

Grid Computing: cos'è, come funziona e settori di riferimento



INDICE DEGLI ARGOMENTI

- ❖ Pagina 3: Cos'è il Grid Computing?
- ❖ Pagina 4: Virtual Organization e Condivisione
- ❖ Pagine 5: Grid Computing e Cloud Computing
- ❖ Pagina 6: I settori Interessati
- ❖ Pagine 7: L'Architettura del Grid Computing

COS'È IL GRID COMPUTING?

È dal termine “Grid”, ovvero “Griglia Computazionale”, introdotto negli anni '90, che prende nome il Grid Computing, il sistema che permette di eseguire su larga scala programmi che necessitano di elevate risorse computazionali, come l'analisi di un ricco set di dati. Secondo la definizione di Foster e Kasselmann si tratta di **«una infrastruttura hardware e software in grado di fornire accesso differenziabile, consistente, pervasivo, ed economico a risorse computazionali di fascia elevata»**.

Nello specifico, il Grid Computing coordina le risorse che non sono soggette ad un controllo centralizzato facendo in modo che le varie politiche di autenticazione, esecuzione e di sicurezza diventino trasparenti.

È l'**eterogeneità delle sue componenti** a differenziare il Grid Computer da gli altri tipi di sistemi di calcolo ad alte prestazioni convenzionali, quali sono ad esempio i cluster di calcolo: le reti che lo formano sono il più delle volte debolmente accoppiate, formate da nodi molto diversi e geograficamente dispersi.

VIRTUAL ORGANIZATION E CONDIVISIONE

Abbiamo parlato del Grid Computing come un insieme ampio e dinamico di entità tra loro distinte e lontane fisicamente che condividono risorse eterogenee per la risoluzione coordinata delle problematiche in maniera virtuale (da qui il nome Virtual Organization, con il quale si fa riferimento proprio a quel gruppo di individui e/o istituzioni che partecipano alla condivisione).

Di solito, le entità che partecipano alla griglia computazionale sono di varia natura: possono partecipare le **università**, i **centri di ricerca**, le **aziende e non solo**.

Ma come funziona la condivisione? Ogni entità mette a disposizione della griglia un insieme di risorse locali affinché anche le altre possano utilizzarle nel modo più opportuno. La gestione delle stesse viene garantita in modo trasparente e sicuro, secondo quelle che sono le regole stabilite e i permessi predisposti.

GRID COMPUTING E CLOUD COMPUTING

Cosa ha a che fare il Grid Computing con il Cloud? Quali sono le differenze?

Grazie al Cloud, è possibile assemblare i diversi computer riuniti in un'architettura di Grid Computing per intervalli di tempo e scopi specifici, in modo da ridurre in maniera significativa le spese per le risorse necessarie oltre che i tempi di elaborazione delle attività.

Tra Grid e Cloud Computing c'è comunque una notevole differenza:

- Il Grid Computing si riferisce a una raccolta di risorse informatiche ubicate in luoghi diversi per raggiungere uno stesso obiettivo;
- Con Cloud Computing si fa riferimento alla tecnologia che consente l'accesso a pool condivisi di risorse di sistema configurabili e servizi di livello superiore su Internet.

I SETTORI INTERESSATI

Il sistema Grid Computing è nato per essere utilizzato in ogni posto del mondo da parte degli utenti.

In questi anni, diverse ricerche hanno messo in luce i diversi settori in cui sta avendo un impatto notevole. Eccoli nel dettaglio:

- Supercalcolo distribuito
- Calcolo di gran volume
- Calcolo a richiesta
- Calcolo ad alta intensità di dati
- Calcolo collaborativo

Nella concretezza, il Grid può essere utilizzato per:

- Risolvere problemi di Governance
- Aiutare la ricerca scientifica
- Elaborare statistiche e approntare nuovi scenari

L'ARCHITETTURA DEL GRID COMPUTING

Nella figura sottostante, riportiamo una visione a strati dell'architettura Grid Computing.

