

# Un Portale Web per Comunita' Scientifiche

M. Bencivenni, D. Michelotto

INFN-CNAF

*portal@italiangrid.it*

January 15, 2014

## 1 Introduzione Teorica

- Scopo del portale
- Chi lo puo' usare
- Che cosa si puo' fare
- Che cosa si potra' fare

## 2 Esempi Pratici

- Registrazione
- Gestione dei dati
- Sottomissione di un proprio eseguibile
- Come costruire un workflow semplice
- Sottomissione di una applicazione nota

# Scopo del Portale

<https://portal.italiangrid.it>

## Cosa e'

E' un servizio web accessibile attraverso un portale.

Non sono necessarie operazioni di installazione e manutenzione di software.

## Cosa serve

Ha come scopo la semplificazione dell'utilizzo di risorse Grid e Cloud.

Mira ad essere un punto di accesso unico a piu' servizi.

## Autenticazione

Autenticazione basata su Federazioni di Identita'

- [IDEM](#): la Federazione Italiana delle Universita' e degli Enti di Ricerca per l'Autenticazione e l'Autorizzazione ([51 istituti](#))
- Il Portale fornisce un Identity Provider (IDP) per gli utenti con certificato ma il cui istituto non appartiene a IDEM

## Autorizzazione

Gli utenti devono possedere un valido certificato X.509 e appartenere ad almeno una Virtual Organization (VO)

- [INFN-CA](#) o [Terena Certificate Service](#) (TCS): un portale web per avere certificati on demand
- Lista delle [VO](#) disponibili

# Che cosa si puo' fare

## Sottomissione di:

- Job
- Workflow
- Applicazioni

## Gestione dati:

- Upload
- Download
- Replicare

# Che cosa si puo' fare

## Sottomissione di:

- **Job**
- Workflow
- Applicazioni

## Gestione dati:

- Upload
- Download
- Operazioni sui file

Tipi di job che e' possibile lanciare:

• Batch-like



• Collection



• Parametric



• MPI

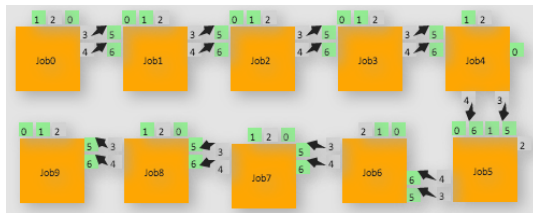


# Che cosa si puo' fare

## Sottomissione di:

- Job
- **Workflow**
- Applicazioni

## Concatenazione di job



## Gestione dati:

- Upload
- Download
- Operazioni sui file

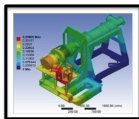
# Che cosa si puo' fare

## Sottomissione di:

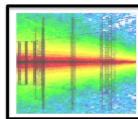
- Job
- Workflow
- **Applicazioni**

Application porting e creazione di pagine ed interfacce semplificate per la singola applicazione.

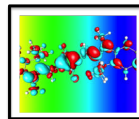
Alcune delle applicazioni importate:



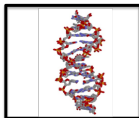
**Ansys**



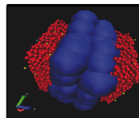
**Fluka**



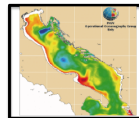
**Quantum Espresso**



**Blast**



**Namd**



**Nemo**

## Gestione dati:

- Upload
- Download
- Operazioni sui file

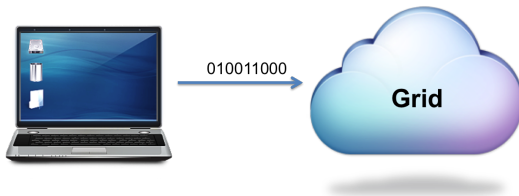


# Che cosa si puo' fare

## Sottomissione di:

- Job
- Workflow
- Applicazioni

Upload di file da PC a SEs Grid:



## Gestione dati:

- **Upload**
- Download
- Operazioni sui file

# Che cosa si puo' fare

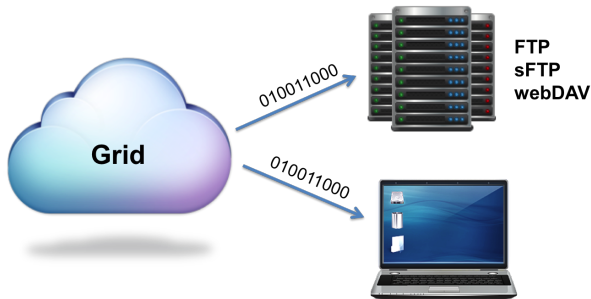
## Sottomissione di:

- Job
- Workflow
- Applicazioni

## Gestione dati:

- Upload
- **Download**
- Operazioni sui file

Download di file e directory da Grid al PC dell'utente oppure a Server Remoto:



# Che cosa si puo' fare

## Sottomissione di:

- Job
- Workflow
- Applicazioni

## Operazioni sui file una volta in Grid:



Catalogo File

- Rinominare
- Muovere
- Creare dir
- Condividere
- Eliminare (SE)

## Gestione dati:

- Upload
- Download
- **Operazioni sui file**



SE1 - Grid



SE2 - Grid

# Che cosa si potra' fare

## Cloud:

- Interfaccia verso le infrastrutture Cloud
  - sottomissione a Cloud e Grid in modo trasparente all'utente
  - istanziare macchine virtuale per uso interattivo

## Dati:

- Cataloghi dati personali o di gruppo con metatdati
- Trasferimenti dati da Server Remoto a Grid
- Trasferimenti dati tra storage Grid e Cloud (ad es. Pandora per INFN)

## Informazioni utili:

Gli eseguibili usati durante gli esempi si trovano a questo url:

<https://portal.italiangrid.it/seminar>

## Prerequisiti:

- Procurarsi un certificato X509
  - Usiamo TCS (<https://tcs-escience.garr.it/>)
- Appartenere ad una VO
  - Usiamo gridit: (<https://voms.cnaf.infn.it:8443/voms/gridit/>)

## Registrazione in 4 step:

- 1 Autenticazione presso il vostro istituto
  - Scegliere "Other Institute" nel caso il vostro istituto non sia nella lista
- 2 Upload del Certificato X.509 e inserimento della password che lo protegge
- 3 Dichirazione di appartenenza ad almeno una VO
  - Possibilita' di definire anche ruoli e gruppi di appartenenza per ciascuna VO
- 4 Scelta della password di protezione

## Upload in Grid:

- Scegliere alcuni file e iniziare l'upload
- Monitorare lo stato

## Operazioni sui dati in Grid:

- