

---

## Nascita e sviluppo della Rete LTER-Italia

### Autori

Mariangela Ravaioli<sup>1</sup>, Giorgio Matteucci<sup>2</sup>, Maria Grazia Mazzocchi<sup>3</sup>, Caterina Bergami<sup>1</sup>, Alessandro Campanaro<sup>4</sup>, Lucilla Capotondi<sup>1</sup>, Bruno Cataletto<sup>5</sup>, Andrea Lami<sup>6</sup>, Renzo Motta<sup>7</sup>, Bruno Petriccione<sup>8</sup>, Alessandra Pugnetti<sup>9</sup>

### Affiliazione

- <sup>1</sup> Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Scienze Marine (CNR-ISMAR), Via Gobetti 101, 40129 Bologna.
- <sup>2</sup> Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per la BioEconomia (CNR-IBE), Via Madonna del Piano 10, 50019 Sesto Fiorentino (FI).
- <sup>3</sup> Stazione Zoologica Anton Dohrn, Villa Comunale, 80121 Napoli.
- <sup>4</sup> Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di ricerca Difesa e Certificazione, Via di Lanciola 12/a, Cascine del Riccio, 50125 Firenze.
- <sup>5</sup> Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale – OGS, Borgo Grotta Gigante 42/C, 34010 Sgonico (TS).
- <sup>6</sup> Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Ricerca sulle Acque (CNR-IRSA), L.go Tonolli 50, 28922 Verbania Pallanza (VB).
- <sup>7</sup> Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, e Alimentari (DISAFA), Largo Paolo Braccini 2, 10095 Grugliasco (TO).
- <sup>8</sup> Reparto Carabinieri Biodiversità, via Sangro 45, 67031 Castel di Sangro (AQ).
- <sup>9</sup> Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Scienze Marine (CNR-ISMAR), Arsenale Tesa 104, Castello 2737f, 30122 Venezia.

## Abstract

The long-term ecological research (LTER) aims at understanding, analyzing and monitoring environmental and biological processes over periods of several decades to understand the natural changes of ecosystems, distinguishing them from the modifications that can be induced by humans, at a local and global scale. Between the end of the 20th and the beginning of the 21st century, a large part of LTER research has been organized in networks of sites and platforms, distributed on the global (LTER International, ILTER: [www.ilter.network](http://www.ilter.network)), European (LTER- Europe: <http://www.lter-europe.net/>) and national scales. The LTER-Italy network, whose promotion and organizational phases began in the middle of the 1990s, belongs to ILTER and LTER-Europe since 2006, when it was formalized after a long process that started at the VII Congress of the Italian Society of Ecology (SIte) held in Naples in 1996. The establishment of the LTER network in Italy begun with the creation of a promoting group, made up of researchers from the CNR and Universities, officials of the former National Forest Service (CFS), now Carabinieri (Dpt. for protection of Biodiversity and Parks) and representatives of the SIte, and it was sustained as well by the participation and support of many researchers from other organizations,

---

Citare questo capitolo come segue: Ravaioli M., Matteucci G., Mazzocchi M.G., Bergami C., Campanaro A. *et al.* (2021). Nascita e sviluppo della Rete LTER-Italia, p. 13-17. DOI: 10.5281/zenodo.5570324. In: Capotondi L., Ravaioli M., Acosta A., Chiarini F., Lami A., Stanisci A., Tarozzi L., Mazzocchi M.G. (a cura di) (2021). *La Rete Italiana per la Ricerca Ecologica di Lungo Termine. Lo studio della biodiversità e dei cambiamenti*, pp. 806. DOI: 10.5281/zenodo.5570272.

institutes and scientific societies (SBI, SISEF, AIOL, SIBM). The Network of Excellence ALTER-Net (A Long-Term Biodiversity, Ecosystem and Awareness Research Network), was the European framework for the consolidation of the LTER initiative. At the end of 2004, the CFS, three CNR institutes (IBAF, ISE and ISMAR) and the former Marine Biology Laboratory of Aurisina (Trieste) signed a memorandum of understanding that founded the LTER-Italy network by establishing the statute of the network. This statute provides the governance of the network, which is based on a Coordinating Committee, on a Technical-Scientific Committee and on the site manager Assembly.

Per decenni, alcune istituzioni italiane (qui citate con la denominazione che avevano all'epoca) si sono dedicate a raccogliere informazioni a intervalli regolari su variabili ecologiche in siti di particolare interesse. In alcuni casi queste attività rappresentavano compiti istituzionali, come ad esempio per il Corpo Forestale dello Stato (CFS), mentre in altri casi erano condotte da strutture di Ricerca (Università, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Stazione Zoologica Anton Dohrn di Napoli, Laboratorio di Biologia Marina di Trieste, ecc.) e da Enti e Istituzioni gestori del territorio. Tuttavia questo grande patrimonio di informazione non aveva la dovuta visibilità, non era organizzato e, in molti casi, i dati non erano accessibili e disponibili neppure per la generalità del mondo della ricerca.

