



Roma, 14 - 15 febbraio 2023

ABSTRACT BOOK

a cura della Società Geologica Italiana

Quinto Convegno dei geologi marini italiani

La geologia marina in Italia

COMITATO ORGANIZZATORE

Francesco Latino Chiocci, Università Sapienza, Roma
Francesca Budillon, ISMAR CNR, Napoli
Silvia Ceramicola, OGS, Trieste
Fabiano Gamberi, ISMAR CNR, Bologna
Maria Filomena Loreto, ISMAR CNR, Bologna
Maria Rosaria Senatore, Università del Sannio, Benevento
Federico Spagnoli, IRBIM CNR, Ancona
Attilio Sulli, Università di Palermo, Palermo



Organizzato in collaborazione
con la Sezione di Geologia
Marina della SGI

SEGRETERIA TECNICA

Ionela Pintilie, Università Sapienza, Roma
Agostino Meo, Università del Sannio, Benevento
Valentina De Santis, CNR, Roma
Fabio Massimo Petti, Società Geologica Italiana, Roma
Angela Alla, IGAG CNR, Roma
Marco Bianchini, Università Sapienza, Roma
Simone Napoli, Università Sapienza, Roma
Denise Petronelli, Università Sapienza, Roma

GUEST EDITORS

Francesco Chiocci, Francesca Budillon, Giulia Innamorati, Maria Filomena Loreto, Maria Rosaria Senatore, Attilio Sulli.

Il convegno, organizzato in collaborazione con la Sezione di Geologia Marina della SGI, si svolge sotto l'egida del *Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)*, del *Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare (CoNISMa)*, dell'*Istituto Idrografico della Marina (IIM)*, dell'*Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)*, dell'*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)*, dell'*Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS)* e della *Società Geologica Italiana (SGI)*.

Si ringraziano *Codevintec*, *Fugro*, *GBT Offshore*, *Idrosfera Servizi Idrografici*, *Next Geosolutions*, *Novacavi* per aver sostenuto economicamente il Quinto convegno dei geologi marini Italiani.



Papers, data, figures, maps and any other material published are covered by the copyright own by the Società Geologica Italiana.

DISCLAIMER: *The Società Geologica Italiana, the Editors are not responsible for the ideas, opinions, and contents of the papers published; the authors of each paper are responsible for the ideas opinions and contents published.*

La Società Geologica Italiana, i curatori scientifici non sono responsabili delle opinioni espresse e delle affermazioni pubblicate negli articoli: l'autore/i è/sono illi sololi responsabile/i.

INDEX

Prefazione	6
Agate M., Lombardo C., Lo Iacono C., Sulli A., Polizzi S., Chemello R. & Orrù P.E. - Submarine investigation of geomorphological and sedimentary features of the Egadi islands Archipelago (western Mediterranean Sea)	7
Alberti T., Anzidei M., Faranda D., Favaro M., Papa A. & Vecchio A. - Diagnostica degli eventi estremi nella Laguna di Venezia e loro mitigazione con il MoSE	8
Alla A., Chiocci F.L. & Casalbore D. - La frana tsunamigenica di Gioia Tauro '77; ruolo del terrazzo deposizionale sommerso e della testata di canyon prossima alla costa nella determinazione della pericolosità geologica	9
Alvisi F. & Baldrighi E. - Sedimentological and stratigraphical characteristics of a coastal lagoon depositional environment subject to oxygen depletion (Puck Bay, Baltic Sea).....	10
Anzidei M., Crosetto M., Navarro J., Patias P., Georgiadis C., Doumaz F., Trivigno M.L., Falciano A., Greco M., Serpelloni E., Vecchio A., Palamà R., Gao Q., Barra A. & Monserrat O. - Subsidenza costiera e aumento del livello del mare nel Mediterraneo fino al 2100 negli scenari del progetto SAVEMEDCOASTS-2	11
Basso D., Bracchi V.A., Guido A., Rosso A. & Sanfilippo R. - Il Coralligeno come archivio ambientale olocenico.....	12
Bergamin L. & Romano E. - Role of the geosciences in the assessment of the environmental status of the coastal marine areas.....	13
Bianchini M., Chiocci F.L., Falese F.G. & Budillon F. - Analisi sismo-stratigrafica preliminare del margine continentale ionico della Puglia meridionale.....	14
Bracchi V.A., Rosso A., Sanfilippo R., Savini A. & Basso D. - Definire il Coralligeno ed i suoi limiti nell'area di Marzamemi.....	15
Bronzo L., Cascella A. & Morigi C. - Risposta del plancton calcareo alle variazioni di CO ₂ in aree di interesse del Mar Mediterraneo e del Mare Artico durante gli ultimi 30.000 anni: stato dell'arte del progetto di dottorato.....	16
Budillon F., Firetto Carlino M., Innangi S., Passaro S., Tonielli R., Trincardi F. & Sprovieri M. - The size of the human-driven physical impact at the Augusta Bay seabed (Southern Italy, Western Ionian Sea), assessed by stratigraphic and morphological investigations.....	17
Buttò S., Faraci C., Corradino M. & Pepe F. - Coastal vulnerability: the impact of sea level rise at the physiographic unit scale	18
Caldareri F., Sulli A., Parrino N., Dardanelli G., Todaro S. & Maltese A. - On the shoreline monitoring via earth observation: A radiometric-oriented method on sandy beaches	19
Caldareri F., Sulli A., Parrino N., Dardanelli G., Todaro S. & Maltese A. - On the shoreline monitoring via earth observation: time series as a proxy of sedimentary environment energy.....	20
Caradonna M.C., Del Ben A., Geletti R. & Pini G. - Frane sottomarine nel Golfo di Cagliari.....	21
Casaburi A., Alberico I. & Matano F. - La geodiversità in ambiente costiero: il caso studio del Cilento.....	22
Cocchi L., Muccini F., Casalbore D., Chiocci F.L., Loreto F., Palmiotto C., Ivaldi R., Pascucci V. & Saccorotti G. - Shallow crustal setting and submarine mud volcanoes in Scoglio D'Affrica offshore (Northern Tyrrhenian Sea) from magnetic, seismic and morphobathymetric data	23
Corradino M., Morelli D., Ceramicola S., Scarfi L., Barberi G., Monaco C. & Pepe F. - Late Miocene to Recent structural evolution of the Squillace Gulf (offshore eastern Calabria): insights on the active tectonics of the Calabrian Arc	24
Dalla Valle G., Pellegrini C., Rovere M. & Gamberi F. - Stratigraphic trends and parasequence stacking patterns of the Late-Holocene, Adriatic Mud-Wedge (Mediterranean Sea).....	25
de Alteriis G., Carlucci M., D'Oriano F. & Maffione R. - Insights into deep-sea exploration from ROV surveys. Some case histories from the Aegean and Tyrrhenian Sea	26

De Falco G., Brambilla W., Conforti A., Simeone S. & Molinaroli E. - Compatibilità tra i sedimenti dei depositi sommersi in piattaforma continentale e i sedimenti delle spiagge adiacenti (Sardegna occidentale).....	27
De Luca M., Pascucci V., Santonastaso A., Stelletti M., Puccini A. & Gazale V. - Sea Floor of the Marine Protected Area of the Asinara Island (Sardinia, Italy).....	28
Distefano S., Baldassini N., Barbagallo V., Borzì L., D'Andrea N.M., Urso S. & Di Stefano A. - 3D Flooding Maps as Response to Tsunami Events: Applications in the Central Sicilian Channel (Southern Italy).....	29
Ficini E., Cuffaro M., Loreto M.F., Muccini F. & Palmiotto C. - Back-Arc Spreading Centers and Superfast Subduction: The Case of the Northern Lau Basin (SW Pacific Ocean).....	30
Fiorentino A., Orefice S. & Pensa A. - Progetto CARG: Cartografia geologica 1:50.000 delle aree sommerse.....	31
Foglini F., Rovere M., Tonielli R., Budillon F., Castellan G., Cuffaro M., Di Martino G., Grande V., Innangi S., Loreto M.F., Madricardo F., Mercorella A., Montagna P., Palmiotto C., Pellegrini C., Petracchini L., Prampolini M., Remia A., Sacchi M., Sanchez Galvez D., Tasseti A.N. & Trincardi F. - Seafloor mapping around the Gulf of Naples: the induction multi beam bathymetric survey of the new CNR RV GAIA BLU.....	32
Funari V., Nestola Y., Toller S., Dinelli E., Riminucci F., Romano J., Rovere M., Coppola D., Vitale L., Tedesco P., de Pascale D. & Mantovani L. - Geochemical and Microbiological Assessment of the Sea (SeaGMA): presentation and preliminary results of the project's first sampling campaign.....	33
Gamberi F., Ferrante V. & Mercorella A. - On the rift architecture of the Northern Tyrrhenian Sea.....	34
Giuliani S. & Bellucci L.G. - Comunicare la Geologia alle nuove generazioni: l'esperienza dei progetti EITRaw Materials presso ISMAR-Bologna.....	35
Bufalini M., Aringoli D., Materazzi M., Pallotta F., Pambianchi G., Pierantoni P.P. - Evoluzione geomorfologica ed evidenze geoarcheologiche nell'area costiera di Selinunte (Sicilia SW).....	36
Gois Smith F.S., Lucchi R.G., Bini M., Douss N. & Morigi C. - Late-Quaternary Meltwater Pulses investigated through sedimentological, micropaleontological and geochemical approach: preliminary results.....	37
Innangi M., Innangi S., Di Febbraro M., Di Martino G., Sacchi M. & Tonielli R. - Mappatura continua e ad alta risoluzione della distribuzione dei sedimenti dei fondali marini.....	38
Innangi S., Di Martino G., Giordano L., Innangi M., Tonielli R., Ferraro L. - La biodiversità sommersa dell'isola di Linosa (Canale di Sicilia) in una mappa dei fondali in scala 1:15000.....	39
Innocentini S., Quartau R., Madeira J., Casalbone D., Cachão M., Santos R., & Rodrigues A. - Present-day sedimentary processes on the shelves of inactive volcanic ocean islands: the case study of the southern shelf of Porto Santo Island (Madeira Archipelago).....	40
Laksono F.A.T., Borzì L., Distefano S., Di Stefano A. & Kovács J. - Shoreline Prediction Modelling as a Base Tool for Coastal Management: The Catania Plain Case Study (Italy).....	41
Lisco S., Cicala M., De Giosa F., de Luca A., Festa V., Nonnis Marzano C., Quiñones Rizo G.S. & Moretti M. - The physical basis for the occurrence of mesophotic reefs in the northern Mediterranean Sea (southern Adriatic coast).....	42
Lo Presti V., Antonioli F., Forgia V. & Sulli A. - Underwater landforms that reveal our past life. Shelters, grasslands, forests, river paleobeds. Palaeogeographic reconstruction of the landscape of NW Sicily from 16 ka to the Neolithic.....	43
Loreto M.F., Zitellini N., Ranero R.C., Garrido C.J., Brunelli D., Sallares V., Ingo Grevemeyer I., Prada M., Raffi I., Ligi M., Tinivella U., Cannat M., Perez-Gussinyé M., Barchhausen U., Morishita T., MeeLeod C., Minshull T., Andreani M., Malinverno A. & Lugli S. - IODP Proposal 927: the Tyrrhenian Magmatism & Mantle Exhumation (TIME).....	44
Maiorana M., Parente F., Sulli A., Todaro S., Caldarelli F. & Agate M. - Fluid seepage evidence in the Adventure Plateau (NW Sicily Channel).....	45
Mascioli F., Piattelli V., Cerrone F., Cinosi J., Kunde T. & Miccadei E. - Seabed sediment and geomorphological mapping in a tidal coastal area: case studies from the Wadden Sea (Germany).....	46

