

FORMATO EUROPEO  
PER IL CURRICULUM  
VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **ROSARIA ESTER MUSUMECI**  
Indirizzo **DIPARTIMENTO INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA  
VIA S. SOFIA 64, 95123 CATANIA**

ESPERIENZE LAVORATIVE

- Date (da – a) 31 Dicembre 2011 - oggi
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
  - Tipo di azienda o settore Università
  - Tipo di impiego **Professore Associato, SSD ICAR/01 “Idraulica”** (fino al 1° marzo 2020 nel ruolo di Ricercatore Universitario T.I.)
- Principali mansioni e responsabilità**
- Attività didattica  
Dal 1° novembre 2020 è **Presidente del Consiglio di Corso di Laurea magistrale in Ingegneria Civile delle Acque e dei Trasporti**.  
Dal 2020 è **docente** dell'insegnamento di “**Idraulica**” per gli allievi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile delle Acque e dei Trasporti e di “**Idraulica e Costruzioni Idrauliche**” per gli allievi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura.  
Dal 2019 è **docente** dell'insegnamento di “**Port and Coastal Engineering**” per gli allievi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile delle Acque e dei Trasporti.  
Dal 2017 al 2019, è stata **docente** dell'insegnamento di “**Coastal Engineering**” per gli allievi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile delle Acque e dei Trasporti.  
Nell'a.a. 2016/2017 è stata **docente** dell'insegnamento di “**Idraulica Marittima e Costiera**” per gli allievi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile delle Acque e dei Trasporti.  
Dall'a.a. 2012-2013 all'a.a. 2014-2015, è stata docente dell'insegnamento di “Idraulica dei Sistemi Naturali” per gli allievi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il territorio.  
Nell'a.a. 2012-2013 ha tenuto per supplenza l'insegnamento di “Idraulica e Costruzioni Idrauliche” per gli allievi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura.  
Nell'anno 2014 è stata docente del modulo “Morfodinamica costiera e interazione con le opere portuali” del Corso di Alta Formazione “Sviluppo sostenibile delle aree portuali” organizzato nell'ambito del PON 2007-2013 Ricerca e Competitività del MIUR e del MSE.  
E' stata **relatrice e correlatrice di numerose tesi di diploma di laurea, laurea (vecchio e nuovo ordinamento), di laurea specialistica e magistrale**.  
E' attualmente membro del Collegio di Dottorato di Ricerca in Valutazione e Mitigazione dei Rischi Urbani e Territoriali dell'Università degli Studi di Catania, a partire dal XXXII ciclo. E' stata membro del Collegio del Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Infrastrutture Idrauliche, Sanitario-Ambientali e dei Trasporti (XXVIII ciclo).  
E' **stata relatrice della tesi di dottorato di ricerca** “Nearshore wave-current interaction-Hydrodynamic effects of rough and sloping beds” del dott. ing. Massimiliano Marino, dottorando del XXXIII ciclo in Valutazione e Mitigazione dei Rischi Urbani e Territoriali. Nell'ambito dello stesso dottorato è co-tutor della dott.ing. Paola Nanni e membro del gruppo di ricerca della dott.ing. Martina Stagnitti (XXXIV ciclo).  
E' stata inoltre correlatrice delle seguenti tesi di dottorato di ricerca: (i) “Biota impact on levee stability-Ecohydraulic evaluation of levee failure mechanisms and remediation techniques” della dott. ing. Valeria Pennisi, dottorato di ricerca in Valutazione e Mitigazione dei Rischi Urbani e

Territoriali (XXXII ciclo); (ii) "Numerical modelling of breaking waves using the roller approach in a hybrid finite-volume finite difference Boussinesq-type model" del dott Benjamin Tatlock, PhD programme presso l'University of Nottingham, UK (tutor prof. Riccardo Briganti); (iii) "Proposta di un modello bidimensionale alla Boussinesq per onde frangenti" del dott. ing. Antonino Viviano, dottorato in Ingegneria Marittima XXI ciclo, dell'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria (tutor: Prof. Felice Arena); (iv) "Modellazione della linea di riva in un modello alla Boussinesq per onde frangenti" del dott. ing. Carlo Lo Re, dottorato in Ingegneria Idraulica XXI ciclo dell'Università di Palermo (tutor: Prof.ssa Marcella Cannarozzo).

#### Attività di ricerca

L'attività di ricerca svolta ha interessato: (i) lo studio della propagazione del moto ondoso dal largo alla riva attraverso avanzate tecniche di modellazione numerica; (ii) l'indagine, attraverso la sperimentazione di laboratorio, dell'interazione di onde e correnti con fondali sabbiosi e strutture costiere, anche grazie allo sviluppo di innovative tecniche di misura basate sull'uso di luce strutturata e di ferrofluidi; (iii) l'analisi sperimentale della propagazione di correnti di gravità in presenza di moto ondoso; (iv) l'analisi di strategie di produzione di energia da fonti marine rinnovabili; (v) la valutazione del rischio idraulico da piene e colate detritiche, anche con riferimento alla protezione del patrimonio culturale e archeologico.

Le sopra citate attività si sono concretizzate in numerosi lavori su riviste internazionali indicizzate ISI e Scopus, riviste nazionali, contributi in libri, convegni internazionali, e nazionali e in alcuni rapporti tecnici a diffusione internazionale (vedere l'allegato **Elenco delle Pubblicazioni**).

Tali attività sono state svolte anche in collaborazione con ricercatori del **Center for Applied Coastal Research dell'University of Delaware (Newark DE, USA)**, del **Laboratorio de Ingegneria Marittima dell'Universitat Politecnica del Catalunya (Barcellona, Spagna)**, del **Department of Mechanical Engineering of the Technical University of Denmark (Lingby, Denmark)**, dell'**University of Nottingham (Nottingham, UK)**, dell'**Università di Genova**, dell'**Università di Roma 3**, dell'**Università Mediterranea di Reggio Calabria**, dell'**Università di Palermo** e dell'**Università di Messina**. Inoltre, ha partecipato e partecipa a numerosi progetti di ricerca europei (SEDMOC, SANDPIT, HYDRALAB III, HYDRALAB IV, HYDRALAB+, Italia-Malta NEWS, LIFE SimetoRES) e di interesse nazionale (PRIN 2000, 2002, 2005, 2008, PON, POR, PNR, etc.).

E' stata **responsabile locale del PRIN 2010-2011 Energia idroelettrica da osmosi in ambiente costiero (cod. 20104J2Y8M\_003)**.

E' stata **co- Principal Investigator della Transnational Activity "ICODEP: Impact of Changing fOreshore on flood DEfence Performance"** e **responsabile dell'Unità di Catania della Transnational Activity "WINGS - Waves plus currents INTERacting at a right anGLE over rough bedS"**, entrambe finanziate nell'ambito del progetto Hydralab+.

E' attualmente **responsabile scientifico per l'Università di Catania del progetto di ricerca REST-COAST "Large scale RESToration of COASTal ecosystems through rivers to sea connectivity"**, finanziato nell'ambito della call: H2020-LC-GD-2020 (Building a low-carbon, climate resilient future: Research and innovation in support of the European Green Deal, Topic: LC-GD-7-1-2020, Type of action: IA; Proposal number: 101037097).

#### Attività di disseminazione, networking e terza missione

Dal 2020 è responsabile della Sede Operativa di Catania dell'AIOM- Associazione di Ingegneria Offshore e Marina, un'associazione culturale, senza fini di lucro, volta alla conoscenza, allo studio, all'informazione in materia di ingegneria del mare.

Dal 2018, è membro dell'HYDRALAB<sup>FUTURES</sup> proposal management team, composto da sei ricercatori che coordinano le attività della HYDRALAB network, rete di 28 laboratori europei che operano nel campo dell'idraulica, creatasi grazie alla partecipazione progetti HYDRALAB I, II, III, IV e PLUS, finanziati dalla Commissione Europea.

Nel settembre 2019, nel novembre 2020 e nel settembre 2021, ha organizzato diversi eventi nell'ambito della Sharper Night – Notte Europea dei Ricercatori, per la disseminazione delle attività di ricerca in campo idraulico (i.e., Con l'Acqua non si gioca, Il meraviglioso mondo dei Ferrofluidi, Il ruolo della Maquette).

Dal 2015 collabora alle attività del Patto di Fiume Simeto, che costituisce un piano partecipato per lo sviluppo locale della Valle del Simeto, ispirato ai valori della sostenibilità ambientale e

dell'economia solidale, cui partecipano 10 comuni della Valle del Simeto, l'Università di Catania e il Presidio Partecipativo del Patto.

Dal 2017 si occupa dell'organizzazione e della realizzazione di Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO, ex Alternanza Scuola Lavoro), in particolare con il progetto "Ingegneria Civile: saperi e tecnologie al servizio del territorio e dell'ambiente" e del Centro Interdipartimentale "L'Ora del Mare".

E' responsabile scientifico dei seguenti accordi di collaborazione scientifica tra l'Università degli Studi di Catania, per il tramite del DICAR, e:

- l'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Orientale dal titolo "Attività di studio e ricerca per la verifica idraulica e di stabilità di sezioni rappresentative della diga foranea del porto di Catania mediante modello fisico e modellazione numerica";
- l'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Regione Sicilia, avente per oggetto "Misure di prevenzione tese a supportare ed a ottimizzare la pianificazione di gestione, la programmazione e la realizzazione degli interventi di cui al Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – Studi idrologici e idraulici per la individuazione di Fasce fluviali, per la individuazione di misure NWRM (Natural Water Retention Measures) e per la definizione di Piani di Laminazione".
- l'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Regione Sicilia, avente per oggetto "Studi e ricerche per acquisizione dei dati sulle dinamiche dei litorali, per l'aggiornamento del PAI coste della regione siciliana e per la valutazione del fabbisogno di sedimenti per il ripristino delle condizioni di equilibrio dei litorali: definizione di modelli per la valutazione delle aree allagabili dal moto ondoso lungo le coste siciliane in attuazione della direttiva 2007/60"

Attività editoriali per riviste e convegni internazionali e nazionali

Dal 2020, è Topic Editor del Journal of Marine Science and Engineering.

Nel 2019-2020, è stata Guest-Editor dello Special Issue "Hydro-Morphodynamics of Coastal Areas" del Journal of Marine Science and Engineering.

