	139
Variazioni nei segnali di campo elettrico e magnetico registrati con delle stazioni magnetotelluriche durante lo sciame sismico verificatosi sul Pollino (Appennino Calabro-Lucano, Italia) M. Balasco, V. Lapenna, G. Romano, A. Siniscalchi, T.A. Stabile, L. Telesca	140
Stime di Soil Hazard in Italia: analisi sito-dipendenti e valutazioni a scala regionale nell'ambito del progetto DPC-INGV S2 2012-2013 S. Barani, M. Villani, M. Vanini, G. Di Capua, E. Faccioli, A. Rebez, D. Spallarossa, L. Martelli, A. Piccin, L. Peruzza	141
Individuazione delle aree propense al dissesto in zone vulcaniche densamente abitate: un approccio multidisciplinare applicato ai Campi Flegrei M. Bisson, C. Spinetti, R. Sulpizio, M. Marconcini	142
Controllo dell'architettura stratigrafica olocenica e dell'assetto geomorfologico sugli effetti locali delle scosse del 2012 del ferrarese occidentale R. Caputo, A. Mantovani, L. Minarelli, M. Stefani	143
Analisi probabilistica di pericolosità sismica in condizioni di campo vicino E. Chioccarelli e I. Iervolino	144
Ricostruire la storia sismica di una faglia attiva attraverso misure di concentrazione dei nuclidi cosmogenici terrestri (³⁶Cl) e delle terre rare: un esempio dalla faglia di Pizzalto (Appennino centrale) M. Delli Roccoli, B. Pace, L. Benedetti, F. Visini, V. Guillou, D. Bourles, M. Arnorld, G. Aumaitre, K. Keddadouche, J. Tesson	145

Tassi e momenti di deformazione geodetica di faglie attive in Appennino meridionale: comparazione con dati geologici	146
L. Ferranti, M. Palano, F. Cannavò, M.E. Mazzella, E. Gueguen, M. Mattia, C. Monaco, J.S. Oldow	
L'attività della faglia di Castelluccio nel quadro dell'evoluzione quaternaria del bacino del Mercure (confine calabro-lucano)	147
P. Galli, B. Giaccio, M. Mancini, P. Messina, E. Peronace, G.P. Cavinato, A. Giocoli, A.M. Gueli, S. Piscitelli, G.M. Ristuccia	
Dalla tettonica attiva alla valutazione della pericolosità sismica: l'esempio delle Dinaridi esterne	148
V. Kastelic, M.M.C. Carafa, F. Visini	
La sorgente sismogenetica del terremoto del 1905 ipotizzata analizzando i nuovi dati acquisiti nel golfo di S. Eufemia (Calabria occidentale)	149
M.F. Loreto, U. Fracassi, A. Franzo, P. Del Negro, F. Zgur, L. Facchin	
Cosa sta avvenendo al di sotto dei Campi Flegrei?	150
R. Moretti, L. Civetta, G. Orsi, I. Arienzo, M. D'Antonio	
Caratteristiche spettrali del segnale mareometrico nell'area vulcanica napoletana	151
F. Obrizzo, U. Tammaro, B. Buonocore, P. De Martino, A. La Rocca, S. Pinto, E. Vertechi, P. Capuano	
Pericolosità della caldera risorgente dei Campi Flegrei e zonazione del territorio in funzione dei pericoli attesi	152
G. Orsi	
Risultati preliminari sull'analisi dell'attività eruttiva del Somma-Vesuvio in epoca medievale	153
A. Paolillo, M. Sacchi, F. Molisso, G. Rolandi	
Zonazione morfostrutturale ed identificazione dei nodi sismogenetici nella pianura padana	154
A. Peresan, A. Gorshkov, A. Soloviev, G.F. Panza	
Pericolosità sismica all'Etna: analisi di sensibilità nell'uso di sorgenti locali	155
L. Peruzza, R. Azzaro, S. D'Amico, H. Langer, G. Tusa, T. Tuvè	
Il nuovo scenario di rischio associato all'apertura di fratture eruttive al Vesuvio	156
C. Principe, D. Giordano, M. Bisson, R. Gianardi, A. Paolillo, M. Devidze, M. Le Goff, S. La Felice	
Modello ByMuR: confronto ed interazione tra pericolosità e rischio sismico e vulcanico per la città di Napoli	157
J. Selva e L. Sandri	
Impatto delle incertezze epistemiche del modello di sorgenti sulla valutazione della Pericolosità sismica	158
F. Visini, C. Meletti, V. D'Amico	

PREFAZIONE

L'ambiente costiero, interfaccia mobile fra il dominio marino e quello continentale, possiede una dinamica geologica rilevante: questa mobilità ha ricadute significative sugli insediamenti antropici, anche se l'uomo si è saputo adattare alla continua evoluzione dell'ambiente, giungendo oggi ad interferire, anche a livello globale, con tali mutamenti.

Questi problemi richiedono una conoscenza scientifica, il più possibile di carattere multidisciplinare, per apprezzare *hazard* e *vulnerabilità* per la previsione e mitigazione del rischio, per giungere, anche per le zone costiere, a proposte di gestione integrata.

Il Mediterraneo, per il suo semi-isolamento rispetto agli oceani e per la sua storia geologica recente, può essere considerato, per molti aspetti, un modello a scala intermedia, per comprendere le attuali modifiche degli ecosistemi e degli ambienti fisici, per meglio prevedere le vicende del prossimo futuro.

