

## CURRICULUM SCIENTIFICO

### 1. DATI ANAGRAFICI

**Nome:** Anna

**Cognome:** Reboa

**Nazionalità:**

**Data di nascita:**

**Luogo di nascita:**

**Indirizzo:**

**Telefono:**

**E-mail:**

### 2. TITOLI DI STUDIO

- Dottorato in SCIENZE E TECNOLOGIE DEL MARE, curriculum SCIENZE DELL'ECOSISTEMA MARINO, conseguito il 06/03/2023 presso l'Università degli Studi di Genova.  
Titolo della tesi: Monitoraggio in tempo reale delle dinamiche portuali per la sicurezza della navigazione e delle manovre di ormeggio nell'ambito del progetto europeo Interreg Maritime SINAPSI (Real-time monitoring of port dynamics for safety of navigation and mooring manoeuvres within the European Interreg Maritime Project SINAPSI). Tesi redatta e discussa in lingua inglese.  
Tutors: Prof. Marco Capello (DISTAV) e Prof. Giovanni Besio (DICCA).
- Laurea magistrale in MONITORAGGIO BIOLOGICO conseguita il 28/03/2018 presso l'Università degli Studi di Genova.  
Votazione finale: 110/110 con lode  
Titolo della tesi: Dati preliminari sulla contaminazione da metalli pesanti in teleostei campionati nel Golfo del Tigullio: analisi chimiche e istopatologiche (Preliminary evaluation of metal contamination in benthic fishes of the Gulf of Tigullio: histopathology and chemical analysis). Tesi redatta in lingua inglese.  
Relatore: Prof.ssa Alberta Mandich – Dott.ssa Laura Cutroneo  
Correlatore: Prof. Marco Capello
- Laurea triennale in SCIENZE BIOLOGICHE conseguita il 17/03/2015 presso l'Università degli Studi di Genova.  
Votazione finale: 110/110  
Titolo della tesi: La spongofauna dei fiordi cileni.  
Relatore: Prof. Giorgio Bavestrello – Prof. Roberto Pronzato  
Correlatore: Dott. Marco Bertolino
- Maturità scientifica conseguita nell'anno 2010 presso il liceo scientifico A. Pacinotti di La Spezia.  
Votazione finale: 78/100

