

Alle gto d

**CURRICULUM DELL'ATTIVITA' SCIENTIFICA E DIDATTICA  
DEL PROF. FRANCESCO REGOLI**

**POSIZIONE UNIVERSITARIA E INCARICHI RICOPERTI**

Il Prof. F. Regoli è Professore Ordinario presso la Facoltà di Scienze dell'Università Politecnica delle Marche, settore scientifico-disciplinare BIO13/Biologia Applicata.  
Ricopre attualmente i seguenti incarichi istituzionali:  
-Vice Direttore del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DISVA) dell'Università Politecnica delle Marche;

- Presidente del Consiglio del Corso di Studi Magistrale in Rischio Ambientale e Protezione Civile dell'Università Politecnica delle Marche.
- Rappresentante dell'Ateneo in seno al Consiglio Direttivo del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare (CoNISMa)
- Rappresentante del Comitato Regionale delle Università delle Marche presso la CRUI per tematiche BLUEMED
- Membro Collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato in Scienze della Vita e dell'Ambiente.
- Membro della Giunta del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare (CoNISMa)
- Responsabile del Progetto Strategico di Ateneo per l'Infrastruttura Acquari
- Responsabile del Progetto di Eccellenza Dipartimentale 2018-22 per il DISVA

**CURRICULUM DI STUDI E NOTIZIE GENERALI**

- Nato a Lucca il 22 aprile 1964
- 1982, Maturità Classica presso il Liceo Classico G. Carducci di Viareggio con il massimo dei voti
- 1987, Laurea in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Pisa con 110/110 e lode
- 1988 soggiorno di ricerca al Dipartimento di Biologia, Centro per l'Energia Nucleare di Mol, Belgio
- 1989 Visiting Researcher presso il Plymouth Marine Laboratory, Plymouth UK
- 1989-1992, Dottorato di Ricerca in Ecologia Marina presso l'Università di Pisa
- 1990 soggiorno di ricerca al Dipartimento di Biologia, Centro per l'Energia Nucleare di Mol, Belgio
- 1993-95, Borsa di Studio Post Dottorale bandita dall'Università di Pisa per l'area tematica delle Scienze Biologiche
- 1995-96 e 1996-97, Professore a Contratto in Biochimica Ambientale presso l'Università degli Studi di Ancona
- 1996 Visiting Professor presso il Department of Biochemistry della Louisiana State University, Baton Rouge USA
- 1997 Visiting Professor presso il Department of Toxicology della North Carolina State University, Raleigh USA
- 1998 Vincitore del concorso per n. 1 posti di Ricercatore di ruolo presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Ancona (settore scientifico-disciplinare E03A-Ecologia); dal 1° settembre 1998, in servizio come Ricercatore presso l'Istituto di Biologia e Genetica dell'Università di Ancona.
- 2000, idoneo alla Procedura di Valutazione Comparativa per Professore Associato nel Settore Disciplinare E06X - Biologia Applicata.

- 2000-2015, In servizio come Professore Associato presso la Facoltà di Scienze dell'Università Politecnica delle Marche (Settore BIO13, Biologia Applicata).
- 2015-oggi, In servizio come Professore Ordinario presso il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università Politecnica delle Marche (Settore BIO13, Biologia Applicata).

- 2014-oggi, Presidente del Consiglio del Corso di Studi in Sostenibilità Rischio Ambientale e Protezione Civile dell'Università Politecnica delle Marche.
- 2014-oggi, Vice Direttore del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università Politecnica delle Marche.
- 2014-oggi, Rappresentante dell'Ateneo in seno al Consiglio Direttivo del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare (CoNISMa)
- 2014-oggi, Rappresentante del Comitato Regionale delle Università delle Marche presso la CRUI per tematiche BLUEMED

**ATTIVITA' DIDATTICA.**

Negli Anni Accademici 1995-96 e 1996-97 risulta titolare, in qualità di Professore a Contratto, del Corso di "Biochimica Ambientale" per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Facoltà di Scienze, Università degli Studi di Ancona.

Negli Anni Accademici 1998-99 e 1999-2000 ha ricevuto l'affidamento ufficiale del corso "Principi di Valutazione di Impatto Ambientale" presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Ancona

A partire dall'Anno Accademico 2000-2001 è stato titolare presso la Facoltà di Scienze dell'Università Politecnica degli insegnamenti di Biologia Cellulare, Ecotossicologia, Metodi Biologici ed Ecotossicologia; Ecotossicologica e Valutazione di Impatto Ambientale, Rischio Biologico ed Ecologico.

Nel 2006, 2007, 2008 e 2009 ha organizzato ad Helgoland quattro edizioni del Corso Intensivo "Oxidative stress in Marine Ecosystems" in collaborazione con Alfred Wegener Polar Institute.

A tutt'oggi risulta titolare presso la Facoltà di Scienze dell'Università Politecnica delle Marche dei seguenti insegnamenti:

- Marine Ecotoxicology (6 CFU Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina e International Master of Science in Marine Biological Resources IMBRSea);
- Rischio Biologico ed Ecologico (BCFU, Corso di Laurea Magistrale in Sostenibilità Ambientale e Protezione Civile)

Fa parte del Collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato in Biologia della Facoltà di Scienze, ed è risultato Tutore di circa 12 studenti di dottorato.

Dal 2014 è Presidente del Consiglio del Corso di Studi in Sostenibilità (oggi Rischio) Ambientale e Protezione Civile dell'Università Politecnica delle Marche.

**RICONOSCIMENTI O RESPONSABILITÀ NAZIONALI E INTERNAZIONALI**

Collaborazioni con Riviste Internazionali  
Editor-in-Chief della rivista: Marine Environmental Research (Elsevier)

Editorial Board delle seguenti riviste: Aquatic Toxicology (Elsevier),  
Chemistry and Ecology (Taylor & Francis),  
Journal of the Brazilian Society of Ecotoxicology (SETAC-Press)

20769 of 14

Archives of Environmental Toxicology and Chemistry (Springer) dal 1995 al 2013

Attività di Revisione per circa 30 riviste scientifiche Internazionali (tra cui Acquaculture International, Aquatic Toxicology, Archives Environmental Contamination Toxicology, Biological Reviews, Bulletin Environ. Contamination Toxicology, Chemistry and Ecology, Chemosphere, Comparative Biochemistry Physiology, Comparative Hepatology, Environmental Health Perspectives, Ecotoxicol. Environ. Safety, Environmental Pollution, Environmental Science and Technology, Environmental Toxicology and Chemistry, Estuarine Coastal and Shelf Science, Food And Chemical Toxicology, Free Radical Biology and Medicine, Hydrobiologia, Journal Agriculture and Food Chemistry, Journal Experimental Marine Biology Ecology, Journal of Marine Biology and Ecology, Journal of Thermal Biology, Marine Environmental Research, Marine Pollution Bulletin, Marine Ecology Progress Series, Plos One, Polar Biology, Polar Research, Science of The Total Environment, Scientific Reports.

Società Internazionali  
Membro del Consiglio direttivo della SETAC-Europe (Society of Environmental Toxicology and Chemistry)- Italian Branch

Comitato scientifico di Congressi Internazionali e Nazionali

- 2002 Membro dello Steering Committee del Workshop Internazionale "Ecotoxicological Tools for Environmental Management" tenutosi a Camberra, sponsorizzato dall'Armbascata d'Italia in Australia.
- 2005 Membro del Comitato Organizzatore per l' VIII Congresso Nazionale AIBG (Associazione Italiana di Biologia e Genetica Generale e Molecolare) svoltosi a Sirolo
- 2005 Membro del Comitato Scientifico del 13° International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Alessandria, Italy
- 2007 Member of Scientific Committee of 14° International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Florianopolis, Brazil
- 2007 Membro del comitato organizzatore per il Congresso congiunto AIOI-SITE "Ecologia, Immunologia e oceanografia: quale futuro per l'ambiente?" svoltosi ad Ancona
- 2008 Member of Scientific Committee of 15° International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Bordeaux, France
- 2009 Member of Scientific Committee of NATO Workshop "Oil spill risk management and decision support system", 23-25(27) September 2009, Sykkylkar, Russia
- 2011 Member of Scientific Committee of 16° International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Long Beach, USA
- 2012 Membro del Comitato Scientifico della 5a Edizione delle Giornate di Studio "Ricerca e Applicazione di Metodologie ecotossicologiche in ambienti acquatici e marini contaminati", Livorno, Italy
- 2013 Member of Scientific Committee of 17° International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Faro, Portugal
- 2014 Member of Scientific Committee of the 2nd Marine Nanocosafety Workshop (MANET), Palermo, Italy
- 2014 Membro del Comitato Scientifico della 6a Edizione delle Giornate di Studio "Ricerca e Applicazione di Metodologie ecotossicologiche in ambienti acquatici e marini contaminati", Livorno, Italy
- 2014 Member of the National Experts Committee of the 6th Bilateral Seminar Italy-Japan (6th BSIL-2014) on "Physical and Chemical Impacts on Marine Organisms Supporting Blue Growth in meaningful mutual symbiosis with the marine environment", Palermo, Italy
- 2015 Membro del Comitato Scientifico della 7a Edizione delle Giornate di Studio "Ricerca e Applicazione di Metodologie ecotossicologiche in ambienti acquatici e marini contaminati", Livorno, Italy
- 2015 Member of Scientific Committee of 18° International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Trondheim, Norway
- 2016 Member of the National Experts Committee of the 7th Bilateral Seminar Italy-Japan (7th BSIL-2016), on "Physical and chemical impacts on marine organisms: emerging hazards and strategies for

saving the oceans" Miraniboso: Japan  
- 2017 Member of Scientific Committee of 19° International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Matsuyama, Japan

Commissioni Internazionali

- 2009 Membro del Comitato Scientifico del NATO Workshop "Oil spill risk management and decision support system", 23-25(27) September 2009, Sykkylkar, Russia
- Dal 2014 è Membro per l'Italia del Group of Mediterranean Experts on Contaminants (GMEC) di UNEP-MEDPOL
- 2017. Componente della Commissione Mista per gli Accordi Italia-Correa su Scienza e Tecnologia.

