



XLIII Congresso

Grosseto, 25 – 27 ottobre 2024

Museo di Storia Naturale della Maremma

*Come cambia la biodiversità in Italia
Strumenti, Banche Dati, Citizen Science*

Programma dei lavori e Riassunti delle
comunicazioni



MUSEO
DI STORIA NATURALE
DELLA MAREMMA

Come cambia la biodiversità in Italia. Strumenti, Banche Dati, Citizen Science

Programma dei lavori e Riassunti delle Comunicazioni

Comitato scientifico

Lorenzo PERUZZI

Marco A. BOLOGNA

Pietro BRANDMAYR

Diego FONTANETO

Stefano MARTELLOS

Bruno MASSA

Andrea SFORZI

Marzio ZAPPAROLI

Comitato organizzatore

Andrea SFORZI, Lorenzo PERUZZI, Marco A. BOLOGNA, Pietro BRANDMAYR, Diego FONTANETO,
Stefano MARTELLOS, Bruno MASSA, Marzio ZAPPAROLI

Sede del congresso

Museo di Storia Naturale della Maremma, Strada Corsini 5, Grosseto
tel: 0564 488501

Riassunti delle comunicazioni

(in ordine alfabetico per primo autore)

Come cambia la biodiversità in Italia. Strumenti, Banche Dati, Citizen Science

Programma dei lavori e Riassunti delle Comunicazioni

ALESSIO USAI, FEDERICA DI LAURO, BRUNO DOVERE, FRANCESCA
ELICIO, MARINA GUGLIELMI, GABRIELE DE FILIPPO

**Integrated approach for biodiversity long-term monitoring in the
Domitian coast protected area system (Campania, Southern Italy)**

Domitian coast, located along the Volturno River Plain (provinces of Caserta and Naples), features high environmental heterogeneity and significant anthropogenic impact. The few remaining natural habitats are included in the protected area system of Natura2000 sites and the Regional Natural Reserve "Foce Volturno-Costa di Licola," which preserves natural and artificial wetlands, dunes, mediterranean forest, including localities Variconi, Soglitelle, Regi Lagni Mouth, and Patria Lake. Naturalistic interest in these areas dates back to the 1980s but gained new momentum with the creation, in 2014, of the SMFVS - Wildlife Monitoring Station "I Variconi" and "Le Soglitelle," a public-private partnership between the Protected Area Management Authority and the Institute for Wildlife Management (IGF). This continuous biodiversity monitoring model focuses on bird populations but extends to other animal and plant groups characterizing the biocenosis. Activities are carried out by IGF researchers supported by university students and interns, volunteers, and citizens involved in *Citizen Science* initiatives. Core activity is the ringing station which operates under the national project MonITRing coordinated by CNI-ISPRA, located in Soglitelle wetland, area created for illegal hunting purposes (and still at high risk of poaching) and now included in the system of protected areas, in the management of which LIPU ODV collaborates. Ornithological communities are studied year-round, as they are key ecological indicators reflecting the impact of anthropogenic activities and environmental crimes (see Terra dei Fuochi). Monitoring activities showed change in bird's community, by protection effect, with arrival of new species in breeding and in increasing trends, such as *Recurvirostra avosetta* and *Tadorna tadorna*, and in wintering, such as *Himantopus himantopus* related to climate change. Starting by birds, the SMFVS monitors all animal diversity through targeted projects and collaborates with Vanvitelli and Federico II Universities for flora studies. Research of Odonata has enriched regional knowledge, with first-time records of *Sehysiothemis nigra*, *Brachytron pratense* and *Orthetrum trinacria* in the Reserve, the latter reported by a citizen-scientist. Invasive alien species are another focus, showing alarming growth, such as *Threskiornis aethiopicus*, *Callinectes sapidus*, *Procambarus clarkii* and *Cotula coronopifolia*. SMFVS social media channels support the research results dissemination and engage the public in data collection. In 2023, SMFVS launched a biodiversity monitoring project on the iNaturalist platform, allowing citizens to contribute with reports and photos for species analysis and ecological emergencies. Bird sightings are constantly uploaded on eBird platform and act as an attractor for birdwatchers. This integrated approach has enabled tracking population trends and identifying the most effective conservation strategies, ensuring adequate public sharing.