### 3. ATTIVITA' DI RICERCA

- Tirocinio formativo fine al conseguimento della laurea triennale in Scienze Biologiche, presso il laboratorio di zoologia del DISTAV – Università degli Studi di Genova. Scopo della ricerca è stata la classificazione tassonomica di esemplari di Poriferi provenienti dal territorio della patagonia cilena. La mia attività di ricerca comprendeva l'utilizzo di tecniche di laboratorio al fine dell'allestimento di vetrini rappresentanti la parte inorganica (spicole) e organica dello scheletro degli esemplari, successivamente osservata, analizzata e misurata tramite microscopia ottica. La classificazione è stata effettuata tramite il confronto dei dati ottenuti con quelli in letteratura, per l'individuazione della specie di appartenenza. In associazione a tale attività di ricerca, è conseguita la stesura della tesi dal titolo "La spongofauna dei fiordi cileni".
- Tirocinio formativo fine al conseguimento della laurea magistrale in Monitoraggio Biologico, presso il laboratorio di endocrinologia ambientale del DISTAV - Università degli Studi di Genova. Scopo della ricerca è stata l'attività di bio-monitoraggio nell'area del Golfo del Tigullio (GE), relativamente alla valutazione di una possibile contaminazione da metalli pesanti; a tale proposito sono state utilizzate diverse specie di pesci bentonici come bio-indicatori. Ho personalmente partecipato all'attività di campionamento e dissezione degli esemplari sul campo, che ha portato al prelievo di diversi tipi di tessuti, tra cui branchie, muscolo, fegato e rene. Sul tessuto muscolare e branchiale sono state effettuate le analisi chimiche per misurare il contenuto in diversi metalli. La mia attività di ricerca si è concentrata in particolare sull'analisi istopatologica del tessuto branchiale, utilizzando diverse tecniche di colorazione istologica (Ematossilina/Eosina) e immunohistochimica (Periodic Acid Schiff P.A.S.; Fluorescent IHC). In associazione a tale attività di ricerca, è conseguita la stesura della tesi "Preliminary evaluation of metal contamination in benthic fishes of the Gulf of Tigullio: histopathology and chemical analysis", redatta in lingua inglese.
- Attività di ricerca presso il laboratorio di tossicologia ambientale dell'Università di Bergen (Norvegia), tramite adesione al progetto Erasmus + per tirocinio, della durata di 4 mesi. Ho svolto la mia attività all'interno del gruppo di ricerca iCod 2.0, che porta avanti parallelamente diversi studi di esposizione focalizzati sulla specie *Gadus morhua* (Merluzzo nordico), in quanto di grande interesse sia commerciale che scientifico. Personalmente, mi sono occupata di uno studio di esposizione *in vitro* di tessuto epatico a diverse tipologie di contaminanti ambientali (composti organofosforici, idrocarburi alogenati aromatici, ftalati), per verificarne la possibile attività estrogenica. La preparazione dei campioni è stata eseguita personalmente a partire dal sacrificio dell'animale. In seguito all'esposizione, ho effettuato diverse tipologie di analisi, tra cui test di citotossicità (LDH, MTT) e PCR real-time di molecole target. Contemporaneamente, ho collaborato con i colleghi su diversi studi di esposizione *in vivo*, sia su esemplari adulti, che su uova/larve.
- Attività di ricerca presso il laboratorio di Oceanografia Fisica del DISTAV-Università degli Studi di Genova, come assegnista di ricerca per il Progetto Europeo Interreg Italia-Francia 2014-2020 Marittimo "GEREMIA- Gestione dei reflui per il miglioramento delle acque portuali". Il periodo di attività è iniziato in data 1 Settembre 2018 e si è concluso il 31 Agosto 2019. Scopo di tale attività di ricerca è stato l'utilizzo di specie ittiche (Mugilidae) come organismi bioindicatori per l'analisi di biomarcatori molecolari e istologici, in relazione alla presenza di metalli pesanti nei tessuti. Questi risultati sono parte di un indice integrato adibito a fornire informazioni sullo stato di salute di acque marine portuali. A questo scopo, i campionamenti sono avvenuti in diverse aree portuali (italiane e francesi) e in un sito controllo (Stagno di Cabras-IT). Sugli esemplari sono state effettuate indagini istopatologiche, su tessuti quali branchie e fegato, e indagini molecolari, quali attività EROD e quantificazione di metaboliti biliari, nonché analisi chimiche per l'accumulo di metalli pesanti.

- Attività di Dottorato iniziata nel mese di Novembre 2019 e conclusa a Marzo 2023 all'interno del XXXV Ciclo di Dottorato presso Il DISTAV-Università degli Studi di Genova in Scienze e tecnologie del Mare, Curriculum Scienze dell'Ecosistema Marino. Il lavoro di studio e ricerca si è svolto presso il laboratorio di Oceanografia Fisica del DISTAV ed era parte del Progetto Europeo Interreg Italia-Francia 2014-2020 Marittimo "SINAPSI-aSistenza alla NAVigazione per l'accesso ai Porti in Sicurezza". Il Progetto di Dottorato ha previsto l'installazione di una rete di correntometri ADCP nel Porto di Genova per lo studio e il monitoraggio in tempo reale delle correnti marine, in modo da fornire agli operatori portuali assistenza alle manovre e agli accosti in banchina delle navi, tramite la creazione di un sito dedicato, la cui creazione è stata possibile grazie alla collaborazione con il DICCA (Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale) dell'Università degli Studi di Genova. Oltre all'installazione della rete di monitoraggio e la creazione del sito dedicato, è stata effettuata un'analisi dei dati di correnti marine e dei parametri fisici della colonna d'acqua, al fine di studiare la circolazione all'interno dell'area portuale.
- Attività di ricerca presso il laboratorio di Zoologia Marina del DISTAV-Università degli Studi di Genova, per l'assegno di ricerca dal titolo "Biodiversità dei poriferi sul promontorio di Portofino: situazione attuali e confronto con serie storiche" finanziato dal Progetto PNRR "Progetto NBFC National Biodiversity Future Center - spoke 1 Mapping and monitoring action to preserve marine ecosystem and functioning". Il periodo di attività è iniziato in data 1 Luglio 2023 ed è attualmente in corso in seguito a rinnovo annuale. Scopo di tale attività di ricerca è stato valutare i possibili cambiamenti qualitativi e quantitativi della biodiversità dei Poriferi, nell'ambiente coralligeno e nelle grotte semi-sommerse, dopo un arco temporale di mezzo secolo, ovvero un periodo caratterizzato da importanti cambiamenti climatici in tutto il mondo e in particolare in Mediterraneo.