Il 10 ottobre 2018 ha tenuto una **invited key-note lecture** dal titolo "Measurement needs in the field of coastal engineering at lab scale" al convegno internazionale organizzato dall'IEEE Metrology for the Sea 2018, a Bari (8-10 ottobre).

E' stata moderatrice delle sessioni "Coastal Measuring and Monitoring" e "Storm Erosion" della conferenza internazionale Virtual ICCE - International Conference on Coastal Engineering (6-9 ottobre 2020).

E' stata moderatrice della sessione "Sand ripples and bedforms" all'ICCE2018-International Conference on Coastal Engineering (Baltimore, USA, 30 luglio-3 agosto 2018).

E' stata co-convener della sessione "Avanzamenti tecnico-scientifici a supporto della cultura del rischio alluvionale" del Convegno Nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche (Ancona, 12-14 ottobre 2018).

E' stata chair della sessione di presentazione orale delle memorie scientifiche degli Studi di Aggiornamento PIANC-AIOM Days (Lecce, 12-13 ottobre 2018).

E' stata co-convener della PICO Session "#FlumeFriday: Sharing insights and expertise from physical modelling experiments" BG1.15/GI2.8/HS11.58/SSP3.18 dell'EGU General Assembly 2019 (Vienna, 7-19 Aprile, 2019).

**Dal 13 gennaio 2020 ha ottenuto l'Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di Prima Fascia per il Settore Concorsuale 08/A1 Idraulica, Idrologia, Costruzioni Idrauliche e Marittime.**

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego

da Marzo 2021

Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania  
Università

**Responsabile Scientifico della convenzione tra il Comune di Vittoria e l'Università degli Studi di Catania- Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura per "Studio per l'ottimizzazione del rifacimento e della gestione della rete idrica del Comune di Vittoria**

**mediante l'introduzione di tecnologie innovative per la telemisura e il telecontrollo finalizzate alla riduzione della dispersione della risorsa idrica e alla razionalizzazione del servizio di distribuzione" (importo € 20.000,00 + IVA)**

- Principali mansioni e responsabilità Responsabile scientifico della convezione (insieme al prof. Alberto Campisano)
  - Date (da – a) Febbraio 2021
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro DEME Building Materials (DBM)  
Haven 1025, Scheldedijk 30  
2070 Zwijndrecht, Belgium
  - Tipo di azienda o settore Impresa di Costruzioni
  - Tipo di impiego Attività di consulenza specialistica nell'ambito del progetto per l'estrazione inerti da deposito sottomarino offshore nella Regione Siciliana - Modellizzazione numerica dei processi morfodinamici al largo e sottocosta (importo € 5.000,00)
- Principali mansioni e responsabilità Consulenza in qualità di esperta della disciplina
  - Date (da – a) Giugno-Luglio 2020
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
  - Tipo di azienda o settore Università
  - Tipo di impiego **Responsabile Scientifico della Convenzione tra la società Eureco s.r.l. e l'Università degli Studi di Catania- Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura per "Studio su modello fisico dell'ottimizzazione della sezione corrente dell'intervento di rifiorimento del Porto di Termini Imerese" (importo € 20.000,00 + IVA)**
- Principali mansioni e responsabilità Responsabile scientifico della convezione
  - Date (da – a) 2020
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
  - Tipo di azienda o settore Università
  - Tipo di impiego Membro effettivo della Commissione per l'Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di ingegnere (prima e seconda sessione 2020)
- Principali mansioni e responsabilità Segretario della Commissione
  - Date (da – a) 2020- in corso
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
  - Tipo di azienda o settore Università
  - Tipo di impiego Attività di tutoraggio didattico nell'ambito delle attività formative previste dall'Avviso 26/2018 PO FSE Sicilia 2014-2020 – Percorsi per rafforzare l'occupabilità di giovani laureati interessati a lavorare in una Pubblica Amministrazione Regionale
- Principali mansioni e responsabilità Tutor dell'ing. Stefania Naty. Attività di coordinamento tra il COF Centro di Orientamento e Formazione dell'Università di Catania per l'Ambito Disciplinare C – Scienze Ingegneristiche e Architettura
  - Date (da – a) Dicembre 2019- in corso
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
  - Tipo di azienda o settore Università
  - Tipo di impiego Convenzione con il Comune di Pozzallo per lo "Studio su modello fisico della sezione corrente del nuovo molo di sottoflutto del porto di Pozzallo" (importo € 38.000,00 + IVA)
- Principali mansioni e responsabilità Responsabile delle prove di laboratorio per la verifica di stabilità e di trascinamento della diga

- Date (da – a) Marzo 2019-Dicembre 201
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
  - Tipo di azienda o settore Università
  - Tipo di impiego Partecipazione alla convenzione con il Comune di Isola delle Femmine per “Studio su modello fisico della sezione corrente della diga foranea del Porto di Isola delle Femmine” (importo € 38.000,00 + IVA)
- Principali mansioni e responsabilità Responsabile delle prove di laboratorio per la verifica di stabilità e di trascinamento della diga
  
- Date (da – a) 2019
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
  - Tipo di azienda o settore Università
  - Tipo di impiego Partecipazione alla convenzione con l’Università Kore di Enna per l’esecuzione di attività di ricerca nell’ambito del progetto PN R&C 2007/2013 – Progetti Smart Cities and Communities and Social Innovation – Progetto di Ricerca CLARA “CLoud plAtform and smart underground imaging for natural Risk Assessment” – SCN\_00451 CLARA – CUP J64GI40000 (importo € 28.688,00 + IVA).
- Principali mansioni e responsabilità Studio del rischio residuo da colata detritica all’interno di centri urbani, con particolare riferimento al villaggio di Giampileri Superiore (ME).
  
- Date (da – a) Dal 2018
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
  - Tipo di azienda o settore Università
  - Tipo di impiego **Responsabile Scientifico dell’accordo di collaborazione tra l’Autorità di Sistema Portuale della Sicilia Orientale e l’Università degli Studi di Catania-Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura per “Attività di studio e ricerca per la verifica idraulica e di stabilità di sezioni rappresentative della diga foranea del Porto di Catania mediante modello fisico e modellazione numerica”** (importo € 120.000,00)
- Principali mansioni e responsabilità Responsabile scientifico dell’accordo (insieme al prof. Enrico Foti)
  
- Date (da – a) 2018-2019
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Commissione Europea  
H2020-RIA - 1st call - HYDRALAB+
  - Tipo di azienda o settore Ricerca
  - Tipo di impiego **Transnational Access - WINGS - Waves plus currents INteracting at a right anGLE over rough bedS**
- Principali mansioni e responsabilità **Responsabile dell’unità di ricerca dell’Università di Catania.** Il Progetto coinvolgeva anche l’Università di Messina, l’Università di Genova, l’Università di Reggio Calabria, l’NTNU, l’University College of London, per l’accesso allo Shallow Water Basin del DHI (DK).
  
- Date (da – a) 2016-2017
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Commissione Europea  
H2020-RIA - 1st call - HYDRALAB+
  - Tipo di azienda o settore Ricerca
  - Tipo di impiego **Transnational Access - ICODEP: Impact of Changing fOreshore on flood DEfence Performance**
- Principali mansioni e responsabilità **Co-Principal Investigator** del progetto che coinvolgeva, oltre all’Università di Catania, anche l’University of Nottingham, l’UNESCO-IHE, l’University of Newcastle, il Flanders Hydraulic Research, l’University of Ghent, l’University of Rome La Sapienza, l’University of Genova, per l’accesso al Großer Wellenkanal dell’University of Hannover (DE).

- Date (da – a) Maggio 2016-Febbraio 2017
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Tribunale delle Acque Pubbliche di Palermo
  - Tipo di azienda o settore Tribunale
  - Tipo di impiego **CTU per l'alluvione del Fiume Dirillo del 10-11 marzo 2012.**
- Principali mansioni e responsabilità Studio idrologico-idraulico dell'evento di esondazione del Fiume Dirillo il 10-11 marzo 2012 e delle cause di danni ad alcune aziende agricole provocati in questa occasione.
  
- Date (da – a) 2012-2016
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
  - Tipo di azienda o settore Università
  - Tipo di impiego **Responsabile Scientifico locale del PRIN 2010-2011 "HYDROCAR - Energia idroelettrica da osmosi in ambiente costiero"** (cod. prog.: 20104J2Y8M\_003, cofin. MIUR € 93.111,00)
- Principali mansioni e responsabilità Indagine sperimentale e numerica dell'interazione tra correnti di gravità e il moto ondoso. Studio di un impianto pilota sulla foce del Simeto per la produzione di energia elettrica da energia osmotica.
  
- Date (da – a) 2015-2016
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Ferrovia Circumetnea  
Catania
  - Tipo di azienda o settore Trasporto pubblico
  - Tipo di impiego Membro della Commissione del Concorso Pubblico per un posto a tempo indeterminato per il profilo professionale di collaboratore di ufficio parametro 175 espropri e patrimonio
- Principali mansioni e responsabilità Segretario della Commissione.
  
- Date (da – a) 2013
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
  - Tipo di azienda o settore Università
  - Tipo di impiego Partecipazione alla convenzione con la società Tecnis SpA per lo "Studio idraulico-marittimo inerente l'agitazione della darsena a seguito della modifica della tipologia delle banchine di accosto e studio su modello idraulico della riflessione prodotta dalla nuova configurazione delle banchine"
- Principali mansioni e responsabilità Responsabile delle attività di laboratorio.
  
- Date (da – a) 2012
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
  - Tipo di azienda o settore Università
  - Tipo di impiego Partecipazione alla convenzione con il Comune di Campofelice di Roccella per la "Studio su modello fisico della sezione corrente della barriera soffolta e verifica delle influenze sulla dinamica costiera del ripascimento artificiale della spiaggia compresa tra la foce del Fiume Imera e la foce del Torrente Roccella" (importo € 40.000,00 + IVA)
- Principali mansioni e responsabilità Responsabile delle attività di laboratorio.
  
