

---

# ShareGrid:

## una piattaforma di calcolo per Grid computing

Massimo Canonico  
Distributed Computing Systems Research Group  
Dipartimento di Informatica  
Università del Piemonte Orientale, Alessandria  
email: [massimo.canonico@mfn.unipmn.it](mailto:massimo.canonico@mfn.unipmn.it)  
<http://dcs.di.unipmn.it>

# Introduzione

---

- Grid Computing
  - Piattaforma di calcolo distribuita
  - Aggrega calcolatori eterogenei non necessariamente dedicati al calcolo scientifico
    - Semplice
    - Efficiente
    - Tollerante ai guasti
    - Trasparente

# Come funziona

---

- Portale Web
  - sottomissione del proprio job
    - Eseguibile
    - Parametri di input e output
    - Requisiti HW e/o SW per una corretta esecuzione
  - Monitoring dello stato del job
    - Notifica dell'esito via email
  - Meccanismi di tolleranza ai guasti
    - Replicazione
    - Ri-sottomissione automatica

# Portale Web

ShareGrid Portal *Beta* <http://dcs.di.unipmn.it/sharegrid>

Login Name

Password

[Login](#)

[Register](#)

## Welcome to the ShareGrid Portal

ShareGrid is a collaborative project, coordinated by TOPIX in the framework of the Innovation Development Program and funded by Regione Piemonte, aimed at providing a computing and storage service to the academic research community.

The service is built upon a distributed regional Grid computing infrastructure and it is targeted to academic laboratories that have computational needs that cannot be fulfilled by local resources.

ShareGrid's testbed is based on the OurGrid middleware, that will be tailored to the specific needs of the ShareGrid project.

ShareGrid - A DCS/TOPIX project. ([About..](#))

# Sottomissione Job

(Text marked with \* is mandatory)

Import File Manual Insertion

Job Name

Job Requirements

Simple View  Parameter Sweep View

Input Files  Browse...  
Upload

Tasks Insertion Executable Command Line \*

Output Files  Add

Add Task

Submit Preview Export Cancel

# Infrastruttura

---

- Più di 200 calcolatori eterogenei, distribuiti geograficamente tra Piemonte e Liguria
  - 3 università
    - Unipmn, UniTO, UniGE
  - 2 centri di ricerca
    - Top-IX, CSP

# Applicazioni

---

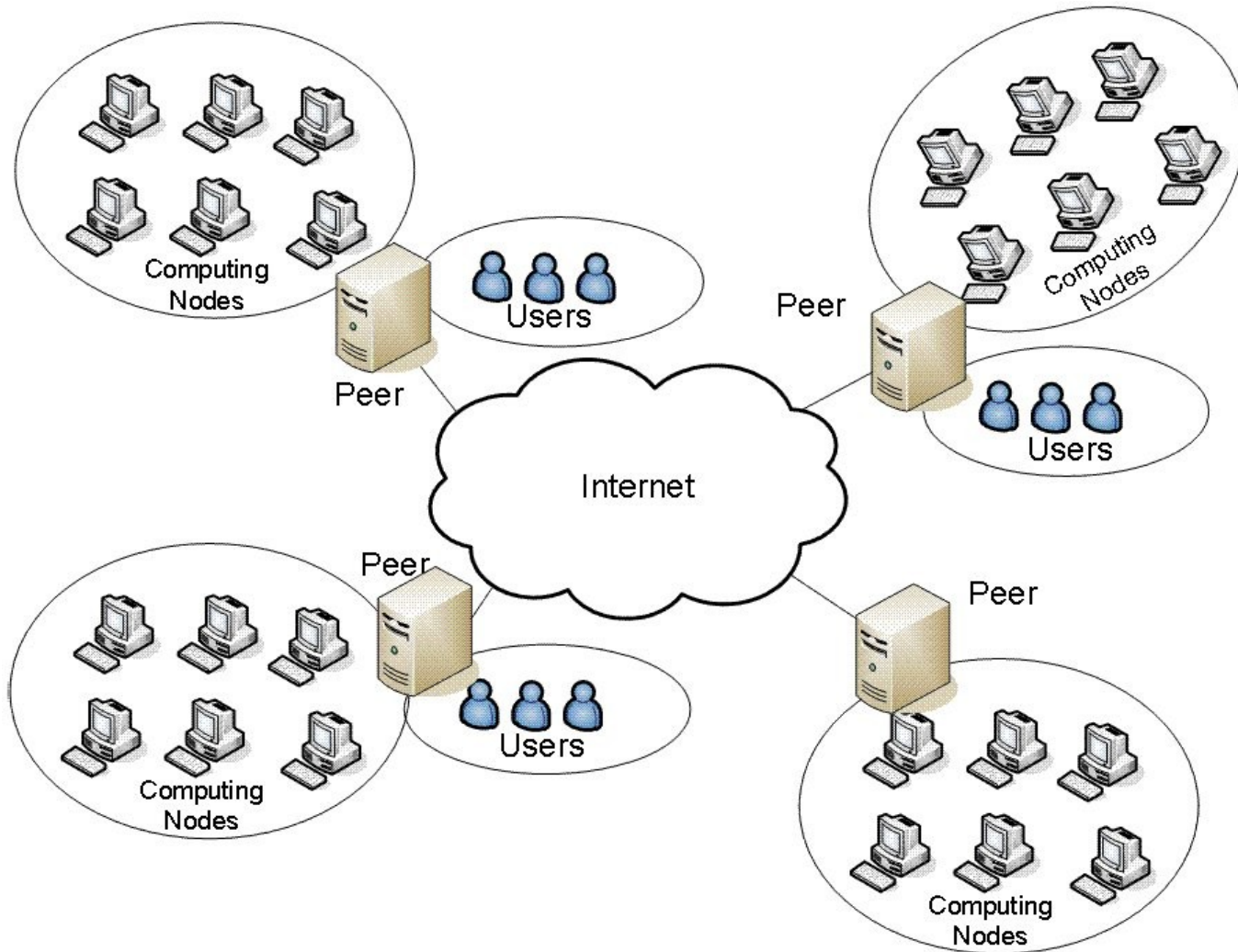
- Anche le applicazioni sono eterogenee
  - Rendering distribuito
  - Simulazioni di sistemi
    - Economici, molecolari, fluidodinamici
  - Valutazione di sistemi di classificazione

# Utenti

---

- Stanno sfruttando l'infrastruttura ShareGrid ricercatori appartenenti a vari ambiti scientifici:
  - Politecnico TO, Dipartimento ingegneria Aeronautica e Spaziale
  - UniTO
    - Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco
    - Dipartimento di scienze economiche e finanziarie
  - Institute for Scientific Interchange (ISI)

# Architettura



# Sviluppo futuri

---

- Dal Grid Computing al Cloud Computing
  - Sottomissione di macchine virtuali
    - Indipendenza dalle caratteristiche HW e SW del nodo di computazione
    - Salvataggio di computazioni in corso
    - Migrazione
    - Consolidamento delle risorse

# Partner e Finanziamenti

---

- ShareGrid è un progetto
  - condotto da
    - TOP-IX
    - Dipartimento di Informatica, Università del Piemonte Orientale
  - Finanziato dalla Regione Piemonte nell'ambito del *Development Program* di TOP-IX

