



**Associazione Italiana per la
Ricerca sui Sistemi (AIRS)**
Italian Systems Society



**Università degli Studi di
Cagliari**

Ottavo Congresso Nazionale di Sistemica ***Eighth National Conference on Systems Science***

4-5 Maggio 2023
4-5 May 2023
Cagliari

Call for papers

Multiple systems

Opening Lecture by Giovanni Biggio
University of Cagliari, Italy

***“Epigenetics and brain development: how the environment
changes the brain over the course of life”***



In memoria del / In memory of Professor Eliano Pessa

September 19, 1946–March 22, 2020

emeritus academician of the AIRS

CHI SIAMO/ABOUT US

L'Associazione Italiana per la Ricerca sui Sistemi (AIRS) <http://www.airs.it> é stata fondata nel 1996. L'AIRS è una rete di accademici, scienziati, ricercatori e professionisti operanti nel campo della Sistemica. Una lista parziale delle discipline rappresentate è:

- | | | |
|----------------|--------------|----------------|
| • Architettura | • Filosofia | • Medicina |
| • Biologia | • Fisica. | • Musica |
| • Economia | • Ingegneria | • Neuroscienze |
| • Educazione | • Matematica | • Psicologia |

The Italian Systems Society (AIRS), <http://www.airs.it> was founded in 1996. AIRS is a network of academics, scientists, researchers and professionals involved with Systemics.

The list of disciplines represented includes:

- | | | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| • <i>Architecture</i> | • <i>Engineering</i> | • <i>Neuroscience</i> |
| • <i>Biology</i> | • <i>Mathematics</i> | • <i>Philosophy</i> |
| • <i>Economics</i> | • <i>Medicine</i> | • <i>Psychology</i> |
| • <i>Education</i> | • <i>Music</i> | • <i>Physics.</i> |

I congressi hanno avuto come relatori invitati i Professori Arecchi, Haken, Kauffman, Klir e Longo. Gli atti dei congressi sono stati pubblicati come:

Previous AIRS conferences have had distinguished plenary lecturers including Professors Arecchi, Haken, Kauffman, Klir and Longo. The list of published proceedings includes:

1. Minati, G., Abram, M, and Pessa, G., (eds.), (2019), *Systemics of Incompleteness and Quasi-systems*, Springer, New York.
2. Minati, G., Abram, M. and Pessa, E., (Eds.), (2016), *Towards a Post-Bertalanffy Systemics*. Springer, New York.
3. Minati, G., Abram, M. and Pessa, E., (Eds.), (2012), *Methods, Models, Simulations and Approaches. Towards a General Theory of Change*. World Scientific, Singapore.

4. Minati, G., Abram, M. and Pessa, E., (Eds.), (2009), *Processes of Emergence of Systems and Systemic Properties. Towards a General Theory of Emergence*. World Scientific, Singapore.
5. Minati, G., Pessa, E., and Abram, M., (Eds.), (2006), *Systemics of Emergence: Research and Applications*. Springer, New York.
6. Minati, G., and Pessa, E., (Eds.) (2002), *Emergence in Complex Cognitive, Social and Biological Systems*. Kluwer, New York.
7. Minati, G., (Ed.), (1998), *Proceedings of the First Italian Conference on Systemics*. Apogeo Scientifica, Milano, Italy.

Book published in honor of professor Eliano Pessa emeritus academician of the AIRS:

8. Minati, G., (ed.), (2021), *Multiplicity and Interdisciplinarity - Essays in Honor of Eliano Pessa*, Springer, New York, NY, USA <https://www.springer.com/gp/book/9783030718763>
-

TEMATICA DEL CONGRESSO/CONFERENCE THEME

Il tema dei sistemi multipli è considerato in letteratura sotto diversi punti di vista come sistemi multipli di cura, atrofia sistemica multipla o atrofia multisistemica patologia neurodegenerativa, livelli multipli di elaborazione nel processo decisionale, polipatologie e altri. Il tema non riguarda sistemi costituiti da sottosistemi, in una decomponibilità concettuale sovente solo lineare e funzionale.

La tematica che consideriamo qui riguarda il verificarsi di interazioni multiple legate a) alla capacità di un agente generico sia di interagire con altri agenti utilizzando combinazioni dinamiche e sensibili al contesto di regole di interazione specifiche, sia b) i ruoli multipli contestuali o i molteplici significati dei risultati prodotti da specifiche interazioni. La tematica si pone per i sistemi complessi, comportamenti collettivi e reti in cui si rilevano intercambiabilità ed equivalenze dinamiche tuttavia con consistenza di coerenze multiple, come in [1, 2].

Tuttavia tale situazione semplificata va estesa considerando anche che:

1. Gli agenti possono appartenere contemporaneamente a sistemi diversi, ad esempio gestendo diverse interazioni contemporaneamente come nodi in reti con collegamenti diversi, o quando le stesse interazioni hanno effetti diversi se combinate con altre;
2. Gli agenti possono dare origine dinamicamente a successivi sistemi differenti;

Inoltre il concetto di interazione va in realtà specificato [3] almeno per quanto riguarda alcuni aspetti quali:

3. Il consistere dell'interazione nello scambio di materia e energia processato in modo standard (reazioni come nel caso di urti tra palline) e informazione che gli elementi processano in modalità variabili (ad esempio adattative). L'interagire in popolazioni di elementi può consistere di casi multipli e sovrapposti.
4. Gli elementi interagenti invece che semplicistiche coppie fisse possono essere coppie variabili, essere costituiti da cluster e sistemi che elaborano l'interazione in modo variabile.
5. L'avvenire in modo non sempre costante e identico, in modo incompleto e secondo eventuali regolarità come nel caso dei quasi-sistemi [4].
6. L'avvenire secondo combinazioni a loro volta variabili di combinazioni di interazioni.

7. L'interazione tra interazioni come nel caso dell'interferenza.
8. Inoltre la distinzione tra elementi e interazioni e la necessità di presentarsi con ruoli specifici standardizzati è semplicistica quando i ruoli non sono ben definibili.

Inoltre si devono considerare:

9. gli interagenti o *inter-actors* che generano, processano le interazioni: agenti, clusters, sistemi, etc.;
10. interazioni di durata e vita inferiore a quella degli inter-actors
11. la presenza di domini di interazioni, il verificarsi di domini come campi di possibili interazioni e loro influenze reciproche come quelli appartenenti al bacino di un attrattore. L'ingresso di un'entità in questi domini, implicitamente pieni di specifiche possibilità, influenza significativamente il suo comportamento, come entrare in un comportamento collettivo [5].
12. interazioni remote (come fenomeni di sincronizzazione remota) che avvengono, ad esempio, quando coppie di entità non adiacenti diventano sostanzialmente sincronizzate nonostante l'assenza di connessioni strutturali dirette tra loro o entità mediatrici intermedie come nel cervello e nelle reti [6,7].
13. Aspetti di incompletezza delle interazioni;
14. Ruolo della dissipazione;
15. Ruolo dell'ergodicità quando lo stesso sistema può essere sia ergodico che non ergodico a seconda della scala temporale dell'osservatore, come nei polimeri, o anche temporaneamente ergodico [4, p. 69, p. 169].

Si tratta di uno scenario individuabile tipicamente negli ecosistemi, nei sistemi e reti sociali (es. comportarsi come componenti di famiglie, acquirenti, lavoratori, membri del sistema di traffico, utenti di servizi, ascoltatori di programmi, ...), nei sistemi complessi e nei comportamenti collettivi. Ad esempio nei sistemi a rete ove nodi differenti si trovano a condividere stessi links (come in Internet); nei sistemi viventi dove le stesse interazioni hanno diversi ruoli e significati come biochimici e psicologici.

Si tratta di individuare il ruolo dei sistemi multipli nella complessità, nell'emergenza e nello stabilirsi di coerenze come nei sistemi collettivi.

Il costituirsi di sistemi multipli è di particolare interesse in quanto permette di influenzare uno o più sistemi di difficile gestione agendo invece su un altro o altri di più facile influenzabilità e accessibilità.

Questo è necessario per agire su sistemi ad elevata *dinamica strutturale* variando, ad esempio, il modo di interagire, successivi cambiamenti strutturali come per il citoscheletro e per sistemi complessi intendibili come sequenze di transizioni di fase dove le proprietà di tali sequenze dovrebbero essere intese come una dinamica strutturale, coerente nei sistemi complessi sistemi [8]. Diversi possibili casi possono verificarsi separatamente o insieme e in qualsiasi combinazione:

- Cambio di struttura, cioè da una struttura all'altra.
- Acquisizione di una struttura, ovvero passaggio da una configurazione non strutturata a una strutturata.
- Perdita di struttura, ovvero passaggio da una configurazione strutturata a una non strutturata.
- Combinazioni di strutture.

Questa conferenza si propone di esplorare casi e presentare approcci concettuali all'interno del contesto concettuale sopra descritto come tematica di sistemica teorica, ad esempio in architettura, biologia, economia, filosofia, fisica, matematica, medicina, psicologia, sociologia.

Concludiamo osservando come questa impostazione sia consequenziale a tematiche sviluppate in precedenti congressi quali quelle dell'incompletezza e quasi-sistemi [9].

Bibliografia

1. Minati, G. (Ed.), (2021), *Multiplicity and Interdisciplinarity - Essays in Honor of Eliano Pessa*, Springer, New York, NY, USA <https://www.springer.com/gp/book/9783030718763>
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-71877-0_2
2. Minati, G. (2022). Multiplicity, Logical Openness, Incompleteness, and Quasi-ness as Peculiar Non-reductionist Properties of Complexity. In: *From Electrons to Elephants and Elections: Saga of Content and Context*, S. Wuppuluri and I. Stewart (Eds.), Springer, New York, NY, USA https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-92192-7_10
3. Minati, G., (2022), Interactions and Interaction Mechanisms as Generators of Complex Systems, *WSEAS Transactions on Proof*, vol. 2, pp. 96-107, 2022Proof, vol. 2, pp. 96-107, DOI: 10.37394/232020.2022.2.12 <https://wseas.com/journals/articles.php?id=5545>
4. Minati, G., and Pessa, E., (2018), *From Collective Beings to Quasi-Systems*. Springer, New York. <http://www.springer.com/us/book/9781493975792>
5. Minati, G., (2019), Non-classical Systemics of quasi-coherence: from formal properties to representations of generative mechanisms. A conceptual introduction to a paradigm-shift. *Systems*,7(4), <https://www.mdpi.com/2079-8954/7/4/51>
6. Gambuzza, L.V.; Cardillo, A.; Fiasconaro, A.; Fortuna, L.; Gómez-Gardenes, J.; Frasca, M. (2013), Analysis of remote synchronization in complex networks. *Chaos*, 23, 1–8.
7. Minati, L. (2015), Remote synchronization of amplitudes across an experimental ring of non-linear oscillators. *Chaos*, 25, 123107–123112.
8. Minati, G. and Licata, I., (2013), Emergence as Mesoscopic Coherence, *Systems*, Vol. 1(4), 50-65. <http://www.mdpi.com/2079-8954/1/4/50>
9. Minati, G., Abram, M, and Pessa, G., (eds.), (2019), *Systemics of Incompleteness and Quasi-systems*, Springer, New York. <https://www.springer.com/gp/book/9783030152765>

The topic of multiple systems is considered in the literature from different points of view such as multiple systems of care, multiple system atrophy or multisystem atrophy neurodegenerative pathology, multiple levels of processing in decision making, polyopathologies and others. The theme does not concern systems made up of subsystems, in a conceptual decomposition that is often only linear and functional.

The issue we consider here concerns the occurrence of multiple interactions related to a) the ability of a generic agent to both interact with other agents using dynamic and context-sensitive combinations of specific interaction rules, and b) contextual multiple roles or multiple meanings of results produced by specific interactions. The issue arises for complex systems, collective behaviors and networks in which there are interchangeability and dynamic equivalences, however with the consistence of multiple coherences, as in [1, 2].

However, this simplified situation must also be extended considering that:

1. *Agents can belong to different systems at the same time, for example by managing different interactions simultaneously as nodes in networks with different connections, or when the same interactions have different effects when combined with others;*
2. *Agents can dynamically give rise to subsequent different systems;*

Furthermore, the concept of interaction must actually be specified [3] at least as regards some aspects such as:

3. *The interaction consists of the exchange of matter and energy processed in a standard way (reactions as in the case of collisions between balls) and information that the*

elements process in variable (for example, adaptive) modes. Interacting in populations of elements can consist of multiple and overlapping cases.

- 4. The interacting elements instead of simplistic fixed pairs can be variable pairs, consisting of clusters and systems that process the interaction in a variable way.*
- 5. The occurrence in a way that is not always constant and identical, incomplete and according to any regularity as in the case of quasi-systems [4].*
- 6. The occurrence in combinations, in their turn variable of combinations of interactions.*
- 7. The interaction between interactions as in the case of interference.*
- 8. Furthermore, the distinction between elements and interactions and the need to present themselves with specific standardized roles is simplistic when the roles are not fixed and well defined.*

Furthermore, the following must be considered:

- 9. The interactants or inter-actors who generate and process the interactions such as agents, clusters, systems, etc.;*
- 10. interactions of a duration and life less than that of inter-actors*
- 11. the presence of interaction domains, the occurrence of domains as fields of possible interactions and their mutual influences such as those belonging to the basin of an attractor. The entry of an entity into these domains, implicitly full of specific possibilities, significantly influences its behavior, as does entering into a collective behavior [5].*
- 12. remote interactions (such as remote synchronization phenomena) which occur, for example, when pairs of non-adjacent entities become substantially synchronized despite the absence of direct structural connections between them or intermediate mediating entities such as in the brain and networks [6,7].*
- 13. Aspects of incompleteness of interactions;*
- 14. Role of dissipation;*
- 15. Role of ergodicity when the same system can be both ergodic and non-ergodic depending on the time scale of the observer, as in polymers, or even temporarily ergodic [4, p. 69, p. 169].*

It is a scenario typically identifiable in ecosystems, systems and social networks (e.g., behaving as members of families, buyers, workers, members of the traffic system, users of services, listeners of programs, ...), complex systems and collective behaviors. For example, in network systems where different nodes are sharing the same links (as in the Internet); in living systems where the same interactions have different roles and meanings such as biochemical and psychological.

It is a question of identifying the role of multiple systems in complexity, emergence and the establishment of coherences as in collective systems.

The creation of multiple systems is of particular interest as it allows to influence one or more systems that are difficult to manage by acting on another or others that are easier to influence and access.

This is necessary to act on systems with high structural dynamics by varying, for example, the way they interact, subsequent structural changes such as for the cytoskeleton and for complex systems that can be understood as sequences of phase transitions where the properties of such sequences should be understood as a structural dynamic, coherent in complex systems [8]. Several possible cases can occur separately or together and in any combination:

- Change of structure, i.e., from one structure to another.*
- Acquisition of a structure, or passage from an unstructured to a structured configuration.*
- Loss of structure, i.e., transition from a structured to an unstructured configuration.*
- Combinations of structures.*

This conference aims to explore cases and present conceptual approaches within the conceptual context described above as a thematic of theoretical systems, e.g., in architecture, biology, economics, philosophy, physics, mathematics, medicine, psychology, and sociology.

We conclude by observing how this approach is consequential to issues developed in previous congresses such as those of incompleteness and quasi-systems [9].

References

1. Minati, G. (Ed.), (2021), *Multiplicity and Interdisciplinarity - Essays in Honor of Eliano Pessa*, Springer, New York, NY, USA <https://www.springer.com/gp/book/9783030718763>
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-71877-0_2
2. Minati, G. (2022). Multiplicity, Logical Openness, Incompleteness, and Quasi-ness as Peculiar Non-reductionist Properties of Complexity. In: *From Electrons to Elephants and Elections: Saga of Content and Context*, S. Wuppuluri and I. Stewart (Eds.), Springer, New York, NY, USA https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-92192-7_10
3. Minati, G., (2022), Interactions and Interaction Mechanisms as Generators of Complex Systems, *WSEAS Transactions on Proof*, vol. 2, pp. 96-107, 2022Proof, vol. 2, pp. 96-107, DOI: 10.37394/232020.2022.2.12 <https://wseas.com/journals/articles.php?id=5545>
4. Minati, G., and Pessa, E., (2018), *From Collective Beings to Quasi-Systems*. Springer, New York. <http://www.springer.com/us/book/9781493975792>
5. Minati, G., (2019), Non-classical Systemics of quasi-coherence: from formal properties to representations of generative mechanisms. A conceptual introduction to a paradigm-shift. *Systems*,7(4), <https://www.mdpi.com/2079-8954/7/4/51>
6. Gambuzza, L.V.; Cardillo, A.; Fiasconaro, A.; Fortuna, L.; Gómez-Gardenes, J.; Frasca, M. (2013), Analysis of remote synchronization in complex networks. *Chaos*, 23, 1–8.
7. Minati, L. (2015), Remote synchronization of amplitudes across an experimental ring of non-linear oscillators. *Chaos*, 25, 123107–123112.
8. Minati, G. and Licata, I., (2013), Emergence as Mesoscopic Coherence, *Systems*, Vol. 1(4), 50-65. <http://www.mdpi.com/2079-8954/1/4/50>
9. Minati, G., Abram, M, and Pessa, G., (eds.), (2019), *Systemics of Incompleteness and Quasi-systems*, Springer, New York. <https://www.springer.com/gp/book/9783030152765>