#### 4. PARTECIPAZIONI A CONGRESSI

- 25-29 Maggio 2015: XXXV Congreso de Ciencias del Mar., Universidad Católica del Norte, Coquimbo y La Serena en la IV Región. Bertolino M., Betti F., Bo M., Bavestrello G., Pansin M., Reboa A., Daneri G. "Las esponjas del Canal del Puyuhuapi (Fiordo Queulat, Patagonia Cilena)".
- 7-9 Giugno 2017: 48° Congresso della Società Italiana di Biologia Marina. Viola L., Cutroneo L., Reboa A., Vagge G., Bonaldo M., Carbone C., Capello M., Mandich A. "Relazione tra pesci bentonici e metalli nei sedimenti di fondo del golfo del Tigullio (Mar Ligure, Italia)" Poster.
- 14-17 Giugno 2017: 10<sup>th</sup> International SedNet Conference ("Sediments on the move"), come relatrice della presentazione orale dal titolo "Preliminary evaluation of metal contamination in benthic fishes of the Gulf of Tigullio (north-western Italy)". La presentazione è stata redatta e svolta interamente in lingua inglese.
- 24-27 Gennaio 2019: 47<sup>th</sup> annual winter meeting of The Norwegian Society of Pharmacology and Toxicology (NSFT). Yadetie F., Zhang X., Hanna E.M., Reboa A., Aranguren-Abadía L., Eide M., Blaser N., Brun M., Jonassen I., Goksøyr A., Karlsen O.A. "Toxicogenomic responses in Atlantic cod (*Gadus morhua*) after treatment with selected environmental contaminants *in vivo* and *ex vivo* in liver slices".
- 3-5 Aprile 2019: 11<sup>th</sup> International SedNet Conference ("Sediment as a dynamic natural resource - from catchment to open sea"), come relatrice della presentazione orale dal titolo "SPlasH! - Stop to plastic in H<sub>2</sub>O! An EU Project to investigate the state of the port environment". La presentazione è stata redatta e svolta interamente in lingua inglese.
- 10/05/2019: Convegno "L'azione regionale a sostegno dell'economia ittica e del mare" svoltosi presso la sede della Capitaneria di Porto di Genova, durante l'evento Slow Fish, in qualità di relatore della presentazione dal titolo "Progetto GEREMIA Gestione dei reflui per il miglioramento delle acque portuali"