- Date (da – a) 2012
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
  - Tipo di azienda o settore Università
  - Tipo di impiego Partecipazione alla convenzione con la società EUROLINK SCpA per "Studi propedeutici alla valutazione delle possibilità di impiego dei materiali di scavo per il ripascimento delle coste e del

- rischio idraulico dei bacini interessati dalla realizzazione delle opere previste nel Progetto Definitivo del Collegamento Stabile dello Stretto di Messina”
- Principali mansioni e responsabilità Valutazione del rischio idraulico dei bacini interessati dalle opere in condizioni ante e post-operam
- Date (da – a) 2012
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
    - Tipo di azienda o settore Università
    - Tipo di impiego **Responsabile scientifico della convenzione dal titolo “Modellazione fisica della stabilità della mantellata della diga foranea dello Scalo Galera sito nel Comune di Malfa, Isola di Salina” finanziata dall’Assessorato Infrastrutture Mobilità e Trasporti della Regione Siciliana (importo € 30.000,00 + IVA)**
  - Principali mansioni e responsabilità **Responsabile scientifico della convenzione**
- Date (da – a) 2012
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
    - Tipo di azienda o settore Università
    - Tipo di impiego Commissione per la selezione d’ingresso al Tirocinio Formativo Attivo della classe di Concorso A033 “Educazione Tecnica nella Scuola Media” presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
  - Principali mansioni e responsabilità Membro della Commissione.
- Date (da – a) 2010
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Catania  
Viale A. Doria 6, 95125 Catania
    - Tipo di azienda o settore Università
    - Tipo di impiego Collaboratrice alla ricerca
  - Principali mansioni e responsabilità Studio del run-up e della tracimazione del moto ondoso sulle strutture previste nel nuovo approdo turistico del porto di Trapani
- Date (da – a) 2008
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro **Ministerio de Educación y Ciencia del Governo Spagnolo (Spagna)/ Laboratori d’Enginyeria Marítima dell’Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona, Spagna)**
    - Tipo di azienda o settore Ministero - Centro di ricerca internazionale
    - Tipo di impiego **Responsabile scientifico di un progetto di ricerca finanziato**
  - Principali mansioni e responsabilità Responsabile scientifico dell’attività di ricerca finanziata dal Ministerio de Educación y Ciencia del governo spagnolo nell’ambito del “Programa de Acceso a la Instalación Científica Tecnológica Singular Canal d’Investigació i Experimentació Marítima de la Universitat Politècnica de Catalunya Laboratori d’Enginyeria Marítima, primo periodo 2008” dal titolo “Development of Innovative Optical MEasurement techniques for sand bottom Evolution analysis in wet and dry areas to be used in large wave flume facilities (DIOMEDE)”.
- Date (da – a) 2008
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro **Laboratori d’Enginyeria Marítima dell’Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona, Spagna)**
    - Tipo di azienda o settore Centro di ricerca internazionale
    - Tipo di impiego Partecipante
  - Principali mansioni e responsabilità **Responsabile scientifico per l’Università di Catania del progetto di ricerca finanziato dal Ministerio de Educación y Ciencia del governo spagnolo** dal titolo “Desarrollo de técnicas laser para medir transporte de sedimento a alta frecuencia en la zona de swash. (TELAF)” del quale è responsabile scientifico il Dr. Iván Cáceres Rabionet dell’Universitat Politècnica de Catalunya.

- Date (da – a) A.A. 2007-2008
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro **Università degli Studi di Enna “KORE”**  
Cittadella Universitaria, 94100 Enna
    - Tipo di azienda o settore Università
    - Tipo di impiego Professore a contratto
  - Principali mansioni e responsabilità **Docente a contratto dell'insegnamento di “Regime e protezione dei litorali” (ssd ICAR/02)** per gli allievi ingegneri del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio della Libera Università Kore di Enna e dell'Università degli Studi di Catania (corso interateneo).
- 
- Date (da – a) 2008
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro Dipartimento di Economia e Territorio dell'Università degli Studi di Catania  
Corso Italia 55, 95129 Catania
    - Tipo di azienda o settore Università
    - Tipo di impiego Collaboratrice alla ricerca
  - Principali mansioni e responsabilità Indagini dell'interazione onde-struttura, con riferimento all'azione del moto ondoso su pali ed ai problemi di erosione localizzata al piede della fondazione di impianti eolici off-shore, nell'ambito della convenzione tra il Dipartimento di Economia e Territorio e l'ENEA per la realizzazione di uno “Studio finalizzato alla realizzazione di un modello di LCCA (Life Cycle Cost Assessment) applicato a generatori eolici nell'ambito del Progetto *Wind Offshore – potenzialita' dell'energia eolica Offshore in Sicilia* del PON ATAS”.
- 
- Date (da – a) 2008
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro Acqua Pia Antica Marcia S.p.A. di Roma
    - Tipo di azienda o settore Immobiliare, turistico-alberghiero, aeroportuale e diportistico-portuale
    - Tipo di impiego Consulente
  - Principali mansioni e responsabilità Responsabile dello “Studio delle Interferenze tra la spiaggia e le opere relative al progetto preliminare di un Porto Turistico di Catania all'interno dell'area Portuale del Comune di Catania”.
- 
- Date (da – a) 2004-2007
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro **Università degli Studi di Catania**  
Piazza Università 2, 95100 Catania
    - Tipo di azienda o settore Università
    - Tipo di impiego Professore a contratto
  - Principali mansioni e responsabilità **Docente a contratto dell'insegnamento di “Regime e protezione dei litorali” (ssd ICAR/02)** per gli allievi ingegneri del corso di Laurea Specialistica in **Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio dell'Università degli Studi di Catania (sede di Enna)**, dall'A.A. 2006-2007 tale corso di laurea si svolge come **corso interateneo** dell'Università di Catania e dell'**Università Kore di Enna**.
- 
- Date (da – a) 2007
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Catania  
Viale A. Doria 6, 95125 Catania
    - Tipo di azienda o settore Università
    - Tipo di impiego Collaboratrice alla ricerca
  - Principali mansioni e responsabilità Realizzazione di una campagna sperimentale su modello fisico di una diga a scogliera per la verifica della stabilità della mantellata esterna del porto di Sant'Erasmus (PA), nell'ambito della convenzione tra il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale e la società RESEARCH s.r.l. per la realizzazione di uno studio dal titolo “Conduzione di Prove su modello fisico per l'ottimizzazione della sezione corrente della scogliera di protezione del porto di Sant'Erasmus”.
- 
- Date (da – a) 2007



- Nome e indirizzo del datore di lavoro
    - Tipo di azienda o settore
    - Tipo di impiego
  - Principali mansioni e responsabilità
- SIGMA s.r.l., Palermo
- Società di servizi per l'ingegneria  
Consulente
- Responsabile dello "Studio idraulico-marittimo finalizzato alla caratterizzazione del clima ondoso al largo del porto di Catania, propedeutico alla progettazione definitiva di un porto turistico".
- Date (da – a)
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro
    - Tipo di azienda o settore
    - Tipo di impiego
  - Principali mansioni e responsabilità
- 2006
- CUGRI – Consorzio Universitario per la previsione e prevenzione dei Grandi Rischi tra l'Università degli Studi di Napoli Federico II e l'Università degli Studi di Salerno
- Centro di ricerca  
Consulente
- Responsabile della conduzione dello studio "Analisi della dinamica litoranea dell'Unità Fisiografica nella zona del Porto di Siculiana (AG)", nell'ambito della Convenzione quadro stipulata dal CUGRI con la Società Italia Navigando S.p.A., in merito allo "Svolgimento delle verifiche su modello matematico di moto ondoso, circolazione ed erosione dei litorali richieste dalla normativa vigente per le varie fasi progettuali".
- Date (da – a)
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro
    - Tipo di azienda o settore
    - Tipo di impiego
  - Principali mansioni e responsabilità
- 2005 – oggi
- Elsevier, Amsterdam, The Netherlands e ASCE
- Case editrici specializzate nell'ambito delle pubblicazioni scientifiche  
Referee
- Svolge attività di referee nell'ambito dell'idraulica e delle costruzioni marittime per le seguenti riviste scientifiche ISI: Coastal Engineering, Journal of Hydraulic Research, Applied Mathematical Modelling, Journal of Waterway, Port, Coastal and Ocean Engineering, Ocean Engineering, Advances in Water Resources, Water, Computer and Fluids, Journal of Marine Science and Engineering, etc.**
- Date (da – a)
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro
    - Tipo di azienda o settore
    - Tipo di impiego
  - Principali mansioni e responsabilità
- 2005-2006
- Tribunale di Catania
- Tribunale – Sezione Civile  
Consulente Tecnico d'Ufficio
- Consulenze in materia di acquedotti, nell'ambito di procedimenti civili.
- Date (da – a)
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro
    - Tipo di azienda o settore
    - Tipo di impiego
  - Principali mansioni e responsabilità
- 2005
- Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Catania  
Viale A. Doria 6, 95125 Catania
- Università  
Collaboratrice alla ricerca
- Conduzione di indagini sperimentali e numeriche nell'ambito del progetto "Evoluzione morfodinamica di cave sottomarine di sabbie e ghiaie" (contratto: P.R.I.N. 2005).
- Date (da – a)
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro
    - Tipo di azienda o settore
    - Tipo di impiego
  - Principali mansioni e responsabilità
- 2004
- Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Catania  
Viale A. Doria 6, 95125 Catania
- Università  
Collaboratrice alla ricerca
- Progettazione e analisi dei risultati sperimentali inerenti alla valutazione dei coefficienti di riflessione di alcuni tipi di cassoni cellulari nell'ambito della convenzione con il Comune di Siracusa avente per oggetto "Determinazione dei coefficienti di riflessione di alcuni tipi di cassoni ai fini di un loro impiego nell'ambito degli interventi di riqualifica delle banchine operative del Porto Grande di Siracusa".