Come cambia la biodiversità in Italia. Strumenti, Banche Dati, Citizen Science

Programma dei lavori e Riassunti delle Comunicazioni

Elenco alfabetico degli autori e affiliazioni

- ADAMO Martino - Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università di Torino
- AGRILLO Emiliano - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Roma
- ALESSANDRINI Viola - Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agroambientali, Università di Pisa
- ALESSI Nicola - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Roma
- AMBROSINI Roberto – Dipartimento di Scienze e Politiche ambientali, Università di Milano
- ANCILOTTO Leonardo - Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri IRET, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Sesto Fiorentino (Firenze)
- ANDREETTA Anna - Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Cagliari
- ANGELINI Pierangela - Istituto per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Roma
- ANGELINI Pierangela - Istituto Superiore di Ricerca e Protezione Ambientale (ISPRA), Roma
- ARCAMONE Emiliano - Centro Ornitologico Toscano “Paolo Savi” ETS, Livorno
- ARDUINI Iduna - Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agroambientali, Università di Pisa
- AUDISIO Paolo - Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Charles Darwin”, Sapienza Università di Roma
- AZZELLA Mattia Martin - Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'Architettura, Sapienza Università di Roma
- AZZURRO Ernesto - Istituto per le Risorse Biologiche e le Biotecnologie Marine, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Ancona
- BACCHETTA Gianluigi - Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università degli Studi di Cagliari
- BAINI Serena - Dipartimento di Biologia Ambientale, Sapienza Università di Roma
- BALESTRIERI Rosario - Stazione Zoologica Anton Dohrn, Napoli
- BARTOLINI-LUCENTI Saverio - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Firenze
- BIONDO Gerolama - Istituto per lo studio degli impatti Antropici e Sostenibilità in ambiente marino, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Capo Granitola (Trapani)
- BOLOGNA Marco A. - Dipartimento di Biologia, Università “Roma Tre”, Roma
- BONGIORNI Lucia - Istituto di Scienze Marine, ISMAR, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Venezia
- BORGIOLO Davide - Sistema Informatico di Ateneo, Università di Pisa
- BOSCHI Sara - Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Siena
- BRACCHETTI Luca - Unità Ricerca e Didattica, Università di Camerino, San Benedetto Del Tronto (Ascoli Piceno)
- BRAMBILLA Mattia - Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università di Milano
- BRICCA Alessandro - Facoltà di Scienze Agrarie, Ambientali e Alimentari, Libera Università di Bolzano

Come cambia la biodiversità in Italia. Strumenti, Banche Dati, Citizen Science

Programma dei lavori e Riassunti delle Comunicazioni

- BRUNIALTI Giorgio - TerraData
Environmetrics, Spin-Off Company
dell'Università di Siena, Monterotondo
Marittimo (Grosseto)
- BUDA Jakub - Department of Animal Taxonomy
and Ecology, Adam Mickiewicz
University, Poznań, Polonia
- BUONO Sergio - Oriolo Romano (Viterbo)
- BUSSOTTI Filippo - Scienze e Tecnologie
Agrarie, Alimentari, Ambientali e
Forestali, Università di Firenze
- CACCIANIGA Marco - Dipartimento di
Bioscienze, Università di Milano
- CALÌ Federico - Istituto per le Risorse Biologiche
Marine e le Biotecnologie, Consiglio
Nazionale delle Ricerche, Ancona
- CAMPETELLA Giandiego - Scuola di Bioscienze e
Medicina Veterinaria, Università di
Camerino
- CAMPIONI Letizia - MARE - Marine and
Environmental Sciences Centre/ARNET
- Aquatic Research Network, Ispa -
Instituto Universitário de Ciências
Psicológicas, Sociais e da Vida, Lisboa,
Portogallo
- CANCELLIERI Laura - Dipartimento di Scienze
Agrarie e Forestali, Università della Toscana,
Viterbo
- CANULLO Roberto - Scuola di Bioscienze e
Medicina Veterinaria, Università di
Camerino
- CARLI Emanuela - Istituto Superiore di Ricerca
e Protezione Ambientale (ISPRA), Roma
- CARNICELLI Stefano - Dipartimento di Scienze
della Terra, Università di Firenze
- CASALINO Davide - Dipartimento di Scienze
della Vita e Biologia dei Sistemi, Università
di Torino
- CASAZZA Gabriele - Dipartimento di Scienze
della Terra, dell'Ambiente e della Vita,
Università di Genova
- CASELLA Laura - Istituto Superiore di Ricerca e
Protezione Ambientale (ISPRA), Roma
- CERVELLINI Marco - Scuola di Bioscienze e
Medicina Veterinaria, Università di
Camerino
- CHELLI Stefano - Scuola di Bioscienze e
Medicina Veterinaria, Università di
Camerino
- CHIANUCCI Francesco - Consiglio per la Ricerca
in Agricoltura e l'analisi dell'economia
agraria, Forestry Research Centre (CRA-
SEL), Arezzo
- CHIARUCCI Alessandro - Dipartimento di
Scienze Biologiche, Geologiche e
Ambientali, Università di Bologna
- CIANFERONI Fabio - Istituto di Ricerca sugli
Ecosistemi Terrestri, Consiglio Nazionale
delle Ricerche, Firenze
- COCCHI Leonardo - Società Toscana di Scienze
Naturali, Pisa
- COLANGELO Paolo - Istituto di Ricerca sugli
Ecosistemi Terrestri, Consiglio Nazionale
delle Ricerche, Montelibretti (Roma)
- CONTI Fabio - Centro Ricerche Floristiche
dell'Appennino (Scuola di Bioscienze e
Medicina Veterinaria, Università di
Camerino-Parco Nazionale del Gran
Sasso e Monti della Laga), Barisciano
(L'Aquila)
- CUCINI Claudio - Dipartimento di Scienze della
Vita, Università di Siena
- D'AMEN Manuela - Istituto Superiore per la
Protezione e la Ricerca Ambientale, Roma
(ISPRA); Istituto per le Risorse Biologiche
e la Biotecnologia Marina, Consiglio
Nazionale delle Ricerche, Ancona
- D'ANTRACCOLI Marco - Orto e Museo
Botanico, Università di Pisa
- DAPPORTO Leonardo - Dipartimento di
Biologia, Università di Firenze
- DE BIASE Alessio - Dipartimento di Biologia e
Biotecnologie "Charles Darwin", Sapienza
Università di Roma
- DE FILIPPO Gabriele - Istituto di Gestione della
Fauna (IGF), Napoli