L'attualità di tali questioni ha suggerito alle Istituzioni proponenti di organizzare un convegno che, nel quadro delle finalità scientifiche della Associazione Italiana per lo Studio del Quaternario (AIQUA), faccia il punto sui problemi relativi alla evoluzione della fascia costiera del Mediterraneo, vista attraverso l'analisi dei processi geologici del recente passato e/o di quelli ancora in corso. È infatti chiaro che solo un esame attento di queste vicende può consentirci di prevedere in modo appropriato il futuro prossimo della vasta area peri-mediterranea da cui, direttamente o indirettamente, dipende il futuro di centinaia di milioni di persone.

In relazione a tutto ciò il convegno che si tiene a Napoli il 19, 20 e 21 giugno del 2013, presso la l'Università degli Studi di Napoli "Parthenope", intende fare il punto sulle problematiche che riguardano i rapporti terra-mare, con particolare attenzione al controllo esercitato dai cambiamenti climatici, documentati dalle variazioni delle linee di riva e datati attraverso le classiche metodologie analitiche che vanno dalla biostratigrafia alla ciclostratigrafia, dalle misure isotopiche a quelle radiometriche.

Altri temi sono relativi alla pericolosità dei processi naturali, con particolare riguardo all'impatto di processi "catastrofici", di durata geologicamente breve (sismicità, vulcanismo, tsunami, etc.) o di impatto diluito nel tempo (variazioni climatiche e loro influenza su ambienti ed ecosistemi, mutamenti delle linee di riva, etc.), pur senza tralasciare argomenti di grande interesse socioeconomico quali il monitoraggio degli ecosistemi marini costieri e l'oceanografia.

Bruno D'Argenio

Integrazione di immagini e iperspettrali e misure in situ per la caratterizzazione spettrale dei sedimenti costieri nell'area di Sabaudia

C. Manzo¹, E. Valentini², M.G. Persichillo³, F. Filipponi², A. Taramelli²,
G. Giorgetti⁴, L. Disperati^{3,4}, F. Venti²

¹CNR-IRA, Istituto per l'Inquinamento Atmosferico, sede di Roma1, Italia

²ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Italia

³Università degli Studi di Siena, Centro di GeoTecnologie, Siena, Italia

⁴Università degli Studi di Siena, Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, Siena, Italia

Il presente lavoro si pone l'obiettivo di fornire un contributo per la caratterizzazione sedimentologica della fascia emersa del sistema spiaggia-duna del litorale del Parco Nazionale del Circeo (Lazio meridionale) attraverso un'integrazione tra diverse tecniche di acquisizione di dati spettro-radiometrici potenzialmente in grado di stimare le caratteristiche mineralogiche e granulometriche dei sedimenti. Mediante l'utilizzo di un sensore iperspettrale aviotrasportato (MIVIS) e di uno spettrometro da campo, sono state analizzate le caratteristiche spettrali legate alla variabilità composizionale dei sedimenti.

La composizione mineralogica, quella granulometrica ed il contenuto d'acqua dei sedimenti sono infatti determinanti primari delle loro intrinseche proprietà di riflettanza. Se gli effetti di composizione dei sedimenti, granulometria e contenuto d'acqua si distinguono spettralmente, è possibile mappare queste proprietà su scale sinottiche utilizzando *overpass* iperspettrali, in combinazione con alcune misure radiometriche di campo.

L'approccio metodologico adottato per il *processing* dei dati iperspettrali è la *Spectral Mixture Analysis* (SMA) che identifica la riflettanza spettrale sperimentale di qualunque materiale come la combinazione lineare della riflettanza di componenti "puri" definiti *endmember* (em). L'insieme di tecniche iperspettrali implementate ha permesso la discriminazione spaziale di alcune caratteristiche fisico-mineralogiche dei sedimenti costieri dell'area di studio sulla base della loro risposta spettrale e ha consentito di approfondire le analisi fino alla scala di dettaglio consentita dalla elevata risoluzione spaziale delle immagini MIVIS.

I risultati di abbondanza ottenuti applicando lo SMA alle immagini consentono di affermare che la composizione mineralogica della spiaggia risulta caratterizzata, a Nord, da una maggior percentuale di Pirosseni. Procedendo verso Sud aumenta il contenuto di Calcite e Feldspati.

L'approccio di studio è relativamente rapido, ha bisogno di un ricorso limitato a campioni e determinazioni di laboratorio, e non interferisce con l'ambiente. Questo studio, essendo basato sull'impiego di immagini telerilevate, fornisce risultati spazialmente continui che possono essere in grado di evidenziare processi e condizioni altrimenti non facilmente rilevabili tramite misure "puntuali". Inoltre, nuovi sorvoli nelle aree costiere adiacenti, potrebbero consentire di valutare la variazione composizionale della spiaggia e quindi l'eventuale effetto selettivo sui relativi componenti, determinato da processi di arretramento/avanzamento della linea di costa e da effetti legati alla *longshore current*.

Coordinamento editoriale e impaginazione

Centro Editoriale Nazionale | INGV

Progetto grafico e redazionale

Daniela Riposati | Laboratorio Grafica e Immagini | INGV

© 2013 INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Via di Vigna Murata, 605

00143 Roma

Tel. +39 06518601 Fax +39 065041181

<http://www.ingv.it>



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia