



XXIV Congresso dell'Associazione Italiana di Oceanologia e Limnologia



*Centro Congressi, Area della Ricerca del CNR
Bologna, 5 - 7 giugno 2019*

PROGRAMMA - Program

**Serie storiche e indagini attuali per costruire
un futuro sostenibile per gli ambienti acquatici**

Conoscenza ed esperienza,

binomio inscindibile per la gestione integrata del territorio



**Time series and current surveys to build a sustainable future
for aquatic environments**

Knowledge and Experience, an inseparable pair for the integrated land management

Comitato scientifico - Scientific Committee

Francesca Alvisi – Istituto di Scienze Marine, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Bologna

Silvia Bianchelli – Dip.to Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università Politecnica delle Marche, Ancona

Laura Carugati – Dip.to Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università Politecnica delle Marche, Ancona

Alessandro Cau – Dip.to Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università di Cagliari, Cagliari

Domenico D'Alelio – Stazione Zoologica Anton Dohrn, Napoli

Antonio Dell'Anno – Dip.to Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università Politecnica delle Marche, Ancona

Michele Giani – Sezione di Oceanografia, Istituto Nazionale di Oceanografie e Geofisica Sperimentale, Trieste

Aldo Marchetto – Istituto di Ricerca sulle Acque, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Verbania

Antonio Pusceddu – Dip.to Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università di Cagliari, Cagliari

Nico Salmaso – Dip.to Agroecosistemi Sostenibili e Biorisorse, FEM-IASMA, San Michele all'Adige (TN)

Chairs

Pierluigi Viaroli, Università degli studi di Parma, Italia

Alba L'Astorina, CNR Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente (IREA), Milano, Italia

Rita Giuffredi, CNR Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente (IREA), Milano, Italia

Caterina Bergami, CNR_Istituto di Scienze Marine (ISMAR), Bologna, Italia

Domenico D'Alelio, Stazione Zoologica Anton Dohrn, Napoli, Italia

Michele Giani, Istituto Nazionale di Oceanografie e Geofisica Sperimentale, Trieste, Italia

Comitato organizzatore - Organising Committee

Francesca Alvisi (Coordinatrice)

Stefano Carluccio

Silvia Giuliani

Barbara Gualandi

Stefania Romano

Segreteria del Congresso - Congress secretary

CNR Istituto di Scienze Marine, via Piero Gobetti, 101, 40129 Bologna

Contatti: Francesca ALVISI

E-mail: f.alvisi@ismar.cnr.it

Tel: +39 051 6398932

<http://www.ismar.cnr.it/eventi-e-notizie/eventi/congressi-nazionali/xxiv-congresso-aiol>

Programma scientifico – Riassunto

Scientific Program – Summary

Mercoledì 5 giugno – *Wednesday 5 June*

- 9:00 – 10:20 Registrazione – *Registration*
- 10:20 – 10:50 Saluti benvenuto – *Open ceremony*
- 10:50 – 11:40 Relazione ad invito – *Invited Lecture* [P. Viaroli](#)
- 11:40 – 13:00 Sessione orale – *Oral session*
- 13:00 – 14:00 Pranzo – *Lunch*
- 14:00 – 14:20 Presentazione sessione speciale – *Special session presentation: BlueMED*
- 14:20 – 16:10 Sessione orale – *Oral session*
- 16:10 – 16:40 Pausa caffè e sessione poster – *Coffee break & poster session*
- 16:40 – 17:30 Discussione sessione speciale – *Special session discussion: BlueMED*
- 17:30 – 18:30 Tavola Rotonda – *Round Table*
- 18:30 – 19:30 Icebreaker event

Giovedì 6 giugno – *Thursday 6 June*

- 9:00 – 9:50 Relazione ad invito – *Invited Lecture* [A. Pugnetti](#)
- 9:50 – 10:00 Presentazione sessione speciale – *Special session presentation: LTER*
- 10:00 – 11:00 Sessione orale – *Oral session*
- 11:00 – 11:20 Pausa caffè e sessione poster – *Coffee break & poster session*
- 11:20 – 13:00 Sessione orale – *Oral session*
- 13:00 – 14:00 Pranzo – *Lunch*
- 14:00 – 14:50 Relazione ad invito – *Invited Lecture* [F. Jordan](#)
- 14:50 – 16:10 Sessione orale – *Oral session*
- 16:10 – 16:40 Pausa caffè e sessione poster – *Coffee break & poster session*
- 16:40 – 17:30 Sessione orale – *Oral session*
- 17:30 – 19:00 Assemblea dei soci AIOL – *AIOL Members Meeting*
- 20:30 Cena Sociale (centro città) – *Social dinner (city center)*

Venerdì 7 giugno – *Friday 7 June*

- 9:00 – 9:50 Relazione ad invito – *Invited Lecture* [J. Bylemans](#)
- 9:50 – 10:50 Sessione orale – *Oral session*
- 10:50 – 11:20 Pausa caffè e sessione poster – *Coffee break & poster session*
- 11:20 – 13:00 Sessione orale – *Oral session*

13:00 – 13:30 Chiusura del Congresso e Premiazioni – *Awards & Closing Ceremony*

Sabato 8 giugno – *Saturday 8 June*

- 9:00 – 13:00 Escursione Post-congresso “Di Vento e di Mare” – Sulla costa del Ravennate per celebrare la Giornata Mondiale dell’Oceano e La Giornata Europea del Mare (EMD) – *Post Congress field trip “About the wind and the Sea” – Along the Ravenna coast to celebrate The World Ocean Day and The European Maritime Day*
- 13:00 – 15:00 Pranzo libero – *Free lunch*
- 15:00 – 18:00 OCEAN LITERACY FOR ALL LAB (in collaborazione con LNI-ER) e visita all’Antico Mercato del Pesce (in collaborazione con CESTHA)
OCEAN LITERACY FOR ALL LABS (*in collaboration with LNI-ER*) and visit to the Old Fish Market (*in collaboration with CESTHA*)

World Oceans Day

European Commission

ISMAR

TREKKING ITALIA
Associazione Amici del Trekking e della Natura

European Maritime Day

Marina Romea (RA)
SABATO 8 GIUGNO ore 9-13

Di vento e di mare...

Camminando sulla costa del ravennate per celebrare la Giornata Europea del Mare (EMD) e la Giornata Mondiale dell'Oceano (WOD)

#EMDinMyCountry

Escursione a piedi con partenza dal Bar San Marco, Viale Italia, 86 Marina Romea (RA)

Per info e prenotazioni: bologna@trekkingitalia.org tel. 051 222 738

World Oceans Day

European Commission

ISMAR

European Maritime Day
#EMDinMyCountry

Marina di Ravenna (RA)
SABATO 8 GIUGNO
ore 15-18

Com'è profondo il Mar!

Laboratori aperti a tutti per parlare di cartografia marina e tecniche di campionamento dei fondali sperimentando il lavoro del geologo marino!

c/o La Lega Navale Italiana
Via Molo Dalmazia, 101
Marina di Ravenna (RA)

Maritime Affairs and Fisheries

World Oceans Day

European Maritime Day

SABATO 8 GIUGNO dalle ore 10,30
c/o La Lega Navale Italiana di Marina di Ravenna (RA)
Via Molo Dalmazia, 101

**MINUSCOLE CONCHIGLIE AL MICROSCOPIO:
RACCONTI dal MARE di OGGI e di IERI**

L'Istituto di Scienze Marine del Consiglio Nazionale delle Ricerche propone attività pratiche volte a promuovere la conoscenza del mare, che è il primo passo per proteggerlo e per sfruttarlo in maniera consapevole e sostenibile. Il partecipante "si farà ricercatore" scoprendo al microscopio, con la guida dei ricercatori, minuscole conchiglie che popolano i nostri mari e che molto raccontano del mare di oggi e del passato.

Attività gratuita aperta ad un pubblico di ogni età superiore ai 6 anni

Iniziativa organizzata da:

ISMAR

In collaborazione con:

CESTHA

ISMAR

<http://www.tenax.it/index.html> <https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/marineday> #EMDinMyCountry

Marina di Ravenna
8 GIUGNO, ore 15-18

World Oceans Day

Quando qui si vendeva e si comprava

Visita guidata allo storico Mercato del Pesce ora anche Centro Recupero Elasmobranchi e Tartarughe Marine
Via Molo Dalmazia, 51

Iniziativa promossa da:

ISMAR

In collaborazione con:

CESTHA

TREKKING ITALIA
Associazione Amici del Trekking e della Natura

PRESENTAZIONI ORALI – ORAL PRESENTATIONS

Mercoledì 5 giugno (mattina) – *Wednesday 5 June (morning)*

Chair: Antonio Pusceddu

10:50 – 11:40 Long -term changes and short-term variations of land use and nutrient loadings in the Po river basin: old problems and new challenges.

Invited Lecture by **Pierluigi Viaroli**, Univ. Parma, Italy.

Chair: Pierluigi Viaroli

11:40 – 12:00 Effects of salt wedge intrusion on macrobenthic communities in the river Po Delta.

Gaglio M., Univ. Ferrara, Ferrara, Italy. Co-authors: Muresan A.N., Aschonitis V., Castaldelli G., Fano E.A.

12:00 – 12:20 River-groundwater mixing: how irrigation and N excess drive N dynamics in Po Plain watersheds.

Racchetti E., Univ. Parma, Parma, Italy. Co-authors: Soana E., Taherisoudejani H., Viaroli P., Bartoli M.

12:20 – 12:40 Hot moments and hot spots of benthic nitrogen cycling along a gradient of complexity.

Benelli S., Univ. Parma, Parma, Italy. Co-authors: Magri M., Bartoli M.

12:40 – 13:00 Benthic N pathways in illuminated and bioturbated sediments studied with network analysis.

Magri M., Univ. Parma, Parma, Italy. Co-authors Benelli S., Bondavalli C., Bodini A., Bartoli M.

Mercoledì 5 giugno (pomeriggio) – *Wednesday 5 June (afternoon)*

Chairs: Alba L'Astorina and Rita Giuffredi

14:00 – 14:20 The importance of the dialogue for a shared governance of the ocean: theories and experiences.

L'Astorina A. and Giuffredi R., BLUEMED CSA – CNR-IREA, Milano, Italy.

14:20 – 14:35 The BLUEMED initiative in the Mediterranean Sea.

Bonanno A., CNR-IAS, Trapani, Italy. Co-authors: Trincardi F., Cappelletto M., Sprovieri M., Barbanti A.

14:35 – 14:50 ResponSEAbLe – Protecting the ocean: our collective responsibility, our common interest.

De Paoli G., ACTeon, Colmar, France. Co-authors: Mashkina, O., Strosser, P.

14:50 – 15:05 Building key competences and methodologies to involve knowledgeable and reflexive citizens in policy making process.

Pennacchiotti C., CNR-IRPPS, Roma, Italy. Co-authors: Valente A., Tudisca V.

15:05 – 15:20 Fishermen-scientists-institutions partnership to combat marine litter through Fishing for Litter: The Adriatic Sea (Mediterranean) experience.

Fortibuoni T., ISPRA, Ozzano dell'Emilia, Italy. Co-authors: Ronchi F., Bernarello V., Pasanisi E., Raicevich S., Giovanardi, O

15:20 – 15:35 Beyond the rhetoric of dialogue at the science-policy-society interface: lessons learnt from working with fishers in the Northern Adriatic Sea (Mediterranean).

Raicevich, S., ISPRA, Chioggia, Italy. Co-authors: Ronchi F., Pasanisi E., Bernarello V., Fortibuoni T., Franceschini G., Giovanardi O.

15:35 – 15:50 What is *blue growth*? And how does it relate to the sustainable development of marine environments? The experience of the IMC Foundation in aquaculture in Sardinia.

Guerzoni S., Fondazione IMC – International Marine Centre, Oristano, Italy. Co-authors: Mossone P., Baroli M.

15:50 – 16:10 Environmental migration, climate changes, geology and natural resources: a long complex history.

Alvisi F., CNR-ISMAR, Bologna, Italy.

16:10 – 16:40 **Pausa Caffé – Coffee Break**

16:40 – 17:30 **BLUEMED Discussion**: Which critical dimensions for a shared governance of the sea?

17:30 – 18:30 **Tavola Rotonda – Round Table**: Fish... around the table.

18:30 - 19:30 **Icebreaker Event**

Giovedì 6 giugno (mattina) – Thursday 6 June (morning)

Chair: Caterina Bergami

9:00 – 9:50 - Voices from the water: how experience, knowledge, emotions link past, present and future, through long-term ecosystem research.

Invited Lecture by **Alessandra Pugnetti**, CNR-ISMAR, Venezia, Italy.

9:50 – 10:00 Time series, knowledge and experiences from the aquatic sites of the Italian Long Term Ecological Research Network (LTER-Italy).

Bergami C. and Domenico D'Alelio

10:00 – 10:20 Studio dei principali proxies oceanografici, geochimici e radiometrici sui siti osservativi S1-GB e E1 del Macrosito Alto Adriatico (A.A.IT12-000-M) della rete LTER e RITMARE.

Barra E., CNR-ISMAR, Bologna, Italy. Co-authors: Dinelli E., Riminucci F., Albertazzi S., Giordano P., Ravaioli M., Capotondi L.

10:20 – 10:40 Time series of organic matter and nutrients in the Gulf of Trieste.

Giani M., OGS, Trieste, Italy. Co-authors: Relitti F., Urbini L., Kralj M., Fabbro C., Bazzaro M., Cataletto B., De Vittor C.

10:40 – 11:00 A metabarcoding survey of planktonic protistan community in two Mediterranean LTER sites, the Lagoon of Venice and the adjacent gulf.

Armeli Minicante S., CNR-ISMAR, Venezia, Italy. Co-authors: Piredda R., Quero G.M., Finotto S., Bernardi Aubry F., Bastianini M., Pugnetti A., Zingone A.

11:00 – 11:20 **Pausa Caffé – Coffee Break**

11:20 – 11:40 30 years of multifaceted plankton research at the LTER-MC site in the Gulf of Naples.

D'Alelio D., Stazione Zoologica A. Dohrn, Napoli, Italy. Co-authors: Zingone A., Mazzocchi M.G., Montresor M., Sarno D., and the LTER-MC team.

11:40 – 12:00 Lifestyle and foraging behavior of microbial communities: do particle-attached microbes 'share' their goods.

Celussi M., OGS, Trieste, Italy. Co-authors: Manna V., Zoccarato L., Arnosti C., Grossart H.-P., Del Negro P.

12:00 – 12:20 Long term ecological research in a coastal site: a focus on potentially toxic species.

Lipizer M., OGS, Trieste, Italy. Co-authors: Kralj M., Cabrini M., Mosetti R., Giani M., Cataletto B.

12:20 – 12:40 Interdecadal variability in phytoplankton community in the coastal area of the LTER-Senigallia transect (NWAdriatic Sea) over a 30 years period (1988-2016).

Totti C.M., Univ. Marche, Ancona, Italy. Co-authors: Romagnoli T., Accoroni S., Coluccelli A., Pellegrini M., Campanelli A., Grilli F., Marini M.

12:40 – 13:00 LTER marine data and Open Science: the experience of the “Ecological Northern Adriatic Open Science Observation System (EcoNAOS)”.

Minelli A., CNR-ISMAR, Venezia, Italy. Co-authors: Bastianini M., Bergami C., Bernardi Aubry F., Camatti E., Oggioni A., Pugnetti A., Sarretta A.

Giovedì 6 giugno (pomeriggio) – *Thursday 6 June (afternoon)*

Chair: Domenico D’Alelio

14:00 – 14:50 Positions and additive effects in food webs.

Invited Lecture by **Ferec Jordan**, BIL – Balaton Lake Institute.

14:50 – 15:10 Lake Maggiore (LTER_EU_IT_045) and the eLTER Transnational Access programme: a positive experience.

Marchetto A., CNR-IRSA, Verbania, Italy. Co-authors: Lami A., Rogora M., Manca M., Riccardi N.

15:10 – 15:30 Effects of local and global stressors on a large and deep lake south of the Alps: Present status and perspectives of LTER investigations in Lake Garda.

Salmaso N., FEM, S. Michele all’Adige, Italy. Co-authors: Boscaini A., Monica Tolotti, Cerasino L.

15:30 – 15:50 Toxigenic potential of cyanobacteria populations in the LTER subalpine lakes.

Cerasino L., FEM, San Michele all’Adige, Italy. Co-authors: Boscaini A., Buzzi F., Leoni B., Salmaso N.

15:50 – 16:10 Sediment records of Perialpine lakes anticipate the timing of lake responses to human impact and climate warming in the 20th century.

Tolotti M., FEM-IASMA, S. Michele all’Adige, Italy. Co-authors: Lami A., Leoni B., Thies H., Milan M.

16:10 – 16:40 **Pausa Caffé – Coffee Break**

16:40 – 17:00 Time series, knowledge and experiences from the aquatic sites of the Italian Long Term Ecological Research Network (LTER-Italy).

De Lazzari A., CNR-ISMAR, Venezia, Italy. Co-authors: L’Astorina A., Pugnetti A., Bergami C.

17:00 – 17:30 The perspective of AIOL scientific community.

Alvisi F. and D’Alelio A.

17:30 – 19:00 **Assemblea Soci - AIOL Associate Members Meeting**

20:30

Cena Sociale – Social Dinner

Venerdì 7 giugno (mattina) – Friday 7 June (morning)

Chair: Michele Giani

9:00 – 9:50 The use of environmental samples for High-Throughput biodiversity monitoring: Current knowledge and future perspectives.