Attività in Commissioni di Dottorato Internazionali

- 2002 "International Opponent" at University of Gothenburg for a PhD Thesis on "Glutathione-dependent indicators of oxidative stress in fish"
  - 2006 Member of the Examining Board for the European Doctorate at University of Barcelona (Spain) for a PhD Thesis on "Endocrine disruptors in the marine environment: mechanisms of action and effects in fish"
  - 2007 Member of the Examining Board for the European Doctorate at University of the Basque Country, Bilbao (Spain) for a PhD Thesis on "Contribution to the interpretation of lysosomal biomarkers in marine organisms based on the mechanistic responses to pollutants"
  - 2008 Member of the Examining Board for the European Doctorate at University of the Basque Country, Bilbao (Spain) for a PhD Thesis on "Nuclear receptor coding genes and mechanisms of peroxisomal proliferation in marine organisms"
  - 2008 Member of the Examining Board for the European Doctorate at University of the Basque Country, Bilbao (Spain) for a PhD Thesis on "Peroxisome Proliferator-Activated Receptors (PPARs) and other nuclear receptors in aquatic organisms: cloning and gene expression studies in relation to environmental contamination"
  - 2009 External evaluator for the European Doctorate at University of Cantabria (Spain) for a PhD Thesis on "Development of models and methodologies for environmental assessment and management of contaminated sediments"
  - 2009 Opponent Member of the Examining Board for the European Doctorate at University of Oslo (Norway) for a PhD Thesis on "Effects from offshore oil production: chronic exposure of fish to produced water"
  - 2010 Member of the Evaluation Committee at University of Tromsø (Norway) for a PhD Thesis on "Biomarker responses in polar cod (*Boreogadus saida*). Application for petroleum monitoring in Arctic waters"
  - 2010 Member of the Examining Committee for the European Doctorate at University of Plymouth (UK) for a PhD Thesis on "Effects of oil exposure and oil-related compounds on the immune system of the Arctic and temperate scallops, *Chlamys islandica* and *Pecten maximus*"
  - 2013 Examiner for University of New South Wales (UNSW, Sydney Australia) of a PhD Thesis on "The efficacy of cellular biomarkers in marine filter feeding organisms for detecting effects of anthropogenic pollution"
  - 2014 Member of the PhD Commission at University of Turku (Finland) for a Thesis on "The role of oxidative stress in environmental responses of Fennoscandian animals"
  - 2015 Member of the PhD Commission at University of Cantabria (Spain) for a Thesis on "Assessment of urban, industrial and harbour discharges into estuarine and marine environments using chemical analyses and biological effect measurements (a proposal for the Water Framework Directive)".
- Relazioni ad invito a Congressi Internazionali  
- 2001 Relazione a invito dal titolo "Capacità Antiossidante Totale e suscettibilità allo stress ossidativo" presso il Centro di Ricerca Akvamiljo (Stavanger, Norvegia).  
- 2002 Relazione a invito dal titolo "Rischi tossicologici associati ai contaminanti ambientali" presso

l'Ambasciata d'Italia in Australia e dall'Università di Melbourne per tenere un seminario sui;

- 2002 Relazione a invito dal titolo "Response cellulari alla presenza di sostanze tossiche" presso la University of Canberra (Australia).
- 2005 "Susceptibility to oxidative stress and occurrence of oxidative damages in marine organisms exposed to chemical pollution" nell'ambito del 2nd Workshop on Comparative Aspects of Oxidative Stress in Biological Systems (La Paz, Mexico).
- 2005 Relazione a invito dal titolo "Ecotoxicological evaluation of anthropogenic disturbance in coastal areas" nell'ambito del Workshop CroWat Final Conference "Biomarkers, risk and environmental assessment" (Cavtat, Croazia)
- 2006 Lezione dal titolo "Formation of oxyradicals and oxidative stress in marine organisms" nell'ambito del Corso Internazionale "CELL BIOLOGY IN ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY", organizzato presso la University of the Basque Country (Bilbao, Spagna)
- 2007 Relazione a invito dal titolo "Metals in the Mediterranean Sea and measurement of organisms health conditions" richiesta dalla Commissione Scientifica della CIESM nel Panel "How fit is our Sea? - Environmental monitoring and health perspectives" (Istanbul, Turchia).
- 2007 Relazione a invito dal titolo "Antioxidants as a signal of individual and ecosystem health" nell'ambito dell'ambito del British Ecological Meeting (Glasgow, UK)
- 2012 Relazione a invito dal titolo "Oxidative pathways of chemical toxicity and oxidative stress biomarkers in marine organisms" nell'ambito del First International Congress On Oxidative Stress In Aquatic Ecosystems (Los Cabos, Mexico)
- 2012 Relazione a invito dal titolo "Total oxyradical scavenging capacity as an index of susceptibility to oxidative stress in marine organisms" nell'ambito del First International Congress On Oxidative Stress In Aquatic Ecosystems (Los Cabos, Mexico).
- 2012 Relazione a invito dal titolo "Oxidative pathways of chemical toxicity and oxidative stress biomarkers in marine organisms" nell'ambito del V Bilateral Seminar Italy-Japan 2012: Physical and chemical impacts on marine organisms (Palermo, Italy)
- 2014 Relazione a invito dal titolo "Detoxification and biotransformation of xenobiotics in marine organisms" nell'ambito del Toxi-Latin 2014, 1<sup>a</sup> Latin American Congress of Clinical and Laboratory Toxicology (Porto Alegre, Brazil)
- 2014 Relazione a invito dal titolo "Oxidative pathways of chemical toxicity in marine organisms" nell'ambito del Toxi-Latin 2014, 1<sup>a</sup> Latin American Congress of Clinical and Laboratory Toxicology (Porto Alegre, Brazil)
- 2014 Relazione a invito dal titolo "Oxidative stress in ecotoxicology: from the analysis of individual antioxidants to a more integrated approach" nell'ambito del III International Conference on Cellular Environmental Stressors in Biology and Medicine: Focus on Redox Reactions (Ferrara, Italy)
- 2014 Seminario a invito presso la School of Biology, Aristotle University of Thessaloniki (Greece) dal titolo "Multidisciplinary chemical-biological-ecotoxicological approach for Ecological Risk Assessment (ERA) in the marine environment: a practical model."
- 2015 Invited Seminar at National Council of Research, Institute of Marine Sciences of Genoa on "Microplastics in the marine environment: a true ecotoxicological risk?"
- 2015 Invited Seminar at Econondo on "Focus on microplastics: characterization and risks"
- 2016 Invited Seminar at Festival of Science in Genoa on "Microplastics and risks for marine organisms" challenges for marine ecotoxicology"
- 2017 Invited Seminar at Perkin Elmer InTour, Rome on "Plastic and microplastics in the ocean: from emerging contaminants to emerged risk"
- 2017 Invited Seminar at Remtech-Assopori, Rome on "Scientific principles of weighted criteria to evaluate quality class of harbor dredged sediments"
- 2017 Invited Seminar at National Council of Research, Institute of Marine and Coastal Environment on "Ecotoxicology in evaluating the impact of chemical mixtures: from molecular responses to cell toxicology and risk assessment"
- 2017 Invited Seminar at Mario Negri Institute on "New challenges for ecotoxicology: from the molecule

to ecological risk assessment"

- 2017 Invited Seminar at University of Trieste on "Emerging pollutants and new challenges for marine ecotoxicology: from the molecule to ecological risk assessment"

Attività di valutatore di progetti nazionali ed internazionali

Svolge regolarmente attività di Revisore ANVUR, revisore per progetti di interesse nazionale (PRIN, FIRB), e per progetti di singoli Atenei.

A livello internazionale ha svolto attività di revisore di progetti per:

Australian Antarctic Science Program - Application (Round 2014/15)

Fram Centre (Norway), Scientific Programme 2011-2015 for Hazardous substances- effects on ecosystem and health (2013, 2014, 2015);

National Council of Norway (Call Petromaks 2012, Petromaks2 2013, MARINFORSK 2015, 2017);

Woods Hole Sea Grant Program (Call 2014, 2015);

The Icelandic Research Fund (Call 2015)

French National Research Agency's (ANR) 2018.

The VELUX FOUNDATIONS (2015)

#### COORDINAMENTO DI PROGRAMMI INTERNAZIONALI E NAZIONALI.

Il Prof. F. Regoli è stato coordinatore scientifico per l'Italia del Progetto Europeo "Biodiversity and Adaptation Strategies of Arctic Coastal Marine Benthos" (INTAS 94-391). Nell'ambito di questo Programma nel 1995 ha partecipato come rappresentante italiano ad una spedizione oceanografica internazionale (Italia, Paesi Bassi, Francia, Spagna, Russia) nel Mar Bianco e nel Mare di Pechora.

E' stato responsabile nazionale del progetto "Effects of off-shore oil industry related discharges in the Arctic" finanziato dal Research Council of Norway (2004-2009).

E' responsabile nazionale del progetto "Biotransformation of halogenated organic compounds and associated biological effects in Arctic seabirds", finanziato dal Norwegian Research Council (2006-2009).

E' responsabile nazionale del progetto "Polar cod, lipid metabolism and disruption by polycyclic aromatic hydrocarbons (POLARISATION)" finanziato dal Norwegian Research Council (2012-2015).

E' responsabile nazionale del progetto "Ecotoxicological Effects of Microplastics in Marine Ecosystems (EPHEMARE)", finanziato da JPI-Oceans (2015-2018).

A livello nazionale è stato coordinatore scientifico di numerosi programmi di ricerca, tra cui:

- Progetto di Ricerca di Ateneo 1999. Sistemi antiossidanti e tolleranza alle specie reattive dell'ossigeno in organismi marini soggetti a condizioni di stress di origine naturale ed antropogenica.

- Convenzione di Ricerca con ICRAM (1999-2000). Caratterizzazione di specifici biomarkers biochimici e risposte biologiche ai contaminanti negli organismi marini.

- Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), 1999-2001 Ricerche ecofisiologiche ed ecotossicologiche applicate allo studio dei cambiamenti di origine naturale ed antropica che si verificano nell'ambiente antartico.

- Agenzia CNR 2000. Sviluppo di nuove tecnologie a basso costo per la rapida valutazione dell'impatto prodotto da impianti di acquacoltura e per la tutela di risorse ittiche ad elevato valore commerciale.

- Progetto di Ricerca di Ateneo 2000. Applicazione di biomarkers in specifici organismi marini per valutare l'impatto biologico di sedimenti portuali.

- Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), 2001-2003 Uso dei biomarkers nella valutazione nella valutazione dei cambiamenti di origine naturale ed antropica che si verificano nell'ambiente antartico

- Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, Cofin 2000-2002, Sviluppo di un sistema "esperto" per la definizione del grado di stress di un organismo "sentinella" (Mytilus sp.) in base ai valori di una batteria di biomarkers

- Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (2000-2003). V<sup>o</sup> Piano Triennale della Pesca e

- dell'Acquacultura. Messa a punto di una metodologia di controllo della qualità del prodotto allevato
- Progetto di Ricerca di Alenno 2001. Standardizzazione di una batteria di biomarkers nell'organismo sentinella *Mytilus galloprovincialis* per una valutazione ecotossicologica.
- Convenzione di Ricerca con Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche - Ricerca corrente per Ministero della Sanità (2001-2002). Applicazione di indici biochimici per la rapida validazione delle condizioni di stress e delle caratteristiche nutrizionali di molluschi di interesse commerciale
- Convenzione di Ricerca con ICRAM (2001-2005). Studio degli effetti biologici indotti dalle acque di strato delle piattaforme off-shore su organismi della specie *Mytilus galloprovincialis*.
- Progetto di Ricerca di Alenno 2002. Utilizzo di biomarkers molecolari e cellulari per valutare gli effetti di sostanze tossiche.
- Convenzione di Ricerca con ICRAM (2002-2004). Definizione di protocolli per l'applicazione di biomarkers in ambienti portuali e valutazione ecotossicologica in relazione allo stoccaggio di sedimenti portuali in aree confinate costiere.
- Convenzione di Ricerca con ICRAM (2003). Studio del bioaccumulo degli elementi in tracce nei mitili (*Mytilus galloprovincialis*) prelevati in prossimità della piattaforma Emilio.
- Progetto di Ricerca di Alenno 2003. Utilizzo di biomarkers in ambienti portuali soggetti a bonifiche.
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (2003-2004). Sviluppo di biosensori per la validazione degli effetti e del rischio ecotossicologico legato all'esposizione a campi elettromagnetici alla frequenza di 50 Hz.
- Convenzione di Ricerca con ICRAM (2004). Studio del bioaccumulo degli elementi in tracce (Arsenico, Cadmio, Zinco, Cromo, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Bario) nei mitili (*Mytilus galloprovincialis*) prelevati in prossimità della piattaforma Emilio.
- Progetto di Ricerca di Alenno 2004. Bioaccumulo di metalli pesanti in organismi prelevati da piattaforme off-shore.
- Convenzione di Ricerca con ICRAM (2004, 2005, 2006, 2007) per lo studio sperimentale delle risposte biologiche anodite a livello cellulare in organismi trapiantati presso una piattaforma off-shore.
- Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), 2004-2008 Uso dei biomarkers nella validazione nella valutazione dei cambiamenti di origine naturale ed antropica che si verificano nell'ambiente antartico.
- Convenzione di Ricerca con ICRAM (2004-2007) per lo studio sperimentale delle risposte biologiche ed eco-tossicologiche e la loro evoluzione nel tempo in organismi traslocati in aree portuali.
- Progetto di Ricerca di Alenno 2005. Studio degli effetti biologici causati dallo scarico di acque di strato delle piattaforme off-shore su organismi sentinella della specie *Mytilus galloprovincialis*.
- Convenzione di Ricerca con ICRAM (2005-2006) per lo studio sperimentale dei potenziali effetti biologici causati dalla presenza di contaminanti organici ed inorganici, in organismi della specie *Mytilus galloprovincialis*, traslocati all'interno del Porto di Piombino durante le fasi di dragaggio.
- Convenzione di Ricerca con ICRAM (2005-2006) per lo studio degli effetti tossicologici del glicol dietililico su specie marine mediterranee.
- Convenzione di Ricerca con la Regione Marche, Agenzia Servizi Settore Agroalimentare Nelle Marche, Assam (2005-2006) per l'attuazione del progetto "Osservatorio Adriatico Della Pesca, AFO"
- Progetto di Ricerca di Alenno 2006. Effetti tossicologici del glicol dietililico contenuto nelle acque di strato prodotte da piattaforme off-shore in Adriatico.
- Convenzione di Ricerca con ICRAM (2006-2007) per la caratterizzazione basale e stagionale di risposte biologiche cellulari in numerosi organismi marini e loro variazione in funzione delle attività per la realizzazione di un impianto di rigassificazione.
- Convenzione di Ricerca con ICRAM (2006-2010). Studio degli effetti biologici indotti dalle acque di strato delle piattaforme off-shore su organismi della specie *Mytilus galloprovincialis*.
- Progetto di Ricerca di Alenno 2007. Analisi di biomarkers in organismi marini e loro utilizzo in studi di impatto ambientale.
- Progetto di Ricerca finanziato da Cariverona (2007-2008) "Sviluppo di un sistema pilota per il monitoraggio della qualità dell'aria basato sull'utilizzo di organismi bioindicatori, per valutare gli effetti biologici ed il rischio per la salute pubblica nel territorio della provincia di Ancona"
- Progetto di Ricerca di Alenno 2008. Effetti tossicologici delle attività di dragaggio.
- Progetto di Ricerca di Alenno 2009. Sviluppo di un modello di analisi di rischio per valutare la qualità dei sedimenti portuali.
- Convenzione di Ricerca con Edison SpA (2009-2010) per la "Valutazione del rischio ambientale causato dagli affioramenti di idrocarburi nell'area marina costiera di Civitanova Marche (località Fontespina)"
- Progetto di Ricerca di Alenno 2010. Sviluppo di modelli di analisi di rischio per sedimenti inquinati.
- Convenzione di Ricerca con ISPRA (2010-2011) per uno "Studio ecotossicologico mediante applicazione di una batteria di biomarker in grado di evidenziare l'insorgenza di alterazioni biologiche a livello molecolare, biochimica e cellulare in alcuni organismi marini (mitili e pesci), da correlare all'esercizio del Termale di rigassificazione GNL di Porto Viro."
- Convenzione di Ricerca con ISPRA (2010-2011) per uno "Studio sperimentale finalizzato a identificare un set di biomarker in grado di correlare l'insorgenza di alterazioni biologiche a livello molecolare, biochimico e cellulare con il bioaccumulo dei contaminanti nei tessuti e di conseguenza con il livello di contaminazione della laguna di Marano Lagunare e Grado"
- Ministero della Sanità (2010-2011). Controllo delle acque di produzione e stabilizzazione dei molluschi tramite l'applicazione di biomarkers cellulari per la valutazione del benessere in molluschi bivalvi, 24 mesi Responsabile di Unità
- Convenzione di Ricerca con ISPRA (2010-2011) per la "Valutazione del rischio biologico connesso alla movimentazione dei sedimenti a differente tipologia e grado di contaminazione, attraverso l'utilizzo di indicatori biologici capaci di valutare il trasporto e, indirettamente, il trasferimento al comparto biotico di alcuni contaminanti di interesse tossicologico"
- Progetto di Ricerca di Alenno 2011. Trasferimento di mercurio in una rete trofica costiera.
- Progetto di Ricerca di Interesse Nazionale PRIN 2010-11 (durata 2013-2015). Osservazione, analisi sperimentale e modellizzazione per la gestione di impatti multipli nei sistemi costieri (TETRIS). Finanziato da Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.
- Progetto di Ricerca finanziato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2012-2013). Studio delle caratteristiche dei fondali marini dell'area portuale di Trapani e delle zone costiere limitrofe finalizzato allo sviluppo e alla verifica di criteri innovativi di caratterizzazione e valutazione ambientale.
- Convenzione di Ricerca con ISPRA-Protezione Civile (2012-2015). Effetti biologici e rischio tossicologico in organismi marini dopo il naufragio della MN Costa Concordia.
- Convenzione di Ricerca con ISPRA (2013-2016) per uno studio sulla "Valutazione ecotossicologica dell'impatto causato dalle attività di costruzione e gestione della seconda vasca di colmata del porto di Livorno".
- Convenzione CONISMA - SAJEM S.p.A. (2013) per lo "Sviluppo di un tool applicativo ai fini dell'Analisi di Rischio Ecologico nelle acque interne, sedimenti e suoli".
- Accordo di collaborazione Scientifica ISPRA-CONISMA (2012-2013). Marine Strategy Framework Directive (MSFD). Raccolta ed elaborazione dati relativi al Descrittore 8.1 (Concentrazione dei contaminanti) ed 8.2 (Effetti dei contaminanti) per il Mar Adriatico, Mediterraneo Occidentale, Mediterraneo Orientale.
- Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, PNRA, Bando 2013 (durata 2013-2015). Progetto di Ricerca su "Adattamento e risposta ai cambiamenti climatici e alle pressioni antropiche in organismi chiave dell'ambiente Antartico: ruolo del metabolismo lipidico e delle specie reattive dell'ossigeno".
- Accordo con EDISON SpA per il Monitoraggio ambientale dell'area marina di Campo Rosso Mare in prossimità delle piattaforme RSM-A, RSM-B, RSM-C (2015-16)
- Accordo di collaborazione con CONISMA (2016) nell'ambito della Marine Strategy Framework Directive (MSFD) per l'ottenimento e successiva elaborazione di dati relativi al Descrittore 8.1 (Concentrazione dei contaminanti) ed 8.2 (Effetti dei contaminanti) per il Mar Adriatico, Mediterraneo Occidentale, Mediterraneo Orientale.
- Convenzione di Ricerca con ISPRA (2017-2019) su "Valutazione del rischio ecologico negli ambienti costieri, connesso alla movimentazione dei sedimenti marino-costieri e alla circolazione delle acque portuali"
- Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, PNRA, Bando 2015 (durata 2016-2017). Progetto di Ricerca su "Risposta e vulnerabilità ai cambiamenti climatici e al disturbo antropico in specie chiave

dell'ecosistema marino Antartico: modulazione delle difese antiossidanti, dei sistemi di detossificazione e del metabolismo lipidico".

- Accordo di collaborazione scientifica con ISPRA per lo sviluppo del modello di analisi di rischio e Software "Sediquantsoft". Questo software è basato sull'applicazione di criteri di integrazione ponderata per l'elaborazione di dati chimici ed ecotossicologici finalizzati alla valutazione della qualità dei sedimenti marini. Il modello sviluppato ed il relativo software fanno parte integrante del nuovo schema di classificazione dei materiali sottoposti a dragaggio, previsto nel DM 173/2016.

## SOMMARIO DELL'ATTIVITA' DI RICERCA .

L'attività di ricerca del Prof. F. Regoli è caratterizzata prevalentemente da un approccio di tipo ecotossicologico nello studio dei contaminanti chimici e dei loro effetti sugli organismi. Particolare attenzione viene data allo studio di variabili cellulari, biochimiche, biologiche ed ambientali che possono influenzare l'accumulo dei contaminanti, ai meccanismi di detossificazione ed escrezione cellulare, alle alterazioni indotte sia a livello subcellulare che a livello biochimico. Lo scopo è la comprensione dei meccanismi di azione cellulare, delle pathways coinvolte e la messa a punto di indici di stress basati sulla valutazione di alterazioni da utilizzare in studi di biomonitoraggio e di valutazione di impatto ambientale come biomarker di esposizione/tossicità.

Strettamente collegata alla linea precedente, l'attività di ricerca del Prof. F. Regoli prevede anche lo studio e la caratterizzazione di alcuni sistemi biochimici degli organismi marini, ed in particolare dei meccanismi di difesa antiossidanti che giocano un ruolo chiave nell'adattamento degli organismi a condizioni ambientali "estreme".

Le principali linee attraverso cui viene condotta questa ricerca sono:

- 1- Utilizzo di organismi marini come bioindicatori di contaminazione chimica: studio dei fattori biologici, ecologici ed ambientali che influenzano il bioaccumulo di metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici ed organoalogenati nei diversi tessuti sia di invertebrati che vertebrati marini.
- 2- Meccanismi di tossicità e detossificazione delle sostanze chimiche a livello molecolare, biochimico e cellulare con particolare attenzione alle risposte del sistema lisosomiale, citocromo P450, metalloproteine, acetilcolinesterasi, proliferazione perossisomiale, meccanismi antiossidanti e stress ossidativo, processi di perossidazione lipidica, integrità strutturale e danni ossidativi al DNA, effetti endocrini e variazioni di espressione genica.
- 3- Sviluppo di nuovi biomarkers con particolare riguardo alla misura della capacità antiossidante totale, dell'ossidazione del DNA, degli effetti endocrini e di patologie cellulari.
- 4- Applicazione dell'approccio ecotossicologico in numerosi contesti di valutazione di impatto ambientale nel campo della movimentazione di sedimenti marini, dragaggi portuali e gestione dei materiali, operazioni di bonifica, poli petrolchimici ed industriali, attività estrattive off-shore.
- 5- Sviluppo e validazione di modelli di analisi di rischio.
- 6- Farmaci e contaminanti emergenti nell'ambiente marino
- 7- Distribuzione ed effetti delle microplastiche negli organismi marini
- 8- Biomagnificazione dei contaminanti lungo le reti trofiche, trasmissione di inquinanti all'uomo e rischio sanitario.
- 9- Specificazione chimica e metabolismo dell'arsenico negli organismi marini.
- 10- Monitoraggio di lagune costiere, aree di interesse naturalistico, acquicoltura sostenibile.
- 11- Caratterizzazione di bioindicatori, biomonitoraggio delle aree polari e vulnerabilità di specie a rischio.
- 12- Meccanismi di adattamento ad ambienti estremi e alle simbiosi.
- 13- Utilizzo di bioindicatori e biomarkers per la valutazione dell'inquinamento terrestre, del suolo e dell'aria.
- 14- Monitoraggio e studio degli effetti biologici dei campi elettromagnetici.
- 15- Produzione di radicali liberi, difese antiossidanti e stress ossidativo nei sistemi biologici.
- 16- Potere antiossidante totale di molecole naturali, farmaci e tessuti biologici.

## ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI DEL PROF. FRANCESCO REGOLI

Il Prof. Francesco Regoli è autore di oltre 170 pubblicazioni su riviste internazionali e capitoli di libro. Ha un h index= 57, i10-index= 136 con citazioni= 9829 (da Google Scholar, <http://scholar.google.it/citations>); h index=48 con citazioni = 7156 (da Scopus).

### Lavori pubblicati in esteso su riviste internazionali

1. -Mauri M., Orlando E., Nigro M., Regoli F. (1990). Heavy metals in Antarctic scallop *Adamussium colbecki*. Mar. Ecol. Prog. Ser. 67: 27-33
2. -Regoli F., Orlando E., Mauri M., Nigro M., Alfinito Cognetti G. (1991). Heavy metal accumulation and calcium content in the bivalve *Donacilla cornea*. Mar. Ecol. Prog. Ser. 74: 219-224
3. -Nigro M., Orlando E., Regoli F. (1992). Ultrastructural localization of metal binding sites in the kidney of the Antarctic scallop *Adamussium colbecki* (Smith). Mar. Biol. 113: 637-643
4. -Regoli F., Nigro M., Orlando E. (1992). Effects of copper and cadmium on the presence of renal concretions in the bivalve *Donacilla cornea*. Comp. Biochem. Physiol. 102C:189-192
5. -Regoli F. (1992). Lysosomal responses as a sensitive stress index in biomonitoring heavy metal pollution. Mar. Ecol. Prog. Ser. 84: 63-69
6. -Regoli F., Orlando E. (1993). *Mytilus galloprovincialis* as bioindicator of lead pollution: biological variables and cellular responses. Sci. Total Environ. Supplement, Vol. 2: 1283-1292
7. -Regoli F., Orlando E. (1994). Seasonal variation of trace metal concentrations (Cu, Fe, Mn, Pb, Zn) in the digestive gland of the Mediterranean mussel *Mytilus galloprovincialis*: comparison between a polluted and a non polluted site. Arch. Environ. Contam. Toxicol. 27(1):36-43
8. -Regoli F., Orlando E. (1994). Bioavailability of "biologically detoxified" lead: risks arising from consumption of polluted mussels. Environ. Health Persp. 102, Supplement 3: 335-338
9. -Regoli F., Orlando E. (1994). Accumulation and subcellular distribution of metals (Cu, Fe, Mn, Pb and Zn) in the Mediterranean mussel *Mytilus galloprovincialis* during a field transplant experiment. Mar. Pollut. Bull. 28(10):582-600
10. -Regoli F., Principato G. (1995). Glutathione, glutathione-dependent and antioxidant enzymes in mussel, *Mytilus galloprovincialis*, exposed to metals in different field and laboratory conditions: implications for a proper use of biochemical biomarkers. Aquat. Toxicol. 31:143-164
11. -Regoli F., Saccucci F., Principato G. (1996). Mussel glyoxalase I as a possible marker for ecotoxicological studies: purification and preliminary characterization. Comp. Biochem. Physiol. 113C: 313-317
12. -Regoli F., Principato G., Bertoli E., Nigro M., Orlando E. (1997). Biochemical characterization of the antioxidant system in the scallop *Adamussium colbecki*, as a sentinel organism for monitoring the Antarctic environment. Polar Biol. 17:251-258
13. - Regoli F., Nigro M., Bertoli E., Principato G., Orlando E. (1997). Defenses against oxidative stress in the Antarctic scallop *Adamussium colbecki* and effects of acute exposure to metals. Hydrobiologia, 355: 139-144
14. -Regoli F. (1998). Trace metals and antioxidant mechanisms in gills and digestive gland of the Mediterranean mussel *Mytilus galloprovincialis*. Arch. Environ. Contam. Toxicol. 34(1): 48-63
15. - Winston G.W., Regoli F., Dugas A.J., Blanchard K.A., Fong J.H. (1998). A rapid gas chromatographic assay for determining oxyradical scavenging capacity of antioxidants and biological fluids. Free Radic. Biol. Med. 24(3): 480-493
16. - Amiard-Trinquet C., Ramglet F., Larroux C., Regoli F., Hummel H., Margolina S. (1998). Metallothioneins in Arctic Bivalves. Ecotox. Environ. Saf. 41B: 96-102
17. - Regoli F., Nigro M., Orlando E. (1998). Lysosomal and antioxidant responses to metals in the antarctic scallop *Adamussium colbecki*. Aquat. Toxicol. 40: 375-392

18. - Regoli F., Winston G.W. (1998). Application of a new method for measuring the Total Oxidradical Scavenging Capacity in marine invertebrates. *Mar. Environ. Res.* 46(1-5): 439-442

19. - Regoli F., Winston G.W., Mastrangola V., G. Princiato, Bompadre S. (1998). Total Oxidradical Scavenging Capacity in mussel *Mytilus* sp. as a new index of biological resistance to oxidative stress. *Chemosphere* 37: 2773-2783

20. - Regoli F., Hummel H., Amiard-Troquet C., Larroux C., Sukhotin A. (1998). Trace metals and antioxidant enzymes in Arctic bivalve populations. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 35(4): 594-601

21. - Regoli F., Winston G.W. (1999). Quantification of total oxidant scavenging capacity (TOSC) of antioxidants for peroxynitrite, peroxy radicals and hydroxyl radicals. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 156: 96-105

22. - Regoli F., Nigro M., Bompadre S., Winston G.W. (2000). Total oxidant scavenging capacity (TOSC) of microsomal and cytosolic fractions from Antarctic, Arctic and Mediterranean scallops: differentiation between three potent oxidants. *Aquat. Toxicol.* 49: 13-25

23. - Regoli F. (2000). Total Oxidradical Scavenging Capacity (TOSC) in polluted and translocated mussels: a predictive biomarker of oxidative stress. *Aquat. Toxicol.* 50: 351-361

24. - Regoli F., Cerrano C., Chierici E., Bompadre S., Bavestrello G. (2000). Susceptibility to oxidative stress of the Mediterranean demersal sponge *Petrosia ficiformis*: role of endosymbionts and solar irradiance. *Mar. Biol.* 137: 453-461

25. - Regoli F., Nigro M., Chiantore M.C., Gorbis S., Winston G.W. (2000). Total oxidant scavenging capacity of Antarctic, Arctic and Mediterranean scallops. *Ital. J. Zool. Suppl.* 1: 85-94

26. - Regoli F., Nigro M., Winston G.W. (2000). Total oxidant scavenging capacity (TOSC) toward three potent oxidants of microsomal and cytosolic fractions from antarctic, arctic and mediterranean scallops. *Mar. Environ. Res.* 50: 547

27. - Corralini S., Nigro M., Ornatroni S., Focardi S., Regoli F. (2001). Susceptibility to oxidative stress in Adèle and Emperor penguin. *Polar Biology* 24: 365-368

28. - Frenzell G., Nigro M., Scarcellì V., Gorbis S., Regoli F. (2001). DNA integrity and Total Oxidradical Scavenging Capacity (TOSC) in the Mediterranean mussel, *Mytilus galloprovincialis*: a field study in a highly eutrophicated coastal lagoon. *Aquat. Toxicol.* 53: 19-32

29. - Machalova P., Ptorna N., Sella G., Bovero S., Ramella L., Regoli F., Zelano V. (2001). Genotoxic effects of chromium on polytene chromosomes of *Chironomus riparius* Meigen 1804 (Diptera, Chironomidae). *Caryologia*, 54: 59-71

30. - Regoli F., Nigro M., Chiantore M., Winston G.W. (2002). Seasonal variations of susceptibility to oxidative stress in *Adamussium colbecki*, a key bioindicator species for the Antarctic marine environment. *Sci. Total Environ.* 289: 205-211

31. - Regoli F., Pellegrini D., Winston G.W., Gorbis S., Giuliani S., Virno-Lamberti C., Bompadre S. (2002). Application of biomarkers for assessing the biological impact of dredged materials in the Mediterranean: the relationship between antioxidant responses and susceptibility to oxidative stress in the red mullet (*Mullus barbatus*). *Mar. Pollut. Bull.* 44: 912-922

32. - Nigro M., Frenzell G., Scarcellì V., Gorbis S., Regoli F. (2002). Induction of DNA strand breakage and apoptosis in the eel *Anguilla anguilla*. *Mar. Environ. Res.* 54: 517-520

33. - Carnus L., Jones M.B., Barseth J.F., Grøsvik B.E., Regoli F., Depledge M.H. (2002). Total oxidant scavenging capacity and cell membrane stability of haemocytes of the Arctic scallop, *Chlamys islandica*, following benz(a)pyrene exposure. *Mar. Environ. Res.* 54: 425-430

34. - Regoli F., Gorbis S., Frenzell G., Nigro M., Corsi I., Focardi S., Winston G.W. (2002). Oxidative stress in ecotoxicology: from the analysis of individual antioxidants to a more integrated approach. *Mar. Environ. Res.* 54: 419-423

35. - Carnaga A., Baranca M., Celeste A., Olmo E., Regoli F. (2002). Preliminary investigations on vitellogenin mRNA induction in some bioindicator Mediterranean fish species. *Mar. Environ. Res.* 54: 673-677

36. - Armentì T., Bacchiocchi S., Princiato G., Regoli F. (2002). Measurement of total antioxidant capacity in relation to chemical nature of oxidants. *Progress in Nutrition* 4(1): 49-53

37. - Carnus L., Jones M.B., Barseth J.F., Regoli F., Depledge M.H. (2002). Heart rate, respiration

and total oxidradical scavenging capacity of the Arctic spider crab, *Hyas araneus*, following exposure to crude oil via sediment and injection. *Aquat. Toxicol.* 61: 1-13

38. - Carnus L., Birkey S.R., Jones M.B., Barseth J.F., Grøsvik B.E., Guliksen B., Lemne O.J., Regoli F., Depledge M.H. (2003) Biomarker responses and PAH uptake in *Mye truncata* following exposure to oil-contaminated sediment in an Arctic fjord (Svalbard). *Sci. Total Environ.* 308: 221-234

39. - Franzoni F., Quinones-Galvan A., Regoli F., Ferrarini E., Galeota F. (2003). A comparative study of the *in vitro* antioxidant activity of statins. *Int. J. Cardiol.* 90: 317-321