- Date (da – a) Maggio 2003-Dicembre 2011
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Catania  
Piazza Università 2, 95100 Catania
    - Tipo di azienda o settore Università
    - Tipo di impiego Assegnista di ricerca
  - Principali mansioni e responsabilità Indagine sperimentale e numerica nel campo dell'idraulica marittima e costiera. Collaborazione alle attività didattiche.
- 
- Date (da – a) 2003
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Catania  
Viale A. Doria 6, 95125 Catania
    - Tipo di azienda o settore Università
    - Tipo di impiego Collaboratrice alla ricerca
  - Principali mansioni e responsabilità Conduzione di prove di laboratorio nell'ambito del programma di ricerca "Hydrodynamics and Morphodynamics of tidal environments" (contratto P.R.I.N 2000).
- 
- Date (da – a) 2002
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Catania  
Viale A. Doria 6, 95125 Catania
    - Tipo di azienda o settore Università
    - Tipo di impiego Collaboratrice alla ricerca
  - Principali mansioni e responsabilità Sviluppo di un codice numerico nell'ambito del programma di ricerca "Prediction and prevention of the damages due to the wave motion on the littoral areas" (contratto G.N.D.C.I. del C.N.R. 2001).
- 
- Date (da – a) 2002-oggi
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania  
Viale A. Doria 6, 95125 Catania
    - Tipo di azienda o settore Università
    - Tipo di impiego Cultore della materia
  - Principali mansioni e responsabilità E' stata nominata "cultore della materia" per gli insegnamenti di "Regime e protezione dei litorali" del Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (sede di Enna), di "Idraulica marittima" del Corso di Laurea in Ingegneria Civile e di "Idraulica" del Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania.
- 
- Date (da – a) 2000-2002
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro **Center for Applied Coastal Research dell'University of Delaware, Newark DE (USA)**
    - Tipo di azienda o settore Centro di ricerche di ingegneria costiera di livello internazionale
    - Tipo di impiego **Visiting scholar**
  - Principali mansioni e responsabilità Membro dei gruppi di ricerca diretti rispettivamente dal Prof. Ib A. Svendsen e dal Prof. J. T. Kirby. In particolare, le attività del primo gruppo di ricerca erano focalizzate sulla modellazione della circolazione nelle regioni costiere, tramite lo sviluppo di un modello numerico quasi-3D, SHORE-CIRC; quelle del secondo erano invece centrate sulla modellazione della propagazione del moto ondoso attraverso modelli avanzati alla Boussinesq, il modello sviluppato da tale gruppo di lavoro è noto come FUNWAVE.
- 
- Date (da – a) 1999-2000
    - Nome e indirizzo del datore di lavoro Proteo S.p.A.  
Via S. Sofia 65, 95125 Catania
    - Tipo di azienda o settore Società di servizi per l'ingegneria – Software house (specializzata in Ingegneria Idraulica)
    - Tipo di impiego Ricercatrice presso il reparto Research and Development

- Principali mansioni e responsabilità
  - Date (da – a) 1999
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Catania  
Viale A. Doria 6, 95125 Catania
  - Tipo di azienda o settore Università
  - Tipo di impiego Collaboratrice alla ricerca
- Principali mansioni e responsabilità Sviluppo di un codice di calcolo nell'ambito del progetto di ricerca dal titolo "Drought risk and mitigation measures" (contratto C.N.R. 99.01442.42, 1999).

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

### ISTRUZIONE

- Date (da – a) 1999-2003
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Università degli Studi di Catania (sede amministrativa), Università degli Studi di Palermo, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria e Università della Calabria (sedi consorziate)
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Corso di dottorato in "Ingegneria Idraulica" (XV ciclo). Principali materie: Idraulica, Idrologia, Costruzioni Idrauliche e Marittime.  
Ha frequentato i cicli di lezioni specificamente attivati nell'ambito del corso di dottorato di ricerca in Ingegneria Idraulica  
*Titolo della tesi di dottorato: "The flow in the surf zone. A fully nonlinear Boussinesq type of approach" (tutor: Prof. Enrico Foti dell'Università di Catania, advisor : prof. Ib A. Svendsen del Center for Applied Coastal Research dell'University of Delaware*
- Qualifica conseguita **Dottorato di ricerca in Ingegneria Idraulica**
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) Dottorato di ricerca
  
- Date (da – a) 1993-1999
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Facoltà di Ingegneria - Università degli Studi di Catania
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Corso di Laurea in Ingegneria Civile, indirizzo Idraulica.  
Corsi specialistici seguiti: Idraulica, Complementi di Idraulica, Idrologia, Costruzioni Idrauliche, Impianti Speciali Idraulici, Idraulica numerica, Gestione delle risorse idriche
- Qualifica conseguita **Laurea in Ingegneria Civile indirizzo Idraulica (voto 110/110 cum laude)**
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) Diploma di laurea (vecchio ordinamento). Classe di laurea: ICAR (Ingegneria Civile e Architettura)
  
- Date (da – a) 1988-1993
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Liceo Scientifico Statale "Leonardo" di Giarre
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Formazione di tipo umanistico-scientifico
- Qualifica conseguita Maturità scientifica (voto 60/60)
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) Maturità scientifica

## **CORSI DI FORMAZIONE DI LIVELLO**

### **INTERNAZIONALE**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Date (da – a)</li><li>• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione<ul style="list-style-type: none"><li>• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio</li></ul></li><br/><li>• Qualifica conseguita</li><li>• Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)</li></ul> | <p>2003</p> <p>University of Utrecht (Olanda) - Universitat Politècnica de Catalunya (Barcellona, Spagna)</p> <p>A seguito di selezione internazionale, nel giugno 2003 ha partecipato alla BBOS / NCK International Summer Course "Hydro- and Morphodynamics of Coastal Regions", tenutasi presso il Moermond Castle di Renesse (Olanda) (Direttori scientifici: proff. Huib de Swart e Albert Falques). La scuola ha avuto per oggetto la presentazione dello stato dell'arte della ricerca mondiale sull'idrodinamica e la morfodinamica delle regioni costiere da parte di ricercatori di chiara fama internazionale, nonché la realizzazione di un piccolo progetto di ricerca in collaborazione con altri ricercatori.</p> <p>Attestato di partecipazione</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Date (da – a)</li><li>• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione<ul style="list-style-type: none"><li>• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio</li></ul></li><br/><li>• Qualifica conseguita</li><li>• Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)</li></ul> | <p>2000-2002</p> <p>Center for Applied Coastal Research dell'University of Delaware, Newark DE, United States of America</p> <p>Ha seguito i seguenti corsi attivati nell'ambito del programma per il conseguimento del titolo di Ph.D. in Civil and Environmental Engineering presso il Department of Civil Engineering dell'University of Delaware (USA). E precisamente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Water Wave Mechanics, tenuto dal professor Robert A. Dalrymple (Fall semester 2001, CIEG-672).</li><li>2. Advanced Water Wave Mechanics, tenuto dal professor James T. Kirby (Spring semester 2001, CIEG-872).</li><li>3. Water Wave Spectra, tenuto dal professor James T. Kirby (Fall semestre 2001, CIEG-681).</li><li>4. - Nearshore Hydrodynamics, tenuto dal prof. Ib A. Svendsen (Spring semester 2002, CIEG-682).</li></ol> <p>Attestato di frequenza</p> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Date (da – a)</li><li>• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione<ul style="list-style-type: none"><li>• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio</li></ul></li><br/><li>• Qualifica conseguita</li><li>• Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)</li></ul> | <p>2000</p> <p>Istituto di Cosmogeofisica del C.N.R. di Torino e Groupment de Recherche "Mècanique Fondamental des Fluides Gèophysiques et Astrophysiques" del C.N.R.S. francese.</p> <p>A seguito di selezione internazionale, ha partecipato alla VII Grand Combin Summer School (direttori scientifici proff. Neil Balmford e Antonello Provenzale) dal titolo "Geomorphological Fluids Mechanics", tenutasi presso Saint Oyen (AO). La scuola ha avuto per oggetto la presentazione dello stato dell'arte della ricerca mondiale sui fluidi geomorfologici (aria, acqua, ghiacci, lava, sedimenti, etc.) da parte di ricercatori di chiara fama internazionale.</p> <p>Attestato di partecipazione</p>   |

## **ABILITAZIONI PROFESSIONALI**

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Data di iscrizione</li><li>• Numero di iscrizione</li></ul> | <p>21/03/2000</p> <p>3899</p> |
|---|-------------------------------|

- Ordine Professionale
  - Sezione
- Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania  
A

### CORSI DI FORMAZIONE DI LIVELLO

#### NAZIONALE

- Date (da – a) 2004
  - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania
  - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Ha partecipato al corso di aggiornamento in “Progettazione di opere costiere”, tenutosi a Catania, durante la quale sono state presentate le principali tematiche relative all’Idraulica e alle Costruzioni marittime.
  - Qualifica conseguita Attestato di partecipazione
  - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)
- 
- Date (da – a) 2001
  - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Centro Studi di Economia applicati all'Ingegneria (CSEI) di Catania
  - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Ha partecipato al corso di aggiornamento dal titolo “Criteri ed esperienze di redazione dei Piani d'Ambito” tenutosi a Taormina (ME)
  - Qualifica conseguita Attestato di partecipazione
  - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)
- 
- Date (da – a) 2000
  - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Scuola Superiore di Catania - Università degli Studi di Catania
  - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Ha frequentato alcuni corsi seminariali tenuti nell'ambito di alcuni moduli del 1° Master in Gestione delle Acque e Tutela dell'Ambiente della Scuola Superiore di Catania, e precisamente:
    1. Idraulica ambientale e degli impianti (responsabile prof. G.Pezzinga)
    2. Previsione e prevenzione del rischio idrogeologico (responsabile prof. B Reitano).
    3. Vulnerabilità e protezione delle aree costiere (responsabile ing. E. Foti)
  - Qualifica conseguita
  - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)
- 
- Date (da – a) 1992
  - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Scuola Normale Superiore di Pisa
  - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Corso di Orientamento Universitario (accesso al corso per merito scolastico, la selezione è stata effettuata su base nazionale)
  - Qualifica conseguita -
  - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) -

## CAPACITÀ E COMPETENZE

### PERSONALI

*Acquisite nel corso della vita e della carriera ma non necessariamente riconosciute da certificati e diplomi ufficiali.*

MADRELINGUA

ITALIANO

ALTRE LINGUE

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

### INGLESE

ECCELLENTE

ECCELLENTE

ECCELLENTE

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

### FRANCESE

BUONO

BUONO

BUONO

## CAPACITÀ E COMPETENZE

### TECNICHE

*Con computer, attrezzature specifiche, macchinari, ecc.*

#### *Attrezzature informatiche:*

- Sistemi operativi: Windows, Unix, Linux.

- Linguaggi di programmazione: Fortran (livello avanzato), MatLab (livello avanzato), Visual Basic (livello base)

- Applicativi: Pacchetti Office e Openoffice, AutoCAD, CorelDraw e altri software di gestione delle immagini, Latex.

#### *Attrezzature di laboratorio:*

- Gestione di canalette e vasche per la simulazione del moto ondoso e delle correnti attraverso l'uso di battitori per la generazione delle onde e di sistemi di pompaggio per la generazione delle correnti;

- Strumenti di misura: sonde di livello, Acoustic Doppler Velocimeter, fotometria;

- Sviluppo di sistemi avanzati di misura che fanno uso di tecniche di computer vision e di luce strutturata (laser);

- Realizzazione di modelli fisici di laboratorio per la progettazione e l'ottimizzazione di strutture costiere.