Invited Lecture by **Jonas Bylemans**, FEM, San Michele All'Adige, Italy.

9:50 – 10:10 Food addicted fish: impact of the invasive alien algae *Caulerpa cylindracea* Sonder on the central nervous system of *Diplodus sargus*.

Pusceddu A., Univ. Cagliari, Cagliari, Italy. Co-authors: Mulas G., Porceddu R., Cau Al., Moccia D., Spiga S.

10:10 – 10:30 Ecosystem functioning and efficiency loss in degraded coastal ecosystems: a case study from *Cystoseira spp.* meadows and barrens in the Mediterranean Sea.

Bianchelli S., Univ. Marche, Ancona, Italy. Co-authors: Danovaro R.

10:30 – 10:50 Microplastic ingestion in the *gourmet* crustacean *Aristeus antennatus* (Risso, 1816) in Sardinian sea.

Cau A., Univ. Cagliari, Cagliari, Italy. Co-authors: Avio C.G., Regoli F., Dessì C., Pusceddu A., Follesa M.C.

10:50 – 11:20 **Pausa Caffé – Coffee Break**

Chair: Pierluigi Viaroli

11:20 – 11:40 Model approaches to the study and management of lake ecosystems: the cases of Lake Como and Pusiano.

Copetti D., CNR-IRSA, Brugherio, Italy. Co-authors: Guyennon N., Buzzi F.

11:40 – 12:00 Implementation of the EU environmental flow policy and requirements: a review with a special emphasis on Italy.

Moccia O., Univ. Cagliari, Italy. Co-authors: Salvadori L., Ferrari S., Carucci A., Pusceddu A.

12:00 – 12:20 Bringing back aquatic vegetation in agricultural ditches to bridge the WFD missing goals on eutrophication.

Soana E., Univ. Ferrara, Ferrara, Italy. Co-authors Fano E.A., Castaldelli G.

12:20 – 12:40 Silica regulation and nutrients stoichiometry in a subalpine lake: from external loads to in lake processes.

Scibona A., Univ. Parma – SCVSA, Parma, Italy. Co-authors: Scibona A., Nizzoli D., Cristini D., Longhi D., Bolpagni R., Viaroli P.

12:40 – 13:00 Managing aquatic vegetation in shallow eutrophic lakes: lesson and challenges from Lake Fimon (Northern Italy).

Longhi D., CNR-ISMAR, Bologna, Italy. Co-authors: Azzoni R. Viaroli P.

13:00 – 13:30 **Premiazioni e Chiusura– Awards & Closing**

POSTER(S)

1 - Innovative approaches for the evaluation of the ecological conditions and ecosystems functionality of alpine lakes and rivers: the Interreg Alpine Space project *Eco-AlpsWater*.

Boscaini A.¹, Cerasino L.¹, Bylemans J.¹, Gandolfi, A.¹, Franzini G.², Fusato G.², Giacomazzi F.², Zampieri C.², Pozzi S.³, Pellegrini G.³, Alber R.⁴, Vorhauser S.⁴, Rauch H.⁴, Zanut E.⁵, Buzzi F.⁶, Bernabei S.⁷, Greco C.⁷ & Salmaso N.¹

¹ Centro Ricerca ed Innovazione, Fondazione Edmund Mach (FEM), Via E. Mach 1, 38010 S. Michele all'Adige (TN);

² Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto, Via A. Dominutti, 8, 37135 Verona;

³ Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente - Provincia di Trento, Piazza Vittoria 5, 38122 Trento;

⁴ Agenzia Provinciale per l'Ambiente e la Tutela del Clima della Provincia Autonoma di Bolzano, via Amba Alagi 5, 39100 Bolzano;

⁵ Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia, via Cairoli 14, 33057 Palmanova;

⁶ Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Lombardia, Via 1° Maggio, 21/B, 23848 Oggiono;

⁷ Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, via Vitaliano Brancati, 48, 00144 Roma.

2 - Shift from nival to pluvial recharge of an aquifer-fed lake increases water temperature.

Flaim G.¹, Nishri A.², Camin F.¹, Corradini S.³, and Obertegger U.¹

¹ Research and Innovation Centre, Fondazione Edmund Mach, San Michele all'Adige, Italy;

² Kinneret Limnological Laboratory (KLL), Migdal, Israel;

³ Technology Transfer Centre, Fondazione Edmund Mach, San Michele all'Adige, Italy.