40. - Vinagre, T.M., Alcañ, J.C., Regoli, F., Bocchetti, R., Yunes, J.S., Bianchini, A., Monserrat, J.M. (2003). Effect of hepatotoxins (microcystin-LR) on ion-regulation and antioxidant system in gills of *Chasmagnathus granulata* (Decapoda, Grapsidae). *Comp. Biochem. Physiol. Part C* 135: 67-75

41. - Balercia G., Armentì T., Mantoro F., Princiato G., Regoli F. (2003). Total oxidradical scavenging capacity toward different reactive oxygen species in seminal plasma and sperm cells. *Clin. Chem. Lab. Med.* 41(1): 13-19

42. - Bonacci S., Corsi I., Chia R., Regoli F., Focardi S. (2003). Induction of EROD activity in European eel (*Anguilla anguilla*) experimentally exposed to benz(a)pyrene and  $\beta$ -naphthoflavone. *Environ. Internat.* 29: 467-473

43. - Regoli F., Winston G.W., Gorbis S., Frenzell G., Nigro M., Corsi I., Focardi S. (2003). Integrating enzymatic responses to organic chemical exposure with total oxidradical absorbing capacity and DNA damage in the European eel *Anguilla anguilla*. *Env. Toxicol. Chem.* 22(9): 2120-2129

44. - Marrotri M., Corsi I., Bonacci S., Focardi S., Regoli F. (2003). PCB muscle content and liver EROD activity in the European eel (*Anguilla anguilla*) treated with Arochlor 1254. *Chem. Ecol.* 19: 91-98

45. - Bonacci S., Corsi I., Chia R., Regoli F., Focardi S. (2003). Comparative Induction of Liver EROD and BAPMO activities in European eel (*Anguilla anguilla*) by benz(a)pyrene and 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin: a laboratory study. *Polycyclic Aromatic Compounds* 23: 377-400

46. - Gorbis S., Regoli F. (2003). Total Oxidradical Scavenging Capacity as an index of susceptibility to oxidative stress in marine organisms. *Comments on Toxicology* 9: 303-322

47. - Bocchetti R., Fattorini D., Gambi M.C., Regoli F. (2004). Trace metal concentrations and susceptibility to oxidative stress in the polychaete *Sabellia spallanzani* (Gmelin) (Sabellidae): potential role of antioxidants in revealing stressful environmental conditions in the Mediterranean. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 46(3): 353-361

48. - Machella N., Regoli F., Cambria A., Santella R.M. (2004). Application of an immunoperoxidase staining method for detection of 7,8-dihydro-8-oxodeoxyguanosine as a biomarker of chemical-induced oxidative stress in marine organisms. *Aquat. Toxicol.* 67: 23-32

49. - Gorbis S., Regoli F. (2004). Induction of Cytochrome P4501A and biliary PAH metabolites in European eel *Anguilla anguilla*: seasonal, dose- and time- response variability in field and laboratory conditions. *Mar. Environ. Res.* 58: 511-515

50. - Gorbis S., Pellegrini D., Tedesco S., Regoli F. (2004). Antioxidant efficiency and detoxification enzymes in spotted dogfish *Scyliorhinus canicula*. *Mar. Environ. Res.* 58: 293-297

51. - Regoli F., Nigro M., Chierici E., Cerrano C., Schiapparelli S., Toti C., Bavestrello G. (2004). Variations of antioxidant efficiency and presence of endosymbiotic diatoms in the Antarctic porifera *Haliclona dancoi*. *Mar. Environ. Res.* 58: 637-640

52. - Fattorini D., Bocchetti R., Bompadre S., Regoli F. (2004). Total Content and Chemical Speciation of Arsenic in the Polychaete *Sabellia spallanzani*. *Mar. Environ. Res.* 58: 839-843

53. - Fattorini D., Alonso-Hernandez C.M., Diaz-Asencio M., Munoz-Caravac A., Pannacchiulli F.G., Tangherlini M., Regoli F. (2004). Chemical speciation of arsenic in different marine organisms: importance in monitoring studies. *Mar. Environ. Res.* 58: 845-850

54. - Machella N., Regoli F., Cambria A., Santella R.M. (2004). Oxidative damage to DNA: an immunohistochemical approach for detection of 7,8-dihydro-8-oxodeoxyguanosine in marine organisms. *Mar. Environ. Res.* 58: 725-729

55. - Frenzell G., Bocchetti R., Pagliarecci M., Nigro M., Annarumma F., Scarcellì V., Fattorini D., Regoli F. (2004). Time-course evaluation of ROS-mediated toxicity in mussels, *Mytilus galloprovincialis*, during a field translocation experiment. *Mar. Environ. Res.* 58: 609-613

56. - Regoli F., Frenzi G., Bocchetti R., Amaruanna F., Scarcelli V., Fattorini D., Nigro M. (2004). Time-course variation in oxyradical metabolism, DNA integrity and lysosomal stability in mussels, *Mytilus galloprovincialis*, during a field translocation experiment. *Aquat. Toxicol.* 68: 167-178
57. - Geraci L.A., Faleiros, M., Bocchetti, R., Monserrat, J.M., Regoli, F., A. Bianchini (2004). Oxidative stress responses of two populations of *Leoneireis acuta* (Polychaeta, Nereididae) after acute and chronic exposure to copper. *Mar. Environ. Res.* 58: 1-17
58. - Cerrano C., Calcinai B., Cucchiari E., Di Camillo C., Nigro M., Regoli F., Sara A., Schiaparelli S., Totti C., Bavestrello G. (2004). Are diatoms a food source for Antarctic sponges? *Chem. & Ecol.* 20: 57-64
59. - Regoli F., Cerrano C., Chierici E., Chiantore M.C., Bavestrello G. (2004). Seasonal variability of prooxidant pressure and antioxidant adaptation to symbiosis in the Mediterranean demosponge *Petrosia ficiformis*. *Marine Ecology Progress Series* 275:129-137
60. - Fattorini D., Regoli F. (2004). Arsenic speciation in tissues of the Mediterranean polychaete *Sabella spallanzani*. *Env. Toxicol. Chem.* 23: 1881-1887
61. - Franzoni F., Plantinga Y., Femia F.R., Bartolomucci F., Gaudio C., Regoli F., Carpi A., Santoro G., Galetta F. (2004). Plasma antioxidant activity and cutaneous microvascular endothelial function in athletes and sedentary controls. *Biomed. Pharmacother.* 58: 432-436
62. - Franzoni F., Santoro G., Regoli F., Plantinga Y., Femia F.R., Carpi A., Galetta F. (2004). An in vitro study of the peroxyl and hydroxyl radical scavenging capacity of the calcium antagonist amlodipine. *Biomed. Pharmacother.* 58: 423-426
63. - Franzoni F., Ghiadoni L., Galetta F., Plantinga Y., Lubrani V., Huang Y., Salvetti G., Regoli F., Taddei S., Santoro G., Solvetti A. (2005). Physical activity, plasma antioxidant capacity and endothelium-dependent vasodilation in young and older men. *Am. J. Hypertens* 18:510-516
64. - Regoli F., Nigro M., Benedetti M., Gorb S., Pretti C., Gervasi P.G., Fattorini D. (2005). Interactions between metabolism of trace metals and xenobiotics agonists of the Ah receptor in the Antarctic fish *Trematomus bernacchii*: environmental perspectives. *Env. Toxicol. Chem.* 24(6): 1475-1482
65. - Machelina N., Regoli F., Santella R.M. (2005). Immunofluorescent detection of 8-oxo-dG and PAH bulky adducts in fish liver and mussel digestive gland. *Aquat. Toxicol.* 71: 335-343
66. - Gorb S., Baldini C., Regoli F. (2005). Seasonal variability of metallothioneins, cytochrome P450, bile metabolites and oxyradical metabolism in the European eel *Anguilla anguilla* L. (Anguillidae) and striped mullet *Mugil cephalus* L. (Mugilidae). *Arch. Environ. Cont. Toxicol.* 49: 62-70
67. - Regoli F., Nigro M., Benedetti M., Fattorini D., Gorb S. (2005). Antioxidant efficiency in early life stages of the Antarctic silverfish, *Pleuragramma antarcticum*: responsiveness to prooxidant conditions of platelet ice and chemical exposure. *Aquat. Toxicol.* 75: 43-52
68. - Balercia G., Regoli F., Armeni T., Koverch A., Mantero F., Boscaro M. (2005). Placebo-controlled double-blind randomized trial on the use of L-carnitine, L-acetylcarnitine, or combined L-carnitine and L-acetylcarnitine in men with idiopathic asthenozoospermia. *Fertil. Steril.* 84: 662-671
69. - Regoli F., Gorb S., Machelina N., Tedesco S., Benedetti M., Bocchetti R., Notti A., Fattorini D., Piva F., Principato G. (2005). Prooxidant effects of extremely low frequency electromagnetic fields (ELF-EM) in the land snail *Helix aspersa*. *Free Radic. Biol. Med.* 39: 1620-1628
70. - Regoli F., Gorb S., Fattorini D., Tedesco S., Notti A., Machelina N., Bocchetti R., Benedetti M., Piva F. (2006). Use of the land snail *Helix aspersa* as sentinel organism for monitoring ecotoxicological effects of urban pollution: an integrated approach. *Environ. Health Perspect* 114(1): 63-69
71. - Fattorini D., Notti A., Hait M.N., Gambi M.C., Regoli F. (2005). Levels and chemical speciation of arsenic in polychaetes: a review. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 265: 255-264
72. - Benedetti M., Gorb S., Bocchetti R., Fattorini D., Notti A., Martuccio G., Nigro M., Regoli F. (2005). Characterization of cytochrome P450 in the Antarctic key sentinel species *Trematomus bernacchii*. *Pharmacologyonline* 3: 1-8 ISSN-1827-8620
73. - Franzoni F., Colnagato R., Galetta F., Laureza I., Barsotti M., Di Stefano R., Bocchetti R., Regoli F., Carpi A., Balbarini A., Migliore L., Santoro G. (2006). An in vitro study on the free radical scavenging capacity of ergothioneine: comparison with reduced glutathione, uric acid and Trolox. *Biomed. Pharmacother.* 60: 453-457
74. - Barucca M., Canapa A., Olmo E., Regoli F. (2006). Analysis of vitellogenin gene induction as a valuable biomarker of estrogenic exposure in various Mediterranean fish species. *Environ. Res.* 101: 68-73
75. - Sandrini J.Z., Regoli, F., Fattorini, D., Notti A., Inabio A.F., Linde-Arias A.R., Laurino J., Baijn A.C.D., Marins L.F.F., Monserrat, J.M. (2006) Short-term responses to cadmium exposure in the estuarine polychaete *Leoneireis acuta* (Polychaeta, Nereididae): sub cellular distribution and oxidative stress generation. *Environ. Toxicol. Chem.* 25: 1337-1344
76. - Nigro M., Felleni A., Del Barga I., Scarcelli V., Lucchesi P., Regoli F., Frenzi G. (2006). Cellular biomarkers for monitoring estuarine environments: transplanted versus native mussels. *Aquat. Toxicol.* 77: 339-347
77. - Bocchetti R., Regoli F. (2006). Seasonal variability of oxidative biomarkers, lysosomal parameters, metallothioneins and peroxisomal enzymes in the Mediterranean mussel *Mytilus galloprovincialis* from Adriatic Sea. *Chemosphere* 65: 913-921
78. - Machelina N., Battino M., Pisanelli B., Regoli F. (2006). Influence of the SCGE protocol on the amount of basal DNA damage detected in the Mediterranean mussel, *Mytilus galloprovincialis*. *Environ. Mol. Mutagen.* 47: 579-586
79. - Fattorini D., Notti A., Regoli F. (2006). Characterization of arsenic content in marine organisms from temperate, tropical and polar environments. *Chem. & Ecol.* 22: 405-414
80. - Canapa A., Barucca M., Gorb S., Benedetti M., Zucchi S., Biscotti M.A., Olmo E., Nigro M., Regoli F. (2007). Vitellogenin gene expression in males of the Antarctic fish *Trematomus bernacchii* from Terra Nova Bay (Ross Sea): a role for environmental cadmium? *Chemosphere* 66: 1270-1277
81. - Ventura-Lima J., Sandrini J.Z., Ferreira Cravo M., Piedras FR., Moraes TB., Fattorini D., Notti A., Regoli F., Geraci L.A., Marins L.F.F., Monserrat J.M. (2007). Toxicological responses in Nereidid *Leoneireis acuta* (Annelida, Polychaeta) after arsenic exposure. *Env. Int.* 33: 559-564
82. - Notti A., Fattorini D., Razzetti E., Regoli F. (2007). Bioaccumulation and biotransformation of arsenic in the Mediterranean polychaete *Sabella spallanzani*: experimental observations. *Environ. Toxicol. Chem.* 26: 1186-1191
83. - Di Bello D., Vaccaio E., Longo V., Regoli F., Nigro M., Benedetti M., Gervasi P.G., Pretti C. (2007). Presence and inducibility by  $\beta$ -Naphthoflavone of CYP 1A1, CYP 1B1, UDP-GT, GST and DT-Diaphorase enzymes in *Trematomus bernacchii*, an Antarctic fish. *Aquatic Toxicol.* 84: 19-26
84. - Benedetti M., Martuccio G., Fattorini D., Canapa A., Barucca M., Nigro M., Regoli F. (2007). Oxidative and modulatory effects of trace metals on metabolism of polycyclic aromatic hydrocarbons in the Antarctic fish *Trematomus bernacchii*. *Aquat. Toxicol.* 85: 167-175
85. - Ganesi L., Lonusso L.C., Ciacci C., Betti M., Regoli F., Poiana G., Gallo G., Marcomini A. (2007). Effects of blood lipid lowering pharmaceuticals (bezafibrate and gemfibrozil) on immune and digestive gland functions of the bivalve mollusc, *Mytilus galloprovincialis*. *Chemosphere* 69: 994-1002
86. - Gorb S., Virno Lamberti C., Notti A., Benedetti M., Fattorini D., Moltedo G., Regoli F. (2008). An ecotoxicological protocol with caged mussels *Mytilus galloprovincialis*, for monitoring the impact of an offshore platform in the Adriatic sea. *Mar. Environ. Res.* 65: 34-49
87. - Sandrini J.Z., Ventura Lima J., Regoli F., Fattorini D., Notti A., Marins L.F., Monserrat J.M. (2008). Antioxidant responses in the nereidid *Leoneireis acuta* (Annelida, Polychaeta) after cadmium exposure. *Ecotox. Environ. Saf.* 70: 115-120
88. - Ausili A., Gabellini M., Cammarata G., Fattorini D., Benedetti M., Pisanelli B., Gorb S., Regoli F. (2008). Ecotoxicological and human health risk in a petrochemical district of southern Italy. *Mar. Environ. Res.* 66: 215-217
89. - Bocchetti R., Virno Lamberti C., Pisanelli B., Razzetti E.M., Maggi C., Catalano B., Sesta G., Martuccio G., Gabellini M., Regoli F. (2008). Seasonal variations of exposure biomarkers, oxidative stress responses and cell damages in the clams, *Tapes philippinarum*, and mussels, *Mytilus galloprovincialis*, from Adriatic sea. *Mar. Environ. Res.* 66: 24-26
90. - Fattorini D., Notti A., Di Mento R., Cicero AM., Gabellini M., Russo A., Regoli F. (2008). Seasonal and inter-annual variations of trace metals in mussels from the Adriatic Sea: a regional gradient for arsenic and implications for monitoring the impact of off-shore activities. *Chemosphere* 72: 1524-1533

