

IAC, Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone" del CNR – Seguendo la linea tracciata dal suo fondatore, Mauro Picone, la *mission* dell'IAC è 'di sviluppare modelli e metodi matematici, statistici e computazionali ad elevato carattere innovativo per la risoluzione, in ambito prevalentemente interdisciplinare, di problemi di rilevante interesse applicativo per le scienze, la società e l'industria'. Effettivamente le applicazioni trattate oggi, in campi molto diversi, hanno forti legami con la società collocandosi in ambiti quali l'ingegneria, le scienze mediche e la biologia, l'ambiente, la finanza e l'economia, il patrimonio culturale, i sistemi di produzione, l'informatica.

All'IAC si sperimenta come la combinazione corretta ed intelligente della matematica e della potenza di calcolo offra possibilità interamente nuove per il trattamento di problemi altamente complessi e la progettazione di tecniche efficienti in grado di affrontare le richieste tipiche della realtà attuale.

SMI² - Sportello Matematico per l'Industria Italiana – SMI² realizza un progetto dell'IAC finanziato dal MIUR finalizzato al supporto delle imprese italiane. Offre un servizio di consulenza efficace ed altamente qualificato nel campo del trasferimento scientifico e tecnologico centrato sul ruolo della matematica industriale. Lo scopo è promuovere il miglioramento della qualità dei prodotti e l'incremento della competitività dell'impresa. Il Team dello Sportello Matematico, competente nello stato dell'arte della matematica applicata, opera, in una prima fase, attraverso un *Audit Tecnologico* che comprende l'analisi dei processi industriali e l'inquadramento scientifico delle opportunità emerse. Successivamente svolge un ruolo di intermediazione tra l'impresa ed il centro di ricerca che studierà l'obiettivo scelto, curando la supervisione del progetto e seguendone tutte le fasi di realizzazione. I centri di ricerca, partner dello Sportello si collocano al livello piu' alto della ricerca in matematica applicata.

Esperienze di successo dimostrano le potenzialità e la flessibilità della matematica nel produrre risultati e benefici tangibili per l'impresa in termini di efficienza, gestione delle risorse finanziarie ed umane.

Comitato Organizzatore

Massimiliano Adamo, Maya Briani, Andrea Celli, Daniela Giustini, Daniela Mansutti, Roberto Natalini dell'IAC – CNR, Roma.

Ringraziamenti

Si ringrazia l'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione del CNR per l'interpretazione del linguaggio labiale nei filmati d'epoca realizzata da Gabriele Gianfreda, Barbara Pennacchi e Pasquale Rinaldi.

Disegno primo classificato al concorso 'Fumetti per la scienza', di Simone Sciusco, Liceo B. Russell, Roma.

FINAC60

**Il Calcolatore Ferranti
dell'Istituto Nazionale
per le Applicazioni del Calcolo**

al CNR 60 anni fa



14 Dicembre 2015

**Aula Marconi, CNR
Piazzale Aldo Moro 7 – Roma**

*con il supporto straordinario della
Presidenza del Consiglio Nazionale delle Ricerche*

Programma

Il 14 dicembre del 1955, presso la sede Centrale del CNR, il Presidente della Repubblica, Giovanni Gronchi, inaugurava il calcolatore elettronico Ferranti Mark1* dell'Istituto Nazionale per le Applicazioni del Calcolo, alla presenza del fondatore e direttore dell'Istituto, il matematico Mauro Picone. Dal nome del costruttore e dalla sigla dell'istituto, la macchina venne denominata FINAC.

Si trattava del secondo calcolatore elettronico installato in Italia, preceduto di pochi mesi dal CRC-102A del Politecnico di Milano. L'acquisto era avvenuto grazie agli sforzi di Picone per dotare il suo istituto di una delle 'potenti macchine calcolatrici elettroniche', all'epoca solo anglo-americane.

Negli anni precedenti Picone era giunto più volte ad un passo dal realizzare il suo intento di costruire quello che, sarebbe stato il primo calcolatore italiano. Aveva maturato questo proposito viaggiando negli USA, dove l'analisi numerica progrediva enormemente con lo sviluppo di progetti su 'macchine calcolatrici a cifre ad alta velocità'. Poiché una serie di impedimenti, internazionali e interni, rischiavano di prolungare eccessivamente i tempi, Picone scelse di acquistare un'apparecchiatura già in commercio, che sarebbe poi stata la FINAC, che per alcuni anni rimase il più potente computer italiano. Con esso vennero sviluppate molte ricerche sui temi più svariati, dal modello econometrico della Banca d'Italia ai calcoli per la progettazione di ponti e dighe. Un lavoro, particolarmente significativo per lo sviluppo dell'informatica italiana, fu la realizzazione di un simulatore della CEP, futura Calcolatrice Elettronica Pisana.