Come cambia la biodiversità in Italia. Strumenti, Banche Dati, Citizen Science

Programma dei lavori e Riassunti delle Comunicazioni

- DE GIORGI Paola – Dipartimento di Biologia, Università di Pisa
- D'ERCOLE Jacopo - Centre for Biodiversity Genomics, Guelph, Canada
- DI LAURO Federica - Istituto di Gestione della Fauna, Napoli
- DI LORENZO Tiziana - Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Sesto Fiorentino, Firenze
- DI PIAZZA Simone - Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita, Università di Genova
- DI PIETRO Romeo - Dipartimento di Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura, Sapienza Università di Roma
- DINČA Vlad - Ecology and Genetics Research Unit, University of Oulu, Oulu, Finlandia
- DOLCI David - Stabilimento Chimico Farmaceutico Militare, Firenze
- DOMENICI Paolo - Istituto di Biofisica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Area di Ricerca San Cataldo, Pisa
- DOMINA Gianniantonio - Dipartimento di Scienze Agrari, Alimentari, Forestali, Università di Palermo
- DOVERE Bruno - Associazione Studi Ornitologici Italia Meridionale, San Giorgio a Cremano, Napoli
- ELICIO Francesca - Istituto di Gestione della Fauna, Napoli
- FAČKOVCOVÁ Zuzana - Plant Science and Biodiversity Centre, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia
- FAGGI Andrea - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Firenze
- FANELLI Emanuela - Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università Politecnica delle Marche, Ancona
- FICETOLA Gentile Francesco - Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università di Milano
- FILESI Leonardo - Università IUAV, Venezia
- FILIBECK Goffredo - Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali, Università della Tuscia, Viterbo
- FILIPPELLI Fabio - Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali, Università della Tuscia, Viterbo
- FIOR Simone - Department of Environmental Systems Science, ETH Zurich, Svizzera
- FONTANA Paolo - Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige - Centro Trasferimento Tecnologico, Trento
- FONTANETO Diego - Istituto di Ricerca sulle Acque, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pallanza (Verbania)
- FORTE Francesco - Dipartimento di Scienze, Università di "Roma Tre", Roma
- FORTI Gianluca – Museo del Fiore, Torre Alfina, Viterbo
- FORTINI Paola – Dipartimento di Bioscienze e Territorio, Università del Molise, Termoli, Campobasso
- FRANCIONI Maura - Dipartimento di Scienze Ambientali, Università di Camerino
- FRANZONI Jacopo - Dipartimento di Biologia, Università di Pisa
- FRATI Francesco - Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Siena
- FRATI Luisa - TerraData Environmetrics, Spin-Off Company dell'Università di Siena, Monterotondo Marittimo (Grosseto)
- FREDA Fabrizio - Dipartimento di Scienze, Università di "Roma Tre", Roma
- FRUCIANO Carmelo - Istituto per le Risorse Biologiche Marine e la Biotecnologia, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Messina
- GARCIA-BERRO Aurora - Institut Botànic de Barcelona (iBB, cSic- cMcnB), Barcellona, Spagna

Come cambia la biodiversità in Italia. Strumenti, Banche Dati, Citizen Science

Programma dei lavori e Riassunti delle Comunicazioni

- GARDINI Pietro - Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Charles Darwin”, Sapienza Università di Roma
- GENTILE Ambra - Dipartimento di Scienze della Terra, dell’Ambiente e della Vita, Università di Genova
- GIACÒ Antonio – Dipartimento di Biologia, Università di Pisa
- GIACOBBE Salvatore - Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche e Ambientali, Università di Messina
- GIANGRANDE Adriana - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali, Università del Salento, Lecce
- GIANGUZZI Lorenzo Antonino - Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, Università di Palermo
- GIORDANI Paolo - Dipartimento di Farmacia, Università di Genova
- GOBBI Mauro - Museo delle Scienze, Trento
- GRAVILI Cinzia - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali, Università del Salento, Lecce
- GUERRINA Maria - Dipartimento di Scienze della Terra, dell’Ambiente e della Vita, Università di Genova
- GUGLIELMI Marina - Istituto di Gestione della Fauna, Napoli
- HEBERT Paul D.N. - Centre for Biodiversity Genomics, Guelph, Canada
- ISAIA Marco - Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università di Torino
- KOVAČ Lubomir - Institute of Biology and Ecology, Faculty of Science, P. J. Šafárik University, Košice, Slovakia
- LECCE Antonio - Regione Lazio, Riserva Naturale Regionale “Lago di Posta Fibreno”, Posta Fibreno (Frosinone)
- LETARDI Agostino - ENEA, Via Anguillarese 301, Roma
- LO GIUDICE Angelina - Istituto di Scienze Polari, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Messina
- LODOVICI Omar - Museo Civico di Scienze Naturali “E. Caffi”, Bergamo
- LUCCHESI Fernando - Dipartimento di Biologia, Università “Roma Tre”, Roma
- MAGRINI Sara - Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche, Università della Tuscia, Viterbo
- MAMMOLA Stefano - Istituto di Ricerca sulle Acque, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pallanza (Verbania)
- MANGHISI Antonio - Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche e Ambientali, Università di Messina
- MARCHETTI Giulia - Istituto Superiore di Ricerca e Protezione Ambientale (ISPRA), Roma
- MARCOCCIA Matteo – Alatri, Frosinone
- MARGNELLI Nicola - Cooperativa Sociale Myosotis m.m., Settore Ambiente, c/o Museo Civico di Zoologia di Roma
- MARTA Silvio - Istituto di Geoscienze e Georisorse, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pisa
- MARTINELLO Fabiano - Dipartimento di Scienze della Terra, dell’Ambiente e della Vita, Università di Genova
- MASSA Bruno - Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, Università di Palermo
- MENCETTI Mattia - Institut de Biologia Evolutiva (CSIC Universitat Pompeu Fabra), Barcelona, Spagna
- MINELLI Lorenzo - Dipartimento di Scienze, Università di “Roma Tre”, Roma
- MINUTO Luigi - Dipartimento di Scienze della Terra, dell’Ambiente e della Vita, Università di Genova
- MO Alessio - Orto e Museo Botanico, Università di Pisa

