

Relazione Scientifica 2025

Durante l'anno in corso, il 36° dalla sua fondazione, il Gruppo Interdivisionale di Calorimetria e Analisi Termica (GICAT) ha svolto la sua attività istituzionale sulle tematiche riguardanti l'applicazione della calorimetria e dell'analisi termica a diversi campi di applicazione (soluzioni, polimeri, materiali inorganici, biotermodinamica, ambiente e beni culturali, prodotti farmaceutici, nanomateriali, etc.). Per il secondo anno di fila, si è registrato un incremento delle affiliazioni toccando il numero di 77 soci e socie, sostanzialmente raddoppiandole in due anni (era di appena 38 due anni fa) a testimonianza di una fervida attività del Gruppo. Dal punto di vista congressuale, questo anno solare ha avuto il suo culmine nel 17° Congresso MEDICTA, organizzato congiuntamente con le omologhe associazioni di calorimetria e analisi termica dell'area mediterranea, quali GECAT (Grupo Especializado de Calorimetria y Analisis Termica, Spagna), HSTA (Hellenic Society for Thermal Analysis, Grecia), CAPTOR (Grupos de Calorimetria e Analise Termica, Portogallo), AFCAT (Association Française de Calorimétrie et d'Analyse Thermique, Francia) e il Committee for Thermal Analysis and Calorimetry of the Croatian Society of Chemical Engineers, oltre che con l'Associazione Italiana di Calorimetria e Analisi Termica (AICAT), che si è svolto a Salonicco dal 9 all'11 Luglio.

Per l'organizzazione del MEDICTA, nel quale il GICAT (per il tramite del suo coordinatore) è componente del Comitato Scientifico, il Coordinatore ha partecipato ad una serie di meeting online con i Coordinatori/Presidenti del GECAT (Grupo Especializado de Calorimetria y Analisis Termica, Spagna), HSTA (Hellenic Society for Thermal Analysis, Grecia), CAPTOR (Grupos de Calorimetria e Analise Termica, Portogallo), AFCAT (Association Française de Calorimétrie et d'Analyse Thermique, Francia) e il Committee for Thermal Analysis and Calorimetry of the Croatian Society of Chemical Engineers, l'Associazione Italiana di Calorimetria e Analisi Termica (AICAT), per definirne l'organizzazione scientifica.

Il GICAT ha continuato a mantenere i contatti al di fuori del bacino mediterraneo, con l'International Confederation for Thermal Analysis and Calorimetry (ICTAC) di cui il Coordinatore GICAT lo scorso anno è stato eletto Segretario Generale, la Central and Eastern European Committee for Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC), e l'European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry (ESTAC), di cui è presidente il socio prof. Giuseppe Lazzara (past coordinatore del GICAT).

Durante l'anno solare il socio, prof. Giuseppe Lazzara, Presidente dell'European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry (ESTAC) ha presieduto diverse riunioni del Board e presenziato a diverse conferenze internazionali per promuovere il 14° Congresso che si svolgerà il prossimo anno a Spalato in Croazia.

Il Coordinatore del GICAT è stato invitato come docente alla Short Summer School on Thermal Analysis and Calorimetry che si è svolta a Mostar (Bosnia-Herzegovina) organizzata dalla Central and Eastern European Committee for Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC) e alla International Extended School on Thermal and Associated Methods in Materials Science, Publishing and Ethical Concerns che si è svolta a Bucarest, dal 22 al 25 Ottobre, con il patrocinio dell'International Confederation for Thermal Analysis and Calorimetry (ICTAC).

Durante l'anno solare sono state organizzate 4 riunioni telematiche del direttivo (19/02/2025; 11/04/2025; 29/05/2025; l'ultima è prevista per il 06/11/2025), una in presenza a luglio a Salonicco durante il congresso Medicta, oltre all'assemblea di soci e socie che, tra i vari punti all'odg, ha formalizzato le candidature per il rinnovo delle cariche e che si è tenuta a Milazzo il 2 settembre u.s.