Nel 1993, le ricerche ecologiche di lungo termine si organizzarono, a livello mondiale, nella Rete Internazionale ILTER ([www.ilter.network](http://www.ilter.network)). Sull'impulso di questa nuova realtà, a metà degli anni '90 nella comunità scientifica italiana nasce l'idea di costruire la Rete LTER-Italia (Tab. 1), allo scopo di analizzare, caratterizzare e valutare, con un approccio ecologico e multidisciplinare, i cambiamenti che avvengono negli ecosistemi nel nostro Paese. Questa idea è stata sviluppata e ampiamente sostenuta durante due importanti congressi della comunità degli ecologi, il VII Congresso della Società Italiana di Ecologia (Napoli, 1996) e il VII Congresso della Società Internazionale di Ecologia (Firenze, 1998). Nel corso degli anni successivi, numerose iniziative e attività del "Gruppo Promotore LTER", costituitosi nel 2001 (Tab. 2) hanno portato alla costituzione della Rete, anche con il supporto del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). A partire dal 2004, la rete di eccellenza ALTER-Net (A Long-Term Biodiversity, Ecosystem and Awareness Research Network) ha fornito il contesto istituzionale appropriato, a livello europeo, per il consolidamento della Rete. Il CFS, unico membro italiano di ALTER-Net, ha coordinato e, assieme al CNR e al Gruppo Promotore LTER, ha portato a compimento il processo di nascita della Rete LTER-Italia.

Tab. 1 - Cronistoria della nascita della Rete LTER-Italia

<b>1996</b>	VII Congresso della Società Italiana di Ecologia (SIte). Prima espressione di interesse della SIte
<b>1998</b>	VII Congresso della Società Internazionale di Ecologia (INTECOL). Primo meeting del gruppo italiano.
<b>2000</b>	Incontro informale con membri di LTER-US all'ASLO (Association for the Sciences of Limnology and Oceanography) Summer Meeting a Copenaghen e richiesta di inserimento di alcuni siti italiani in ILTER, tramite l'addetto scientifico dell'Ambasciata Italiana negli USA. Secondo meeting italiano a Trieste.
<b>2001</b>	Terzo meeting a Bologna e costituzione del Gruppo Promotore. Censimento dei gruppi di ricerca interessati. Adesione di SBI, SISEF, AIOL, SIBM, Congresso SIte di Sabaudia, con una sessione su ricerche ecologiche di lungo termine in Italia.
<b>2002</b>	Proposta formale di costituzione della Rete LTER-Italia, come Gruppo di Coordinamento del CNR (ex art. 15).
<b>2004</b>	Il La partecipazione del CFS-Servizio CONECOFOR (che opera nell'ambito del Ministero delle Politiche Agricole), alla rete di eccellenza europea <i>ALTER-Net</i> , offre la cornice istituzionale per rilanciare l'iniziativa e incardinarla a livello nazionale
<b>25/11/2004</b>	Workshop costitutivo di LTER-Italia, organizzato presso il CNR a Roma di concerto con il CFS, CNR e Gruppo Promotore.

Nel novembre del 2004, il CFS, assieme al CNR e al Gruppo Promotore, organizzò a Roma una Conferenza scientifica alla quale furono invitati i ricercatori già coinvolti nella fondazione della Rete LTER nazionale. In quell'occasione furono illustrati alcuni siti di ricerca ecologica a lungo termine in ambiente terrestre, di acqua dolce e marina, proposti per la costituzione della Rete. Il CNR con tre dei suoi istituti (l'Istituto di Biologia Agro-ambientale e Forestale-IBAF, l'Istituto per lo Studio degli Ecosistemi-ISE e l'Istituto di Scienze Marine-ISMAR), il CFS, la SitE e il Laboratorio di Biologia Marina di Trieste sottoscrissero un Protocollo d'Intesa per l'avvio di LTER-Italia. Tale protocollo stabilì le regole fondanti della Rete, in particolare la sua struttura organizzativa, basata su un Comitato Promotore composto da sei membri (Tab. 2), uno per ogni Ente firmatario, e le modalità di selezione dei siti da includere nella Rete nazionale.

*Tab. 2 - Il primo Gruppo Promotore della Rete LTER-Italia - 2001*

Serena Fonda Umani	Laboratorio di Biologia Marina, Trieste
Donato Marino	Stazione Zoologica di Napoli
Bruno Petriccione	Corpo Forestale dello Stato
Giorgio Matteucci	Università della Tuscia, Viterbo
Alessandro Peressotti	Università di Udine
Mariangela Ravaoli	Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Geologia Marina (IGM), Bologna

I Presidenti Protempore della costituenda Rete LTER-Italia che si sono succeduti in questa fase fino al 2004 sono stati: Serena Fonda Umani (Uni-Trieste), Sandro Rabitti (ISMAR-CNR) e Mariangela Ravaoli (ISMAR-CNR).