91. - Frenzilli G., Falleni A., Scarcelli V., Del Barga L., Pellegrini S., Savarino G., Mariotti V., Benedetti M., Fattori D., Regoli F., Nigro M. (2008). Cellular responses in the cyprinid *Leuciscus cephalus* from a contaminated freshwater ecosystem. *Aquat. Toxicol.* 89 (2008) 188–198

92. - Bocchetti R., Fattori D., Pisanelli B., Macchia S., Olivero L., Platto F., Pellegrini D., Regoli F. (2008). Contaminant accumulation and biomarkers responses in caged mussels, *Mytilus galloprovincialis*, to evaluate bioavailability and toxicological effects of remobilized chemicals during dredging and disposal operations in harbour areas. *Aquat. Toxicol.* 89: 257-266

93. - Benedetti M., Fattori D., Martucco G., Nigro M., Regoli F. (2009). Interactions between trace metals (Cu, Hg, Ni, Pb) and 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin in the Antarctic fish *Trematomus bernacchii*: oxidative effects on biotransformation pathway. *Environ. Toxicol. Chem.* 28: 818–825

94. - Ventura-Lima J., de Castro M.R., Acosta D., Fattori D., Regoli F., de Carvalho L.M., Bohrer D., Geracianno L.A., Barros D.M., Marns L.F.F., da Silva R.S., Bonan C.D., Bogo M.R., Monserrat J.M. (2009). Effects of arsenic exposure on the antioxidant status of gills of the zebrafish *Danio rerio* (Cyprinidae). *Comp. Biochem. Physiol. C* 148: 538-543

95. - Gorb S., Benedetti M., Viroo Lambert C., Pisanelli B., Molledo G., Regoli F. (2009). Biological effects of diethylene glycol (DEG) and produced waters (PWs) released from off-shore activities: a multi-biomarker approach with the sea bass *Dicentrarchus labrax*. *Environ. Poll.* 157: 3188–3173

96. - Ventura-Lima J., Fattori D., Regoli F., Monserrat J.M. (2009). Effects of different inorganic arsenic species in *Cyprinus carpio* (Cyprinidae) tissues after short-time exposure: bioaccumulation, biotransformation and biological responses. *Environ. Poll.* 157: 3479–3484

97. - Pisanelli B., Benedetti M., Fattori D., Regoli F. (2009). Seasonal and inter-annual variability of DNA integrity in mussels *Mytilus galloprovincialis*: a possible role for natural fluctuations of trace metal concentrations and oxidative biomarkers. *Chemosphere* 77: 1551–1557

98. - Fattori D., Notti A., Nigro M., Regoli F. (2010). Hyperaccumulation of vanadium in the Antarctic polychaete *Perkinsiana litoralis* as a natural chemical defence against predation. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 17:220–228

99. - Galloway T., Lewis C., Dolciotti I., Johnston B.D., Moger J., Regoli F. (2010). Sublethal toxicity of nano-titanium dioxide and carbon nanotubes in a sediment dwelling marine polychaete. *Environ. Pollut.* 158: 1748-1755

100. - Zucchi S., Corsi I., Luckenbach T., Bard S.M., Regoli F., Focardi S. (2010). Identification of five partial ABC genes in the liver of the Antarctic fish *Trematomus bernacchii* and sensitivity of ABCB1 and ABCG2 to cadmium exposure. *Environ. Pollut.* 158: 2746-2756

101. - Orlandi M., Gorb S., Benedetti M., Di Benedetto G., Maitoli-Belmonte M., Regoli F., Di Primo R. (2010). Oxidative stress defence in human skin derived-mesenchymal stem cells versus human keratinocytes: different mechanism of protection and cell selection. *Free Radic. Biol. Med.* 49 (5), pp. 830-838

102. - Beolchini F., Rochetti L., Regoli F., Dell'Amo A. (2010). Bioremediation of marine sediments contaminated by hydrocarbons: experimental analysis and kinetic modelling. *Journal of Hazardous Materials* 182: 403-407

103. - Barucca M., Bisconti M.A., Forconi M., Regoli F., Orino E., Canapa A. (2010). Characterization and phylogenetic analysis of vitellogenin coding sequences in the Antarctic fish *Trematomus bernacchii*. *J. Exp. Zool. (Mol. Dev. Evol.)* 314 (8): 645-652.

104. - Guàrdi P., Frenzilli G., Benedetti M., Bernadeschi M., Falleni A., Fattori D., Regoli F., Scarcelli V., Nigro M. (2010). Antioxidant, genotoxic and lysosomal biomarkers in the fresh water bivalve (*Ungo pictorum*) transplanted in a metal polluted river basin. *Aquat. Toxicol.* 100: 75-83.

105. - Benedetti M., Nigro M., Regoli F. (2010). Characterisation of antioxidant defences in three Antarctic notothenioid species from Terra Nova Bay (Ross Sea). *Chem. & Ecol.* 26: 305-314

106. - Galetta F., Franzoni F., Cervetti G., Regoli F., Fallahi P., Tocchi L., Carpi A., Antonelli A., Petri M., Santoro G. (2010). In vitro and in vivo study on the antioxidant activity of dextrazoxane. *Biomed. Pharmacother.* 64: 259-263

107. - Piva F., Caprini F., Ornatì F., Benedetti M., Fattori D., Ausili A., Regoli F. (2011). Assessing sediment hazard through a Weight Of Evidence approach with bioindicator organisms: a practical model

to elaborate data from sediment chemistry, bioavailability, biomarkers and ecotoxicological bioassays. *Chemosphere* 83: 475-495

108. - Ventura-Lima J., Ramos Baptista P., Fattori D., Regoli F., Ferraz L., Machado de Carvalho L., Monserrat J.M. (2011). Accumulation, biotransformation and biochemical responses after exposure to arsenite and arsenate in the estuarine polychaete *Laeocereis acuta* (Nereididae). *Environ. Sci. Pollut. Res.* 18:1270–1278

109. - Hegseth M.N., Carnus L., Helgason L.B., Bocchetti R., Gabrielsen G.W., Regoli F. (2011). Hepatic antioxidant responses related to levels of PCBs and metals in chicks of three Arctic seabird species. *Comp. Biochem. Physiol. C* 154: 28-35

110. - Hegseth M.N., Carnus L., Gorb S., Gabrielsen G.W., Regoli F. (2011). Effects of exposure to halogenated organic compounds combined with dietary restrictions on the antioxidant defense system in herring gull chicks. *Sci. Total Environ.* 409 (14), pp. 2717-2724

111. - Hegseth M.N., Regoli F., Gorb S., Bocchetti R., Gabrielsen G.W., Carnus L. (2011). Lysosomal and lipid-associated parameters in the livers of three species of arctic seabird chicks: Species differences and relationships with contaminant levels. *Mar. Pollut. Bull.* 62: 1652-1660