## ALLEGATI

- Elenco delle pubblicazioni

La sottoscritta Rosaria Ester Musumeci, nata a Catania il 16/03/1975, residente in Paternò, via.N. Sauro 83, consapevole che, ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 445/2000, dichiarazioni mendaci, formazione o uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia, dichiara che le informazioni sopra riportate corrispondono al vero.

18 ottobre 2021

Prof. Ing. Rosaria Ester Musumeci

## Elenco delle pubblicazioni

### A. Riviste Internazionali

- A.1 S. Baglio, C. Faraci, E. Foti, R. Musumeci (2001); "Measurements of the 3D scour process around a pile in an oscillating flow through a stereo vision approach", *Measurement*, Elsevier Science Publication, 30(2), 145-160.
- A.2 R. Briganti, R.E. Musumeci, G. Bellotti, M. Brocchini, E. Foti (2004) "Boussinesq modeling of breaking waves: description of turbulence". *Journal of Geophysical Research*. Vol 109, C07015, doi:10.1029/2003JC002065.
- A.3 R.E. Musumeci, I.A. Svendsen, J. Veeramony (2005) "The Flow in the Surf Zone: a fully nonlinear Boussinesq-type of approach". *Coastal Engineering*, 52(7), 565-598.
- A.4 S. Baglio, E. Foti, R.E. Musumeci (2005) "Measuring the effects of wave action around piers". *IEEE Instrumentation and Measurements Magazine*. 8(5), 28-33.
- A.5 R.E. Musumeci, L. Cavallaro, E. Foti, P. Scandura, P. Blondeaux (2006) "Waves plus Currents Crossing at a Right Angle: Experimental investigation", *Journal of Geophysical Research*. 111(C7), C07019, doi: 10.1029/2005JC002933.
- A.6 C. Faraci, E. Foti, R.E. Musumeci (2008) "Waves plus Currents at a Right Angle: The Rippled Bed Case", *Journal of Geophysical Research*, doi:10.1029/2007JC004468 Vol. 113, C07018. . Published JUL 2008.
- A.7 E. Foti, R.E. Musumeci, S. Leanza, L. Cavallaro (2010) "Feasibility of an offshore wind farm in the Gulf of Gela. Marine and structural issues", *Wind Engineering*, 34(1), 65-84 DOI: 10.1260/0309-524X.34.1.65. Published JAN 2010.
- A.8 E. Foti, I. Caceres Rabionet, A. Marini, R.E. Musumeci, A. Sanchez-Arcilla (2011) "Experimental investigations of the bed evolution in wave flumes: performance of 2D and 3D optical systems", *Coastal Engineering*, 58(7), 606-622. DOI: 10.1016/j.coastaleng.2011.01.007. Published JUL 2011
- A.9 Lo Re, R.E. Musumeci, E. Foti (2012) "A shoreline boundary condition for a highly nonlinear Boussinesq model for breaking waves", *Coastal Engineering*, 60, 41-52 . DOI:10.1016/j.coastaleng.2011.08.003. Published FEB 2012
- A.11 Sumer, B.M., Petersen, T.U., Locatelli, L., Fredsoe, J., Musumeci, R.E., Foti, E. (2013) "Backfilling of a scour hole around a pile in waves and current", *Journal of Waterway, Port, Coastal and Ocean Engineering*, 139 (1), 9-23. DOI 10.1061/(ASCE)WW.1943-5460.0000161. Published JAN 2013. [2013 Outstanding Paper Award]
- A.12 Lo Re C., Musumeci R.E., Fot E., Ferreri G.B. (2014). "Random wave run-up with a physically-based Lagrangian shoreline model", *Procedia Engineering*, 70, 1046-1054. doi:10.1016/j.proeng.2014.02.116.
- A.13 R.E. Musumeci, V. Marletta, B. Andò, S. Baglio, E. Foti (2014) "Measurement of wave near-bed velocity and bottom shear stress by ferrofluids", *IEEE Transactions on Instrumentation & Measurement*, PP, 99, DOI: 10.1109/TIM.2014.2359521, 1-8. ISSN: 0018-9456.
- A.14 Viviano, A., Musumeci, R.E., Foti, E. (2015) "A nonlinear rotational, quasi-2DH, numerical model for spilling wave propagation", *Applied Mathematical Modelling*, doi 10.1016/j.apm.2014.07.030, , Volume 39, Issues 3–4, February 2015, Pages 1099-1118.
- A.15 R.E. Musumeci, V. Marletta, B. Andò, S. Baglio, E. Foti (2015) "Ferrofluid measurements of bottom velocities and shear stresses", *Journal of Hydrodynamics*, Ser. B, 27(1), 150-158 DOI: 10.1016/S1001-6058(15)60467-X. ISSN: 1001-6058.
- A.16 Musumeci R.E. , Viviano A., Foti E. (2017). Influence of regular surface waves on the propagation of gravity currents: experimental and numerical modeling. *Journal of Hydraulic Engineering*, 143(8), 04017022, ISSN: 0733-9429, doi: 10.1061/(ASCE)HY.1943-7900.0001308.
- A. 17 Stancanelli, L.M., Musumeci R.E. , Cavallaro, L., Foti, E. (2017). A small scale Pressure Retarded Osmosis power plant: dynamics of the brackish effluent discharge along the coast. *Ocean Engineering*, vol. 130, p. 417-418, ISSN: 0029-8018, doi: 10.1016/j.oceaneng.2016.11.045.

- A.18 Viviano, A., Musumeci R.E., Foti, E. (2018). Interaction between waves and gravity currents: description of turbulence in a simple numerical model. *Environmental Fluid Mechanics*, Volume 18, Issue 1, 1 February 2018, Pages 117-148, ISSN: 1567-7419, doi: 10.1007/s10652-017-9527-y [Scopus: eid=2-s2.0-85017615399].
- A.19 Musumeci R.E., Marletta V., Sanchez-Arcilla A., Foti E. (2018) A ferrofluid-based sensor to measure bottom shear stresses under currents and waves. *Journal of Hydraulic Research*, 3 February 2018, 1-18, ISSN: 00221686, DOI: 10.1080/00221686.2017.1397779
- A.20 Faraci C., Scandura P., Musumeci R.E., Foti E. (2018). Waves plus currents crossing at right angle: near-bed statistics. *Journal of Hydraulic Research*, 3 February 2018, 1-18, ISSN: 00221686, DOI: 10.1080/00221686.2017.1397557.
- A.21 Tatlock, B., Briganti, R., Musumeci, R.E., Brocchini, M. (2018). An assessment of the roller approach for wave breaking in a hybrid finite-volume finite-difference Boussinesq-type model for the surf-zone. *Applied Ocean Research*, Volume 73, April 2018, Pages 160–178, DOI: 10.1016/j.apor.2018.01.012.
- A.22 Musumeci, R.E., Moltisanti, D., Foti, E., Battiato, S., Farinella, G.M. (2018). 3-D monitoring of rubble mound breakwater damages. *Measurement: Journal of the International Measurement Confederation*, vol. 117, March 2018, Pages 347-364, ISSN: 02632241, DOI: 10.1016/j.measurement.2017.12.020.
- A.23 Stancanelli, L.M., Musumeci, R.E., Foti, E. (2018). Dynamics of gravity currents in the presence of surface waves. *Journal of Geophysical Research – Oceans*, 123, DOI:10.1002/2017JC013273.
- A.24 Stancanelli, L.M., Musumeci, R.E. (2018). Geometrical characterization of sediment deposits at the confluence of mountain streams. *Water*, 10(4), 401, DOI: 10.3390/w10040401.
- A.25 Stancanelli, L.M., Musumeci, R.E., Foti, E. (2018). Computational fluid dynamics for modeling gravity currents in the presence of oscillatory ambient flow. *Water*, 10(5), 635, DOI: 10.3390/w10050635.
- A.26 Iuppa, C., Cavallaro, L., Musumeci, R.E., Vicinanza, D., Foti, E. (2019). Empirical overtopping volume statistics at an OBREC. *Coastal Engineering*, 152, October 2019, 103524, DOI: 10.1016/j.coastaleng.2019.103524.
- A.27 Viviano, A., Musumeci, R.E., Vicinanza, D., Foti, E. (2019). Pressures induced by regular waves on a large scale OWC. *Coastal Engineering*, 103528, DOI: 10.1016/j.coastaleng.2019.103528.
- A.28 Stancanelli, L.M., Musumeci, R.E., Stagnitti, M., Foti, E. (2020). Optical measurements of bottom shear stresses by means of ferrofluids. *Exp in Fluids* 61, 52 (2020). DOI:10.1007/s00348-020-2890-3.
- A.29 Foti, E., Musumeci, R.E., Stagnitti, M. (2020). Coastal defence techniques and climate change: a review. *Rend. Fis. Acc. Lincei*. DOI:10.1007/s12210-020-00877-y
- A.30 Marino, M., Faraci, C., Musumeci, R.E. (2020). Shoaling waves interacting with an orthogonal current. *Journal of Marine Science and Engineering*. *J. Mar. Sci. Eng.* 2020, 8(4), 281; <https://doi.org/10.3390/jmse8040281> .
- A.31 Marino, M., Faraci, C., Musumeci, R.E. (2020). An experimental setup for combined wave-current flow interacting at a right angle over a sloped profile. *Italian Journal of Engineering Geology and Environment*. SCACR19 - Short Course/Conference on Applied Coastal Research 2019 (Special Issue). DOI: 10.4408/IJEGE.2020-01.S-11.
- A.32 Cavallaro, L., Iuppa, C., Castiglione, F., Musumeci, R.E., Foti, E., 2020. A Simple Model to Assess the Performance of an Overtopping Wave Energy Converter Embedded in a Port Breakwater. *J. Mar. Sci. Eng.* 2020, 8(11), 858; DOI: 10.3390/jmse8110858.
- A.33 Ruggeri, A., Musumeci, R.E., Faraci, C., 2020. Wave-Current Flow and Vorticity Close to a Fixed Rippled Bed. *J. Mar. Sci. Eng.* 2020, 8(11), 867; DOI: 10.3390/jmse8110867.
- A.34 Nanni, P., Peres, D.J., Musumeci, R.E., Cancelliere, A. (2021). Worry about climate change and urban flooding risk preparedness in Southern Italy: a survey in the Simeto River Valley (Sicily, Italy). *Researches*, 10(3), 25. DOI: 10.3390/resources10030025.
- A.35 Faraci, C., Musumeci, R.E., Marino, M., Ruggeris, A., Carlo, L., Jensen, B., Foti, E., Barbaro, G., Elsaßer, B. (2021). Wave- and current-dominated combined orthogonal flows over fixed rough beds. *Continental Shelf Research*. Volume 2201, May 2021, Article number 104403. DOI: 10.1016/j.csr.2021.104403.