I TEMI

Anche per questa edizione il congresso vuole costituirsi come un *laboratorio virtuale* in cui le tematiche come quelle sopra delineate e i temi sotto indicati siano trattabili e declinabili trasversalmente e tuttavia presentati in ambiti disciplinari di origine, maggiormente frequentati per qualsiasi motivo.

Si invita a presentare casi non solo leggibili secondo approcci del tipo delineato sopra ma ancora mancanti di soddisfacenti sistemazioni teoriche.

La strutturazione sotto proposta è quindi indicativa e da *popolare* di contributi che trovano affinità che gli autori dovranno comunque indicare esplicitamente.

I contributi potranno essere di varia natura come applicativi, teorici, riguardanti modelli, simulazioni, sperimentali e filosofici.

1. Tipologie di Sistemi Multipli.
2. Modelli di Sistemi Multipli.
3. Stabilità e coerenze dei Sistemi Multipli.
4. Incompletezze dei Quasi-sistemi Multipli.
5. Emergenza di Sistemi Multipli.
6. Complessità e Sistemi Multipli.
7. Molteplicità dei Sistemi Multipli.
8. Interazioni tra costituenti di Sistemi Multipli e tra Sistemi Multipli

TOPICS

This edition of the Conference also wishes to establish itself as a virtual laboratory where issues such as those outlined above, and the topics listed below, can be transversely treated and declined, however they be considered within the disciplinary areas of their origin.

We invite all participants to present cases regarding not only approaches of the type outlined above, but also examples for which no satisfactory theoretical frameworks are yet available.

The structure of the themes proposed below is therefore indicative, and to be populated with contributions having whatever affinities the authors wish to make explicit.

Contributions may be of different kinds, including applications, theoretical approaches, or regarding models, simulations, experimental or philosophical aspects.

1. *Types of Multiple Systems.*
2. *Models of Multiple Systems.*
3. *Stability and coherences of Multiple Systems.*
4. *Incompleteness of the Multiple Quasi-systems.*
5. *Emergence of Multiple Systems.*
6. *Complexity and Multiple Systems.*
7. *Multiplicity of Multiple Systems.*
8. *Interactions between constituents of Multiple Systems and between Multiple Systems*

COMITATO SCIENTIFICO/SCIENTIFIC COMMITTEE

Minati Gianfranco (Chairman) gianfranco.minati@AIRS.it	Associazione Italiana per la Ricerca sui Sistemi
Penna Maria Pietronilla (Chairman) penna@unica.it	Università di Cagliari
Mascia Maria Lidia	Università di Cagliari
Bonfiglio Natale Salvatore	Università di Cagliari
Renati Roberta	Università di Cagliari
Rollo Dolores	Università di Parma
Giunti Marco	Università di Cagliari
Marconi Pier Luigi	ARTEMIS Neurosciences StP, Roma
Cabras Cristina	Università di Cagliari
Bertolaso Marta	Università Campus Bio-Medico di Roma
Bich Leonardo	Universidad del Pais Vasco (UPV/EHU)
Bruno Giordano	ISIA Roma Design
Giuliani Alessandro	Istituto Superiore di Sanità, Roma
Licata Ignazio	ISEM, Institute for Scientific Methodology, Palermo
Serra Roberto	Department of Physics, Informatics and Mathematics, Modena and Reggio Emilia University (IT) European Centre for Living Technology, Venice (IT) Institute of Advanced Studies, University of Amsterdam (NL)
Roli Andrea	Università di Bologna
Urbani Ulivi Lucia	Università della Svizzera Italiana-Facoltà Teologica di Lugano (USI-FTL).
Vitiello Giuseppe	Università di Salerno
Biggiero Lucio	Università dell'Aquila

