

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

	<p>Laura Mancini Direttore del Reparto Ecosistemi e Salute Dipartimento Ambiente e Salute - ISS</p>
	https://www.scopus.com/freelookup/form/author.uri
	https://orcid.org/0000-0002-4596-3551
	https://www.researchgate.net/profile/Laura_Mancini
	https://scholar.google.com/citations?user=L9wqMB8AAAAJ&hl=it&oi=ao
	https://moh-it.pure.elsevier.com/en/persons/laura-mancini

FORMAZIONE

- 2020. *Coaching action plan, Training "Incontri formativi di aggiornamento professionale sulla leadership"* Pirovano Monti Associati. Su piattaforma digitale.
- 2018-2019. *Training per Direttori di reparto, "Progetto Formativo Leadership"*, organizzato dalla Presidenza dell'Istituto Superiore di Sanità Roma (IT)
- 2017-2006 Corsi di aggiornamento per coordinatori/ispettori in Buona Pratica di Laboratorio (BPL)- Ministero della Salute, Roma (IT)
- 2008. Corso di aggiornamento in economia ambientale-*"L'analisi economica dell'ambiente secondo la Direttiva 60/2000/CE"*. Provincia di Viterbo - Assessorato Ambiente e Agenzia Protezione Ambiente e Territorio (APAT). Viterbo (IT)
- 2007. *Master di "Economia Ambientale e strumenti per lo sviluppo sostenibile"* Scuola Superiore di Amministrazione Pubblica e degli Enti Locali. Roma (IT)
- 2005. *European Training "Partage des informations sur les méthodologies d'échantillonnage et d'analyses biologiques utilisées en France, en Italie, et en Espagne concernent les macrophytes, le invérebrés et les diatomées"*, Consiglio Generale dell' Hèraut. Montpellier (FR)
- 2001. *European Training expert "Practical training course on toxkit microbiotests" a Besse an Chandesse. Station Biologique dell'Université Blaise Pascal. Clermont-Ferrand (FR)*
- 1998. *European training courses "Water quality measurements". Use of Biotic Indexes –and comparison among different European methods.* Università di Trento e DG XII European Commission. Trento (IT)
- 1986-1990 Borsa di studio per laureati in materia di microbiologia, virologia ambientale ed ecotossicologia - Laboratorio di Igiene Ambientale, Reparto di Microbiologia Ambientale (Pof.ssa L. Volterra) dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS)
- 1986. *Visiting Scientist, Mediterranean Centre on aquaculture and water management – FAO sede Policoro (IT)*

- 1982 Laurea in Scienze Naturali, con il massimo dei voti, Università degli Studi di Roma "La Sapienza" Attività integrate su ambiente e salute hanno avuto un indirizzo di ricerca sin dalla tesi sperimentale che è stata realizzata tra Istituto Superiore di Sanità – Laboratorio di Parassitologia (Prof. L. Rivosecchi) e Università degli Studi di Roma "la Sapienza" Dipartimento di entomologia e zoologia (Prof. R. Argano).
- Ottima conoscenza della lingua inglese

INCARICHI PROFESSIONALI

- Dal 2010 ad oggi Direttore del reparto "Ecosistemi e Salute" (ex "Qualità ambientale e ittiocoltura) del Dip, Ambiente e Salute (ex Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria) - ISS.
- 2007 Primo Ricercatore, Dip. Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria ISS,
- 2000 Ricercatore a tempo indeterminato, Dip. Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria ISS,
- 1996 Collaboratore tecnico a tempo indeterminato, Lab. di Igiene Ambientale, ISS
- 1995. Ricercatore a contratto, Università della Calabria.
- 1990-1994 Ricercatore a contratto, Laboratorio di Igiene Ambientale, ISS
- 1989 Collaboratore di ricerca, USL Forlì Regione Emilia Romagna-
- 1986-1988 Borsa di studio per laureati, Laboratorio di Igiene Ambientale Istituto Superiore di Sanità.
- 1984-1985. Entomologa a contratto Ministero degli Affari Esteri –Cooperazione allo sviluppo sede Burkina Faso- Africa.
- 1983-1984 Incarico come docente a contratto Regione Lazio

PREMI E INCARICHI ONORIFICI

- Membro del Comitato esecutivo del *Mediterranean Scientific Association of Environmental Protection* (MESAEP)
- Membro Comitato Consuntivo "Integrated Climate forcing and Air pollution Reduction in Urban Systems" (ICARUS) Progetto europeo H2020 G.A No – 690105
- Curatore Associato della sezione "Water and Human Health" *Frontiers in Water* "Journals
- Guest Editor for *International Journal of Environmental Research and Public Health*
- Revisore di riviste scientifiche: *Environmental Pollution*, *SOJ Microbiology & Infectious Diseases*, *Frontiers Veterinary Science*, *Environmental Technology & Innovation*, *International Journal of Research and Public Health*, *Lakes & Reservoirs: Research and Management*, *Frontiers Health Production Office*, *Prevention Today*, *Annali Istituto Superiore di Sanità*, *Annals of Botany*, *Rendiconti Lincei*
- 2014. Assegnazione di due riconoscimenti scientifici come miglior poster al Scientific Symposium. Small solutions for big water-related problems: Innovative microarrays and small sensors to cope with water quality and food security. Istituto Superiore di Sanità. Rome, 26-28 October 2014. a) *Puccinelli C., Marcheggiani S., Spurio R., Mancini L., Isolation and identification of potentially toxic Amphora coffeaeformis (Agardh) Kützing in transitional water samples of the tyrrhenian coast (Italy)*. b) *Tancioni L., Iori R., Gustavino B., Boglione C., Caprioli R, Mancini L., Scardi M., Cataudella S. 2014. Assessing effects of anthropogenic stress on aquatic ecosystems using a multilevel indicator approach: the case study of sacco river (Latium, Italy)*.

- 2002. Assegnazione di un riconoscimento alla 5° conferenza italiana utenti ESRI(Roma 10-11 aprile 2002: Baiocco F., M. Munafò, e L. Mancini, per il progetto “monitoraggio e controlli ambientali: nuova tecnologia GIS per Personal Digital Assistant.
- 2000. Assegnazione di un riconoscimento per l’approccio innovativo al 10th Stockholm Water Symposium August 14-17. Munafò M., F. Baiocco, S. Bernabei and L. **Mancini**,. A methodology to evaluate correlations between the driving forces and diffuse pollution for surface watercourses..

PROFILO SCIENTIFICO

La mia attività scientifica si è sviluppata all’interno della grande area di ricerca che studia le interazioni tra l’ambiente e la salute umana percorrendone l’evoluzione e adottandone le innovazioni tecnologiche. Il percorso è stato guidato dalla convinzione che la ricerca di base e applicata è motore e prerequisito per migliorare la salute pubblica fornendo gli strumenti per la prevenzione delle malattie e per la promozione del benessere. La conduzione di attività di ricerca sia di base che applicata nell’area della salute degli ecosistemi come paradigma della salute umana ha permesso a me e al gruppo che coordino di ottenere rilevanti finanziamenti sia nazionali che europei (2010-2020). Grazie alla creazione di un network consolidato di collaborazioni ho partecipato con successo a varie call per progetti europei e nazionali come HORIZON 2020 BlueHealth “Linking Up Environment, Health and Climate for Inter-sector Health Promotion and Disease Prevention in a Rapidly Changing Environment” (2016- 2021). Molto lavoro di campo e di laboratorio, conoscenza del territorio e di numerosi ecosistemi acquatici mi ha restituito consapevolezza delle complessità dei sistemi ambientali e delle forti interrelazioni di questi con la salute umana. La mia attività di ricerca ha visto l’ISS centro di elezione, dove ho portato l’esperienza, che avevo accumulato, attraverso le precedenti collaborazioni all’interno di reti nazionali ed internazionali e che rappresentano la spinta fondamentale della mia attuale attività. Il mio approccio scientifico e il progresso delle conoscenze acquisite ha contribuito alla definizione di norme e linee guida nazionali e europee(2000-2020).. Le norme sviluppate per gli ecosistemi acquatici hanno rappresentato un riferimento per tutte le altre tipologie di ecosistemi.

Ad oggi ho pubblicato 90 articoli peer-reviewed, 9 capitoli di libri, 21 monografie e 23 linee guida e 1 Brevetto per invenzione n.102017000007096 .

Di seguito riassumo le principali linee di ricerca studiate da me e dal mio gruppo.