Altri colleghi e colleghe che hanno contribuito alla nascita e costruzione della Rete LTER-Italia, dal 1996 al 2001 e oltre, fino al workshop costitutivo tenutosi nel 2004 presso la sede del CNR a Roma, sono stati: Giovanni Amori (ISE-CNR, Uni-ROMA), Antonio Artegiani (IRPEM-CNR), Roberto Bertoni (ISE-CNR), Franco Bianchi (ISMAR-CNR), Alessandro Boschi (Parco Regionale Ticino), Bruno Cataletto (OGS-Trieste), Graziella Cristofori (IBIMET-CNR), Riccardo De Bernardi (ISE-CNR), Ireneo Ferrari (Uni-Parma), Franco Miglietta (IBIMET-CNR), Michele Mistri (Uni-Ferrara), Giuseppe Montanari (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale, ARPA, Emilia Romagna), Rosario Mosello (ISE-CNR), Pierluigi Nimis (Uni-Trieste), Nadia Pinardi (Uni-Bologna, CMCC-INGV), Giampaolo Rossetti (Uni-Parma), Federica Rossi (IBIMET-CNR), Maria Livia Tosato (Ambasciata Italiana negli Stati Uniti), Riccardo Valentini (Uni-Tuscia), Pier Luigi Viaroli (Uni-Parma, CMCC), Adriana Zingone (SZN).

Le basi per la costituzione ufficiale della Rete LTER-Italia, che vennero discusse e definite fino al 2004, si proposero di: a) istituire e coordinare una rete nazionale integrata di siti per la ricerca ecologica a lungo termine, b) favorire lo scambio di ricercatori e lo sviluppo di ricerche comparative a livello nazionale ed internazionale, c) favorire l'impiego e lo sviluppo di tecnologie adeguate e armonizzate per l'analisi dei sistemi ecologici, d) promuovere lo sviluppo di una rete informatica per la diffusione e la gestione dell'informazione di carattere ecologico sui siti (banche dati su internet a libero accesso, connessione con altre reti di monitoraggio ambientali, ecc.), e) sostenere lo sviluppo di programmi educativi di base e avanzati a carattere ecologico (scambio studenti, educazione permanente).

La Rete LTER-Italia fu pensata come contributo per l'acquisizione di dati, informazioni e conoscenze inerenti: a) alla variabilità di base e le tendenze evolutive dei processi ecologici, b) al supporto dell'elaborazione di strategie di gestione sostenibile degli ecosistemi, c) all'integrazione della ricerca ecologica terrestre, acquatica e marina.

Si è trattato di fasi coinvolgenti, arricchite da numerosi incontri e riunioni e dall'adesione di centinaia di ricercatori. Dal 1996 a oggi, ciò che ha caratterizzato la base di questa Rete sono state competenza, passione e amicizia. Il percorso di costruzione della Rete LTER è stato, infatti, contraddistinto da

dedizione e determinazione da parte dei suoi componenti. come si evince da alcuni estratti delle email intercorse tra i fondatori (Fig. 1).



Fig. 1 - Estratti di email scambiate durante il percorso di costruzione della Rete LTER-Italia

Il Comitato Promotore ha avuto, nel corso del 2005, l'importante ruolo di entità organizzativa e scientifica, dedicata al coordinamento dei ricercatori responsabili dei siti LTER e orientata alla cura dei rapporti di LTER-Italia con l'organismo internazionale ILTER. Nel Protocollo di Intesa era inoltre prevista la successiva elezione di un Comitato Tecnico Scientifico di LTER-Italia, che seguisse i temi scientifici portati avanti nei siti e procedesse alla loro valutazione periodica. La selezione finale dei siti LTER-Italia fu compiuta dal Comitato Promotore con il supporto scientifico di cinque revisori esterni. Una lista approvata di 17 siti LTER-Italia fu resa disponibile a febbraio 2006 e a marzo 2006 fu presentata in occasione della prima Assemblea Generale LTER-Italia, che si svolse a Roma presso la sede nazionale del CFS. Nel corso dell'Assemblea, il Comitato Promotore fu arricchito con tre nuovi membri e denominato "Comitato Esecutivo", furono eletti sette membri del Comitato Tecnico Scientifico e fu preparata una proposta organica, da sottoporre al coordinamento della Rete internazionale ILTER.