Meschiari S., Rovere M., Insinga D.D., Capotondi L., Albert P.G. & Smith V.C. - Tephrochronology of marine sequences in a cold seep area of the SE Tyrrhenian Sea (Paola Basin) as a tool to reconstruct main episodes of methane release	47
Napoli S., Petronelli D., Bianchini M., Barbaro B., Casalbore D., Mazza D., Enei F., Guadagno F.M., Cifaldi D., Meo A., Senatore M.R., Spatola D., Zaccagnini R. & Chiocci F.L. - Mappa bati-archeologica dei Geo-Archeo-Siti di Punta della Vipera e Castrum Novum (Costa Tirrenica, Italia)	48
Natale J., Vitale S., Isaia R., Ferranti L., Steinmann L., Spiess W. & Sacchi M. - Bridging the gap between submerged and continental infill at Campi Flegrei caldera: insights on the caldera structure and its evolution in the last 40 kyr	49
Paglia G., Piattelli V., Bergamin L., Chiocci F.L., Miccadei E., Pierfranceschi G. & Romano E. - Coastal geomorphs supporting marine habitat diversity: examples from Capraia Island (Tremiti Archipelago, southern Adriatic Sea, Italy)	50
Palmiotto C., Braga R., Corda L., Di Bella L., Ferrante V., Loreto M.F. & Muccini F. - New insights on the fossil arc of the Tyrrhenian Back-Arc Basin (Mediterranean Sea).....	51
Petronelli D., Casalbore D., Pierdomenico M. & Ridente D. - Caratterizzazione geomorfologica multiscala del Canyon di Punta Alice (Margine Calabria Ionica, Italia)	52
Petrosino P., Insinga D.D., Lubritto C., Molisso F. & Sacchi M. - Tephrochronology of the Pozzuoli Bay sequences: a tool for the timing and understanding of event beds in the Campi Flegrei caldera.....	53
Prampolini M., Angeletti L., Castellan G., Grande V., Innangi S., Di Martino G., Tonielli R., Taviani M. & Fogliani F. - Methodology and GIS approaches for Benthic habitat mapping in the Southwestern Adriatic Sea and Southeastern Tyrrhenian Sea (Campania region) offshore	54
Raffa G., Morelli D., Pepe F., Corradi N., Perego A., Starnini E., Vacchi M., Ryan D.D., Zerboni A., Notter O., Rossoni-Notter E., Moussous A. & Pappalardo M. - Detecting submerged palaeo-shoreline landforms in the Ligurian-Provençal continental shelf facing an outstanding Palaeolithic archaeological site through multibeam and high-resolution seismic data.....	55
Randazzo G., Gregorio F., Paltrinieri D. & Lanza S. - Metodologia per la redazione di un Piano Depositi Relitti Sommersi della Regione Siciliana: work in progress.....	56
Romano E., Miccadei E., Chiocci F.L. & core teaching group - An educational initiative to integrate all the geological, geomorphological, biological, and ecological knowledge of the coastal marine environment: the ISPRA summer school.....	57
Romano J., Funari V., Vigliotti L. & Rovere M. - Geochemical characterization of the metalliferous layer of ODP Site 651, Vavilov Basin, Tyrrhenian Sea	58
Sacchi M., Innangi S., Di Martino G., Contiero M., Molisso F., Insinga D.D., Di Donato V., Monti L., Fiorentino A., Papisodaro F. & Tonielli R. - Rilevamento geologico dell'area marina costiera del Golfo di Gaeta, Mar Tirreno, per la realizzazione dei Fogli n° 429 "Mondragone" e n° 416 "Sessa Aurunca" alla scala 1:50.000 (progetto CARG): acquisizione dati e risultati preliminari	59
Savini A., Fallati L., Varzi A.G., Krastel S., Micallef A., Marchese F., Saponari L. & Galli P. - Coupling optical and acoustic remote sensing techniques for geomorphological studies, sustainable planning and management in coral reef environments (Magoodhoo Reef – Maldivian Archipelago).....	60
Somma R., Trocciola A., Benini A., Fedele A., De Natale G., Troise C., Matano F., Molisso F. & Sacchi M. - Approccio multidisciplinare nello studio dell'evoluzione geomorfologica della Penisola di Miseno (Campi Flegrei, Campania)	61
Spagnoli F., De Marco R., Frapiccini E., Giuliani S., Marcaccio M. & Ravaioli M. - The benthic chamber and early diagenesis: a useful tool for environmental studies and applications.....	62
Tonielli R., Innangi S., Di Martino G., Gliozzi E., Cosentino D. & Giordano G. - Geologia Marina... ma non solo.....	63
Tursi M.F., Anfuso G., Matano F., Mattei G. & Aucelli P.P.C. - A Methodological Tool to Assess Erosion Susceptibility of High Coastal Sectors: Case Studies from Campania Region (Southern Italy)	64