Ecosistemi e salute e cambiamenti climatici. Gli ecosistemi e salute sono strettamente connessi al tema ambiente e salute che è anche il filo conduttore delle mie attività e del gruppo che coordino. Già dai primi anni ’90 la mia esperienza scientifica su questi temi di ricerca ha fatto sì che il Direttore del laboratorio di Igiene Ambientale, Prof. G. Zapponi, mi incaricasse del complesso compito di trasferimento di competenze alla Agenzia Nazionale Protezione Ambiente (ANPA). La mia esperienza e quella dei ricercatori del reparto hanno reso possibile l’applicazione in maniera sinergica della microbiologia, della biologia e dell’ecotossicologia e l’integrazione con altre discipline presenti nel dipartimento ambiente e salute. Abbiamo sviluppato linee di ricerca innovative che vanno dalla messa a punto di metodiche sulla funzionalità fluviale e per lacuale, all’uso di reti neurali (con la partecipazione a progetti europei come ad esempio *PAEQAANN-Predicting Aquatic Ecosystem Quality using Artificial Neural Networks: Impact of Environmental characteristics on the Structure of Aquatic Communities - Algae, Benthic and Fish Fauna-FP5*). Sono stati sperimentati approcci molecolari nella valutazione dell’impatto dell’inquinamento fecale negli ecosistemi fluviali (2010) e approcci innovativi come Evaluation of Aquatic Ecosystem Health Using the Potential Non Point Pollution Index (PNPI) .Nella consapevolezza che il cambiamento ambientale globale e l’evoluzione

dell'antropizzazione in atto, possono alterare gli ecosistemi e quindi costituire un potenziale rischio per la salute umana., abbiamo sviluppato approcci di nuova generazione nell'ambito del Reparto Ecosistema e Salute (2017). Tra le principali linee di ricerca, vorrei citare i nuovi studi sulla valutazione dell'impatto ecologico e antropico delle captazioni idriche per finalità idropotabili (2019), la valutazione dei servizi ecosistemici nell'interazione tra stress ambientale e benessere umano, collegando *EcoHealth* e *One Health* (2020) negli ecosistemi acquatici e, ultimo ma non meno importante, lo studio delle possibili relazioni tra polveri atmosferiche e Sars-CoV-2, sia in ambienti interni che all'aperto (Progetto PULVIRUS - ISS, ENEA e ISPRA-SNPA – nell'ambito del quale ho fatto parte del Consiglio Direttivo n).Sin dal 2007 le nostre attività sui **Cambiamenti climatici** sono state portate avanti in collaborazione con *WHO Italy* , fornendo specifici contributi scientifici su “*Water*”, “*Flooding and Health*”, “*Water Health*” per il Rapporto *WHO “Environment and health risks from climate change and variability in Italy”*. Successivamente, ho supportato il Ministero della Salute, in qualità di capo delegazione, al congresso mondiale di Ginevra sui rischi emergenti legati ai cambiamenti climatici (2014). Inoltre, io ed il mio gruppo di ricerca abbiamo fornito supporto tecnico scientifico sui rischi emergenti per la salute causati dai cambiamenti climatici (2015), partecipando al *WHO- Working Group “Prevention, preparedness and response to reduce or avoid health effects of flood events”* e al *Working Group “Health in Climate Change (HIC)”*. Negli anni successivi la nostra ricerca si è concentrata sulla comprensione del ruolo dell'ambiente nel contrastare gli effetti negativi del cambiamento climatico sulla salute e sul benessere umano/animale e come può essere utilizzato come strumento per pianificare misure di adattamento /mitigazione. Stiamo svolgendo un'attività di ricerca multidisciplinare legata a “Natura è Benessere” “NèB”; progetto finanziato dal Ministero della Salute che si occupa dei cambiamenti climatici insieme agli effetti benefici del vivere a contatto con la natura (2017). La partecipazione con successo al progetto *H2020 “Linking Up Environment, Health and Climate for Inter-sector Health Promotion and Disease Prevention in a Rapidly Changing Environment (BlueHealth)* (2015-2020)“ ha avuto come temi centrali spazi blu/verdi, aree urbane e salute umana e benessere. Uno strumento di supporto decisionale per l'analisi dei costi e dei benefici degli interventi è uno dei risultati di progetto (in corso di stampa). La salute nelle aree urbane, che ospitano più della metà della popolazione mondiale è un'altra linea di ricerca avviata nel 2019, nell'ambito del progetto “Adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici - Interventi urbani per la promozione (CLIM ACTIONS)” (2019-2021), finanziato dal Ministero della Salute. Ho contribuito alla programmazione tecnica scientifica ed alla realizzazione dello *Scientific Symposium on Health and Climate Change* (2018), dove l'ISS ha riunito per la prima volta esperti di 27 Paesi per affrontare il tema di interesse globale degli effetti dei cambiamenti climatici sulla salute, diretti e indiretti. Tutto questo, nella consapevolezza che i prossimi vent'anni saranno decisivi per la salute del genere umano e del pianeta e che i cambiamenti climatici già incidono negativamente sulla salute e sul benessere su larga scala e colpiranno sempre più soprattutto i bambini e le persone più fragili. Da questo presupposto e sulla base dei lavori, anche preparatori con gli *stakeholders*, il Symposium ha consentito ai ricercatori e agli stakeholders di identificare azioni chiave che dovranno essere perseguite in tutti gli ambiti e in tutte le politiche, se si vorrà custodire il futuro degli esseri umani e del pianeta, così come sintetizzato nella “*The Rome International Charter on Health and Climate Change*”.

Microbiologia.La microbiologia è da sempre uno strumento fondamentale per la prevenzione ed il controllo dei rischi per la salute animale e per l'uomo. La ricerca nel campo della microbiologia ambientale è stata di primaria importanza per il mio gruppo di ricerca, dalla fine degli anni '90 ad oggi. Il nostro lavoro si è concentrato sul ruolo degli ecosistemi acquatici come fonte di esposizione umana e animale ai microrganismi e come strumento per salvaguardare la salute umana attraverso la prevenzione e come sistemi di allarme precoce. Nel corso degli anni abbiamo acquisito un'ottima conoscenza delle tecniche di analisi microbiologiche per la rilevazione di microrganismi aerobici ed anaerobici, la coltivazione di cellule procariotiche ed eucariotiche e la caratterizzazione dei ceppi isolati in campioni ambientali derivati da ecosistemi acquatici. Nel 1998, dopo aver ricevuto i primi

fondi per sostenere la mia ricerca in questo campo, ho potuto ampliare l'unità di ricerca di cui ero responsabile, acquisendo nuovi equipaggiamenti e strumentazione e indirizzando la ricerca verso nuovi approcci. Successivamente ho potuto affrontare temi di ricerca più innovativi, per quanto riguarda l'approccio tecnologico e per gli aspetti riguardanti i rischi emergenti per la salute. Tra queste linee di ricerca, vorrei citare la caratterizzazione mediante analisi filogenetica dell'rRNA 16S di batteri solfito riduttori presenti nel sedimento di un grande fiume e il loro potenziale utilizzo come indicatori di contaminazioni pregresse. Inoltre, su questa linea di ricerca, abbiamo studiato la capacità di Clostridia di rispondere in vitro, in un test della luciferasi, alla presenza di sostanze chimiche prioritarie come il Pb e mercurio, in un ecosistema lagunare.

Durante i primi anni di attività dell'unità di ricerca sulla qualità ambientale e la piscicoltura, abbiamo sviluppato linee di ricerca volte a valutare la presenza di ceppi resistenti agli antibiotici negli ecosistemi acquatici e in acquacoltura e valutare l'efficacia in vitro verso isolati clinici di *S. aureus* MDR di agenti antibiotici alternativi come i peptidi antimicrobici (AMPs), la Temporine e la Bombinine. Insieme al mio team ho fornito supporto tecnico scientifico al Ministero della Salute per la sperimentazione e selezione di metodi alternativi per la determinazione della qualità delle acque di balneazione, unitamente al supporto scientifico in materia di microbiologia per la realizzazione del portale acque di balneazione. Dopo una sperimentazione riguardante la definizione dei parametri microbiologici per la valutazione della qualità delle acque utilizzate nell'industria dei dispositivi medici è stata redatta per e con il Ministero della Salute la prima linea guida in materia. Collaborazioni interdipartimentali, attraverso un gruppo di lavoro istituito ad hoc dal Ministero della Salute, hanno portato all'individuazione di serbatoi in animali selvatici legati agli ecosistemi acquatici, di ceppi di importanza sanitaria (RASFF) quali *Salmonella Serovar Napoli*. Un esempio pilota di approccio OneHealth che ha consentito di ampliare le conoscenze scientifiche di base e con la possibilità applicativa alla gestione delle acque di irrigazione. Negli stessi anni è stato fornito supporto tecnico scientifico al Ministero della Salute in materia di rischi emergenti legati ai cambiamenti climatici e per "Protocollo Acqua e Salute", sviluppando inoltre aspetti connessi al *Campylobacter in rural area*. L'attività di ricerca è stata focalizzata sulla messa a punto di strumenti molecolari innovativi (biotecnologici e bioinformatici) quali l'analisi della Multilocus Sequences Typing (MLST), la caratterizzazione di ceppi di *S. aureus multidrug resistance -MDR, e-BURST analysis*, per la determinazione del profilo allelico ottenuto tramite sequenziamento. La nostra ricerca, il cui carattere innovativo è stato riconosciuto e sostenuto finanziariamente a livello europeo, ha sempre beneficiato di finanziamenti europei attraverso la partecipazione ai consorzi europei FPVII e H2020.

Per l'identificazione/individuazione di patogeni emergenti e/o re emergenti quali *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp., *Stafilococco aureus*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium botulinum*, *E coli* O157:H7. è stata utilizzata la tecnologia del microarray ad RNA nell'ambito di un progetto europeo partecipando tra altri al Collaborative Project Seventh Framework Programme (FP7-2010-2015) "Universal microarrays for the evaluation of fresh-water quality based on detection of pathogens and their toxin" -µAQUA - FP7-KBBE-2010-4. Inoltre è stata sviluppata la determinazione dei virus *Poliovirus*, *Coxsackie A virus*, *Coxsackie B virus*, *Echovirus*, *Enterovirus*, *Human Reovirus*, *Norwalk virus*, *Hepatitis E Virus*, *Human Adenovirus* (40&41) da campioni ambientali attraverso tecniche molecolari (RT PCR) utilizzando una serie di sonde che contengono al 5' un fluorocromo. Attività di ricerca che ha portato allo sviluppo e utilizzo del microarrays che consente di effettuare una valutazione del rischio microbiologico nella sua complessità e rispondere sia a livello preventivo che emergenziale agli interventi di salute pubblica per patogeni e patogeni emergenti e re-emergenti compresi i virus. Nell'ultimo quinquennio (2015-2020) è in corso lo studio del Microbioma acquatico mediante tecnologie miniaturizzate (MinioION) per l'esecuzione della *next generation sequencing* su acque superficiali campionate con sistemi di filtraggio miniaturizzati collocati su droni acquatici (progetto H2020 *IntCatch Development and application of Novel, Integrated Tools for monitoring and managing Catchments*). Queste tecnologie accoppiate consentono di ottenere in tempo reale, il Microbioma e di identificare le eventuali sorgenti di contaminanti. L'efficienza del metodo è stata comparata con i risultati ottenuti con metodi microbiologici, utilizzando specie target di importanza

sanitaria (emergenti e re emergenti) quali *Salmonella*, *Campylobacter* e *Staphylococcus* (lavori in valutazione). Uno strumento innovativo e rapido da utilizzare come *Early Warning Systems* basato su dati ambientali in grado di indirizzare azioni di prevenzione per la salute umana in caso di emergenze quale ad esempio le alluvioni (monitoraggio di emergenza) e di attuare strategie innovative di campionamento e monitoraggio (applicazione robotica) agli ecosistemi. I risultati di queste ricerche, di notevole rilevanza scientifica, sono in via di pubblicazione (sotto revisione).

Ecotossicologia. Nell'ambito delle attività che svolgo in ISS, l'ecotossicologia rappresenta una tematica di rilievo che ho iniziato ad approfondire già dagli anni '90/primi anni duemila. Le metodiche ecotossicologiche sono riconosciute a livello internazionale come strumento valido nella prevenzione di effetti avversi negli ecosistemi che possono manifestarsi anche nell'uomo attraverso un'esposizione diretta/indiretta a sostanze chimiche pericolose, inclusi i contaminanti "emergenti" e le miscele. Negli anni recenti ha avuto un forte impulso/evoluzione scientifica tanto che è inserita nelle linee guida per la Valutazione di Impatto Sanitario (VIS)(2018). In tale contesto negli anni 2012-2014 nell'ambito della Strategia di Implementazione Comune della Direttiva Quadro Acque ho contribuito allo sviluppo di "*Effect Based Tools*" (*bioassays* in vitro e in vivo, *biomarkers*), come strumenti di monitoraggio utili per rilevare effetti tossici negli ecosistemi acquatici, tra i quali gli effetti genotossici, neurotossici, embriotossici, che sono estremamente rilevanti per la salute umana. Attualmente sto coordinando un gruppo di ricerca che sta sviluppando approcci ecotossicologici innovativi. Un esempio è il modello innovativo con embrioni di zebrafish (*Danio rerio*), ampiamente utilizzato a livello mondiale in ambito medico, che è stato messo a punto nel mio gruppo. Attraverso questo modello è possibile rilevare ad esempio effetti neurotossici (attraverso lo studio del comportamento degli embrioni) o cardiotossici (attraverso lo studio del battito del cuore e flusso sanguigno) causati dalle sostanze chimiche presenti negli ecosistemi; inoltre uno specifico test ecogenotossicologico (*comet assay*) è stato messo a punto con gli embrioni di *Zebrafish*. Inoltre altri saggi biologici sono stati messi a punto come ad esempio il test OECD (202:2004) acuto con *Daphnia magna*, utilizzato, ad esempio, per valutare la qualità delle acque di reflue civili o industriali. L'interesse scientifico a questi nuovi approcci ha consolidato le collaborazioni sia nazionali che internazionali. Sto coordinando uno studio nazionale, in corso con altri enti di ricerca e università nazionali ed internazionali, per lo sviluppo di metodi eco-genotossicologici i cui risultati sono in fase di pubblicazione.

Biologia. Le mie prime ricerche sulle componenti biotiche (animali e vegetali) degli ecosistemi acquatici sono state indirizzate allo studio degli invertebrati acquatici come potenziali indicatori della qualità dell'acqua (1982). La mia attività e quella del mio gruppo, spaziano dalla ricerca di base sulla distribuzione e struttura dei popolamenti animali e vegetali acquatici, all'utilizzo come bioindicatori delle alterazioni degli ecosistemi allo sviluppo di indici e indicatori biotici. Dal 2004 a tutt'oggi ho ricoperto il ruolo di Esperto Italiano di elementi biologici nell'ambito del *WG Ecological status ECOSTAT* della *Water Frame Directive (WFD) 2000/60/EC*. Sempre nell'ambito della *WFD*, abbiamo partecipato a livello europeo all'esercizio di intercalibrazione per l'armonizzazione dei

metodi biologici nei gruppi di intercalibrazione geografici (*GIGs*) delle ecoregioni centrale, alpina, mediterranea e trasversali (2009-2016), per la componente Diatomee, ed a tutte le attività collegate. L'identificazione tassonomica rappresenta un passaggio cruciale per l'analisi delle comunità diatomiche. Negli anni abbiamo sviluppato e brevettato (2019) un metodo rapido per l'identificazione delle specie diatomiche "*Rapid System for the Identification of Diatomic Species-SISDi*". il nostro laboratorio è stato accreditato, secondo ISO / IEC 17025 UNI CEI EN ISO / IEC 17025, (ACCREDIA al N. 1033) per l'analisi delle diatomee, compreso il campionamento. Questa procedura, messa in atto per la prima volta in Italia, ha aperto la strada alle agenzie ambientali coinvolte nel monitoraggio dell'ecosistema acquatico.

Abbiamo anche verificata l'affidabilità del test delle diatomee in medicina legale, per accertare la morte per annegamento, sviluppando protocolli in collaborazione con il Laboratorio di Tossicologia Forense dell'Università del Sacro Cuore. Oltre alla esecuzione delle attività descritte in precedenza, abbiamo avviato ricerche su problematiche emergenti, impostando strategie e metodi per il campionamento e l'analisi delle interazioni di contaminanti come la microplastica con le comunità biologiche e microbiologiche. Ci siamo inoltre concentrati su "nuove" linee di ricerca, come: a) l'utilizzo di specie vegetali per la fitodepurazione e per la loro internalizzazione di batteri sia patogeni che non patogeni e b) l'alterazione morfologica delle diatomee attraverso l'analisi di forme teratologiche come indicatori della presenza di contaminanti chimici.

Entomologia medica: l'entomologia ha caratterizzato la mia prima fase di attività di ricerca. Il mio interesse principale ha riguardato i Ditteri, proprio perché annoverano molte specie vettori di malattie ed hanno un forte legame con le comunità acquatiche e le interazioni con l'habitat per la loro diffusione e distribuzione a livello biogeografico. Sotto la guida del Prof. Rivosecchi e del Prof. Coluzzi, sono diventata specialista di Culicidi, sia italiani che africani, e ho prodotto, nei primi anni, lavori scientifici che hanno contribuito alla lotta alla malaria in Burkina Faso ed al contenimento integrato di insetti vettori.

Ho partecipato a progetti di lotta alla proliferazione di Simulidi e Chironomidi in varie aree in Italia e seguito negli anni la trasformazione dei loro habitat e degli ecosistemi. Le famiglie di Ditteri di interesse sanitario studiate (*Simulidae*, *Scyomizidae*, *Culicidae*, *Chironomidae*, *Muscidae*) hanno uno sviluppo larvale acquatico e, in particolare, su questi taxa ho sviluppato una ottima conoscenza sistematica per l'identificazione tassonomica, contribuendo alla redazione di check list italiane. Dal 1986, sono inserita nell'Elenco dei ditterologi italiani, come esperto di larve di ditteri acquatici per le famiglie di *Diptera Nematocera*, *Culicidae* e *Simulidae*. Questa parte di *expertise* attualmente è curata da altri gruppi di ricerca dell'ISS; resta, comunque, la passione e la soddisfazione di vedere molti giovani ricercatori da me formati lavorare in altri Enti di ricerca nazionali e internazionali e nel sistema agenziale deputato ai monitoraggi ambientali.

Oltre alla conoscenza sistematica ed ecologica delle specie ho sviluppato studi sui popolamenti entomologici come indicatori di qualità delle acque negli ecosistemi acquatici contribuendo, anche attraverso il tutoraggio di tesi univentricarie sperimentali, ai primi passi del trasferimento delle conoscenze sulle attività di ricerca e di monitoraggio degli ecosistemi acquatici come, ad esempio, per il lavoro di tesi: *Black flies (Diptera, Simuliidae) as ecological indicators of stream ecosystem health in an urbanizing area* (2016).

Prospettive future. Con il gruppo di ricerca che coordino, ho predisposto il piano triennale delle attività (2020-2022). Come tema di ricerca centrale abbiamo identificato i cambiamenti ambientali globali, compresi quelli climatici e la salute degli ecosistemi, in un'ottica di One Health e sviluppo sostenibile. Le nostre ricerche dovranno considerare che soltanto attraverso il rafforzamento della

capacità di adattamento e mitigazione e la resilienza ai rischi sanitari connessi ai cambiamenti ambientali, potranno essere identificate e sostenute misure efficaci per la loro mitigazione, adottando un approccio di prevenzione che si basi sulla conoscenza e lo studio degli ecosistemi nella loro globalità. Dunque, l'attività del reparto ecosistemi e salute dovrebbe sempre più essere focalizzata sugli effetti che determinano e regolano le interazioni tra contaminanti microbiologici, biologici e chimici, ecosistema e salute umana con un approccio integrato Ecohealth/OneHealth.

Questa sarà ulteriormente realizzata attraverso il rafforzamento di linee di ricerca e progetti volti a definire e proporre strategie di mitigazione e degli effetti dei cambiamenti climatici: come i sistemi di allerta precoce basati su dati ambientali o strumenti di supporto decisionale (DST), metodi per la valutazione degli effetti di sostanze chimiche emergenti e non, biotecnologie Next-Generation Sequencing per la caratterizzazione del Microbioma ambientale e campionamento di emergenza (droni acquatici), biodiversità, aree verdi /blu e benessere, sulla salute dell'uomo e del pianeta secondo la *Vision Planetary Health*. Sfide operative orientate sugli interventi di conservazione che incidono sulla salute umana, relative alla valutazione dell'impatto che possono aiutare a guidare la futura ricerca multidisciplinare. Tali attività vedono anche il coinvolgimento di altre Unità all'interno del dipartimento, di altri dipartimenti e centri dell'Istituto Superiore di Sanità, nonché l'attiva collaborazione con i network consolidati nazionali e internazionali oltre all'ampliamento degli stessi.

ATTIVITA' ISTITUZIONALE

Nel mio percorso scientifico la ricerca è sempre stata uno strumento essenziale per guidare l'attività istituzionale, dandomi le basi scientifiche per contribuire a valutazioni, decisioni su questioni normative, emergenze ambientali e conseguenti interventi di sanità pubblica. In qualità di esperto di salute e ambiente ho partecipato a comitati / gruppi di lavoro nazionali e internazionali e a raccomandazioni / interrogatori parlamentari.

Commissioni / gruppi di lavoro nazionali e internazionali. Nella mia attività di esperto scientifico presso Ministeri (in particolare Ministero della Salute Italiano e Ministero dell'Ambiente, Tutela del Territorio e del Mare), enti locali, Organizzazione Mondiale della Sanità, DG ricerca e ambiente dell'UE. Ho dovuto affrontare questioni complesse che andavano dal cambiamento climatico e alla salute degli ecosistemi. Le relative macroaree possono essere così elencate: progetti istituzionali, cambiamento climatico e salute, gruppi europei sugli ecosistemi acquatici e sulle acque, rischio microbiologico e valutazione del rischio ambientale, biodiversità, strategia marina e acque di balneazione, gruppi / comitati ecosistemi nazionali. Dal 1992 ad oggi Contributo tecnico-scientifico a norme e decreti prenormativi. Membro di diverse commissioni d'esame in concorsi nazionali. Nominato esperto ISS a supporto delle indagini tecnico-scientifiche ambientali relative a procedimenti penali. Dal 2006- a tutt'oggi svolgo attività ispettiva per le Buone Pratiche di Laboratorio (BPL) (a nome del presidente dell'ISS salvo diversa indicazione

Progetti istituzionali

- Comitato redazionale per la stesura del progetto PULVIRUS e poi nel Consiglio Direttivo (CD) per l'attuazione del progetto stesso. Il progetto nasce con l'obiettivo di studiare le possibili correlazione tra la qualità dell'aria e il Sars-Cov-2. Coordinato da ISS (delegata come membro del CD), ENEA e ISPRA-SNPA (2020).
- Membro del gruppo di lavoro per l'area di Taranto, dal 2019 nell'ambito dell'accordo quadro

- tra ISS e il Commissario straordinario per gli interventi urgenti di bonifica, ambientalizzazione e riqualificazione di Taranto. Supporto tecnico scientifico alla realizzazione del piano di monitoraggio per i settori salute degli ecosistemi ed ecotossicologia. Valutazione d'Impatto ambientale-sanitario della città di Taranto. Predisporre documenti e riunioni in presenza e in remoto)(2019- tutt'oggi)
- Membro della Cabina di regia cui all'Accordo ISS- OIE dal 2018. Stesura del progetto di ricerca nell'ambito dell'accordo quadro tra ISS e OIE in fase di definizione le attività congiunte (2018-tutt'oggi).
 - Nomina in qualità di esperto nel gruppo di lavoro per il supporto tecnico scientifico connesse alla gestione dell'emergenza Sars-CoV-2 è istituito il gruppo di lavoro. Decreto n. 54/2020 dell'Istituto Superiore di Sanità. Roma, 11 marzo 2020.
 - Membro del gruppo di lavoro "Sedimenti Laguna di Grado e Marano" del Dipartimento Ambiente e Salute (2020). Il gruppo di lavoro, dopo incontri e scambi di conoscenze, è nella fase di stesura di un rapporto condiviso.
 - Membro del gruppo di lavoro "Laguna di Venezia" Protocollo Fanghi del Dip Ambiente e Salute (2020)
 - Membro del Gruppo del lavoro "PFAS" del Dipartimento Ambiente e Salute (2020)
 - Membro del gruppo di lavoro presso il Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare "Gestione transito delle grandi navi nella Laguna Veneta" (2020)
 - Membro della "Cabina di regia" di cui all'Accordo tra Regione Friuli Venezia Giulia e l'ISS, dal 2017.
 - Esperto per emergenze sanitarie in caso di epidemie per il progetto "DARWIN" progetto EU DARWIN (2015-2018)
 - Membro del gruppo di lavoro di mediazione dei conflitti ambientali coordinato dal Politecnico di Milano (2016 –tutt'oggi)
 - Incarico come esperto per partecipare al Progetto Zone Umide, ISPRA. (2010-2014)
 - Partecipazione a Progetti Twinning in qualità di ESPERTO – Bulgaria Short Term Expert per il Twinning Project Strengthening of surface water monitoring network Twinning Contract BG 06 IB EN 01. Paese Beneficiario: Bulgaria (2008-2009)e responsabile di WP. Messaggio dell'ambasciatore Italiano in Bulgaria a chiusura del progetto di gemellaggio (BG06IBEN01 "strengthening of surface water monitorino network operation" che auspica future collaborazioni (2010)
Partecipazione a Progetti Twinning in qualità di Coordinatore di component ed ESPERTO – Egitto Short Term Expert per il Twinning Project Water Quality Management Twinning Contract EG07/AA/EN09. Paese Beneficiario: Egitto (2009-2010)e responsabile di WP.
 - Incarico del Direttore del Dipartimento Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria per la preparazione di un elaborato di servizio in collaborazione con F.A. Aulicino "Linee Guida per la realizzazione di un ambiente idoneo alla coltivazione di piante in ambienti estremi"(2008)
 - Incarico come rappresentante scientifico dell'Istituto Superiore di Sanità del Centro Tematico Nazionali del Sistema informativo Ambientale CTN-AIM- acque interne e marino costiere (2003-2006)
 - Incarico del Direttore dell'Istituto Superiore di Sanità a partecipare come rappresentante ISS alle attività dell'Unità tecnico-scientifica per l'intervento ambientale in Kosovo (1999)
 - Partecipa su incarico del Direttore del Laboratorio di Igiene Ambientale a progetto nazionale di monitoraggio e alla presentazione del "progetto nazionale di monitoraggio delle acque superficiali". Tale incarico si è formalizzato con la rappresentanza nel comitato di gestione

- del progetto a cui sono seguiti fino a tutto il 2005 numerosi incontri per la gestione del progetto e la stesura di accordi di collaborazione con ANPA e le Regioni e le ARPA-APPA (1999-2005)
- Esperto per sviluppare tra ISS-ISPRA (exANPA) una collaborazione consolidata e per avviare il trasferimento di competenze con la nascita dell'agenzia e del sistema agenziale. Partecipa alla progettazione e alla realizzazione, come rappresentante ISS, al comitato nazionale di coordinamento dei Centri Tematici Nazionali (CTN) ora rete SNPA. (attività estesa riportata in allegato)(1997-2001)

Cambiamenti climatici e salute

- Esperto per cambiamenti climatici e salute nel working group “Cambiamento climatico – Big data – International foundation Big data and Artificial Intelligence for Human Development (2020)
- Nominata esperto con decreto nella “Commissione Esperti Programma Nazionale per la Ricerca 2021-2027 (PNR) per l'ambito di ricerca e innovazione Clima, Energia, Mobilità Sostenibile. Il documento ha richiesto al gruppo un intenso lavoro dall'inizio del 2020, è stato reso pubblico per la consultazione a luglio. Sono state discusse ed integrate osservazioni e commenti e ora è in fase di pubblicazione. Il gruppo rimarrà attivo per tutta la durata del piano.
- Esperto nell'ambito del Working Group WHO on Integrating environment and health considerations into healthy schools settings extensive experiences of Italy in national and international level projects in the area of children's health and school environment with focus on project Environment, Climate and Promotion of Children's Health" promoted and funded by the Ministry of Health, was coordinated Department of Environment and Health (2019-2020) 22-23 October 2019
- Supporto tecnico scientifico all' Associazione Nazionale Disaster Manager (2019 a tutt'oggi)
- Collabora al Piano Nazionale di Adattamento ai cambiamenti climatici (PNACC) (2017)
- Partecipa come esperto nell' ambito el gruppo di lavoro istituito dal Ministero della Salute ai lavori preparatori del G7salute “Cambiamenti climatici e impatto sulla salute” on “ The Impact of Environmental Factors on health” Ministero Salute (2017)
- Esperto per il Working Group WHO Health in Climatic Change- HIC(2015- 2018)
- Esperto per i Working Group WHO E Flooding. Prevention, preparedness and response to reduce or avoid health effects of flood events” (2015- 2018)
- rappresentante nazionale e coordinatore della delegazione Italiana alla Conferenza mondiale sul Clima e salute (Ginevra 27-29/08/2014)
- Incarico del Direttore del Dipartimento Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria per partecipare al gruppo WHO Italy on “Cambiamenti climatici e salute” come rappresentante dell'ISS (2007-2010)
- Componente del Gruppo di Lavoro (GdL) del WHO Italy per la sezione ”Ambiente e Salute” e agli eventi preparatori per la Conferenza Nazionale 2007 “Cambiamenti Climatici” Roma 12- 13 Settembre 2007 Palazzo FAO.
- Partecipa alla tavola rotonda al Convegno “Cambiamenti climatici e salute” a Roma il 25 giugno 2007 su incarico del presidente e in sua rappresentanza.

Gruppi europei acque ed ecosistemi acquatici

- Esperto italiano dal 2004 (data della prima nomina) al Working Group **Ecological Status (ECOSTAT)**. Attività che si è sviluppata nel tempo. E' un gruppo di lavoro tecnico scientifico

- e prenormativo permanente a supporto della implementazione della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE Ente: European Commission. Il Gruppo ECOSTAT è il gruppo di coordinamento di tutta la *Common Implementation Strategy* (CIS) da supporto tecnico ai direttori dei paesi EU per la parte scientifica sull'emanazione delle norme e decreti. Il mio incarico come esperto è stato rinnovato in accordo con la presidenza dell'ISS dal 2004 a tutt'oggi. L'attività si è evoluta negli anni; attualmente è di coordinamento nazionale e di supportare scientificamente il *focal point* nazionale presso il MATTM oltre a partecipare alla stesura di documenti, metodi e linee guida. Il WG lavora in remoto con riunioni in presenza due volte l'anno, recentemente in remoto si è svolto il 41° meeting- 2020). Nel 2015, nel 2017 e nel 2020 ricevuti ringraziamenti dal MATTM per il lavoro svolto. Nell'ambito della CIS sono attivati Gruppi di Lavoro specifici come quelli sotto riportati e per i quali sono stata nominata come esperto e membro del gruppo.
- Esperto per la componente biologica nei **Gruppi di Intercalibrazione Geografica (GIGs)** (2004 a tutt'oggi). I gruppi hanno avuto intenso lavoro fino alle approvazioni dei risultati di intercalibrazione dei direttori delle acque degli stati membri dell'EU (2017), con incontri in diverse sedi e anche in Italia organizzato in ISS (11 march 2011) – Generl meeting of the mediterranean intercalibration GIG – Rivers. Lavoro in remoto ora in fase di revisione ed adeguamento dei metodi
 - Gruppi di lavoro GIGs a cui partecipo come esperto nazionale per i metodi biologici dei corpi idrici: **General GIGs; XGIG-large rivers; Mediterranean GIG; Alpine GIG; Central GIG; WG on intercomparison for lakes reservoirs and transitional and coastal water.**
 - Working Group **“Integrate River Basin Management”**. (2004-2009) e i sottogruppi Working Group **Pilot Basin** (2006-2010). Per l'Italia i bacini pilota per la sperimentazione identificati sono stati il bacino del Tevere e del Cecina e WG **“Water Scarcity”** che ha portato alla decisine del consiglio EU in” Relazione sul riesame della politica europea in materia di carenza idrica e di siccità”
 - Working Group Flood Protection Forum che ha portato alla direttiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo E Del Consiglio relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni(2004-2012) Direttiva Alluvioni 2007/60/CE CIS Organisation 2019-2021
 - Working Group **Classification Guidance** (2004-2019)
 - Working Group **Good Ecological Potential** (GEP) per tutte le tipologie di corpo idrico. (2004 a tutt'oggi),
 - Working Group **Large rivers** (2006-2014)
 - Working Group **alien species”** (2010)
 - Incaricata dal presidente dell'ISS come esperto a partecipare alle attività della Implementazione Comunitaria e al Water Director Meeting di Atene (2003) (Doc. prot. N 40207 PRE.4 del 28.8.03)
 - Incaricata dal Presidente dell'Istituto a partecipare all'incontro a Bruxelles al comitato Direttiva quadro (articolo 21) (2004)
 - Working Group **E_Flow**, (2006-2019)
 - Working Group **Eutrophication**. Eutrophication Guidance, nutrients standars (20062019)a

Rischio microbiologico e valutazione di rischio ambientale

- Membro della commissione farmaci veterinari del Ministero della Salute dal 2018. L'attività consiste nella valutazione di dossier per la componente destino ambientale ed ecotossicologia e la partecipazione alla commissione dove le decisioni sono prese in modo congiunto con gli esperti dei diversi settori presenti nella commissione. Le riunioni della commissione sono bimensili. Inoltre svolge attività di supporto per il Ministero della Salute sull'antibiotico resistenza e come rappresentante nei tavoli tecnici EU. Inoltre partecipa come esperto al gruppo di lavoro “Linea guida per l'impatto ambientale dei farmaci veterinari in acquacoltura” EMA- Ministero della Salute (2020). Redazioni di pareri sulla valutazione dell'impatto

- ambientale per l'uso di medicinali veterinari in acquacoltura dal 2016. Rinnovo nel 2019 del Comitato tecnico per la nutrizione e la sanità animale designazione come esperto (2018-tutt'oggi).
- Designata in qualità di esperto nazionale per il forum di esperti mondiali (online) sulla valutazione e gestione del rischio nell'ambito dell'attuazione del protocollo di Cartagena sulla biosicurezza esperto nel gruppo internazionale “**Biosafety Expert**” ID 106153 per l'area *Environmental and Human Health Biosafety cleaning-house – convention on biological diversity. Upcoming discussion of the online forum and the AHTEG b on Risk Assessment and Risk Management* il lavoro dell'AHTEG, con un focus sui potenziali benefici e rischi di organismi, componenti e prodotti derivanti da tecniche di biologia sintetica per la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità e relativi impatti socioeconomici e sulla salute umana rilevanti per il mandato della Convenzione e dei suoi Protocolli. La biologia sintetica è un'area di ricerca e applicazioni all'avanguardia che potrebbe fornire potenziali benefici in termini di conservazione della biodiversità. Allo stesso tempo, può essere importante concentrarsi sul tipo di potenziali rischi per l'ambiente e la salute che potrebbero derivare dalla biologia sintetica e sui tipi di informazioni necessari per supportare valutazioni rigorose sottolineando l'importanza di applicare l'approccio precauzionale. Le attività del forum hanno riguardato aspetti tecnici come organismi acquatici e terrestri, tecniche, protocolli e prodotto opinion tra cui *Opinion on Synthetic Biology III: Risks to the environment and biodiversity related to synthetic biology and research priorities in the field of synthetic biology opinion on Notification 2015-013* (2014– a tutt'oggi)
 - Incarico del Direttore del Laboratorio di Igiene Ambientale per la partecipazione come esperta microbiologa al gruppo di lavoro “Bioterrorismo” (2002-2003).
 - Esperta nel Gruppo di lavoro su casi di inquinamento microbico nei prodotti orticoli notificati attraverso il sistema di allerta comunitario (RASFF) e sistema di allerta – Ministero della Salute. (2009-2020)
 - Componente del gruppo di lavoro “Sorveglianza delle infezioni trasmesse da alimenti e acque- rete ENTERNET (2016- 2020)
 - Esperto Comitato Nazionale del Codex Alimentarius, on Fish and Fishery Products Ministero delle Politiche Agricole e per le Foreste (MIPAF) per i pesci ed i prodotti della pesca). Oltre a contribuire alla ai documenti e ai commenti posti dai vari paesi in particolare ha contribuito alla linea guida “Performance Criteria for Reference and Confirmatory Methods for Marine Biotoxins (Section I-8.6 Determination of Biotoxins) in the Standard for Live and Raw Bivalve Molluscs” (nomina 2011- 2018)
 - Incarico del Direttore del Dipartimento Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria per la collaborazione finalizzata allo studio del carico dei patogeni nel ramo occidentale del lago di Como nell'ambito della campagna intensiva relativa al progetto “Pumping System Fase I”(2008)
 - Membro del Comitato Consuntivo per le apparecchiature a pressione coordinata dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti. Partecipa a riunioni periodiche e valutazione di richieste di autorizzazioni (2015-2018)
 - Nomina come esperto per la partecipazione del Tavolo Tecnico “ Direttiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi” (2010-2014)
 - Partecipa come esperta su incarico del direttore di laboratorio ai gruppi di lavoro dell' – ILSI Europe- International Life Sciences Institute – European B ranch “on assessing and controlling industrial impacts on the aquatic environmental – with reference to food processing”. Elaborazioni di documenti preparatori/opinion (1999-2001)

Biodiversità

- Membro dell'Osservatorio Nazionale per la Biodiversità (ONB) e del Comitato Paritetico Biodiversità (CPB) istituiti con DM del 6 giugno 2011 (organi della *governance* per la Strategia nazionale per la biodiversità) per la componente ambiente e salute coordinato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Attività: IV report Biennio 2017-2018 sullo stato di attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità; selezione di indici e indicatori; primo rapporto della Strategia (biennio 2011-2012). Linee Guida per il recupero, soccorso, affidamento e gestione delle tartarughe marine; Contributi per la tutela della biodiversità nelle zone umide; documenti sugli aspetti salute (dal 2011 a tutt'oggi)
- Designata come rappresentante dell'ISS dal Presidente a partecipare al Comitato Nazionale per la Biodiversità nell'ambito delle attività della Strategia Nazionale per la Biodiversità (Nell'ambito di tale incarico partecipa e contribuisce ai lavori del comitato con incontri tecnici, documenti e all'incontro nazionale 20-22 maggio 2010 presso l'Università la Sapienza di Roma per la presentazione della strategia nel settore ambiente e salute (2010-2011)
- Designata come esperto in materia di Biodiversità, dello stato ecologico e delle pressioni nelle zone umide. per la partecipazione alle Attività del Tavolo Tecnico dedicato da parte di ISPRA (2010-2011)
- Designata come rappresentante scientifico dell'Istituto Superiore di Sanità del Centro tematico Nazionali (CTN) del Sistema informativo Ambientale 1 CTN_NEB Natura e Biodiversità nell'ambito del suddetto incarico sono stati prodotti elaborati di servizio e linee guida (2006-2010)

Strategia marina

- Ministero Ambiente (MATTM) Esperto nel tavolo tecnico sulle specie aliene nell'ambito dell'attuazione della strategia marina D.lgs 190/2010 – Attuazione della Direttiva 2008/56/CE “Strategia Marina” Programma di Misure (DPCM 10/10/2017 ex art. 12 D.Lgs 190/2010 National Focal Point. Ministero Ambiente (MATTM) (2018-tuttoggi)
- Designata a partecipare alle attività del gruppo di lavoro per “l'Elaborazione della strategia marina comunitaria “Ministero Ambiente (MATTM). (2004-2007)
- Ministero Ambiente (MATTM) Esperto ISS al Comitato Tecnico sulla Strategia Marina nomina 2016
- Designazione di esperti per implementazione Direttiva quadro 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino (2012-2016)
- Designata come rappresentante ISS esperto nella commissione tecnico-scientifica per affiancare l'ISPRA nel coordinamento delle attività a livello mediterraneo e nel produrre gli strumenti necessari alla classificazione dello stato ecologico delle acque marino costiere e di transizione (2009-2010)
- Designata dal direttore di Laboratorio di Igiene Ambientale a partecipare alle attività e a effettuare una revisione critica della Bozza del piano di monitoraggio delle acque marine costiere e la qualità delle acque di balneazione per il Ministero della Salute (2001-2003)
- Supporto alla predisposizione di valutazioni relativamente al contributo del Laboratorio di Igiene Ambientale al Rapporto sulla Balneazione del Ministero della Sanità (incarico del direttore del Laboratorio di Igiene Ambientale) e per seguire il “protocollo di studio per la nuova direttiva europea sulle acque di balneazione per il Ministero della Salute (2000-2001)

Gruppi/commissioni nazionali ecosistemi

- Membro del Gruppo di Lavoro “Definizione Metodologia nazionale di valutazione dell'eutrofizzazione per i corpi idrici superficiali in conformità alla direttiva 2000/60/CE e e alle direttive di base (direttiva nitrati 91/676/CEE Acque Reflue Urbane) e - Ministero dell'Ambiente e della tutela del Mare (MATTM). Attività: Metodologia per la valutazione dell' Eutrofizzazione dei corpi idrici superficiali; sperimentazione, risultati sperimentazione e proposta di modifiche per GdL esperti fiumi e laghi (2017 a tutt'oggi) vedi linea guida 2020
- Membro del Tavolo tecnico nazionale per i deflussi ecologici (e-Flow) e derivazioni e per la valutazione ambientale ex ante delle 1784 13/04/2017 Ministero dell'Ambiente e della tutela del Mare (Decreto del DG per la salvaguardia del Territorio e delle acque n. 210/STA del 09.05.2017. Sviluppo della metodologia a supporto dei distretti idrografici e delle regioni. Attuazione della sperimentazione del deflusso ecologico, metodologie e linee guida (dal 2017- tutt'oggi)
- Esperto - Direzione Generale per la salvaguardia del territorio e delle acque con gli esperti designati facenti parte del GdL tecnico/scientifico sulla metodologia dei corpi idrici fortemente modificati (2017-tuttoggi)
- Membro del Gruppo di lavoro per la “Sperimentazione della metodologia per la classificazione del potenziale ecologico per i corpi idrici fortemente modificati e artificiali fluviali e lacustri”. Ministero dell'Ambiente e della tutela del Mare. Sviluppo Metodologie (2016 a tutt'oggi)
- Esperto. Ministero Ambiente (MATTM) -Direzione generale per la salvaguardia del Territorio e delle Acque attuazione art. 2 validazione dei metodi di classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali(2017)
- Esperto. Ministero Ambiente (MATTM). Osservazioni regioni a bozza di aggiornamento decreto 260/2010 (2015) e ringraziamenti da parte del MATTM per il supporto tecnico scientifico alla Revisione Decreto 260/2010 (2015)
- Esperto Ministero Ambiente (MATTM). Istituzione gruppi di lavoro per la definizione una metodologia di classificazione dei corpi idrici fortemente modificati e artificiali per le acque fluviali e lacustri (2014- tutt'oggi)
- Esperto. Ministero Ambiente (MATTM). Attivazione Gruppi di lavoro per i programmi di monitoraggio (2014)
- Esperto. Ministero Ambiente (MATTM). per gli aspetti tecnici per il DM identificazione designazione corpi idrici fortemente modificati e artificiali (2014)
- Esperto per la Costituzione del gruppo di lavoro – adempimento art. 4 comma C della direttiva quadro acque 2000/60/CE per acque fluviali e lacustri (2013- 2015)
- Esperto GdL Gruppo 4C “Tutela Acque protette” Prot. ISS 0023433 del 20/06/2012 e documenti prodotti
- Esperto tavolo di consulenza acque fluviali e lacustri per la validazione dei metodi di classificazione presso il MATTM (2012)
- Partecipazione come esperto al gruppo di lavoro del MATTM “validazione dei metodi biologici” programma lavori di validazione metodi fiumi (nell'ambito dell'incarico per l'implementazione della Direttiva Quadro Acque)(2011-2012)

- Nomina Esperto per Ministero dell' Ambiente Decreto 8 novembre 2010 n. 260 “ Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3/04/2006 n. 152 (2011-tutt'oggi)
- Partecipa come esperto alle attività connesse alla “Direttiva 2000/60/CE –schema di decreto classificazione acque superficiali” per la discussione della bozza di decreto: Regolamento recante “Criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante norme in materia ambientale “ predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo (2010).
- Partecipa come esperto alla redazione degli elaborati tecnici relativi al monitoraggio ai sensi del D. lgs. 3 aprile 2006, n.152 relativa agli indicatori Macrofitici e Diatomee trasmessi al Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (2009)
- Partecipa come esperto al GdL “Direttiva 2000/60/CE – classificazione corpi idrici /corpi idrici fortemente modificati” Coordinata dal MATTM e con le regioni (2009-2010)
- Membro esperto nel GdL per supporto tecnico-scientifico al MATTM nell' ambito della messa a punto di sistemi di valutazione per la qualità delle acque in linea con i principi della Direttiva Europea sulle Acque 2000/60/CE, con particolare riferimento alla comunità di Macrofite Acquatiche. Tale attività è stata svolta in collaborazione con ISPRA, MATTM, ENEA, con l'obiettivo di individuare un metodo di valutazione nazionale per il monitoraggio ai sensi del DLgs 152/06. (2008-2010)
- Conferimento incarico nell'ambito del gruppo di lavoro “Macroinvertebrati” per attività di sperimentazione in campo e in laboratorio (2007-2010)
- Designata come esperto nel gruppo di lavoro sull'idromorfologia (2007- tutt'oggi)
- Membro del DdL tecnico-scientifico per l'individuazione di condizioni di riferimento e comunità di riferimento per l'Italia centrale, per quanto concerne lo studio e analisi della comunità macrobentonica. Tale attività è stata svolta in collaborazione con l'Università degli studi della Toscana e CNR-IRSA (2007-2010)
- Esperto nell'ambito del GdL “Modalità di trasmissione delle informazioni sullo stato di qualità dei corpi idrici e sulla classificazione delle acque”. Attività svolta nell'ambito dell'incarico sulla implementazione della Direttiva 2000/60/CE tramite incontri preparatori presso il MATT. E incontri seminariali con le regioni e le ARPA-APPA (2006)
- Incarico come esperta a partecipare ai gruppi di lavoro: Macroinvertebrati. (2006-2014)
- Incarico come esperta a partecipare ai gruppi di lavoro: Macrofite. (2006- a tutt'oggi)
- Incarico come esperta a partecipare ai gruppi di lavoro Phytobenthos. (2006- a tutt'oggi)
- Membro del GdL per la stesura del report art. 5 Direttiva 2000/60 coordinato dal APAT per il MATTM (2006-2010)
- esperto responsabile per l'armonizzazione e standardizzazione delle metodiche analitiche e per l'intercalibrazione dei metodi di classificazione per le diatomee nell'ambito del GdL Stato Ecologico di cui è rappresentante italiano in sede europea per Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio (2006- a tutt'oggi)
- Esperto del GdL attività di implementazione della direttiva quadro 2000/60/CE con l'individuazione dei siti italiani di riferimento, riunioni di coordinamento tra esperti nazionali (2006-2010)

- Membro del gruppo di esperti italiani a supporto della delle attività di implementazione comunitarie della direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE (2004-tutt'oggi)
- Partecipa come esperto ISS al GdL sulla messa a punto dell'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF)-Wetlands promosso dal MATTM e dall'APPA Trento (2005-2009)
- Referente e designata come esperto a partecipare alla commissione: - metodologie analitiche della componente vegetale degli ambienti di acque correnti - macrofite; (2004-2010)
- Referente e designata come esperto a partecipare alla commissione: -sviluppo del metodo per l'applicazione dell'indice diatamico sui corsi d'acqua (2004-2010)
- Referente e designata come esperto a partecipare alla commissione: applicazione dell'IFF su diversi corsi d'acqua italiani; (2005-2010)
- Partecipa, su incarico ANPA nell'ambito dell'accordo quadro tra i due Enti, al GDL per la redazione di "linee guida per la restituzione cartografica dell'IBE per l'attribuzione dello stato ecologico dei corsi d'acqua". Contributo alla redazione dei Metodi Analitici per le acque. Vol. 1, 2 e 3, APAT, IRSA-CNR. Serie Manuali e Linee Guida 29/2003) (2000-2003)
- Incaricata dal Direttore del Laboratorio di Igiene Ambientale a partecipare presso il Ministero dell'Ambiente all'incontro sul "Decreto legislativo 152/99" per il 28 gennaio 2003 (2003-2010).
- Incaricata come esperto a partecipare come alle attività di "Sperimentazione della Direttiva Quadro sulle acque 2000/60/EC nel bacino pilota del Fiume Tevere". Riunioni, documenti attività sperimentali (2003-2004).
- Partecipazione come esperto ISS al GdL per la predisposizione dell'Indice di Funzionalità Perilacuale (IFP). per la partecipazione al gruppo di lavoro APAT (ex ANPA) ora ISPRA – "Indice di Funzionalità Perilacuale" (ha riguardato attività sperimentali di campo per la sperimentazione e messa a punto del metodo e alcuni incontri (2003- 2009)
- Partecipazione come esperta designata dal Direttore del Laboratorio (Prot. 8-IA) alle attività del Decreto Legislativo 152 sulle acque. Varie riunioni e attività tra cui la modifica del criterio di classificazione dei laghi (2002)
- Designata dal Direttore dell'Istituto Superiore di Sanità quale rappresentante ISS a partecipare ai lavori del gruppo di osservatori nell'ambito del progetto "Sviluppo di una metodologia innovativa per il controllo delle acque nei consorzi di bonifica" in particolare per la redazione di linee guida per il recapito dei reflui provenienti dai depuratori della Puglia 2000-2002).
- Incarico del Direttore dell'Istituto Superiore di Sanità a partecipare come rappresentante ISS al GdL ANPA "Wetlands naturali e artificiali". Incarico espletato con la partecipazione a numerosi incontri tecnici del GdL coordinato dal Direttore ANPA nel periodo 1999-2001e produzione di una linea guida.
- Incarico del Direttore dell'Istituto Superiore di Sanità a partecipare come rappresentante ISS al gruppo di lavoro ANPA sul danno ambientale nell'area del lago Maggiore per gli aspetti legati al destino ambientale del DDT negli indicatori biologici e stima del danno ambientale (1999-2001)
- Incarico del Direttore dell'Istituto Superiore di Sanità a far parte del Gruppo di lavoro sulla qualità ecologica delle acque come rappresentante dell'ISS. Numerosi incontri del gruppo di lavoro che ha prodotto il manuale dell'Indice di Funzionalità Fluviale prima edizione del 2000 (1998-2000)

- Esperto su Incarico del Direttore del Laboratorio di Igiene Ambientale concernente la predisposizione di un testo unico sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva CEE 271/91, riguardante il trattamento delle acque reflue urbane, e della direttiva CEE676/91, riguardante la protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonte agricola per il Ministero dell'ambiente e per il Ministero della Sanità. Il lavoro svolto è stato affrontato con uno spirito innovativo facendo tesoro dell'esperienza di ricerca e delle attività nei gruppi europei. Il nostro Paese ha inserito prima dell'emanazione della Direttiva Quadro acque 2000/60/CE aspetti di monitoraggio biologico ed ecotossicologico nella norma Sono stati predisposti documenti e ho partecipato a numerosi riunioni presso il MATTM, la presidenza del Consiglio dei Ministri. Lettera di ringraziamento del Ministro dell'Ambiente Edo Ronchi al Direttore dell'Istituto Superiore di Sanità per il sostanziale contributo apportato dagli esperti ISS alla stesura del testo unico sulla tutela delle acque (1997-1999).
- Supporto scientifico alla commissione tecnico scientifica coordinata dal Ministero Ambiente sugli "standard ambientali nelle aree urbane" con particolare riferimento alle acque" (1997-1999)
- Esperto su incarico del direttore di laboratorio a gruppo di lavoro "Eutrophication and plancton blooms "dell'UNEP e del MAP. Il gruppo comprendeva rappresentanti di tutti i paesi del mediterraneo con finalità scientifiche al fine di individuare e/o sviluppare le migliori pratiche tecniche di gestione contenimento. (1992-1995)

Attività sul territorio. Dal 1998 a tutt'oggi, partecipo a gruppi di lavoro per emergenze sul territorio nazionale Nominato esperto ISS a supporto di alcune indagini tecnico-scientifiche in campo ambientale relative al procedimenti penali

Pareri/interrogazioni parlamentari. I pareri emessi anche in collaborazione anche con altri colleghi si rivolgono a temi tra salute e ambiente con focus su ecosistemi acquatici e prevenzione primaria dei potenziali effetti sulla salute con anche valutazioni su aspetti biologici, microbiologici ed ecotossicologici. Supporto tecnico scientifico al Ministero della Salute, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, altri Ministeri, a commissioni, e alle regioni, comuni, province, agenzie sanitarie (ASL, IZS) e ambientali (ISPRA-SNPA) e cittadini

ATTIVITA' MANAGERIALE

- 2020. Comitato Direttivo del progetto nazionale PULVIRUS (qualità dell'aria e Sars- CoV-2)
- Dal 2010 ad oggi direttore di reparto (2010-2017 qualità ambientale e ittiocoltura e dal 2017 a tutt'oggi Ecosistemi e Salute). Il reparto che dirigo è accreditato UNI CEI EN ISO/IEC 17025, da ACCREDIA al N. 1033, per la valutazione dello stato ecologico, per l'analisi ecotossicologiche e per il campionamento di matrici ambientali nonchè per il flusso documentale delle attività istituzionali
- 2010-2016 Membro del comitato di coordinamento del protocollo di intesa ISS_ISPRA
- 1998-2003 E' componente del Comitato Direttivo di gestione dei Centri Tematici Nazionali CTN) – ANPA

- Dal 1999 responsabile di organizzazione di congressi, workshop, seminari
- 1999-2005 rappresentante ISS nel comitato di gestione del “progetto nazionale di monitoraggio delle acque superficiali”. Cogestione del progetto e la stesura di accordi di collaborazione con ANPA, Regioni e le ARPA-APPA
- Dal 1998 a tutt’oggi responsabile scientifico di progetti di ricerca nazionali e europei
- 1997-2001 Responsabile scientifico di un gruppo di ricerca per il settore indicatori biologici ed ecotossicologici(ANPA) nel settore.
- 1997-2000 ruolo dirigenziale nell’ambito del supporto tecnico scientifico al Presidente e al Direttore dell’Agenzia Nazionale per la Protezione Ambientale
- 1996-2010 Responsabile scientifico di un gruppo di ricerca per il settore biologia e microbiologia in ISS
- 1990-1996. Membro del Consiglio di Amministrazione del Consorzio Italiano di Servizi per L’Agricoltura e l’Ambiente (CISA)
- 1986-1996. Vicepresidente della Cooperativa Lynx – Ricerca e Gestione delle Risorse Naturali, componente del Consiglio di Amministrazione- responsabile del settore acque e di progetti
- 1984-1985. Responsabile del laboratorio di entomologia e del coordinamento delle attività operative di campo Burkina Faso (ex Alto Volta) Africa, con sede operativa nella città di Ouagadougou.

Negli anni ho visto crescere il gruppo di ricerca e le tematiche trattate grazie ai progetti e all’evolversi di tematiche complesse collegate al grande tema di salute e ambiente e salute degli ecosistemi. La struttura che attualmente dirigo è composta da ricercatori, tecnologi, tecnici, dottorandi, borsisti, stagisti, tesisti, ospiti. Un reparto che è nato dall’ultima ristrutturazione dell’ISS e che racchiude molti temi innovativi e di grande respiro. Un reparto maturo che comprende ricercatori in grado di affrontare la responsabilità di gestione di un team e di un reparto.

Attualmente, come direttore di reparto, coordino sia le attività scientifiche che istituzionali sempre affiancata dal gruppo per condividere i processi e consentire nel tempo un prosieguo dello sviluppo delle attività. Ho piena contezza delle responsabilità del mio attuale ruolo ma anche di quello di far crescere in termini di esperienza i ricercatori del reparto. L’attività manageriale ha avuto diversi ruoli e fasi. Nella prima esperienza ho inoltre ricoperto il ruolo di Responsabile del laboratorio di entomologia in Burkina –Faso nella città di Ouagadougou (Afrique) nel progetto di lotta integrato alla malaria. L’esperienza di lavoro in Burkina, incentrata sulla lotta al vettore della malaria, con attività di campo e laboratorio, ha sicuramente inciso sulla mia formazione, sulle modalità di affrontare i problemi anche pratici di fronte ai quali si doveva trovare sempre una soluzione in tempi rapidi e spesso senza il supporto delle “facilities” per renderla attuabile. Grande spirito di adattabilità, sviluppo della fantasia e lavoro continuo hanno formato il modo di affrontare la quotidianità lavorativa. Il personale esperto delle varie nazioni, in quel particolare periodo storico (sede particolarmente disagiata) tra coprifuoco e conflitti locali, doveva anche lavorare praticamente per il bene del Paese che ci ospitava dando supporto, ad esempio, alla realizzazione di strade e ferrovie. L’esperienza professionale intensa e anche formativa e la consapevolezza di aver condiviso tutte le conoscenze, pur avendo la possibilità di proseguire il contratto o seguire altri progetti simili mi hanno portato a scegliere il ritorno allo studio e accettare la borsa di studio ISS .

In seguito sono stata Vicepresidente della Cooperativa Lynx – Ricerca e Gestione delle Risorse Naturali, membro del Consiglio di Amministrazione e responsabile del settore ricerca sulle acque. Successivamente sono stata membro del Consiglio di Amministrazione del Consorzio Italiano di Servizi per L'Agricoltura e l'Ambiente (CISA).

Dall'immissione nei ruoli in ISS ho svolto un ruolo dirigenziale nell'ambito del supporto tecnico scientifico al Presidente e al Direttore dell'Agenzia Nazionale per la Protezione Ambientale su incarico del Presidente ISS di concerto con il direttore del laboratorio di Igiene Ambientale per il consolidamento del network e il trasferimento di competenze. Durante questo periodo (1997-2001) ho diretto un gruppo di giovani ricercatori presso ANPA Ho ricoperto il ruolo di componente ISS del Comitato di gestione (cabina di regia) dei Centri Tematici Nazionali (CTN) e di esperto nel Centro Tematico Nazionale Acque Interne e Marine (CTN-AIM). Esperienza particolarmente qualificata e formativa nel contribuire alla nascita dell'allora neo rete ambientale.

Organizzazione congressi Ho attivamente partecipato all'organizzazione di molti convegni nella mia area di ricerca nel ruolo sia di membro che di chair del comitato scientifico. Di seguito alcuni recenti quali: Scientific Organising Committee XVII Italian-Hungarian Symposium on Spectrochemistry, Current approaches in health and environmental protection Turin (Italy), 14-18 June 2021;. Partecipazione all' Executive Committee of The Mediterranean Scientific Association of Environmental Protection (MESAEP) dal 2016; Membro del LSC del First Scientific Symposium on Health and Climate Change 2018; Scientific and Organizing Committee dell'International Meeting on Health and Environment: Challenges for the Future (2009).

Responsabile scientifico di progetti. Svolgo e ho svolto il ruolo di responsabile scientifico di coordinatore di progetti nazionali e internazionali ottenuti su base competitiva

L'attività manageriale svolta negli anni ha visto affrontare numerosi aspetti di gestione prima tra tutte la capacità attrattiva delle risorse che nella prima fase lavorativa era la principale attività per sostenere il gruppo di lavoro di tutti noi giovani professionisti senza altra fonte di reddito e poi come necessità di crescita delle tematiche affrontate, delle strutture tecniche coinvolte ma soprattutto come consolidamento di network e fonte di finanziamento anche per giovani ricercatori i quali attualmente dopo un passaggio nel reparto che dirigo lavorano tutti in varie strutture nazionali e internazionali. Questo ha consentito di rinsaldare i network in essere e di realizzare una rete di giovani ricercatori che si sono formati in ISS. Le risorse che ho gestito sia umane che economiche sono state sempre ottimizzate.

FORMAZIONE E DIVULGAZIONE SCIENTIFICA

La formazione che ho svolto negli anni ripercorre le tematiche e l'evoluzione delle conoscenze passando da temi puntuali quali gli indici e indicatori micro-biologici ai temi dei cambiamenti climatici, della salute degli ecosistemi e della sostenibilità nella grande area di Ambiente Salute. L'attività è sintetizzabile come formazione in campo universitario, docente tutor, attività formativa svolta come responsabile scientifico e/o direttore di corsi, docente in corsi istituzionali, partecipazione come speakers in convegni, seminari e partecipazione ad eventi di disseminazione anche attraverso i media.

In passato (1983-1985) prima dell'immissione nei ruoli dell'ISS ho svolto formazione continua attraverso moduli di affiancamento del personale tecnico locale nella città di Ouagadougou (Burkina Faso) per formare il personale locale e consentirne un' autonomia tecnico scientifica. Sono stata Docente e Assistente scientifico-naturalistico nei Corsi di formazione professionale per il personale tecnico scientifico e per la gestione dei Parchi e delle Riserve Naturali - Regione Lazio – Assessorato Industria-Commercio- Assessorato Programmazione economica-Problemi del lavoro-Istruzione professionale

Formazione in campo universitario. Ho svolto come docente, dal 2007 ad oggi, 24 corsi in diverse facoltà. La Facoltà elettiva è Medicina dove anche attualmente sono professore incaricato per l'insegnamento "Igiene Generale e Applicata", settore Scientifico Disciplinare MED/42, per il corso di laurea "Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro" Università la Sapienza di Roma Facoltà di Medicina- Polo di Rieti. L'insegnamento di questa materia mi permette al meglio di coniugare le conoscenze di base con le esperienze di ricerca e quindi coinvolgere anche in modo attivo gli studenti. Altre facoltà in cui sono stata docente sono ingegneria e scienze forestali. Alle lezioni frontali e di campo si è unita la partecipazione a commissioni d'esame e di laurea, il ruolo di relatore per le tesi o per attività seminariali extra corso. Sono stata Professore incaricato per l'insegnamento al Corso integrato di Zoologia ed elementi di ecologia delle acque - Corso di laurea "Scienze forestali" Università della Tuscia (VT Forestali), 2013- 2015; Professore incaricato per l'insegnamento al Corso di Ecologia applicata - Corso di laurea "Ingegneria Ambientale e del territorio" e "Ingegneria edile" Università "La Sapienza" di Roma, sede di Rieti, 2007-2015. La materia che insegno, igiene ambientale, ben si coniuga a professioni che negli approcci globali lavorano in modo multidisciplinare: dai medici agli ingegneri agli ecologi ai veterinari. Ho svolto il ruolo di docente e tutor per le scuole di dottorato e master tenendo corsi e lezioni tematiche . .

Sono stata membro del comitato di coordinamento del master di II livello in "Biomonitoraggio ambientale" presso l'Università degli studi di Roma la Sapienza e Responsabile scientifico del modulo acque. Sono stata supervisore/valutatore di tesi di laurea e di dottorato sia nazionali che internazionali. Tutor di tesi di dottorato e relatore di laurea sperimentale, responsabile di tirocini formativi sia per studenti che per operatori del SSN territoriale.

Nei primi anni post laurea (1982-1984) sono stata docente, esercitatore a commissioni d'esame dei corsi di zoologia ed entomologia presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" di Roma. Nonostante i molteplici impegni non ho totalmente tralasciato l'insegnamento universitario poiché credo sia necessario mantenere un filo diretto tra il mondo della ricerca e le nuove generazioni per mettere a comune l'esperienza acquisita. La scelta del Polo universitario di Rieti con sede elettiva delle attività viene da una consapevolezza che è ancora un'università "periferica" con scarsi scambi con il mondo della ricerca e che il filo diretto con l'Istituto può essere un vantaggio accrescitivo per gli studenti che così possono avere l'opportunità di frequentare anche altre realtà consolidate di ricerca. I maggiori impegni di responsabilità in ISS nel tempo mi hanno indotto a partecipare a un solo insegnamento e a lasciare ai ricercatori che coordinano le responsabilità di seguire la fase sperimentale delle tesi di laurea e di dottorato.

Attività formativa svolta come responsabile scientifico e/o direttore di corsi. Direttore /responsabile scientifico di numerosi corsi di formazione residenziali e in modalità e-learning (FAD) e accreditati ECM e rivolti al SSN. L'attività formativa coordinata è anche sviluppata in ambito di progetti di ricerca quali ad esempio H2020-BLUEHEALTH, CCM-NèB natura e benessere, CCM rischio microbiologico delle acque industriali utilizzate per la produzione di dispositivi medici, TW Italy-Bulgaria, Italy-Egitto, Interreg-AQUAMED, o per le agenzie per la protezione per l'ambiente del sistema SNPA. L'attività formativa svolta come responsabile scientifico è riportata in Cat.4 come

allegato. Stiamo preparando nell'ambito di un progetto di ricerca CCM CLIMATIONS sul clima e salute un corso FAD in ECM per tutti gli operatori del SSN che sarà attivo all'inizio del 2021.

Docente in corsi istituzionali. E' inserita nell'albo dei docenti dell'ISS dal 2000. Numerose sono le docenze a corsi istituzionali sugli aspetti emergenti di salute e ambiente quali salute e cambiamenti climatici, spazi verdi e blu ed salute, salute degli ecosistemi e salute umana, valutazione del rischio microbiologico, elementi biologici (diatomee, macroinvertebrati, macrofite), e sistema di qualità nei laboratori. Ad esempio attività di formazione per la comunità diatomica sono state condotte nel corso degli anni (2010-2019) per il sistema agenziale SNPA (ARPA-APPA) anche attraverso supporto tecnico-scientifico con affiancamento sia sul campo sia in laboratorio per le attività di monitoraggio (2014-2020).

Partecipazione come speakers in convegni, seminari. Contributo con numerose presentazioni orali a congressi/seminari/workshop nazionali e internazionali

Partecipazione ad eventi di disseminazione. Questo settore di attività ha avuto un forte impulso negli ultimi anni in considerazione delle tematiche trattate dal reparto (cambiamenti climatici e salute, sostenibilità ecc) e ha riguardato la partecipazione a programmi radio, TV, interviste, manifestazioni divulgative dalla giornata per la terra, all'isola della sostenibilità alla notte dei ricercatori alla giornata mondiale degli oceani (2020) Sono inoltre stati redatti materiali e lavori divulgativi anche a supporto della disseminazione. Inoltre ho partecipato a progetti volti alla formazione del MUR e all'alternanza scuola lavoro ospitando nei laboratori del reparto studenti delle scuole medie superiori.

Il sottoscritto è a conoscenza che, ai sensi dell'art. 26 della legge 15/68, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali. Inoltre, il sottoscritto autorizza al trattamento dei dati personali, secondo quanto previsto dalla Legge 196/03

Roma li

Firma

16 Dicembre 2020