COMITATO D'ORGANIZZAZIONE/ORGANIZING COMMITTEE

Maria Pietronilla Penna
Gianfranco Minati
Maria Lidia Mascia
Francesca Garau
Rachele Conti
Federica Siddu
Mirko Lasio
Francesca Garau
Chiara Maria Porcu
Enrica Musso
Yulia Cocco
Ylenia Cao
Aurora Campanile
Sara Scano
Andrée Michelle Casta
Alessia Succu

ATTI/PROCEEDINGS

Gli atti saranno pubblicati da Springer-da confermare / *The Proceedings will be published by Springer-to be confirmed*

CONTRIBUTI/CONTRIBUTIONS

Scopo della conferenza è quello di promuovere la Sistemica in Italia. Il congresso dell'Associazione Italiana per le Ricerca sui Sistemi è aperto a contributi di autori Italiani. Contributi da autori non Italiani sono solo per invito o per accettazione.

The purpose of the conference is to support and promote Systemics in Italy. The Conference of the Italian Systems Society is open to contributions from Italian authors. Contributions from non-Italian authors are only by invitation or by acceptance.

LE DATE DEL CONGRESSO/CONFERENCE DATES AND DEADLINES

15/1/2023	data limite per il ricevimento dell'abstract
15/2/2023	data limite per il ricevimento dei lavori proposti
15/3/2023	notifica di accettazione dei lavori ed istruzioni per la presentazione del testo definitivo
14/4/2023	data limite per il ricevimento dei lavori definitivi e formattati (via posta elettronica)
15/1/2023	<i>deadline for receipt of abstracts</i>
15/2/2023	<i>deadline for receipt of submitted papers</i>
15/3/2023	<i>notification of acceptance to author and instructions for the final text</i>
14/4/2023	<i>deadline for receipt of the final formatted text (via email)</i>

LINGUA DEL CONGRESSO/LANGUAGE OF THE CONFERENCE

La lingua ufficiale per le presentazioni **orali** al Congresso è l'Italiano anche se potranno esservi presentazioni in Inglese (non è previsto un servizio di traduzione simultanea).

*Italian is the official language for **oral** presentations at the Conference, although lectures in English are possible (translation services will not be available).*

ISTRUZIONI AGLI AUTORI/GUIDELINES FOR AUTHORS

I lavori sottoposti, scritti esclusivamente in lingua Inglese, non potranno superare 4000 parole. Una pagina a parte conterrà titolo, nome, affiliazione, indirizzo del(degli) autore(i) e un abstract di non più di 200 parole per essere riportato nel fascicolo degli abstracts. I lavori accettati potranno essere presentati sia in formato LaTeX che in formato Word. Le istruzioni fornite da Springer-da confermare saranno comunicate agli autori con abstract accettato e reperibili sul sito dell'AIRS.

Submitted papers, written in English only, cannot exceed 4000 words. A separate sheet is required with title, name, affiliation, address of author(s) and an abstract of no more than 200 words for distribution during the Conference in the Book of Abstracts. Accepted papers should be presented either in LaTeX or Word format. The instructions provided by Springer-to be confirmed will be sent to authors with accepted abstracts and will be available on the AIRS web site.

Un autore può presentare non più di tre lavori di cui solo uno come primo autore.

La presentazione del lavoro al congresso da parte di almeno uno degli autori è richiesta per l'eventuale inserimento negli atti dopo accettazione. La valutazione dei lavori proposti (abstract con articolo) sarà effettuata dal Comitato Scientifico sulle base dei testi completi ricevuti entro il 15/2/2023.

Il numero massimo di partecipanti con lavori accettati è cinquanta.

A contributor can be author of no more than three papers of which no more than one as first author.

To be included in the refereed Conference Proceedings, presentations at the Conference must be made by at least one of the authors. Selection of communications (abstract and paper) will be made by the Scientific Committee on the basis of full papers sent before 15/2/2023.

The maximum number of participants with accepted contribution is fifty.

I contributi vanno inviati ad uno dei seguenti indirizzi:

The addresses to which contributions should be sent are:

Associazione Italiana per la Ricerca sui Sistemi (AIRS)

Gianfranco Minati

Via Pellegrino Rossi, 42B, 20161 Milano MI, Italy

Email gianfranco.minati@airs.it

Università di Cagliari

Prof.ssa Maria Pietronilla Penna

Facoltà di Studi Umanistici, Dipartimento di Pedagogia, Psicologia e Filosofia

Via Is Mirrionis, 1, 09127 Cagliari, Italy

Email penna@unica.it