

## Description of requested contract and related expenses

**Applicant:** Guido Caldarelli **Role:** Professor

**Functional category:** Visiting Professor

**Title:** probabilistic combinatorics on complex networks  
**Titolo**

**Keywords:** Graph Theory  
**Campi**

**SSD/Area Scientifica:** N/A

**Profile:** The candidate must provide an established expertise and proven portfolio of research within one or more of the following research areas:  
**Profilo**  
1. The method of hypergraph containers, and applications, including extremal and structural results in sparse random objects.  
2. Random processes of graphs and hypergraphs, and applications to areas such as random graphs, Ramsey theory and number theory.  
3. Monotone cellular automata such as bootstrap percolation, and applications to models from statistical physics, such as kinetic spin models of the liquid-glass transition.  
Essential criteria are also:  
Knowledge of current status of research in the fields of complex networks theory. Established international reputation.  
Proven record in international journal and international prizes

La/Il candidata/o deve dare prova di un'esperienza consolidata e di un proprio portfolio della ricerca in uno o più dei temi elencati di seguito.

- 1 Metodo di "Hypergraph Containers" e sue applicazioni nella teoria estrema con risultati sulla struttura di reti casuali sparse
- 2 Processi casuali su grafi e ipergrafi e loro applicazioni nella teoria delle reti casuali, Teoria numerica e teoria di Ramsey
- 3 Automi cellulari monotoni come "bootstrap percolation" e modelli di fisica statistica come modelli di spin vincolati cinematicamente

La/Il candidata/o deve dare prova di conoscere lo stato corrente della ricerca nel campo della teoria delle reti complesse, del neuroscienze, rilevante nell'ambito dei temi di ricerca elencati sopra. Deve godere di una buona reputazione internazionale e di una documentata storia di pubblicazioni su riviste internazionali.

**Research Area/Unit** ☐ Economics, Management and Data Science ☐ Networks

**Office** ☐

**Activity:** The candidate is expected:  
To conduct research relevant to IMT's strategy and contribute to the overall research performance of the School, carrying out research and the publishing of work in high-quality journals.  
To generate independent and original research within the specialist areas listed below and to contribute to the overall research performance of the School by publishing in leading international journals and conferences, by producing measurable outputs including bidding for funding and recruiting and supervising postgraduate research students.  
The candidate is expected to conduct research in the areas relevant to Network group

La/Il candidata/o:  
dovrà condurre un'attività di ricerca che sia rilevante per le strategie di IMT e contribuire alla produttività complessiva della Scuola attraverso la pubblicazione di lavori su riviste di elevata qualità scientifica; dovrà sviluppare la propria attività di ricerca in maniera indipendente e originale nell'ambito delle aree definite dai temi elencati nel seguito, dovrà contribuire alla diffusione dei risultati ottenuti, grazie a pubblicazioni internazionali di riferimento nel settore, partecipando a conferenze internazionali; dovrà essere in grado di scrivere progetti per la ricerca, reclutare e coordinare il lavoro di dottorandi e post-doc.  
La/Il candidata/o dovrà svolgere attività di ricerca nell'ambito degli argomenti di interesse per la Unit di Networks

APPLICANT

**Formal requirements:** The candidate must possess a postgraduate degree at PhD level in a subject area relevant to the p

La/Il candidata/o deve essere in possesso di un titolo almeno di laurea in una materia rilevante pe  
possesso del titolo di Dottore di Ricerca sarà comunque valutato

<b>Qualifications:</b>	<b>PhD</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Preferable (not for AP)		
	<b>Degree</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Physics, Mathematics, Statistics
	<b>HS Diploma</b>	<input type="checkbox"/>	

**Specific requirements:** The candidate must prove ability in effective and persuasive communication, ability to supervise the work of others to focus team efforts, ability to work in a multidisciplinary tea  
able to communicate complex information to individuals from a range of disciplines  
La/Il candidata/o deve dare prova di avere capacità di comunicazione efficaci e persuasive, con l'ob  
ottimizzare gli sforzi collettivi, e di saper fornire adeguate motivazioni. La/Il candidata/o deve essere  
comunicare informazioni complesse ai collaboratori che svolgono le proprie attività in discipline diff.

**Contract type:** Contratto di prestazione autonoma (Assistant professor, Post Doctoral Fellow, Research colla

<b>Contract start date:</b> 1 Dicembre	<b>Contract duration:</b> 7 months	<b>Extendable (years)</b> <input type="checkbox"/>
<b>Gross amount:</b> 6000	<b>RU Fund</b> <input type="checkbox"/>	<b>Travel expenses</b> <input type="checkbox"/>

Costo ente = 7.470€

### Fondo

**Fondo:** Fondo della Research Unit      Fondi per visiting

**Centri di Costo:** RU.NETWORKS

**Note:**

<b>Selection Committee Proposal:</b>	<b>President:</b> Massimo Riccaboni	
	<b>1st member:</b> Tiziano Squartini	<b>2nd member:</b> Giulio Cimini

<b>Specific recommendations for dissemination:</b>	<b>Web sites:</b> Yes	<b>Specific Adrs.</b>
	<b>Mailing lists:</b> Yes	

<b>Applicant Signature:</b>	<b>Date:</b> 06/09/17	<b>Fund Owner Signature:</b>	<b>Date:</b>
-----------------------------	--------------------------	------------------------------	--------------

APPLICANT

Verifica di conformità				
RPA	Timing	Definizione profilo: 29.9.17	Invio a GU:	
		Pubblicazione sito: 16.10.17	Invio deadline:	
		Prima short list: 2.11.17	Primo test:	
		Secondo test:	Classifica finale:	
		Conclusione: 15.11.17		
RPA:	Data:	Resp. Ufficio:	Data:	
	UR	6.10.17		

Disponibilità fondo				
UFFICIO RICERCA / PERSONALE	Nome fondo: RO NETWORKS - FONDI WRITING			
	Nuovo, stimato <input type="checkbox"/>	Nuovo, non stimato <input type="checkbox"/>	Esistente <input type="checkbox"/>	
	Codice del fondo a bilancio:			
	CUP: <input type="checkbox"/>			
	Il CUP deve essere scritto sulla prima pagina nello spazio apposito			
	Fund budget check: <input checked="" type="checkbox"/>			
	Note:			
Richiedente:	Data:	RU:	Data:	
	UR	6.10.17	15	9.10.

Verifica di bilancio			
UFFICIO FINANZA	Fund budget check: <input checked="" type="checkbox"/>		
	Scrittura n.: Impegno in contestuale		
	Capitolo: Visiting		
	Richiedente:	Data:	RU:
		UR	13/10/17

Controllo preliminare e autorizzazione al pagamento			
DA	Firma:	Data:	CdR
		16/10/17	
	Firma:	Data:	
		16/10/17	