112. - Regoli F., Giuliani M.E., Benedetti M., Avukwe A. (2011). Molecular and biochemical biomarkers in environmental monitoring: A comparison of biotransformation and antioxidant defence systems in multiple tissues. *Aquat. Toxicol.* 105S (2011) 56–66

113. - Benedetti M., Caprini F., Piva F., Ornatì F., Fattori D., Notti A., Ausili A., Regoli F. (2012). A multidisciplinary weight of evidence approach toward polluted sediments: Integrating sediment chemistry, bioavailability, biomarkers responses and bioassays. *Environ. Intern.* 38: 17-28

114. - Campanati A., Orlandi M., Gorb S., Regoli F., Di Primo R., Offidani A. (2012). Effect of biologic therapies targeting TNF- $\alpha$  on cutaneous mesenchymal stem cells in psoriasis. *British Journal of Dermatology.* 167: 68-76

115. - Alvarez-Suarez, J.M., Giampieri, F., Damiani, E., Astolfi, P., Fattori, D., Regoli, F., Quiles, J.L., Barrio, M. (2012). Radical-scavenging Activity, Protective Effect Against Lipid Peroxidation and Mineral Contents of Monofloral Cuban Honey. *Plant Foods for Human Nutrition.* 67:31–38

116. - Felline S., Carneiro R., Cutignano A., Gorb S., Lionetto M.G., Molo E., Regoli F., Terlizzi A. (2012). Subtle effects of biological invasions: cellular and physiological responses of fish eating the exotic pest *Caulepra racemosa*. *Plos One* 7(6): e38763. doi:10.1371/journal.pone.0038763

117. - Gorb S., Bocchetti R., Binelli A., Bacchiocchi S., Orietti R., Nannelli L., Raffaelli F., Vignini A., Accoroni S., Totti C., Regoli F. (2012). Biological effects of polyoxin-like compounds from *Ostreopsis cf. ovata*: A multibiomarkers approach with mussels *Mytilus galloprovincialis*. *Chemosphere.* 89: 623-632

118. - Berges-Tiznado M.E., Pérez-Osuna F., Notti A., Regoli F. (2013). Arsenic and Arsenic Species in Cultural Oyster (*Crassostrea gigas* and *C. corteziensis*) from Coastal Lagoons of the SE Gulf of California Mexico. *Biol Trace Elem Res.* 151:43-49

119. - Fattori D., Sarkar, S.K., Regoli, F., Bhattacharya, B.D., Rakshit, D., Sapatny, K.K., Chatterjee, M. (2013). Levels and chemical speciation of arsenic in representative biota and sediments of a tropical mangrove wetland, India. *Environ. Sci.: Processes Impacts.* 15: 773-782 **compare 2 volte in RIS**

120. - Orlandi M., Sveglanti S., Gorb S., Spadoni T., Lazzarini R., Regoli F., Di Primo R., Gabrielli A. (2013). Alterations of ROS pathways in scleroderma begin at stem cell level. *Journal of Biological Regulators & Homeostatic Agents.* 27: 211-224

121. - Giuliani M.E., Benedetti M., Avukwe A., Regoli F. (2013). Transcriptional and catalytic responses of antioxidant and biotransformation pathways in mussels, *Mytilus galloprovincialis*, exposed to chemical mixtures. *Aquat. Toxicol.* 134–135: 120–127

122. - Lobato R.O., Nunes S.M., Wasielesky W., Fattori D., Regoli F., Monserrat J.M., Ventura-Lima J. (2013). The role of lipoid acid in the protection against of metallic pollutant effects in the shrimp *Litopenaeus vannamei* (Crustacea, Decapoda). *Comp. Biochem. Physiol. Part A* 185: 491–497

123. - Höber, N., Regoli, F., Dissensnyake, A., Negel, M., Kriewe, M., Köhler, A., Broeg, K. (2013). Immunomodulating effects of environmentally realistic copper concentrations in *Mytilus edulis* adapted to naturally low salinities. *Aquat. Toxicol.* 140:141: 185-195

124. - Gorb S., Avo G.C., Benedetti M., Totti C., Accoroni S., Picchieri S., Bacchiocchi S., Onetti R.,

- Graziosi T., Regoli F. (2013). Effects of harmful dinoflagellate *Ostreopsis cf. ovata* exposure on immunological, histological and oxidative responses of mussels *Mytilus galloprovincialis*. *Fish Shellfish Immun.* 35: 941-950
125. - Bergés-Tiznado M.E., Páez-Osuna F., Notti A., Regoli F. (2013). Biomonitoring of arsenic through mangrove oyster (*Crassostrea corteziensis* Hertlein, 1951) from coastal lagoons (SE Gulf of California): occurrence of arsenobetaine and other arseno-compounds. *Environ. Monit. Assess.* 185: 7459-7468
- 126 - Regoli F., Giuliani M.E. (2014). Oxidative pathways of chemical toxicity and oxidative stress biomarkers in marine organisms. *Mar. Environ. Res.* 93: 108-117
- 127 - Regoli F., Pellegrini D., Cicero A.M., Nigro N., Benedetti M., Gorbi S., Fattorini D., D'Errico G., Di Carlo M., Nardi A., Gaion A., Scuderi A., Giuliani S., Romanelli G., Berto D., Trabucco B., Guidi, Bernardeschi M., Scarcella V., Frenzilli G., 2014. A multidisciplinary weight of evidence approach for environmental risk assessment at the Costa Concordia wreck: integrative indices from Mussel Watch. *Mar. Environ. Res.* 96: 92-104
- 128 - Benedetti M., Gorbi S., Fattorini D., D'Errico G., Piva F., Pacitti D., Regoli F. (2014). Environmental hazards from natural hydrocarbons seepage: integrated classification of risk from sediment chemistry, bioavailability and biomarkers responses in sentinel species. *Environ. Pollut.* 185: 116-126
- 129 - Felline S., Mollo E., Ferramosca A., Zara V., Regoli F., Gorbi S., Terlizzi A. (2014). Can a marine pest reduce the nutritional value of Mediterranean fish flesh? *Mar. Biol.* 161 (6): 1275-1283
- 130 - Gorbi S., Giuliani M.E., Pittura L., d'Errico G., Terlizzi A., Felline S., Grauso L., Mollo E., Cutignano A., Regoli F. (2014). Could molecular effects of *Caulerpa racemosa* metabolites modulate the impact on fish populations of *Diplodus sargus*? *Mar. Environ. Res.* 98: 2-11
- 131 - Giuliani M.E., Regoli F. (2014). Identification of the Nrf2-Keap1 pathway in the European eel *Anguilla anguilla*: role for a transcriptional regulation of antioxidant genes in aquatic organisms. *Aquat. Toxicol.* 150: 117-123
- 132 - Hegseth M.N., Gorbi S., Bocchetti R., Camus L., Gabrielsen G.W., Regoli F. (2014). Effects of contaminant exposure and food restriction on hepatic autophagic lysosomal parameters in Herring Gull (*Larus argentatus*) chicks. *Comp. Biochem. Physiol. Part C.* 164: 43-50
- 133 - Etiope G., Panien G., Fattorini D., Regoli F., Vannoli P., Italiano F., Loriciani M., Carmisciano C. (2014). A thermogenic hydrocarbon seep in shallow Adriatic Sea (Italy): gas origin, sediment contamination and benthic foraminifera. *Mar. Petrol. Geol.* 57: 283-293
- 134 - Leomanni A., Schettino T., Calisi A., Gorbi S., Mezzelani M., Regoli F., Lionetto M.G. (2014). Antioxidant and oxidative stress related responses in the Mediterranean land snail *Cantareus apertus* exposed to the carbamate pesticide Carbaryl. *Comp. Biochem. Physiol. Part C.* 168:20-27
- 135 - Benedetti M., Giuliani M.E., Regoli F. (2015). Oxidative metabolism of chemical pollutants in marine organisms: molecular and biochemical biomarkers in environmental toxicology. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1340 (1): 8-19
- 136 - Avo C.G., Gorbi S., Milan M., Benedetti M., Fattorini D., D'Errico G., Pauletto M., Bargelloni L., Regoli F. (2015). Pollutants bioavailability and toxicological risk from microplastics to marine mussels. *Environ. Pollut.* 198: 211-222
- 137 - Bebianno M.J., Pereira C.G., Rey F., Cravo A., Duarte D., D'Errico G., Regoli F. (2015). Integrated approach to assess ecosystem health in harbor areas. *Sci. Total Environ.* 514: 92-107
- 138 - Arukwe A., Resbak R., Adeogun A.O., Langberg H.A., Venter A., Myburgh J., Botha C., Benedetti M., Regoli F. (2015). Biotransformation and oxidative stress responses in captive Nile crocodile (*Crocodilus niloticus*) exposed to organic contaminants from the natural environment in South Africa. *PLoS One.* 10(6): e0130002. doi:10.1371/journal.pone.0130002
139. - Avo C.G., Gorbi S., Regoli F. (2015). Experimental development of a new protocol for extraction and characterization of microplastics in fish tissues: first observations in commercial species from Adriatic Sea. *Mar. Environ. Res.* 111: 18-26
140. - Ricevuto E., Benedetti M., Regoli F., Spicer J.I., Gambi M.C. (2015). Antioxidant capacity of polychaetes occurring at a natural CO<sub>2</sub> vent site: results of an in situ reciprocal transplant experiment. *Mar. Environ. Res.* 112: 44-51
141. - Morroni L., Pansino A., Pellegrini D., Regoli F., Matranga V. (2016). Development of a new integrative toxicity index based on an improvement of the sea urchin embryo toxicity test. *Ecotox. Environ. Saf.* 123: 2-7
142. - Ricevuto E., Lanzani I., Fattorini D., Regoli F., Gambi M.C. (2016). Arsenic speciation and susceptibility to oxidative stress in the larviform *Sabellia spallanzanii* (Gmelin) (Annelida, Sabellidae) under naturally acidified conditions: an in situ transplant experiment in a Mediterranean CO<sub>2</sub> vent system. *Sci. Total Environ.* 544: 765-773
143. - Cordeiro L., Müller L., Gelesky M.A., Wasielesky W., Fattorini D., Regoli F., Monserrat J.M., Ventura-Lima J. (2016). Evaluation of coexposure to inorganic arsenic and titanium dioxide nanoparticles in the marine shrimp *Litopenaeus vannamei*. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 23 (2), pp. 1214-1223
144. - Adeogun A.O., Ibor O.R., Regoli F., Arukwe A. (2016). Peroxisome proliferator-activated receptors and biotransformation responses in relation to condition factor and contaminant burden in Tilapia species from Ogun River, Nigeria. *Comp. Biochem. Physiol.* 183-184, pp. 7-19
145. - Arukwe A., Myburgh J., Langberg H.A., Adeogun A., Braas I.G., Modder M., Schlenk D., Crago J.P., Regoli F., Botha C. (2016). Developmental alterations and endocrine-disruptive responses in farmed Nile crocodiles (*Crocodilus niloticus*) exposed to contaminants from the Crocodile River, South Africa. *Aquat. Toxicol.* 173, pp. 83-93
146. - Frantzen M., Regoli F., Ambrose W., Nahrgang J., Geraudie P., Benedetti M., Locke W., Camus L. (2016). Biological effects of mechanically and chemically dispersed oil on the Icelandic Scallop (*Chlamys islandica*). *Ecotox. Environ. Saf.* 127: 95-107
147. - Mezzelani M., Gorbi S., Da Ros Z., Fattorini D., d'Errico G., Milan M., Bargelloni L., Regoli F. (2016). Ecotoxicological potential of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) in marine organisms: bioavailability, biomarkers and natural occurrence in *Mytilus galloprovincialis*. *Mar. Environ. Res.* 121, pp. 31-39
148. - Benedetti M., Lanzani I., Nardi A., d'Errico G., Di Carlo M., Fattorini D., Nigro M., Regoli F. (2016). Oxidative responsiveness to multiple stressors in the key Antarctic species, *Adamussium colbecki*: interactions between temperature, acidification and cadmium exposure. *Mar. Environ. Res.* 121, pp. 20-30
149. - Mezzelani M., Gorbi S., Fattorini D., d'Errico G., Benedetti M., Milan M., Bargelloni L., Regoli F. (2016). Transcriptional and cellular effects of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) in experimentally exposed mussels, *Mytilus galloprovincialis*. *Aquat. Toxicol.* 180, pp. 306-319
150. - Giovannelli D., d'Errico G., Fiorentino F., Fattorini D., Regoli F., Angeletti L., Bakran-Petricoli T., Ventrani C., Yucel M., Tavani M., Manini E. (2016). Diversity and distribution of prokaryotes within a shallow-water pockmark field. *Front. Microbiol.* 7 (JUN), 941
151. - Suaria, G., Avo, C.G., Mineo, A., Latini, G.L., Magaldi, M.G., Belmonte, G., Moore, C.J., Regoli, F., Alami, S. (2016). The Mediterranean Plastic Soup: Synthetic polymers in Mediterranean surface waters. *Scientific Reports.* 6, 37551
152. - Nardi A., Mincarelli L.F., Benedetti M., Fattorini D., d'Errico G., Regoli F. (2017). Indirect effects of climate changes on cadmium bioavailability and biological effects in the Mediterranean mussel *Mytilus galloprovincialis*. *Chemosphere.* 169: 493-502
- 153 - Avo C.G., Cardelli L.R., Gorbi S., Pellegrini D., Regoli F. (2017). Microplastics pollution after the removal of the Costa Concordia wreck: first evidences from a biomonitoring case study. *Environ. Pollut.* 227: 207-214
- 154 - Mestre N.C., Rocha T.L., Canals M., Cardoso C., Danovaro R., Dell'Anno A., Gambi C., Regoli F., Sanchez-Vidal A., Bebianno M.J. (2017). Environmental hazard assessment of a marine mine tailings deposit site and potential implications for deep-sea mining. *Environ. Pollut.* 228: 169-178
155. - Avo C.G., Gorbi S., Regoli F. (2017). Plastics and microplastics in the oceans: from emerging pollutants to emerged threat. *Mar. Environ. Res.* 128, pp. 2-11
156. - Giuliani M.E., Benedetti M., Nigro M., Regoli F. (2017). Nrf2 and regulation of the antioxidant system in the Antarctic silverfish, *Pleuragramma antarctica*: adaptation to environmental changes of pro-oxidant pressure. *Mar. Environ. Res.* 129, pp. 1-13

157. - Nunes, S.M., Josepde, M.E., Ruas, C.P., Gelesky, M.A., Junior, F.M.R.D.S., Fattorini, D., Regoli, F., Monserrat, J.M., Ventura-Lima, J. (2017). Biochemical responses induced by co-exposition to arsenic and titanium dioxide nanoparticles in the estuarine polychaete *Leoneeris acuta*. *Toxicology* 376: 51-58

158. - Vwegel, I., Benedetti M., Lanzoni I., Regoli F., Nohrgang J. (2017). Antioxidant defenses in polar cod (*Boreogadus saida*) and responsiveness toward dietary crude oil exposure. *Mar. Environ. Res.* 130: 48-59

159. - Di Carlo M., Giovannelli D., Fattorini D., Le Birs N., Vetrani C., Regoli F. (2017). Trace elements and arsenic speciation in tissues of tube dwelling polychaetes from hydrothermal vents ecosystem: a possible role as antipredatory strategy? *Mar. Environ. Res.* 132: 1-13

160. - Morroni L., Pirino A., Pellegrini D., Regoli F. (2018). Reversibility of trace metals effects on sea urchin embryonic development. *Environ. Saf.* 148: 923-929

161. - Nardi, A., Benedetti, M., Fattorini, D., Regoli, F. (2018). Oxidative and interactive challenge of cadmium and ocean acidification on the smooth scallop *Flexopecten glaber*. *Aquat. Toxicol.* 190: 53-60

162. - Mezzelani M., Gorb S., Fattorini D., D'Ermo G., Consolandi G., Milan M., Bargelloni, L., Regoli, F. (2018). Long-term exposure of *Mytilus galloprovincialis* to diclofenac, ibuprofen and ketoprofen: Insights into bioavailability, biomarkers and transcriptomic changes. *Chemosphere* 198: 238-248

### Capitoli di libro

1. - Nigro M., Regoli F., Rocchi R., Orlando E. (1997). Heavy metals in Antarctic Molluscs. In "Antarctic Communities" (B. Battaglia, J. Valencia and D.W.H. Walton Eds.), Cambridge University Press, 409-412

2. - Regoli F. (2001). Monitoraggio della contaminazione chimica: ecotossicologia e biomarkers. In: *Reporto Ambientale: Tecnologie, Bioremediation e Biocologia*, Capitolo 7. UTET

3. - Ventura-Lima J., Fattorini D., Notti A., Monserrat JM., Regoli F. (2009). Bioaccumulation patterns and biological effects of arsenic in aquatic organisms. In (Gosselin J.D., Fancher JM. Eds) *Environmental Health Risks: Lead Poisoning and Arsenic Exposure*. Nova Science Publishers, Inc. New York, pp. 89-106

4. - Regoli F., Benedetti M., Giuliani M.E. (2011). Antioxidant defenses and acquisition of tolerance to chemical stress. In (Amiard-Trinquet C., Rabow P.S., Roméo M. Eds) *Tolerance to Environmental Contaminants*. CRC Press, pp. 153-173

5. - Regoli F., Fattorini D. (2011). Hyper-accumulation of vanadium in polychaetes. In (Mitschaka H. Ed.) *Vanadium, Biochemical and molecular biological approaches*. Springer, pp. 73-92

6. - Regoli F., Benedetti M., Kreil A., Abele D. (2011). Oxidative challenges in Polar Seas. In (Abele D., Vazquez-Medina J.P., Zenteno-Savín T. Eds) *Oxidative stress in aquatic ecosystems*. Wiley-Blackwell, pp. 20-40

7. - Regoli F. (2011). Chemical pollutants and the mechanisms of reactive oxygen species generation in aquatic organisms. In (Abele D., Vazquez-Medina J.P., Zenteno-Savín T. Eds) *Oxidative stress in aquatic ecosystems*. Wiley-Blackwell, pp. 308-316

8. - Monserrat J., Letts R.E., Ribas Ferreira J.L., Ventura-Lima J., Amado L.L., Rocha A.M., Gorb S., Bocchetti R., Benedetti M., Regoli F. (2011). Biomarkers of oxidative stress: benefits and drawbacks for their application in biomonitoring of aquatic environments. In (Abele D., Vazquez-Medina J.P., Zenteno-Savín T. Eds) *Oxidative stress in aquatic ecosystems*. Wiley-Blackwell, pp. 317-326

9. - Gorb S., Regoli F. (2011). Total oxyradical scavenging capacity assay. In (Abele D., Vazquez-Medina J.P., Zenteno-Savín T. Eds) *Oxidative stress in aquatic ecosystems*. Wiley-Blackwell, pp. 359-366

10. - Regoli F., Bocchetti R., Wilhelm Filho D. (2011). Spectrophotometric assays of antioxidants. In (Abele D., Vazquez-Medina J.P., Zenteno-Savín T. Eds) *Oxidative stress in aquatic ecosystems*. Wiley-Blackwell, pp. 367-380

### 2) Lavori pubblicati in estenso su riviste nazionali e libri e monografie internazionali

1. - Cognetti- Afrinò G., Mauri M., Nigro M., Orlando E., Panichi M., Regoli F. (1991). Contributo alla conoscenza del bivalve antartico *Adamussium colbecki* (E.A.Smith) della Baia di Ross: metalli pesanti. In: *Atti del Primo Convegno di Biologia Antartica* (Eds. Battaglia B., Bisol P.M., Varotto V.), *Scienza e Cultura*, Numero Speciale 1991, pp. 343-363

2. - Nigro M., Mauri M., Regoli F., Orlando E. (1994). Ecology and metal distribution in Antarctic Molluscs. *Proceedings of the 2nd Meeting on Antarctic Biology*. *Scienza e Cultura*, 235-255

3. - Nigro M., Regoli F. (1997). Ecophysiological study on Antarctic molluscs: levels and biological effects of heavy metals in the scallop *Adamussium colbecki*. *Newsletter of the Italian Biological Research in Antarctica*, *Camerno University Press*, *Camerno*, 1: 18-26

4. - Nigro, M., Regoli, F., Orlando, E. (1998). Trace elements concentrations and biological responses to chemical stress in *Adamussium colbecki*: Implications for biomonitoring the Antarctic marine environment. In: (G. di Prisco, S. Focardi & P. Lupatini eds) *Proceedings of the third meeting on Antarctic Biology*. *Camerno University Press*, *Camerno*, p. 167-181

5. - Nigro M., Regoli F. (1998). Protection from reactive oxygen species in Antarctic marine organisms. *Newsletter of the Italian Biological Research in Antarctica*. *Camerno University Press*, *Camerno*, 2: 13-16

6. - Berkman P.A., Garton D.W., Chiantore M., Nigro M., Regoli F. (1999). Remotely Operated Vehicle (ROV) surveys and applications during the 1998-99 Austral Summer in Terra Nova Bay, Antarctica. *Newsletter of the Italian Biological Research in Antarctica*. *Camerno University Press*, *Camerno*, 3: 47-54

7. - Garton D.W., Berkman P.A., Chiantore M., Nigro M., Regoli F. (1999). Seasonal patterns in metabolic response to stress in scallops (*Adamussium colbecki*) in Terra Nova Bay, Antarctica. *Newsletter of the Italian Biological Research in Antarctica*. *Camerno University Press*, *Camerno*, 3: 55-62

8. - Regoli F., Nigro M., Chiantore M., Consolini S., Ornasconi S. (1999). Susceptibility to oxidative stress in Antarctic organisms. *Newsletter of the Italian Biological Research in Antarctica*. *Camerno University Press*, *Camerno*, 3: 63-70

11. - Nigro M., Gorb S., Bocchetti R., Benedetti M., Regoli F. (2005). Interactions between cadmium accumulation and organic xenobiotic biotransformation in the Antarctic rock cod *Trematodus demarschii*. *Polarnt Technical Report*, ISSN 1592-5064, PTR-1, 96-99