3 - The LTER Mare Chiara station as a test site to assess the quality of coastal biogeochemical data.

Margiotta F.¹, Sabia L.¹, Costanzo A.², Ribera d'Alcalà M.¹, Saggiomo V.¹, Zingone A.¹

¹ Stazione Zoologica Anton Dohrn, Villa Comunale, I – 80121 Napoli, Italy;

² Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema di Istruzione (INVALSI).

4 - Possible shifts in quantity and biochemical composition of sedimentary organic matter in the deep Ross Sea (Antarctica) 20 years after ROSSMIZE.

Pusceddu A.¹, Cau Al.¹, Ennas C.¹, Moccia D.¹, Danovaro R.^{2,3}

¹ Dept. of Life and Environmental Sciences, University of Cagliari, Via T. Fiorelli, 1 - 09126 Cagliari, Italy;

² Dept. of Life and Environmental Sciences, Polytechnic University of Marche, Via Breccie Bianche, 60131 – Ancona;

³ Stazione Zoologica Anton Dohrn, Villa Comunale 80121 - Napoli, Italy.

5 - Organic iron speciation in East Antarctic pack ice samples by a HPLC-MS/MS method.

Rivaro P.¹, Ardini F.¹, Grotti M.¹, Verardo E.¹, Vivado D.¹, Damonte G.², Salis A.³

¹ Dipartimento di Chimica e Chimica Ind.le, Università degli Studi di Genova, via Dodecaneso, 31- 16146 Genova, Italy;

² Dipartimento di Medicina Sperimentale, Università degli Studi di Genova, via L.B. Alberti, 2-16132 Genova, Italy;

³ Centre of Excellence for Biomedical Research (CEBR), viale Benedetto XV, 9 - 16132 Genova, Italy.

6 - Long-term limnological research in the subalpine lake district: An Italian-Swiss collaboration extending the Italian LTER network.

Salmaso N.¹, Bresciani M.², Buzzi F.³, Capelli C.⁴, Ciampittiello M.⁵, Leoni B.⁶, Lepori F.⁴, Piscia R.⁵, Rogora M.⁵

¹ Research and Innovation Centre, Fondazione Edmund Mach (FEM), Via E. Mach 1, 38010 S. Michele all'Adige Italy

² CNR - Institute for Electromagnetic Sensing of the Environment, Via Bassini, 15, 20133 Milano, Italy

³ UO CRLMBAS, ARPA Lombardia, Via I Maggio 21/b, 23848 Oggiono, Lecco, Italy

⁴ University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland (SUPSI), Via Trevano, 6952 Canobbio, Switzerland

⁵ CNR Water Research Institute, L.go Tonolli 50, 28922 Verbania Pallanza, Italy

⁶ Department of Earth and Environmental Sciences, University of Milano-Bicocca, Piazza della Scienza 1, 20126 Milano, Italy

7 - The emerging issue of microplastics: ongoing investigation in water and sediments of Subalpine lakes.

Tolotti M.¹, Patelli M.², Leoni B.², Giordani L.¹, Nava V.²

¹ IASMA Research and Innovation Centre, Sustainable Agro-ecosystems and Bioresources Department, Edmund Mach Foundation Via E. Mach 1 - 38010 S. Michele all'Adige, Italy;

² Department of Earth and Environmental Sciences, University of Milano-Bicocca, Piazza della Scienza, 1 – 20126 Milano, Italy.



Bologna ha una storia secolare come città delle acque: non si spiegherebbe altrimenti perché il suo monumento storico-simbolo sia Nettuno, dio delle acque, piuttosto inconsueto per una città non marittima. Il legame di Bologna con le acque si perde nella notte dei tempi. All'interno di Bononia romana fiorivano centri termali e complessi impianti idraulici, tuttora testimoniate da frammenti di condutture. Col medioevo acquisirono grande importanza i canali, via di comunicazione e fonte energetica per le attività manifatturiere: in particolare venivano alimentati numerosi mulini da seta, che resero Bologna primo centro tessile in Italia e noto nel mondo per i suoi tessuti. Le acque di Bologna costituiscono insomma un vanto, da sottolineare in chiave turistica per tutti i visitatori che la città già accoglie, ma da ricordare anche ai bolognesi stessi, spesso inconsapevoli della storia della loro città e dell'intrigo dei canali interrati che scorre sotto i loro piedi.

Con il Patrocinio di:

