

# PEGC2005: il Grid si libera dalle catene

**Claudio Arlandini**

*CILEA, Segrate*

## *Abstract*

Si è svolta nel mese di novembre 2005 a Bruxelles la prima Platform European Grid Conference, simposio che ha raccolto le principali aziende ed enti accademici europei in uno scambio di esperienze riguardanti l'introduzione delle tecnologie Grid nei rispettivi settori di competenza. Presentiamo in questo articolo una selezione dei più importanti contributi.

The first Platform European Grid Conference was held in Bruxelles in November 2005. This symposium gathered all the major European companies and academic institutions exchanging the respective experience in introducing Grid technologies in their interior. This article presents a selection of the most relevant contributions.

*Keywords:* Supercalcolo; Conferenze; Grid.

Nei giorni 22-23 novembre 2005 si è tenuta a Bruxelles la prima Platform European Grid Conference (PEGC) [1] (in Fig. 1 il riuscito logo della conferenza), attesa da un numero particolarmente alto di partecipanti provenienti da tutta Europa, la cui origine era varia, ma si situava prevalentemente nel mondo della grande industria manifatturiera o impresa bancaria.



*Fig. 1 - Il logo della conferenza PEGC 2005*

Platform [2] è un ISV canadese noto soprattutto per il suo gestore di code LSF, probabilmente il più diffuso al mondo, che si è fortemente impegnata nell'integrazione dei suoi prodotti in un ambiente Grid. LSF è ben noto agli utenti CILEA in quanto in uso da anni sui sistemi di calcolo ad alte prestazioni Hewlett Packard. Il grande merito di Platform è stato

comunque di non rendere questo incontro una semplice vetrina commerciale dei propri prodotti, ma di dare opportunità ad entità commerciali ed accademiche di comunicare le proprie esperienze, trasformando il congresso in una franca ed aperta discussione sulle tecnologie Grid e sul loro futuro. Significativa a tal riguardo è stata la volontà di aprire la conferenza con un intervento di un rappresentante dell'IDC [3], una delle principali compagnie mondiali di "market intelligence", riguardante un'analisi di mercato indipendente su queste tecnologie. L'impressione globalmente ricevuta è stata illuminante e sorprendente, almeno per il sottoscritto: mentre in ambiente accademico si ha talvolta l'impressione di essere fermi in interminabili discussioni attorno alla domanda "Cosa è il Grid?", in ambiente industriale, almeno in alcuni specifici settori, si è impegnati a lavorare ad una risposta alla domanda "Cosa possono fare per me tecnologie simil-Grid?".

## **Gli interventi più significativi**

Come già accennato, ho molto apprezzato l'intervento di **Martin Hingley**, vicepresidente del settore europeo dell'IDC, che prevede un mercato in forte crescita per le tecnologie Grid, tanto da raggiungere un giro di affari dell'ordine della decina di miliardi di dollari per il 2009, soprattutto per l'interesse di banche e

servizi finanziari all'utilizzo di tali tecnologie per compiere simulazioni nel campo dell'analisi di rischio. Hingley ha chiaramente evidenziato quali sono i principali fattori di spinta e quelli inibitori per lo sviluppo del Grid.

Tra gli inibitori i principali ad essere citati sono la mancanza di standard, i problemi di sicurezza insiti in un ambiente di calcolo distribuito su base geografica, e la diminuzione progressiva del costo della potenza di calcolo.

Questi fattori sono bilanciati da spinte che vengono dal progressivo consolidamento delle infrastrutture informatiche delle aziende, dalla realizzazione che l'hardware presente in azienda è normalmente sottoutilizzato (per un normale PC x86 si stima un impiego pari a circa il 15% della propria capacità), dalla progressiva introduzione in ambiente produttivo di Linux e di applicazioni parallele, come Oracle 10g, e dell'utilizzo sempre più diffuso di servizi di business basati su web. Ultimo ma non meno importante, il progressivo ricorso all'outsourcing per i servizi informatici.

Secondo il relatore, il mondo finanziario, pur essendo legato ancora ad applicazioni commerciali che non sono tradizionalmente parallele, è stato il primo ad abbracciare le tecnologie Grid paradossalmente perché legato ancora all'obsoleto sistema del mainframe. Infatti le tecnologie di griglia computazionale permettono di virtualizzare le risorse informatiche, esattamente come accadeva per i mainframe, consentendo partizioni dedicate con diversi sistemi operativi o applicazioni.