- A.36 Musumeci R.E., Foti E., Li Rosi D., Sanfilippo M., Stancanelli L.M., Iuppa C., Sapienza V., Yang W., Cantarero M., Patanè D.. (2021). Debris-flow hazard assessment at the archaeological UNESCO world heritage site of Villa Romana del Casale (Sicily, Italy). *International Journal of Disaster Risk Reduction* Open Access Volume 64 October 2021 Article number 102509. DOI: 10.1016/j.ijdr.2021.102509.

## **B. Riviste Internazionali (accettate o in corso di revisione)**

- B.1. Faraci, C., Musumeci, R.E., Marino, M., Ruggeris, A., Carlo, L., Jensen, B., Foti, E., Barbaro, G., Elsaßer, B. (2021). Wave- and current-dominated combined orthogonal flows over fixed rough beds. *Continental Shelf Research* (accepted with minor revisions).
- B.2. Nanni, P., Peres, D.J., Musumeci, R.E., Cancelliere, A. (2021). Worry about climate change and urban flooding risk preparedness in Southern Italy: a survey in the Simeto River Valley (Sicily, Italy). *Researches* (accepted with major revisions).
- B.3. Musumeci, R.E., Foti, E., Li Rosi, D., Sanfilippo, M., Stancanelli, L.M., Sapienza, V., Yang, W., Patanè, D. (2021). Hydraulic risk for archaeological sites: results on the case study of Villa Romana del Casale. *International Journal of Disaster Risk Reduction* (under revision)

## **C. Contributi in Libri Internazionali**

- C.1 S. Baglio, C. Faraci, E. Foti e R. Musumeci (2001) "2d and 3d image acquisition techniques for analyzing ripple evolution", in *Sediment Transport Modelling in Marine Coastal Environments*, Aqua Publications, Amsterdam, The Netherlands, A. G. Davies, J. Van de Graaf & L. Van Rijn Eds, AE-1-AE-6.
- C.2 R. E. Musumeci, I. A. Svendsen, J. Veeramony, E. Foti (2003), "A fully nonlinear Boussinesq model for surf zone hydrodynamics", *Coastal Engineering VI-Computer modelling and experimental Measurements of Seas and Coastal Regions*, WIT Press, Southampton, Boston, Ed. C.A. Brebbia, D. Almorza & F. Lopez-Aguayo, 33-42.
- C.3 L. Cavallaro, E. Foti, R.E. Musumeci, P. Scandura (2005), "Near-bed flow structure and effective bed roughness in combined steady and oscillatory flow" in *Sand transport and morphology of offshore sand mining pits/areas*, Ed. L. Van Rijn, Y1-Y10.
- C.4 J. Sutherland, R. Soulsby, R. Bettes, I. Caceres, Foti E., J. Grune, L. Hamm, J. Kirkegaard, M. Kleinhans, S. McLelland, R. Musumeci, H. Oumeraci, L. Rakoczi, L. van Rijn, P. Thorne, A. Sanchez-Arcilla, J. Sommeria, G. Szepessy, B.M. Sumer (2011). "Sediment dynamics". In *User guide to physical modeling and experimental experience of the HYDRALAB Network*, p. 67-125, CRC Press – Taylor Francis Group, Balkema, ISBN: 978-0415-60912-8.
- C.5 Stancanelli, L.M., Musumeci, R.E., Foti, E. (2019). "Computational fluid dynamics for modeling gravity currents in the presence of oscillatory ambient flow" In *Turbulence in River and Maritime Hydraulics*, Eds. M. Mossa, D. Termini and P.A. Davies p. 22-39, MDPI, Switzerland, ISBN 978-3-03897-594-6 (Pbk) ISBN 978-3-03897-595-3 (PDF).

## **D. Atti di Convegni Internazionali**

- D.1 S. Baglio, C. Faraci, E. Foti, R. Musumeci (2000); "Stereo vision for noninvasive dynamic measurements of scour process around a circular cylinder in an oscillating flow", *Oceans 2000 MTS/IEEE*, September 11-14, New York. Vol. 2, 987-992.
- D.2 S. Baglio, C. Faraci, E. Foti, R. Musumeci (2001); "Analysis of Small Scale Bedforms with 2D and 3D Image Acquisition Techniques", *Oceans 2001 MTS/IEEE*, November 5-8, Honolulu, HI.
- D.3 R.E. Musumeci, I. A. Svendsen, J. Veeramony, E. Foti (2003), "Breaking wave hydrodynamics through a fully nonlinear Boussinesq-type model", *XXX IAHR Congress*, Thessaloniki, August 24-29, 331-338.

- D.4 L. Cavallaro, E. Foti, N. Melic, R. E. Musumeci (2003), "Boundary layer dynamics due to waves over currents at 90° angle", EUROMECH Colloquium n. 451 "Sea Wave Bottom Boundary Layer", Taormina (Italy), 26-29 October 2003.
- D.5 R. Briganti, R. Musumeci, G. Bellotti, M. Brocchini, E. Foti (2004) "Boussinesq modeling of breaking waves: description of turbulence", International Conference on Coastal Engineering 2004, 19-24 September, Lisbon (Portugal).
- D.6 L. Cavallaro, R.E. Musumeci, E. Foti, P. Blondeaux (2004) "Experimental investigation on waves and currents crossing at right angles", International Conference on Coastal Engineering 2004, 19-24 September, Lisbon (Portugal).
- D.7 L. Cavallaro, C. Faraci, E. Foti, R.E. Musumeci, P. Scandura (2007) "An experimental comparative analysis on wave reflection of two types of caissons", Coastal Structures 2007, 2-4 July, Venice (Italy).
- D.8 R.E. Musumeci, V. Russo, F. Arena, C. Faraci, E. Foti (2007) "Application of the Equivalent Triangular Storm Model for estimating coastal risk", XXXII IAHR Congress, 1-6 July, Venice (Italy).
- D.9 C. Faraci, L. Cavallaro, E. Foti, R. E. Musumeci, P. Scandura (2007) "Wave current interaction over a rippled bed: preliminary results of an experimental and numerical investigation", 5th IAHR Symposium on River, Coastal and Estuarine Morphodynamics (RCEM2007), 17-21 September, Enschede (The Netherlands).
- D.10 C. Lo Re, R.E. Musumeci, E. Foti, (2008) "Swash oscillation with highly nonlinear Boussinesq model for breaking waves", European Geosciences Union General Assembly 2008, 13-18 April, Vienna (Austria).
- D.11 R.E. Musumeci, C. Faraci, F. Arena, E. Foti (2008) "Estimate of storm induced beach erosion through the ETS approach", 27th International Conference on Offshore Mechanic and Arctic Engineering 2008, 15-20 June 2008, Estoril (Portugal).
- D.12 L. Cavallaro, A. Marini, R.E. Musumeci, G. Paratore (2008) "A new 2D strategy for measuring the evolution of a sandy bottom". Second International Conference on the Application of Physical Modelling to Port and Coastal Protection - CoastLab08, 2-5 July, Bari (Italy).
- D.13 L. Cavallaro, C. Faraci, E. Foti, A. Marini, R. E. Musumeci (2008) "Morphodynamics of submarine sand pit: experimental investigation by means of a structured light measurement system", International Conference on Coastal Engineering 2008, 31 August-5 September, Hamburg (Germany).
- D.14 C. Faraci, E. Foti, R.E. Musumeci (2008) "Wave-current flow over a rippled bed: an experimental and numerical investigation", International Conference on Coastal Engineering 2008, 31 August-5 September, Hamburg (Germany).
- D.15 C. Lo Re, R.E. Musumeci, E. Foti (2008) "A new shoreline boundary condition for a highly nonlinear 1DH Boussinesq model for breaking waves", 4th International Conference on Applied Coastal Research, 2-4 June, Lecce (Italy).
- D.16 A. Viviano, R.E. Musumeci, E. Foti, F. Arena (2008) "Sand pit induced hydrodynamics by a two-dimensional Boussinesq type of model for breaking waves", International Conference on Coastal Engineering 2008, 31 August-5 September, Hamburg (Germany).
- D.17 E. Foti, R.E. Musumeci, S. Leanza, L. Cavallaro (2009) "Feasibility of an offshore wind farm in the Gulf of Gela. Part II: marine and structural issues", OWEMES 2009 European Seminar OFFSHORE WIND AND OTHER MARITIME RENEWABLE ENERGIES IN MEDITERRANEAN AND EUROPEAN SEAS, 21-23 May, Brindisi (Italy).
- D.18 A. Marini, R. E. Musumeci, L.M. Stancanelli, E. Foti (2009) "Non-invasive 3D measurements of sandy bottom evolution: an application to swash zone morphodynamics", 4th International Conference on Applied Coastal Research, 15-17 June, Barcelona (Spain).
- D.19 A. Marini, G. Antronaco, R.E. Musumeci, E. Foti, C. Faraci (2009) "Wave and current interaction on a submarine sandpit", 6th IAHR Symposium on River, Coastal and Estuarine Morphodynamics (RCEM2009), 21-25 September, Santa Fe (Argentina).