- 19-22 Maggio 2019: 20<sup>th</sup> International Symposium on Pollutant Responses In Marine Organisms (PRIMO20). Yadetie F., Zhang X., Hanna E.M., Reboa A., Aranguren-Abadía L., Eide M., Blaser N., Brun M., Jonassen I., Goksøyr A., Karlsen O.A. “Effects of selected environmental estrogens on expression of fibroblast growth factor signaling pathway genes in the liver of Atlantic cod (*Gadus morhua*) *in vivo* and *ex vivo*”.
- 10-14 Giugno 2019: 50° Congresso della Società Italiana di Biologia Marina. Reboa A., Losorgio S., Viola L., Novelli M., Capello M., Mandich A., Cutroneo L. “Studio preliminare sui centri di macrofagi in milza, rene e fegato in pesci del golfo del Tigullio (mar ligure)” Poster.
- 28 Giugno – 2 Luglio 2021: 12<sup>th</sup> International SedNet Conference (online) “Sediment Challenges and Opportunities due to Climate Change and Sustainable Development”, come relatrice della presentazione orale dal titolo “SPlasH! - Stop to plastic in H2O!” An EU Project to investigate the port environment: results on microlitter contamination in seawater, sediment, and biotic samples”. La presentazione è stata redatta e svolta interamente in lingua inglese.
- 13-15 Ottobre 2021: 4<sup>th</sup> Blue Economy Summit, come relatrice della presentazione “I Progetti Interreg Ita-Fra Marittimo 2014-2020 “GEREMIA” e “SPlasH!” per il monitoraggio e il miglioramento della qualità delle acque portuali”.
- 15-17 Giugno 2022: 9<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Solid Waste Management, come relatrice della presentazione “The EU Interreg Project “GEREMIA” on waste management for the improvement of port waters: results on monitoring the health status of fish as bioindicator”. La presentazione è stata redatta e svolta interamente in lingua inglese.
- 11-16 Settembre 2023: 5th International Workshop on Taxonomy of Atlanto-Mediterranean Deep-Sea & Cave Sponges, come organizzatrice per il Laboratorio di Zoologia Marina dell’Università degli Studi di Genova (DISTAV)

## 5. PUBBLICAZIONI

- Viola L., Cutroneo L., Reboa A., Vagge G., Bonaldo M., Carbone C., Capello M., Mandich A. (2017). Relationship between benthic fishes and bottom sediment metals in the gulf of Tigullio (Ligurian sea, Italy). *Biologia Marina Mediterranea* 24 (1), 241-242.
- Mandich A., Monteggia D., Maradonna F., Reboa A., Angelini C., Bonaldo M., Gallo P., Mita D.G., Carnevali O. (2018). Hepatic alterations in gilthead Sea Bream juveniles exposed by food to mixtures of pollutants. *Biologia Marina Mediterranea* 25 (1), 106-107.
- Reboa A., Mandich A., Cutroneo L., Carbone C., Malatesta A., Capello M. (2019). Baseline evaluation of metal contamination in teleost fishes of the Gulf of Tigullio (north-western Italy): Histopathology and chemical analysis. *Marine Pollution Bulletin* 141, 16-23. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.02.024>
- Bertolino M., Costa G., Reboa A., Bavestrello G., Pansini M., Betti F., Bo M., Daneri G. (2019). The sponge fauna of the Seno Magdalena and Puyuhuapi Fjord (Chile), with a description of two new species. *Zootaxa* 4623 (2). 306-320. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4623.2.5>
- Cutroneo L., Cincinelli A., Chelazzi D., Fortunati A., Reboa A., Spadoni S., Vena E., Capello M. (2020). Baseline characterisation of microlitter in the sediment of torrents and the sea bottom in the Gulf of Tigullio (NW Italy). *Regional Studies in Marine Science* 35, 101119. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2020.101119>
- Cutroneo L., Reboa A., Besio G., Borgogno F., Canesi L., Canuto S., Dara M., Enrile F., Forioso I., Greco G., Lenoble V., Malatesta A., Mounier S., Petrillo M., Rovetta R., Stocchino A., Tesan J., Vagge G., Capello M. (2020). Microplastics in seawater: sampling strategies, laboratory methodologies, and identification techniques applied to port environment. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-07783-8>