Con questo anniversario si vuole celebrare, tra le altre cose, l'intuizione di Mauro Picone, la sua capacità innovativa e la scelta di investire generosamente nel futuro, conferendo grande impulso alla soluzione di problemi reali attraverso la modellizzazione matematica, creando anche in Italia i presupposti per lo sviluppo della moderna matematica applicata e dell'informatica.

- 09.30 Registrazione
- 10:00 Apertura dei lavori
Luigi Nicolais, Presidente del CNR
Marco Conti, Direttore del Dipartimento DIITET
Roberto Natalini, Direttore dell'IAC
- 10:30 Angelo Guerraggio
Due autocarri e trentadue grandi casse
- 11:00 Giovanni A. Cignoni
La Ferranti dell'INAC cos'era, come funzionava, che ci facevano
- 11:30 Massimo Bernaschi
Nuove piattaforme per il calcolo parallelo
- 12:00 Antonino Sgalambro
SPORTELLO MATEMATICO per l'Industria Italiana: la Matematica Bella.. si fa Utile!
- 12:30 Premiazione concorso "Fumetti e scienza" e Chiusura dei lavori

Conduce Rossella Panarese (Radio3 scienza)

Divagazioni teatrali, visive e letterarie sul tema a cura di Manuela Cherubini, con Luisa Merloni e Patrizia Romeo

Consegna il premio del concorso "Fumetti e scienza"
Andrea Plazzi (Lucca Comics&Science)

A seguire, in sala Laguna, rinfresco e visita alla mostra celebrativa dei 60 anni della FINAC a cura di Andrea Celli e Maurizio Mattaliano (IAC-CNR)

Angelo Guerraggio, Università Insubria e Centro PRISTEM, *Due autocarri e trentadue grandi casse*

Così, con due grossi autocarri con rimorchio e trentadue grandi casse dal peso complessivo di dodici tonnellate, arrivarono a Roma, al CNR, uno degli ultimi giorni del gennaio 1955 le diverse parti del FINAC. Si avviava a compimento la lunga marcia intrapresa da Mauro Picone per dotare l'IAC, il "suo" Istituto, di un grande "cervello elettronico". Riasssemblato nei mesi successivi, FINAC venne inaugurato il 14 dicembre dello stesso 1955 alla presenza dell'allora Presidente della Repubblica Giovanni Gronchi.

Giovanni A. Cignoni, Università di Pisa, *La Ferranti dell'INAC, cos'era, come funzionava, che ci facevano*

La FINAC era un calcolatore ma capiremo perché la chiamavano calcolatrice. Veniva dall'Inghilterra e scopriremo il suo notevole pedigree. Era uno dei primissimi calcolatori, curioseremo dentro tecnologie ormai scomparse per vedere che, alla fin fine, non era così diverso da quelli di oggi. Fu usato, moltissimo e a lungo, per esperimenti, ricerca e servizi, anche con divertimento.

Massimo Bernaschi, IAC-CNR, *Nuove piattaforme per il calcolo parallelo*

Il calcolo parallelo appare come un'idea intuitiva la cui realizzazione pratica ha incontrato, tuttavia, una serie di difficoltà tali per cui è diventato solo di recente uno strumento ampiamente utilizzato dai ricercatori di varie discipline. Attraverso alcuni esempi verranno illustrate le possibilità che il calcolo parallelo offre attualmente ed indicate le sfide teoriche e pratiche che il suo ulteriore sviluppo offre nel breve e lungo periodo.

Antonino Sgalambro, IAC-CNR e SMI², *SPORTELLO MATEMATICO per l'Industria Italiana: la Matematica Bella.. si fa Utile!*

Lo "Sportello Matematico per l'Industria Italiana" è attivo dal 2013 grazie all'iniziativa dell'IAC ed al finanziamento del MIUR. In linea con l'intuizione di Mauro Picone, "...la Matematica non è soltanto bella, può anche essere utile", il progetto SM[i]² viene sostenuto dall'impegno dell'Istituto, valorizzando nel tessuto produttivo e sociale italiano ed internazionale i metodi e le tecnologie sviluppati dalla comunità matematica. A tre anni dall'inizio di questo progetto innovativo, condividiamo alcuni risultati, tracciando le linee di sviluppo per il futuro.