Come cambia la biodiversità in Italia. Strumenti, Banche Dati, Citizen Science

Programma dei lavori e Riassunti delle Comunicazioni

- MONDELLO Fabio - Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche e Ambientali, Università di Messina
- MONTI Flavio - Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Lecce
- MORABITO Marina - Dipartimento di Scienze chimiche, biologiche, farmaceutiche e ambientali, Università di Messina
- MORGANTI Michelangelo - Istituto di Ricerca sulle Acque, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Brughiero (Monza-Brianza)
- MORI Emiliano - Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Sesto Fiorentino (Firenze)
- MUCCIARELLI Marco - Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università di Torino
- NARDI Francesco - Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Siena
- NIGRO Matteo - Club Alpino Italiano, Milano
- ORTEGO Joaquín - Department of Ecology and Evolution, Estación Biológica de Doñana, EBD-CSIC, Seville, Spagna
- PANTINI Paolo - Museo Civico di Scienze Naturali “E. Caffi”, Bergamo
- PEREZ Martina - Istituto Superiore di Ricerca e Protezione Ambientale (ISPRA), Roma
- PERUZZI Lorenzo - Dipartimento di Biologia, Università di Pisa
- PEZZAROSSA Alice - Istituto Superiore di Ricerca e Protezione Ambientale (ISPRA), Roma
- PICA Antonio - Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche, Università della Tuscia, Viterbo
- PICCIOLI Alessio - Club Alpino Italiano, Sezione di Pisa
- PICCONI Pietro - Sistema Informatico di Ateneo, Università di Pisa
- PISCHEDDA Angelica - Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita, Università di Genova
- PLATANIA Leonardo - Institut Botànic de Barcelona (IBB-CSIC), Barcelona, Spain
- POLLASTRINI Martina - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali, Università di Firenze
- POLLEGIONI Paola - Istituto di ricerca sugli ecosistemi terrestri, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Porano (Terni)
- PRETTO Francesca - Istituto Superiore di Ricerca e Protezione Ambientale (ISPRA), Roma
- PROIETTI Elisa - Dipartimento di Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura, Sapienza Università di Roma
- PUGLISI Luca - Centro Ornitologico Toscano “Paolo Savi” ETS, Livorno
- PULETTI Nicola - Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Economia agraria, Centro di ricerca per le Foreste e il Legno (CREA-FL), Arezzo
- REMPICCI Massimiliano - G.I.R.O.S. Sezione “Etruria meridionale”, Sezione “Etruria meridionale”, Oriolo Romano (Viterbo)
- RICCIERI Alessandra - Dipartimento di Biologia, Università di Roma Tre, Roma
- ROCCHI Flavio - Cooperativa Sociale Myosotis m.m., Settore Ambiente, c/o Museo Civico di Zoologia di Roma
- ROOK Lorenzo - Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Firenze
- ROSATI Ilaria - Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri, Unità di Ricerca presso Terzi (URT), Consiglio Nazionale delle Ricerche, Lecce
- ROSATI Leonardo - Dipartimento di Scienze della Salute, Università della Basilicata, Potenza
- RUMA Enzo - Regione Lazio, Riserva Naturale Regionale “Lago di Posta Fibreno”, Posta Fibreno (Frosinone)
- SABATELLI Simone - Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Charles Darwin”, Sapienza Università di Roma

Come cambia la biodiversità in Italia. Strumenti, Banche Dati, Citizen Science

Programma dei lavori e Riassunti delle Comunicazioni

SCOTTI Riccardo - Servizio Glaciologico
Lombardo

SOGLIANI Davide - Dipartimento di Biologia e
Biotecnologie, Università di Pavia

SPAMPINATO Giovanni - Dipartimento di
Agraria, Università Mediterranea di
Reggio Calabria

STEFANI Fabrizio - Istituto di Ricerca sulle
Acque, CNR, Brugherio (Milano)

TAITI Stefano - Istituto di Ricerca sugli
Ecosistemi terrestri, Consiglio Nazionale
delle Ricerche, Sesto Fiorentino (Firenze)

TALAVERA Gerard - Institut Botànic de
Barcelona (IBB-CSIC), Barcelona, Spagna

TOSCANO RIVALTA Virginia - Dipartimento di
Scienze della Vita, Università di Siena

TRILLO Marina - Estación Biológica de Doñana,
EBD-CSIC, Seville, Spagna

TUBINO Loris - Dipartimento di Scienze della
Terra, dell'Ambiente e della Vita,
Università di Genova

USAI Alessio - Istituto di Gestione della Fauna,
Napoli

VALLE Barbara - Università di Siena, Centro
Nazionale di Biodiversità (NBFC), Siena

VALLE Marco - Museo Civico di Scienze
Naturali "E. Caffi", Bergamo

VANNI Lorenzo - Centro Ornitologico Toscano
"Paolo Savi" ETS, Livorno

VELA Daniele - Dipartimento di Scienze
Ecologiche e Biologiche, Università della
Tuscia, Viterbo

VILA Roger - Institut de Biologia evolutiva
(CSIC Universitat Pompeu Fabra),
Barcelona, Spagna

ZIMMER ANAIS - Institut de Recherche pour le
Développement (IRD Occitanie),
Montferrier-Sur-Lez, Francia

ZOTTI Mirca - Dipartimento di Scienze della
Terra, dell'Ambiente e della Vita,
Università di Genova