Per finire una spinta alla introduzione delle tecnologie Grid verrà nel prossimo futuro dal progressivo orientamento verso sistemi SOA (Service Oriented Architecture). SOA è uno stile architetturale basato sul concetto di servizio, e definisce una modalità di costruzione delle applicazioni come composizione di servizi con caratteristiche ben specifiche orientate al riutilizzo e all'integrazione. L'idea di base è quella di liberare le applicazioni dalla rigida infrastruttura che spesso richiedono (ad esempio un applicativo Microsoft gira solo su sistema operativo Microsoft, Oracle richiede i propri cluster manager e scheduler, e così via), idea che ben si sposa con il concetto di virtualizzazione delle risorse che il Grid si porta dietro. Altri fattori importanti verranno infine dall'introduzione dei nuovi sistemi evoluti di storage in cui server e elementi di storage lavorano assieme e non solo si scambiano dati,

così come dalla tanto agognata standardizzazione dei sistemi di licenze delle applicazioni.

E' stata quindi la volta di **Songnian Zhou**, amministratore delegato e co-fondatore di Platform, che ha ripreso gli stessi elementi descritti da Hingley adattandoli alla propria visione. Secondo Zhou il Grid rappresenta il computing di terza generazione, dopo quelle del mainframe e del client/server, ed ha ricordato che l'introduzione di queste tecnologie deve avvenire come una evoluzione, e non come una rivoluzione. Questo è facilitato dal fatto che una Grid si costruisce e non si compra a scatola chiusa, e che per sua natura è possibile attivare in ambiente Grid una applicazione o un workgroup per volta. Platform ha espanso il suo principale prodotto LSF in EGO (Enterprise Grid Orchestrator) introducendovi tutti quegli elementi delle tecnologie di griglia computazionale che possono avere una valenza in ambiente "Enterprise". Il sistema consente ad esempio all'utente di lanciare simulazioni su sistemi distribuiti geograficamente, integrare virtualizzazione e applicazioni critiche in un sistema efficiente, permettendo anche di gestire il flusso di lavoro secondo politiche di priorità a livello aziendale globale, modificando l'allocation di risorse in tempo reale.

Hewlett Packard, nella persona di **Dominique Gillot**, responsabile per il settore Life Sciences per Europa e Medio Oriente, e IBM, nella persona di **Philippe Bricard**, responsabile dell'area strategica Grid per l'Europa Sudoccidentale, hanno presentato le rispettive visioni e prodotti. Accomunano le loro presentazioni perché fondamentalmente simili: in entrambe i casi l'obiettivo è di sbloccare le applicazioni e permettere loro di utilizzare risorse eterogenee, così come di gestire in maniera più efficiente le risorse a disposizione di un'azienda, facendo apparire tutte le risorse come un unico pool, e allo stesso tempo permettendo a grandi sistemi fisici di essere virtualizzati in tanti sistemi logici.

Il giorno successivo è stata la volta delle presentazioni di esperienze sull'utilizzazione del Grid in ambiente "Enterprise". L'esperienza più significativa è quella della Société Générale, una delle principali banche transalpine. Da tempo ha adottato tecnologie di griglia computazionale per le proprie analisi di "risk management", simulazioni complesse da eseguirsi su base periodica che devono tenere conto di parecchi fattori, quali le transazioni finanziarie in corso, le condizioni del mercato, i

modelli di prezzo e i possibili scenari di evoluzione. L'esigenza è di avere applicazioni molto scalabili e un sistema capace di ottemperare a ogni possibile urgenze. Si è quindi deciso di accoppiare con tecnologie Grid tutte le principali risorse della società, per un totale di oltre 2000 CPU suddivise tra diversi cluster in quattro siti distinti. Il risultato è stato immediato in termini di aumento di produttività. Sono venuti alla luce anche una nuova serie di problemi. La lezione principale che è stata appresa è che il Grid di per sé non risolve tutti i problemi, alla base è sempre necessaria una architettura IT affidabile. In più in questo ambiente il debugging delle applicazioni è molto più complesso e ci sono ancora difficoltà da sormontare nell'accesso a risorse condivise quali un database.

### Conclusioni

Questa conferenza ha fornito al sottoscritto la dimostrazione che la tecnologia Grid pur se non completamente matura ha ormai definitivamente abbandonato il mondo del laboratorio, quanto meno in alcuni suoi aspetti ed accezioni. Una volta acceso l'interesse dell'industria, a sua volta questa potrebbe fornire l'impulso necessario al mondo accademico per superare le proprie divisioni e barriere e arrivare rapidamente alla definizione dei protocolli e degli standard che potranno rendere questa tecnologia di uso comune nel prossimo futuro. Il CILEA segue l'evoluzione del Grid con progetti mirati, quali SEPAC [4,5] e BIOINFOGRID, finanziato dalla Comunità Europea, di cui tratteremo in un prossimo articolo.

### Bibliografia

- [1] PEGC 2005,  
URL: <http://www.platform.com/PEGC05/>
- [2] Platform, URL: <http://www.platform.com>
- [3] IDC, URL: <http://www.idc.com>
- [4] C. Arlandini, "Il progetto Trans-Alpine Partnership for Advanced Computing", Bollettino del CILEA, n. 89, ottobre 1998.
- [5] SEPAC, URL: <http://www.sepac-grid.org>