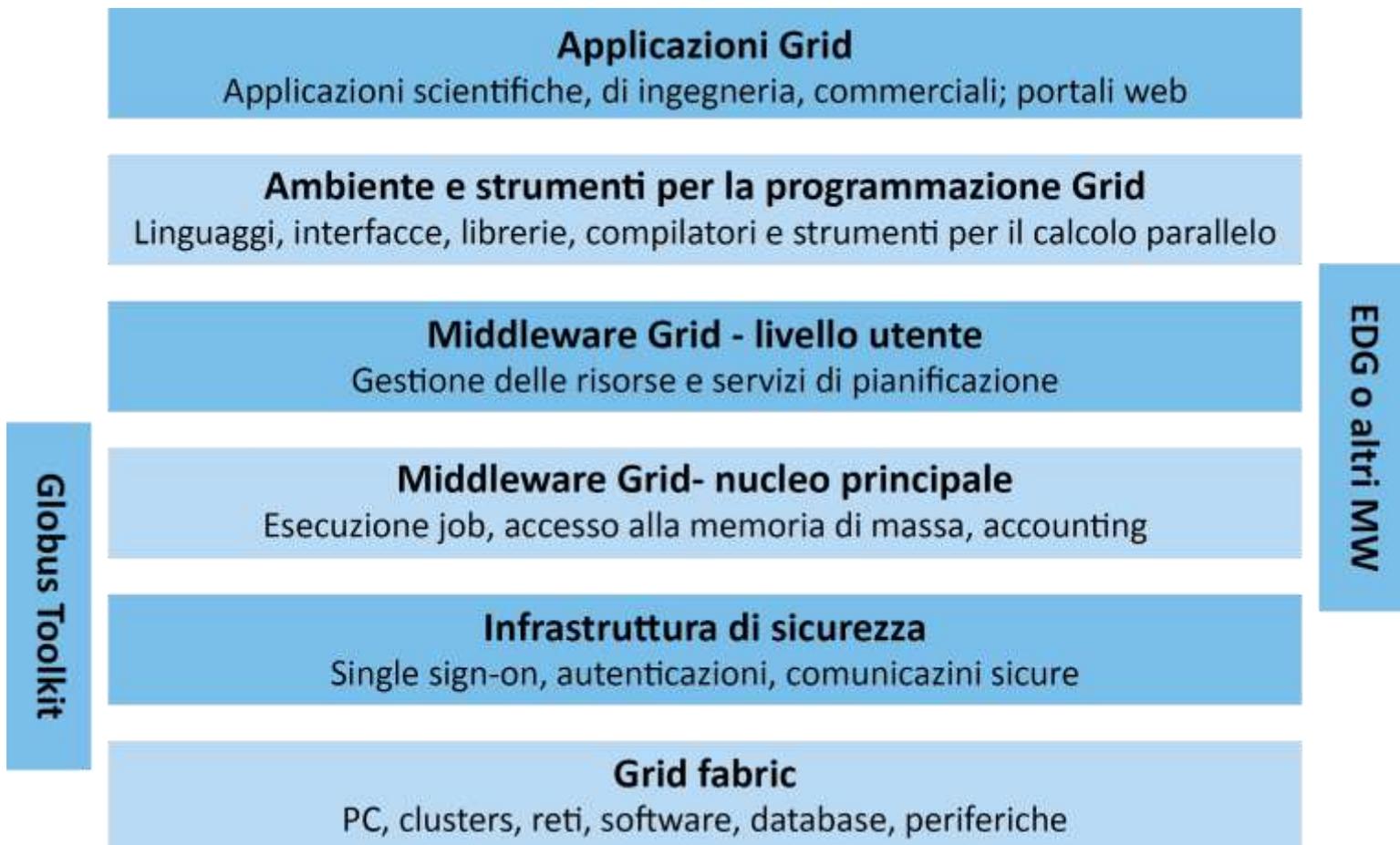


Foto da: <http://www.anthonycandiello.it/docs/gridcomputing.pdf>



Sede Milano:
Via Brembo, 23 Milano (MI)
Telefono: 02/98289350

Ufficio Commerciale Roma:
Via Pofi, 19 Roma (RM)
Telefono: 06/87165091

commerciale@sigemi.it
www.sigemi.it