- D.20 L. M. Stancanelli, R.E. Musumeci, A. Marini, E. Foti, I. Caceres-Rabionet, A. Sanchez-Arcilla (2010) "Optical techniques for measuring swash zone morphodynamics", International Conference on Coastal Engineering 2010, 30 June-5 July, Shanghai (China).
- D.21 A. Viviano, R.E. Musumeci, E. Foti (2010) "Breaking waves propagating over a submerged shoal for the validation of a two-dimensional Boussinesq type of model", 32nd International Conference on Coastal Engineering 2010, 30 June-5 July, Shanghai (China).
- D.22 R.E. Musumeci, A. Marini, S. Pistorio, A. D'Arrigo, E. Foti (2011) "Morphodynamics of a perched beach", Coastal Sediments 2011, 2-6 May, Miami (Florida).
- D.23 C. Faraci, E. Foti, R.E. Musumeci (2011). "Estimate of cross-shore coastal erosion induced by extreme waves and by effects of sea level rise through ETS model", 5th International Short Conference on Applied Coastal Research, 6-9 June, RWTH Aachen University (Germany).
- D.24 C. Faraci, A. Viviano, R.E. Musumeci, E. Foti (2011). "Bottom profile evolution of a protected nourished beach" River, Coastal and Estuarine Morphodynamics: RCEM 2011, 6-8 September, Beijing (China).
- D.25 R.E. Musumeci, L. Cavallaro, E. Foti (2013) "Performance of perched beach nourishments", 33rd International Conference on Coastal Engineering 2012, 1 July-6 July, Santander (Spain).
- D.26 L. Cavallaro, F. Dentale, G. Donnarumma, E. Foti, R.E. Musumeci, E. Pugliese Carratelli (2013) "Rubble mound breakwater overtopping: estimation of the reliability of a 3D numerical simulation", 33rd International Conference on Coastal Engineering 2012, 1 July-6 July, Santander (Spain).
- D.27 Musumeci, R.E., Marletta, V., Faraci, C., Foti, E., Andò, B., Baglio, S. (2013). "Measurements of bottom shear stresses through ferrofluids". 35th IAHR World Congress, September 8-13, Chengdu (China).
- D.28 E. Pugliese Carratelli, F. Dentale, G. Donnarumma, R.E. Musumeci (2013) "An approach to break water design: numerical calculation of flow within armour units" 35th IAHR World Congress, September 8-13, Chengdu (China).
- D.29 R.E. Musumeci, G.M. Farinella, E. Foti, S. Battiato, T.U. Petersen, B.M. Sumer (2013) Measuring sandy bottom dynamics by exploiting depth from stereo video sequences, 17th International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP), September 9-13, 2013, Naples (Italy)
- D.30 Sanchez-Arcilla, A., Caceres, I., Thorne, P.D., Eiff, O., Lacaze L., Hurther, D., P.A. Barraud, Musumeci, R., Voudoukas, M., Sancho, F. (2013). The evolution of mobile bed tests. A step towards the future of coastal engineering. 35th IAHR World Congress, September 8-13, Chengdu, China.
- D.31 C. Lo Re, R.E. Musumeci, E. Foti, G.B. Ferreri (2013). Random wave run-up with a physically-based Lagrangian shoreline model. 12th International Conference on Computing and Control for the Water Industry, CCWI2013. 2-4 September, Perugia, Italy.
- D32. C. Bosco, R.E. Musumeci, G. Indelicato, E. Foti (2014). A new sheet pile berth for controlling wave reflection within ports located in seismic areas. 3rd IAHR Europe Congress, Book of Proceedings, 2014, 14-16 April, Porto, Portugal.
- D33. R.E. Musumeci, E. Foti (2014). Effects of the wave motion on the propagation of gravity currents. 3rd IAHR Europe Congress, Book of Proceedings, 2014, 14-16 April, Porto, Portugal.
- D34. A. Viviano, R.E. Musumeci, E. Foti (2014). Boussinesq modeling of the impact of pressure retarded osmosis plants in nearshore region. 3rd IAHR Europe Congress, Book of Proceedings, 2014, 14-16 April, Porto, Portugal.
- D35. B. Andò, S. Baglio, V. Marletta, E. Foti, R.E. Musumeci, (2014). Measurement of bottom velocities and shear stress by ferrofluids at the sea bottom. 2014 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference, May 12-15, Montevideo, Uruguay. DOI: 10.1109/I2MTC.2014.6860838 , 728- 731.
- D36. B. Tatlock, R. Briganti, R.E. Musumeci (2014). Wave breaking using a roller approach in a hybrid finite-volume finite-difference Boussinesq-type model. 34th International Conference on Coastal Engineering 2014, June 15-20, Seoul (South Korea).

- D.37. L.M. Stancanelli, R.E. Musumeci, G. Indelicato, E.Foti (2015). Environmental aspects of a PRO plant effluent discharge along the coast. A case-study in the Eastern Sicily (Italy). 36th IAHR World Congress, June 28- July 3, Delft-The Hague (The Netherlands).
- D.38. R.E. Musumeci, L.M. Stancanelli, A. Fichera, E.Foti (2015). Density current propagation in the presence of regular waves. 36th IAHR World Congress, June 28- July 3, Delft-The Hague (The Netherlands).
- D.39. M. La Rocca, P. Prestininzi, R.E. Musumeci (2015). Influence of surface waves on the propagation of gravity currents. 25th International Offshore and Polar Engineering Conference (ISOPE), 21-26 June, Kona, Big Island, Hawaii (USA).
- D.40. D. Moltisanti, G.M. Farinella, R.E. Musumeci, E. Foti, S. Battiato (2015). Monitoring Accropode breakwaters using RGB-D cameras". 10th International Conference on Computer Vision Theory and Applications (VISAPP 2015). 11-14 March 2015, Berlin (Germany).
- D.41 Viviano A, Musumeci R, Foti E (2016). Effect of surface waves on full depth lock exchange hydrodynamics. In: River Flow 2016. London:Taylor & Francis Group, ISBN: 978-1-138-02913-2, St. Louis - MO - USA, 12-16 July 2016
- D.42 Stancanelli L.M., Musumeci R.E., Foti E (2016). Interfacial instabilities of gravity currents in the presence of surface waves. In: Erpicum S., Dewals B., Archambeau P., Piroton M.. Sustainable hydraulics in the era of global change - Advances in water engineering and reseach. Liege Belgium , 27-29 July 2016
- D.43 Musumeci R.E, Stancanelli L.M., Foti E. (2016). Experimental investigations on full-depth buoyancy flows in the presence of surface waves. 35th International Conference on Coastal Engineering 2016, November 17-20, Anthalya (Turkey).
- D.44 Musumeci, R.E., Stancanelli, L.M., Romano, A., Besio, G., Briganti, R. (2017) Response of engineered beaches to sequences of storms. RCEM 2017 – 10th Symposium on River, Coastal, and Estuarine morphodynamics, 15-22 September 2017, Trento-Padova (Italy).
- D.45 Isacco, S., Claps, P., Ferrari, E., Guercio, M.B., Musumeci, R.E., Scarcella, G.E., Versace, P., Laio, F. (2018). Floodbook: a social platform for flood hydrology. HIC2018 13th International Conference on Hydroinformatics, Palermo (Italy), 1-6 July 2018.
- D.46 Viviano, A., Stancanelli, L.M., Musumeci, R.E., Foti, E. (2018) Shear stress measurements at the sea bottom by means of ferrofluids. ICCE 2018 - 36th International Conference on Coastal Engineering, Baltimore, Maryland, 31 July-3 August 2018.
- D.47 Briganti, R., Musumeci, R.E., van der Meer, J., Romano, A., Stancanelli, L.M., Altomare, C., Suzuki, T., De Girolamo, P., Mancini, G., Besio, G., Dodd, N., Kudella, M., Schimmels, S. (2018) Large scale tests on foreshore evolution during storm sequences and the performance of a nearly vertical structure. ICCE 2018 - 36th International Conference on Coastal Engineering, Baltimore, Maryland, 31 July-3 August 2018.
- D.48 van der Meer, J., Akbar, R., Muhdiar, R., Briganti, R., Musumeci, R.E., Romano, A., Suzuki, T., Altomare, C. (2018). Wave overtopping with a changing steep sandy foreshore, conventional and numerical analysis of results. ICCE 2018 - 36th International Conference on Coastal Engineering, Baltimore, Maryland, 31 July-3 August 2018
- D.49 Marino, M., Caceres-Rabionet, I., Musumeci, R.E., Foti, E. (2018). Reliability of pressure sensors to measure wave height in the shoaling region. ICCE 2018 - 36th International Conference on Coastal Engineering, Baltimore, Maryland, 31 July-3 August 2018
- D.50 Stancanelli, L.M., Musumeci, R.E., Foti, E., Briganti, R. (2018). Morphological evolution of an engineered sandy beach with a sloped seawall. 5th IAHR Europe Congress – New challenges in hydraulic research and engineering. Trento (Italy) 12-14 June 2018.
- D.51 Pennisi, V., Cancelliere, A., Musumeci, R.E., Foti, E., Mc Lelland, S.J. (2018). The influence of biota on earth levee stability. 5th IAHR Europe Congress – New challenges in hydraulic research and engineering. Trento (Italy) 12-14 June 2018.

- D.52 Musumeci R.E., Stancanelli L.M., Lanzoni S., Foti E. (2019). A methodology for characterization of debris flow deposits intended for early emergency response based on Earth-Observation data. EGU 2019, Vienna (Austria) 7-12 April 2019.
- D.53 Pennisi V., Musumeci R.E., McLelland S.J., Stancanelli L.M., Cancelliere A., Foti E. (2019) The influence of biota on surface erosion phenomenon of earth levee. EGU 2019, Vienna (Austria) 7-12 April 2019.
- D.54 Stancanelli L.M., Musumeci R.E., Stagnitti M., Foti E. (2019). Ferrofluidic sensor for the experimental estimate of wall shear stresses. EGU 2019, Vienna (Austria) 7-12 April 2019.
- D.55 Faraci C., Musumeci R.E., Petrotta C., Marino M., Ruggeri A., Carlo L., Savasta G., Foti E., Barbaro G., Jensen B., Elsasser B. (2019). Wave current interaction over rough beds. EGU 2019, Vienna (Austria) 7-12 April 2019.
- D.56 Vivano, A., Naty, S., Musumeci, R.E., Foti, E. (2019). Small scale optimization of an OWC device. 13th EWTEC, European Wave and Tidal Energy Conference Series, September 1-6, Napoli (Italy).
- D.57 Marino, M., Musumeci, R.E., Foti., E. (2019) Wave-current interaction at a right angle over a sloping bottom. SCACR19 International Short course/Conference on Applied Coastal Research, September 9-11, Bari (Italy).
- D.58 Iuppa, C., Cavallaro, L., Giarrusso, C.G., Musumeci, R.E., Foti, E. (2019). Coastal flooding risk assessment by a neural network approach. SCACR19 International Short course/Conference on Applied Coastal Research, September 9-11, Bari (Italy).
- D.59 Iuppa, C., Cavallaro, L., Giarrusso, C.G., Musumeci, R.E., Savasta, G. (2019). Coastal flooding risk assessment through Artificial Intelligence. 2nd. Euro-Mediterranean Conference for Environmental Integration, October 10-13, Sousse (Tunisia).
- D.60 Faraci, C., Ruggeri, A., Marino, M., Musumeci, R.E., Foti, E. (2020). Orthogonal wave current interaction over a fixed rippled bed: preliminary results of an experimental campaign. vICCE2020, International Conference on Coastal Engineering.
- D.61 Marino, M., Musumeci, R.E., Faraci, C. (2020). Wave-current interaction at a right angle over rough beds: turbulence analysis. vICCE2020, International Conference on Coastal Engineering.
- D.62 Iuppa, C., Cavallaro, L., Musumeci, R.E., Foti E. (2020). Coastal flooding risk assessment by a neural network approach. vICCE2020, International Conference on Coastal Engineering.
- D.63 Cavallaro, L., Iuppa, C., Musumeci, R.E., Scandura, P., Foti, E. (2020). Wave loads on a navigation lock sliding gate: non-linear effects. vICCE2020, International Conference on Coastal Engineering.
- D.64 Stagnitti, M., Iuppa, C., Musumeci, R.E., Foti, E. (2020). Catania harbor breakwater: physical modelling of the upgraded structure. vICCE2020, International Conference on Coastal Engineering.
- D.65 Nanni, P., Peres, D.J., Musumeci, R.E., Cancelliere, A. (2021). Analysis of EURO-CORDEX sub-daily rainfall simulations and derived event characteristics. EGU General Assembly 2021, vEGU21: Gather Online | 19–30 April 2021.
- D.66 Marino, M., Faraci, C., Musumeci, R.E. (2021). Hydrodynamics of wave-current interaction at a right angle over rough beds. EGU General Assembly 2021, vEGU21: Gather Online | 19–30 April 2021.
- D.67 Stagnitti, M., Musumeci, R.E., Foti, E. (2021). Probabilistic design of restoration solutions for historical breakwaters: the case study of the port of Catania. ICE Breakwaters 2021, 13-16 September 2021, Portsmouth (UK).

