

FORMATO EUROPEO
PER IL CURRICULUM
VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **ROSARIA ESTER MUSUMECI**
Indirizzo **DIPARTIMENTO INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA – UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA**
Telefono **095 7382727**
Fax **095 7382748**
E-mail [**rmusume@dica.unict.it**](mailto:rmusume@dica.unict.it)
Nazionalità Italiana
Data di nascita 16/03/1975

ESPERIENZE LAVORATIVE

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

Dicembre 2011-oggi
Università degli Studi di Catania
Piazza Università 2, 95100 Catania
Università

Ricercatore universitario confermato (SSD ICAR/01 “Idraulica”)

Ricercatrice nel campo dell'idraulica. In particolare, 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, 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.

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'allegata Lista 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 (Barcelona, 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, etc.). E' stata **responsabile locale del PRIN 2010-2011 Energia idroelettrica da osmosi in ambiente costiero 20104J2Y8M_003**. E' **co- Principal Investigator della Transnational Activity “ICODEP: Impact of Changing fOeshore on flood DEfence Performance” finanziata nell'ambito del progetto Hydralab+.**

Dal 2015 collabora con il 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 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 ordinamento), di laurea specialistica e magistrale.**

E' inoltre **correlatrice delle seguenti tesi di dottorato di ricerca:** (i) "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, ssd ICAR/02); (ii) "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, ssd ICAR/02); (iii) "Numerical modelling of breaking waves using the roller approach in a hybrid finite-volume finite difference Boussinesq-type model"(titolo provvisorio) del dott Benjamin Tatlock, PhD programme presso l'University of Nottingham (UK).

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

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

Il 10 ottobre 2018 ha tenuto una 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.

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 5 aprile 2017 ha ottenuto l'Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di Seconda Fascia per il Settore Concorsuale 08/A1 Idraulica, Idrologia, Costruzioni Idrauliche e Marittime.

Il giorno 11 novembre 2019 è risultata vincitrice della Procedura di Chiamata a Professore di Seconda Fascia per il SSD ICAR/01 Idraulica presso l'Università degli Studi di Catania.

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

Dal 2018

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

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

<ul style="list-style-type: none"> • Principali mansioni e responsabilità 	<p>sezioni rappresentative della diga foranea del Porto di Catania mediante modello fisico e modellazione numerica” Responsabile delle analisi sperimentali per la verifica idraulica e di stabilità di sezioni rappresentative della diga foranea del Porto di Catania mediante modello fisico e modellazione numerica”</p>
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro 	<p>Maggio 2016-Febbraio 2017 Tribunale dele Acque Pubbliche di Palermo</p>
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità 	<p>Tribunale CTU per l’alluvione del Fiume Dirillo del 10-11 marzo 2012. Studio idrologico-idraulico dell’evento d’esonazione del Fiume Dirillo il 10-11 marzo 2012 e delle cause di danni ad alcune aziende agricole provocati in questa occasione.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>2012-2016 Università degli Studi di Catania Piazza Università 2, 95100 Catania Università</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Principali mansioni e responsabilità 	<p>Responsabile Scientifico locale del PRIN 2010-2011 “Energia idroelettrica da osmosi in ambiente costiero (cod. prog.: 20104J2Y8M_003)” 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.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>2015-2016 Ferrovia Circumetnea Catania Trasporto pubblico Membro della Commisone del Concorso Pubblico per un posto a tempo indeterminato per il profilo professionale di collaboratore di ufficio parametro 175 espropri e patrimonio Segretario della Commissione.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Principali mansioni e responsabilità <ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>2012 Università degli Studi di Catania Piazza Università 2, 95100 Catania Università Collaboratore alla ricerca Modellazione fisica della stabilità del ripascimento protetto da una barriera soffolta lungo il litorale di Campofelice di Roccella (PA)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>2013 Università degli Studi di Catania Piazza Università 2, 95100 Catania Università Collaboratore alla ricerca</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Principali mansioni e responsabilità 	<p>Modellazione fisica delle proprietà anti-riflettenti di una nuova tipologia di banchina su pali per la nuova darsena RO-RO e containers del Porto di Catania</p>
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore 	<p>2012 Università degli Studi di Catania Piazza Università 2, 95100 Catania Università</p>

- Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- Responsabile scientifico della convenzione** finanziata dall'Assessorato Infrastrutture Mobilità e Trasporti della Regione Siciliana
Responsabile scientifico della modellazione fisica della stabilità della mantellata del molo dello Scalo Galera, Malfa (Isole Eolie)
- Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- 2012
Università degli Studi di Catania
Piazza Università 2, 95100 Catania
Università
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
Membro della Commissione.
- Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- 2010
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Catania
Viale A. Doria 6, 95125 Catania
Università
Collaboratrice alla ricerca
Studio del run-up e della tracimazione del moto ondoso sulle strutture previste nel nuovo approdo turistico del porto di Trapani
- Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- 2008
Ministerio de Educación y Ciencia del Gobierno Spagnolo (Spagna)/ Laboratori d'Enginyeria Marítima dell'Universitat Politècnica de Catalunya (Barcellona, Spagna)
Ministero - Centro di ricerca internazionale
Responsabile scientifico di un progetto di ricerca finanziato
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 sanDy bottom Evolution analysis in wet and dry areas to be used in large wave flume facilities (DIOMEDE)".
- Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- 2008
Laboratori d'Enginyeria Marítima dell'Universitat Politècnica de Catalunya (Barcellona, Spagna)
Centro di ricerca internazionale
Partecipante
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)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- A.A. 2007-2008
Università degli Studi di Enna "KORE"
Cittadella Universitaria, 94100 Enna
Università
Professore a contratto
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)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- 2008
 Dipartimento di Economia e Territorio dell'Università degli Studi di Catania
 Corso Italia 55, 95129 Catania
 Università
 Collaboratrice alla ricerca
 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 – potenzialità dell'energia eolica Offshore in Sicilia* del PON ATAS".
- Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- 2008
 Acqua Pia Antica Marcia S.p.A. di Roma
 Immobiliare, turistico-alberghiero, aeroportuale e diportistico-portuale
 Consulente
 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)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- 2004-2007
Università degli Studi di Catania
 Piazza Università 2, 95100 Catania
 Università
 Professore a contratto
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)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- 2007
 Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Catania
 Viale A. Doria 6, 95125 Catania
 Università
 Collaboratrice alla ricerca
 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'Erasmo (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'Erasmo".
- Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
- 2007
 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
- 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

- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

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 specializzati 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, Applied Mathematical Modelling, Journal of Waterway, Port, Coastal and Ocean Engineering, Ocean Engineering, Advances in Water Resources, 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)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Maggio 2003-Dicembre 2011

Università degli Studi di Catania

Piazza Università 2, 95100 Catania

Università

Assegnista di ricerca

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
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità
 - 2002
 - Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Catania
Viale A. Doria 6, 95125 Catania
 - Università
Collaboratrice alla ricerca
 - Conduzione di prove di laboratorio nell'ambito del programma di ricerca "Hydrodynamics and Morphodynamics of tidal environments" (contratto P.R.I.N 2000).
 - 2002
 - Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Catania
Viale A. Doria 6, 95125 Catania
 - Università
Collaboratrice alla ricerca
 - 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).
 - 2002-oggi
 - Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania
Viale A. Doria 6, 95125 Catania
 - Università
Cultore della materia
 - 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.
 - 2000-2002
 - Center for Applied Coastal Research dell'University of Delaware, Newark DE (USA)**
 - Centro di ricerche di ingegneria costiera di livello internazionale
 - Visiting scholar**
 - 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.
 - 1999-2000
 - Proteo S.p.A.
Via S. Sofia 65, 95125 Catania
 - Società di servizi per l'ingegneria – Software house (specializzata in Ingegneria Idraulica)
 - Ricercatrice presso il reparto Research and Development
 - Sviluppo di modelli per la simulazione, il telecontrollo e la gestione ottimale delle reti idrauliche in pressione e a pelo libero
 - 1999
 - Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Catania
Viale A. Doria 6, 95125 Catania
 - Università
Collaboratrice alla ricerca
 - 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

- Date (da – a) 2003
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione University of Utrecht (Olanda) - Universitat Politècnica de Catalunya (Barcellona, Spagna)
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio 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.

Attestato di partecipazione

- Qualifica conseguita
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

• Date (da – a)

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

2000-2002

Center for Applied Coastal Research dell'University of Delaware, Newark DE, United States of America

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:

1. Water Wave Mechanics, tenuto dal professor Robert A. Dalrymple (Fall semester 2001, CIEG-672).
2. Advanced Water Wave Mechanics, tenuto dal professor James T. Kirby (Spring semester 2001, CIEG-872).
3. Water Wave Spectra, tenuto dal professor James T. Kirby (Fall semestre 2001, CIEG-681).
4. - Nearshore Hydrodynamics, tenuto dal prof. Ib A. Svendsen (Spring semester 2002, CIEG-682).

Attestato di frequenza

- Qualifica conseguita
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

• Date (da – a)

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

2000

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.

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.

Attestato di partecipazione

- Qualifica conseguita
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

ABILITAZIONI PROFESSIONALI

- Data di iscrizione
- Numero di iscrizione
- Ordine Professionale
- Sezione

21/03/2000

3899

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania
A

CORSI DI FORMAZIONE DI LIVELLO NAZIONALE

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

2004

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania

<ul style="list-style-type: none"> • Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio 	<p>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.</p> <p>Attestato di partecipazione</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Qualifica conseguita • Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) 	2001
<ul style="list-style-type: none"> • Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione 	Centro Studi di Economia applicati all'Ingegneria (CSEI) di Catania
<ul style="list-style-type: none"> • 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)
<ul style="list-style-type: none"> • Qualifica conseguita • Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) 	Attestato di partecipazione
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) 	2000
<ul style="list-style-type: none"> • Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione 	Scuola Superiore di Catania - Università degli Studi di Catania
<ul style="list-style-type: none"> • 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:
<ul style="list-style-type: none"> • Qualifica conseguita • Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) 	<ol style="list-style-type: none"> 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)
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) 	1992
<ul style="list-style-type: none"> • Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione 	Scuola Normale Superiore di Pisa
<ul style="list-style-type: none"> • 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)
<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Catania, 20 gennaio 2020

Dott. 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.24 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.25 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.26 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.

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

- A.27 Stancanelli, L.M., Musumeci, R.E., Stagnitti, M., Foti, E. (2019). Optical measurements of bottom shear stresses by means of ferrofluids. (accepted for publication in *Experiments in Fluids*).
- B.4. Marino, M., Faraci, C., Musumeci, R.E. (2019). An experimental setup for combined wave-current flow interacting at a right angle over a sloped profile. (accepted for publication in *Journal of Italian Geology and Engineering*)

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 Neederlands, 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 (RCSEM2007), 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., Vousedoukas, 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, Seul (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., Pirotton 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).

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 battaglia: 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 Giampileri 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).

Catania, 20 gennaio 2020

Dott. Ing. Rosaria Ester Musumeci



.....