- Cutroneo L., Reboa A., Geneselli I., Capello M. (2021). Considerations on salts used for density separation in the extraction of microplastics from sediments. *Marine Pollution Bulletin* 166:112216. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112216>
- Cutroneo, L., Capello, M., Domi, A., Consani, S., Lamare, P., Coyle, P., Bertin, V., Dornic, D., Reboa, A., Geneselli, I., Anghinolfi, M. (2022). Microplastics in the abyss: a first investigation into sediments at 2443-m depth (Toulon, France) *Environ Sci Pollut Res.* <https://doi.org/10.1007/s11356-021-17997-z>
- Reboa, A., Cutroneo, L., Consani, S., Geneselli, I., Petrillo, M., Besio, G., Capello, M. (2022). Mugilidae fish as bioindicator for monitoring plastic pollution: Comparison between a commercial port and a fishpond (north-western Mediterranean Sea). *Marine Pollution Bulletin* 177:113531. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.113531>
- Reboa, A., Besio, G., Cutroneo, L., Geneselli, I., Gorbi, S., Nardi, A., Piccione, M.E., Regoli, F., Capello, M. (2023). The EU Interreg Project “GEREMIA” on waste management for the improvement of port waters: results on monitoring the health status of fish as bioindicator. *Environmental Science and Pollution Research.* <https://doi.org/10.1007/s11356-023-25587-4>
- Yadetie, F., Zhang, X., Reboa, A., Noally, G.S.C., Eilertsen, M., Stewart Fleming, M., Vidar Helvik, J., Jonassen, I., Goksøyr, A., Karlsen, O.A.. Sottomesso a Marzo 2023 alla rivista “Toxicology and Applied Pharmacology” e attualmente accettato in fase di revisione.

## 6. PARTECIPAZIONE A CAMPAGNE OCEANOGRAFICHE E DI CAMPIONAMENTO

- Monitoraggio con correntometro ADCP e sonda multi-parametrica CTD durante lo svolgersi di attività di dragaggio avvenute nel Porto di Genova (IT), nel periodo 2018-2022, al fine di controllare i livelli di torbidità della colonna d’acqua
- Campionamento di sedimento e colonna d’acqua per l’analisi del contenuto in microplastiche in relazione al progetto Europeo Interreg Italia-Francia 2014-2020 Marittimo “SPlasH! – Stop alle plastiche in H<sub>2</sub>O!”, nel porto di Tolone (FR) e nel porto di Genova (IT)
- Campionamento di pesci per lo svolgimento di analisi istologiche, chimiche e molecolari e per lo studio delle microplastiche nel contenuto stomacale, in relazione ai progetti Europeo Interreg Italia-Francia 2014-2020 Marittimo “GEREMIA- Gestione dei reflui per il miglioramento delle acque portuali” e “SPlasH! – Stop alle plastiche in H<sub>2</sub>O!”, nel Porto di Genova (IT) e nella Peschiera di S’Ena Arrubia (IT)
- Partecipazione nel periodo Ottobre 2019-Febbraio 2020 e nel mese di Novembre 2020 al monitoraggio della torbidità in corso d’opera delle operazioni previste nell’ambito del progetto TAP - TransAdriatic Pipeline a San Foca (LE), a bordo della M/B U Zin, con acquisizione di dati chimico-fisici e della dinamica lungo la colonna d’acqua
- Operazione di monitoraggio tramite l’utilizzo di sonda multi-parametrica CTD, correntometro ADCP e tracciante chimico, finalizzata a testare l’efficienza di un muro di bolle installato per il contenimento della torbidità durante lavori svolti all’interno del Porto di La Spezia (IT)
- Operazione di monitoraggio tramite l’utilizzo di sonda multi-parametrica CTD e correntometro ADCP, nell’area di Golfo Aranci, per acquisire dati da utilizzare per la modellizzazione del conferimento di sedimento proveniente da dragaggi
- Operazione di monitoraggio tramite l’utilizzo di sonda multi-parametrica CTD presso il Porto di Cavo (Isola d’Elba), per il Progetto Europeo Interreg Italia-Francia 2014-2020 Marittimo “QUALIPORTI”
- Campagna offshore nel mese di Aprile 2022 a bordo della Ievoli Green, in qualità di responsabile delle attività, per il monitoraggio della dinamica e dei parametri fisico-chimici della colonna d’acqua, durante

i lavori di messa in posa di dissuasori per la pesca nell'area di San Foca (IT) in concomitanza alla realizzazione della TAP (Trans Adriatic Pipeline)