## **E. Riviste Nazionali**

- E.1 C. La Rocca, R.E. Musumeci, G. Paratore, E. Foti (2010) "Applicazione di tecniche di computer vision per l'ottimizzazione della sezione corrente di un molo a scogliera", *L'Acqua*, 2/2010, 53-67 ISSN 1125-1255.
- E.2 L.M. Stancanelli, C. La Rocca, R.E. Musumeci, V. Nicolosi, E. Foti (2012). "Debris flows events in the Messina Province: non-structural hydrogeological risk mitigation measures". *Rendiconti Online Società Geologica Italiana (Part 1)*, pp. 583-585.

E.3 Babini G., Bosco C., Cavallaro L., Iuppa C., Foti E, Indelicato G., Musumeci R.E., Naty S., Viviano A. (2016). Potenziale dell'energia da moto ondoso in Sicilia e ipotesi di un'installazione sperimentale presso il porto di marina di Ragusa. *Tecnica e Ricostruzione*, ISSN: 0040-1803

## **F. Atti di Convegni Nazionali**

- F.1 R. Musumeci, E. Foti (2000); "Analisi tridimensionale del processo di scavo alla base di una pila verticale investita da onde", IDRA2000, XXVII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, Settembre 12-15, 2000, Genova. Vol. IV, 287-294.
- F.2 R.E. Musumeci, I.A. Svendsen, J. Veeramony, E. Foti (2002); "A fully nonlinear Boussinesq model for breaking waves", VI SIMAI Congress 2002, May 26-29, 2002, Chia Laguna (CA).
- F.3 R. Musumeci, I. Svendsen, J. Veeramony (2002); "The flow in the surf zone. A fully non-linear Boussinesq model", XXVIII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, 16-19 Settembre, Potenza, pp. 255-262.
- F.4 L. Cavallaro, R. E. Musumeci, E. Foti (2003), "Indagine sperimentale sull'interazione onde correnti tra loro ortogonali", 16th AIMETA Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Ferrara (Italy), 9-12 September 2003.
- F.5 P. Blondeaux, L. Cavallaro, E. Foti, R. E. Musumeci, P. Scandura (2004), "Indagine sperimentale sull'idrodinamica di onde e correnti ortogonalmente sovrapposte", XXIX Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, 7-10 September 2004, Trento (Italy).
- F.6 R. Briganti, R. E. Musumeci, G. Bellotti, M. Brocchini, E. Foti (2004), "Sull'idrodinamica di onde frangenti". XXIX Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, 7-10 September 2004, Trento (Italy).
- F.7. C. Faraci, E., Foti, R.E. Musumeci (2006) "Interazione tra onde e correnti ortogonali su un fondale ondulato: analisi preliminare di risultati sperimentali". XXX Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, 11-16 September 2006, Roma (Italy).
- F.8 L. Cavallaro, R.E. Musumeci, E. Foti (2006) "Indagini preliminari sulla morfodinamica di trincee sottomarine soggette all'azione di onde e di correnti". XXX Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, 11-16 September 2006, Roma (Italy).
- F.9 C. Lo Re, R.E. Musumeci, E. Foti (2008) "Oscillazioni della linea di riva in modelli alla Boussinesq". XXXI Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, 9-12 September 2008, Perugia (Italy).
- F.10 A. Viviano, R.E. Musumeci, F. Arena, E. Foti (2008) "Proposta di un modello bidimensionale alla boussinesq per onde frangenti". XXXI Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, 9-12 September 2008, Perugia (Italy).
- F.11 F. Arena, C. Faraci, V. Gallo, E. Foti, R.E. Musumeci (2008) "Analisi del rischio di erosione costiera associato ad eventi estremi. XXXI Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, 9-12 September 2008, Perugia (Italy).
- F.12 L. Stancanelli, R.E. Musumeci, A. Marini, E. Foti (2010) "La morfodinamica della zona di battigia: indagine sperimentale con tecniche di computer vision". XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, 14-17 September 2010, Palermo (Italy).
- F.13 E. Foti, A. Cancelliere, C. Faraci, C. Iuppa, C. La Rocca, Musumeci R, V.M. Nicolosi, D.J. Peres, P. Scandura, L.M. Stancanelli (2012). Il Ponte sullo Stretto di Messina: analisi della vulnerabilità idraulica connessa alle opere di collegamento sul versante siciliano. In: XXXIII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. Brescia, 10-15 Settembre 2012, ISBN 9788897181187.
- F.14 E. Foti, C. Faraci, P. Scandura, A. Cancelliere, C. La Rocca, R.E. Musumeci, V. Nicolosi, D.J. Peres, L.M. Stancanelli (2013). "Da Giampilieri a Saponara: analisi delle cause scatenanti e delle cause predisponenti". Incontro-Dibattito: Cosa non funziona nella difesa del rischio idro-geologico nel nostro Paese? Analisi e rimedi, Accademia Nazionale dei Lincei, Atti dei Convegni Lincei 270, 23rd March 2012, Rome (Italy).

- F.16 A. Viviano, R.E. Musumeci, E. Foti (2014) "Dinamica dello scarico a mare di un impianto di produzione di energia elettrica da pressione osmotica mediante un modello per onde e correnti salmastre. Giornate di studio AIOM – La modellistica a supporto dell'ingegneria marittima, Palermo, 7-8 novembre 2014.
- F.17 Pennisi V., Stancanelli L.M., Musumeci R.E., Foti E (2017). Eco-Friendly design of a small scale pressure retarded osmosis power plant close to the Simeto River Mouth. In: Claudio Conese. Sixth International Symposium Monitoring of Mediterranean Coastal Areas. Problems and Measurement Techniques. vol. 112, p. 377-387, Firenze:FUP, ISBN: 978-88-6453-428-2, Livorno, 28-29 Settembre 2016.
- F.18 Cancelliere, A., Foti, E., Musumeci, R.E., Peres, D.J. (2018). Azioni multilivello di sensibilizzazione delle amministrazioni pubbliche e della popolazione al rischio di alluvioni in Sicilia: esperienze del DICAR, Università di Catania. XXXVI Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. Ancona, 12-14 Settembre 2018.
- F.19 Musumeci, R.E., Stancanelli, L.M., Viviano, A., Foti, E. (2018) Misure di sforzi tangenziali basate sull'uso di ferrofluidi. XXXVI Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. Ancona, 12-14 Settembre 2018.
- F.20 Iuppa, C., Cavallaro, L., Musumeci, R.E., Vicinanza, D., Foti, E. (2018). Prestazioni idrauliche del dispositivo DIMEMO. XXXVI Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. Ancona, 12-14 Settembre 2018.
- F.21 Faraci, C., Petrotta, C., Buda, G., Calandro, E., Carlo, L., Galletta, A., Ruggeri, A., Foti, E., Musumeci, R.E., Marino, M. (2018). Interazione di onde e correnti ortogonali su fondali scabri: esperimenti preliminari. XXXVI Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. Ancona, 12-14 Settembre 2018.
- F.22 Musumeci R.E., Stancanelli L.M., Briganti R., Foti E. (2019). Erosional processes in front of a flood defence structure during sea storm sequences. Convegno "Gestione e difesa delle coste" XIX Giornata Mondiale dell'Acqua, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, 21 marzo 2019.
- F.23 Faraci C., Musumeci R.E., Petrotta C., Marino M., Ruggeri A., Carlo L., Savasta G., Foti E., Barbaro G (2019). Wave current interaction over rough beds. . Convegno "Gestione e difesa delle coste" XIX Giornata Mondiale dell'Acqua, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, 21 marzo 2019.

## **G. Technical report**

- G.1 R.E. Musumeci, I.A. Svendsen, E. Foti (2003) "The Flow in the Surf Zone A fully nonlinear Boussinesq model for breaking waves", Research Report CACR 03-05, Center for Applied Coastal Research, University of Delaware.
- G.2 E. Foti, R.E. Musumeci (2004) "Experimental Investigation on waves plus currents crossing at right angle", Research Report, EU Sandpit Project.
- G.3 A. Marini, E. Foti, R.E. Musumeci, I. Caceres, A. Sanchez-Archilla (2007). Computer vision technique for 3D large scale laboratory morphodynamic measurements - preliminary tests, Research Report, HYDRALAB III-JRA SANDS.

## **H. Tesi di Dottorato di Ricerca**

- H.1 R. E. Musumeci (2002), "The Flow in the Surf Zone A fully nonlinear Boussinesq model for breaking waves", Tesi presentata per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Idraulica (XV ciclo), Università di Catania (sede amministrativa), della Calabria, di Palermo e di Reggio Calabria (sedi consorziate).

18 ottobre 2021

Prof. Ing. Rosaria Ester Musumeci

.....