L'entrata ufficiale dell'Italia nella Rete ILTER avvenne in occasione dell'annuale riunione nel Comitato di Coordinamento internazionale ILTER a Gobabeb (Namibia) ad agosto 2006, durante la quale la proposta italiana fu presentata da Bruno Petriccione e Cristiana Cocciufa (CFS) e ufficialmente accolta. Pertanto, nel 2006 la Rete LTER-Italia si è costituita formalmente a seguito del suo ingresso nella Rete Internazionale ILTER (Ravaoli 2016).

La Rete LTER-Italia ha un proprio sito web ([www.lteritalia.it](http://www.lteritalia.it)), uno Statuto, un Coordinatore e un Comitato di Coordinamento che vengono eletti dall'Assemblea dei Responsabili dei Siti. Il coordinamento della Rete è stato svolto dal CFS (2004-2010) e successivamente dal CNR (CNR-ISMAR, 2010-2014 e CNR-ISAFOM/IBE, dal 2014). I Coordinatori della Rete che si sono succeduti nel periodo 2004 – 2021 sono stati: Bruno Petriccione (CFS), Alessandra Pugnelli (CNR-ISMAR) e Giorgio Matteucci (CNR-ISAFOM/IBE) (Matteucci *et al.* 2007).

Dal 2006 la Rete ha tenuto regolarmente incontri scientifici e Assemblee annuali, ha aumentato il numero di macrositi da 17 a 25 e ha svolto verifiche e aggiornamenti quinquennali sulle attività dei siti. Nel marzo 2012 è stato pubblicato il volume "La Rete Italiana LTER", che presenta la Rete, i siti e i primi 5 anni di attività svolta (Bertoni *et al.* 2005).

Al 2020, la Rete LTER-Italia consiste di un gruppo di 25 macrositi (“parent sites”), che contengono 79 siti di ricerca suddivisi in 32 siti terrestri, 23 lacustri e 24 marini/acque di transizione. Inoltre, la rete include 7 siti extraterritoriali: due laghi Himalayani e cinque stazioni di ricerca in Antartide).

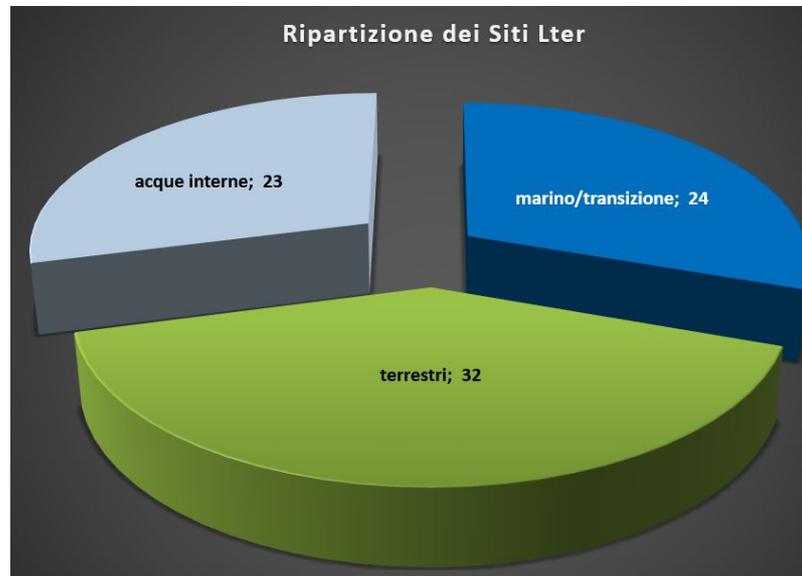


Fig. 2 - Ripartizione dei siti di ricerca della Rete LTER-Italia

## Bibliografia

- Bertoni R. (a cura di) (2012). La Rete Italiana per la Ricerca Ecologica di Lungo Termine (LTER-Italia). Situazione e Prospettive dopo un Quinquennio di Attività (2006-2011). Aracne Editrice, Roma, pp. 228.
- Matteucci G., Bianchi F., Bertoni R., Pugnetti A., Ravaioli M. (2007). Ricerche ecologiche di lungo termine (LTER) e cambiamenti climatici: il ruolo del CNR. In: Clima e cambiamenti climatici: le attività di ricerca del CNR. A cura di Carli B., Cavarretta G., Colacino M., Fuzzi S. Editore dal CNR, p. 417-420.
- Ravaioli M. (2016). La Rete Lter Italia decennale “COME ERAVAMO” con letture di Grazia Ghetti. Convegno per il Decennale della Rete LTER-Italia, Mantova. 16 novembre 2016. Comunicazione orale.

## Sitografia

- [www.ilter.network](http://www.ilter.network) (International LTER Network).
- [www.lter.europe.net](http://www.lter.europe.net) (Long-Term Ecosystem Research in Europe).
- [www.lteritalia.it](http://www.lteritalia.it) (La Rete Italiana per la Ricerca Ecologica di Lungo Termine).