

## Calcolo ad alte prestazioni al CILEA – il SERVIZIO

Il CILEA, a partire dalla fondazione nel 1975, ha l'aspirazione di offrire, ai ricercatori di università, centri di ricerca e industria, un ambiente dedicato al calcolo ad alte prestazioni per la soluzione di problemi di simulazione numerica. Il complesso degli elaboratori viene aggiornato con cadenza regolare, in modo da offrire agli utilizzatori architetture che rispecchiano lo stato dell'arte e consentono di affrontare problemi di dimensioni e complessità sempre più ampie. Questa politica di rinnovo delle piattaforme di calcolo ha permesso al CILEA di apparire con regolarità nella lista TOP 500, l'elenco dei 500 calcolatori di maggiore potenza installati nel mondo.

Sono installati sugli elaboratori del CILEA alcuni dei più noti codici di simulazione, prodotti da terze parti, specializzati in aree applicative diverse: analisi meccanica e strutturale, fluidodinamica, chimica, bioinformatica, grafica e altro. Questi codici sono a disposizione dell'utenza, sia universitaria sia privata, con modalità definite dagli accordi con le società distributrici.

In caso di interesse verso codici applicativi non compresi tra quelli disponibili, il CILEA può assistere l'utente nell'acquisizione e installazione sui server del CILEA.

Il servizio di calcolo del CILEA comprende personale esperto nel dare assistenza per l'utilizzo dei calcolatori, degli ambienti operativi e per la scrittura, parallelizzazione e ottimizzazione di codici. Per l'esecuzione di tali attività, il personale del CILEA può avvalersi anche dell'apporto scientifico fornito da docenti delle università consorziate, di volta in volta scelti tra gli esperti del settore tecnologico interessato.

### A chi è rivolto il servizio

Numerosi sono i campi della scienza e della tecnica che possono beneficiare dell'utilizzo di risorse di calcolo di elevate capacità, spesso trascurate anche per mancanza di fondi o semplicemente di cultura specifica. Aspirazione del CILEA è diffondere la conoscenza e la cultura dell'utilizzo degli strumenti di calcolo più avanzati. Per questo le istituzioni accademiche e le aziende che intendono trarre profitto dall'uso di questi sistemi, anche non avendo né l'esperienza né i mezzi adatti ad affrontare la novità, possono trovare nel gruppo di supporto al calcolo intensivo del CILEA chiarimenti e aiuto.

Aziende medio piccole che non hanno le risorse per affrontare l'investimento o la certezza di un sicuro ritorno economico possono avvantaggiarsi delle competenze del personale e dell'affidabilità dei calcolatori del CILEA, prima di avventurarsi da soli in questo campo così specifico.

Ricercatori e professionisti possono trovare utili risorse e consulenza anche per lo sviluppo di software originale.

La variegata offerta di codici applicativi di alta qualità sui server di calcolo del CILEA semplifica il lavoro a progettisti e ricercatori, che possono liberare la propria workstation da operazioni computazionalmente pesanti, sicuri anche che i loro dati risiedono comunque in un ambiente sicuro, protetto e affidabile.

## **Come funziona il servizio**

Il CILEA è in grado di fornire più livelli di assistenza su software tecnico-scientifico, dall'installazione ottimizzata, all'ottimizzazione delle modalità di esecuzione via CLI (Common Language Interface) o interfaccia Web, senza tralasciare l'analisi delle prestazioni e il trasferimento sicuro dei dati. Per alcuni software sono disponibili livelli di assistenza specifici. L'utilizzo delle macchine e dei codici si realizza attraverso la comoda interfaccia Web "Run Your Job" (in [www.supercomputing.it](http://www.supercomputing.it)). I servizi di calcolo, liberamente fruibili, hanno un costo generalmente proporzionale al consumo, prevedendo possibilità di abbonamenti e condizioni particolari in caso di utilizzo regolare e rilevante. Per simulazioni basate su software non liberamente fruibile, il costo del servizio dipende dagli accordi stipulati dal CILEA con gli ISV (Independent Software Vendor) responsabili del prodotto. La quantità delle risorse consumate può essere sempre controllata via Web dall'utilizzatore e in ogni caso chiedendo direttamente al servizio di assistenza.

## **Come usufruire del servizio**

I servizi di calcolo ad alte prestazioni del CILEA sono utilizzabili previa stipula di specifici accordi nel caso di aziende private o singoli ricercatori, generalmente con convenzioni apposite per ricercatori e docenti degli atenei consorziati.

## **Contatti**

Per saperne di più, collegarsi al Portale del supercalcolo [www.supercomputing.it](http://www.supercomputing.it), con particolare riferimento alla voce: "*Supercomputing at CILEA*". Per informazioni specifiche contattare l'ing. Giovanni Meloni ([meloni@cilea.it](mailto:meloni@cilea.it)) o il dott. Maurizio Cremonesi ([cremonesi@cilea.it](mailto:cremonesi@cilea.it)), tel: 02 269951.