Prefazione

Ce l'abbiamo fatta.

Dopo un paio d'anni di sofferenza, il Paese e la comunità scientifica sono riusciti a riprendere una normale attività post-pandemica, anche se la politica internazionale ha subito riproposto altri e forse ancor più gravi motivi di preoccupazione.

Ma la pandemia è finita e, con tutti gli scongiuri del caso, possiamo riprendere il nostro modo usuale di far incontrare la comunità scientifica che si occupa di geologia marina.

Non che il 4° CGMI, svolto nel 2021 in pieno lock down, sia andato male. L'organizzazione delle presentazioni raggruppate per tematiche e dei tavoli di discussione sulle tematiche stesse con un tempo pari a quello delle presentazioni, è stata un'esperienza molto produttiva, dalla quale tutti ne siamo usciti soddisfatti. Abbiamo anche raggiunto il numero massimo di partecipanti, circa 400, grazie alla facilità dell'interazione digitale.

Però riunirci in presenza è un'altra cosa e siamo felici di poter ritornare alla solita formula di presentazioni brevi, seguite da discussioni davanti ai poster. Inoltre, quest'anno abbiamo un motivo in più per essere soddisfatti, dato che il CNR ha acquisito una nave da ricerca oceanica, la Gaia Blu, dopo anni in cui non solo la geologia marina ma tutte le scienze del mare italiane erano impossibilitate a svolgere ricerche in alto mare (la N/O Laura Bassi è dedicata prevalentemente alle ricerche polari).

Il 5° CGMI avrà, come sempre, una chiave informale, perché la finalità dell'incontro è quella di favorire lo scambio di opinioni sia tra i ricercatori più esperti sia tra questi e le giovani generazioni, a cui tutti dobbiamo dedicare particolare cura ed attenzione. La pluriennale mancanza di navi oceanografiche, infatti, si è in primis riflessa nella mancanza di esperienze a bordo per studenti universitari e quindi di vocazioni per tesi di laurea e di dottorato in tematiche inerenti le geoscienze marine. Ed infatti in questi ultimi anni stiamo assistendo ad una penuria di geologi marini, ricercati e spesso contesi dalle società private e dall'accademia (Università e Enti di Ricerca).

Come sempre il convegno è gratuito, grazie al CNR, agli sponsor, che ormai sono costantemente presenti nei convegni CGMI, alla Società Geologica Italiana, ma soprattutto grazie alla generosa partecipazione dei volontari della segreteria tecnica, cui va il ringraziamento di tutti noi.

Gli organizzatori

Mappa bati-archeologica dei Geo-Archeo-Siti di Punta della Vipera e Castrum Novum (Costa Tirrenica, Italia)

Napoli S.¹, Petronelli D.¹, Bianchini M.¹, Barbaro B.⁵, Casalbore D.^{1,2}, Mazza D.³, Enei F.⁴,
Guadagno F.M.³, Cifaldi D.³, Meo A.³, Senatore M.R.³, Spatola D.¹, Zaccagnini R.⁵ & Chiocci F.L.¹⁻²

¹Dipartimento di Scienze della Terra, Università La Sapienza, Roma, Italia.

²Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italia.

³DST, Università degli Studi del Sannio, Benevento, Italia.

⁴Museo del Mare e della Navigazione Antica, Castello di Santa Severa, S. Severa, Roma, Italia.

⁵Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Viterbo e per l'Etruria Meridionale, Roma, Italia.

Corresponding author email: napoli.1754236@studenti.uniroma1.it

Keywords: mappa Bati-archeologica, Peschiera, drone, Periodo Romano, fotogrammetria.

Vengono presentati i risultati preliminari di una ricostruzione bati-archeologica ad alta risoluzione di due Geo-Archeo-Siti (G.A.S.) della costa tirrenica a nord di Roma, rilevati nell'ambito del progetto Geo-Archeo. Sono stati prodotti modelli digitali di elevazione con una risoluzione di ~ 0.02 m, ottenuti utilizzando areo-fotogrammetria da drone Phantom 4 RTK. Indagini subacquee con videocamera Go-Pro hanno permesso la verifica al suolo dei dati telerilevati. Gli obiettivi principali dell'indagine, ottenuti attraverso l'interpretazione della morfobatimetria in acqua bassa, sono stati la definizione dei lineamenti deposizionali, strutturali, biogenici e antropici del fondale marino. Le due aree di studio si trovano a pochi km a sud di Civitavecchia (Lazio, Italia) e comprendono due antiche e ben conservate peschiere romane (piscinae) utilizzate per l'allevamento di pesci e molluschi ma anche come simbolo di ricchezza.

La "Peschiera di Punta della Vipera" è databile tra il I secolo a.C. e il I secolo d.C. e rappresenta una delle peschiere romane più complete e interessanti. La struttura è costituita da una grande vasca rettangolare (48 x 30m) dotata al suo interno di diverse sub unità ed è realizzata in conglomerato con rivestimento in *opus reticulatum*. La struttura poggia su una piattaforma rocciosa costituita da flysch oligocenici appartenenti alla formazione della Pietraforte (Marzano & Brizzi, 2009). La seconda area, poco più a sud, identifica l'area portuale di "Castrum Novum" ed è costituita da un vasto complesso di vasche quadrangolari, quasi tutte originariamente rivestite in cocciopesto; la struttura risulta essere tra le più grandi del Mediterraneo (Enei et al., 2020).

Le carte "bati-archeologiche" ad alta risoluzione, integrate dai rilievi diretti, hanno consentito (I) la comprensione del contesto geologico in cui si trovano le vasche, (II) l'individuazione di nuove strutture antropiche sommerse e (III) del rapporto tra le strutture geologiche locali e la realizzazione delle peschiere. In particolare, è riconoscibile come le testate aggettanti di quarzareniti della formazione "Pietraforte" siano state probabilmente utilizzate dai romani sia come strutture di fondazione sia per protezione naturale dall'azione delle mareggiate. Considerato l'elevato numero di peschiere presenti lungo le coste del Lazio, della Campania e della Calabria, la scarsa valorizzazione turistica dei siti, la loro rilevanza archeologica e la pericolosità legata all'azione di smantellamento da parte del moto ondoso, lo studio delle interazioni tra substrato geologico e strutture archeologiche ben si inquadra in un progetto che ha per scopo la valorizzazione, la salvaguardia e l'utilizzo a fini turistico-didattici dei siti archeologici.

Marzano A. & Brizzi G. (2009) - Costly display or economic investment? A quantitative approach to the study of marine aquaculture. *Journal of Roman Archaeology*, 22, 215-230.

Enei F., Preusz M. & Preusz K. (2020) - Castrum Novum, Storia e archeologia di una colonia romana nel territorio di Santa Marinella, *Quaderno 4, Acquapendente*, 233 pp.