- Campagna di campionamento, tramite immersioni subacquee, di esemplari di Poriferi, svolta nei fiordi della Patagonia Cilena a bordo della imbarcazione "Antiqua". La campagna è stata organizzata tramite collaborazione tra l'Università degli Studi di Genova (DISTAV) e il Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP), e si è svolta nel periodo 27/10/23-05/11/23
- Campagna di campionamento, tramite immersioni subacquee, di esemplari di Poriferi, svolta nell'AMP Parco Sommerso di Gaiola (Napoli). La campagna è stata organizzata tramite collaborazione tra l'Università degli Studi di Genova (DISTAV) e l'AMP Parco Sommerso di Gaiola, e si è svolta nel periodo 09/10/23-14/10/23
- Campagna di campionamento, tramite immersioni subacquee, di esemplari di Poriferi, svolta alle Maldive a bordo della imbarcazione "Duca di York". La campagna è stata organizzata dall'Università degli Studi di Genova (DISTAV) e si è svolta nel periodo 11/05/24-19/05/24

## **7. ALTRO**

- Relatore della tesi dal titolo "Valutazione quali-quantitativa di centri di melanomacrofagi in milza, rene e fegato di teleostei campionati nel Golfo del Tigullio" di Silvia Losorgio presso l'Università degli Studi di Genova
- Relatore della tesi dal titolo "Indagine istopatologica su campioni di fegato dei Mugilidi del porto di Genova-progetto interreg GEREMIA" di Matteo Sansalone presso l'Università degli Studi di Genova
- Correlatore della tesi dal titolo "Valutazione della qualità del tessuto epatico di giovanili di orata esposti ad una miscela di contaminanti ambientali: endpoint morfologici" di Giulia Palumbi Sansalone presso l'Università degli Studi di Genova
- Relatore della tesi dal titolo "La dinamica degli inquinanti in un ambiente marino portuale: indagine sulla componente abiotica e biotica nel Porto di Genova" di Irene Geneselli presso l'Università degli Studi di Genova
- Relatore della tesi dal titolo "Studio dei poriferi di Cape Wheatstone (Mare di Ross, Antartide)" di Lorenzo Damarco presso l'Università degli Studi di Genova
- Relatore della tesi dal titolo "Valutazione di possibili cambiamenti nelle comunità di spugne sul Promontorio di Portofino dopo 50 anni" di Gaia Norbiato presso l'Università degli Studi di Genova
- Attività di revisore per la rivista "Journal of Toxicology and Risk Assessment"
- Attività di revisore per la rivista "Environmental Monitoring and Assessment"
- Attività di supporto alla didattica per il corso di Oceanografia Fisica del Prof. Marco Capello, presso l'Università degli Studi di Genova, negli anni accademici 2019/20, 2020/21 e 2021/22
- Attività di supporto alla didattica per il corso di Biologia Generale ed Elementi di Zoologia - 84005. Mod. II: Zoologia Sistemica del Prof. Marco Bertolino, presso l'Università degli Studi di Genova nell'anno accademico 2023/24
- Partecipazione alla sessione inaugurale dell'Assemblea Studentesca Europea, in qualità di membro selezionato dell'assemblea stessa e rappresentante dell'Alleanza Universitaria Europea Ulysseus, tenutasi a Strasburgo il 3-4 Marzo 2022: durante la sessione è stata finalizzata la creazione di una proposta di policy da proporre al Parlamento Europeo in occasione della Conferenza sul Futuro dell'Europa.

## **8. COMPETENZE PERSONALI**

- Livello B2 in lingua inglese
- Utilizzo avanzato del pacchetto Office (Excel, Word, PowerPoint)



- Utilizzo base del software Adobe Photoshop
- Utilizzo base del software R per analisi dati
- Brevetto sub FIPSAS di 1° grado AR rilasciato in data 31/07/2015 da A.S.D. Gruppo Sub Ospedale di La Spezia

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel cv ai sensi del Decreto Legislativo 30 Giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

Genova 01/07/24