Le attività del GICAT sono aggiornate e rese pubbliche sulla pagina ufficiale del Gruppo e sul sito web <http://www.aicat-gicat.it/>

Di seguito il dettaglio delle attività:

- Dal 9 all'11 luglio, una corposa delegazione del GICAT ha partecipato alla 17th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis (MEDICTA 2025), di seguito i contributi scientifici presentati da soci e socie GICAT:
- Thermal stability of multimeric proteins: recognizing the dissociation/denaturation mechanism through DSC Francesca Saitta Università degli Studi di Milano
- Co-oxidation of lipids and proteins in mixed media paints Celia Duce University of Pisa
- Calorimetric and thermodynamic analysis of Malaria-vector *A. gambiae* OBPs with natural repellents Francesca Saitta Università degli Studi di Milano
- Effect of iron oxide nanoparticles on the thermal decomposition of organic ligands with different carrier gas Michael Casale Università di Genova
- Influence of double-filling on the thermal and transport properties of (Fe,Ni)-based skutterudites Anna Maria Cardinale Università di Genova
- Thermal, and Barrier Characterization of LDPE greenhouse films treated with agrochemicals Ignazio Blanco Università di Catania
- Thermal Conductivity Measurements: a Hybrid Instrumental Approach Ignazio Blanco Università di Catania
- Natural materials Development from Collagen-based Wastes - ArtDECOW: Collagen pretreatment and solubilization Celia Duce University of Pisa
- Thermal Analysis of Hematite-Wax Pickering Emulsions for Environmental Applications Lorenzo Lisuzzo, Giuseppe Cavallaro, Giuseppe Lazzara Università di Palermo
- MicroRNAs and their interaction with biologically active molecules in drug repurposing Federica D'Aria, Concetta Giancola Università di Napoli Federico II
- Thermal degradation of Cu-, Ga- and In-based liquid metal salts (LMSs) Michael Casale Università di Genova
- The use of DSC and TGA techniques for the characterization of hybrids of perphenazine loaded in clay minerals Giovanna Bruni Università di Pavia
- Effect of lignocellulosic residue on the biodegradation of PLA biomaterials in natural conditions Elena Pulidori University of Pisa
- Thermal analysis for chitosan/nanoclay composites investigations Giuseppe Lazzara Università di Palermo
- Preparation and characterization of thermoelectric polymer-ceramics composites Marco Fortunato Università di Genova
- G-quadruplex DNA interactions with peptides: Physicochemical insights Bruno Pagano Università di Napoli Federico II
- RNA and DNA aptamers for therapeutic applications: a thermodynamic study Concetta Giancola Università di Napoli Federico II
- Thermogravimetric analyses for Deep Eutectic Systems suitable for extraction processes Chiara Pelosi University of Pisa
- Interactions between natural products and model membranes: implications for antifungal action Francesca Sacchi Università di Milano
- Alkali-activated materials for waste valorisation: chemico-physical characterization Michelina Catauro Università della Campania Vanvitelli

- Molecular recognition properties of carboxylato-prism[n]arene containers in aqueous solution Carmelo Sgarlata Università di Catania
- Vapour Pressures, Phase Transitions, and Solid-State Fluorescence of Three Benzazoles José M. Silva Ferraz Università “La Sapienza” Roma
- Dal 16 al 19 Settembre, il Coordinatore GICAT, prof. Ignazio Blanco, il socio prof. Stefano Vecchio Cipriotti (Sapienza), il socio prof. Cavallaro (Unipa) hanno partecipato all’8th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC8), di seguito i contributi scientifici presentati da soci e socie GICAT:
 - The key role of thermal characterization for advanced materials based on halloysite nanotubes Giuseppe Cavallaro University of Palermo
 - From Flame-Retardant Films to Luminescent Mortars: Multifunctional Geopolymer Systems Across Scales Giuseppe Cavallaro University of Palermo
 - Effects of a Heating System on Waste Plastic Pyrolysis in a Fixed Bed Reactor Stefano Vecchio Cipriotti Università “La Sapienza” Roma
 - Can thermal analysis provide insights into the role of polyvinyl alcohol in improving the thermophysiological comfort of clothing? Stefano Vecchio Cipriotti Università “La Sapienza” Roma
 - A Hybrid Instrumental Approach to Perform Thermal Conductivity Measurements Ignazio Blanco University of Catania
 - Agrochemicals treated LDPE greenhouse films: A Thermal Study Ignazio Blanco University of Catania
- Il Coordinatore GICAT, infine, è stato invitato a tenere una conferenza plenaria al 34th Symposium “Eugen Segal” of the Commission for Thermal Analysis and Calorimetry of the Romanian Academy (CATCAR33), che si è svolto a Bucarest dal 23 al 24 Ottobre, dal titolo The Role of Thermal Methods in Additive Manufacturing.

Il Coordinatore GICAT

Ignazio Blanco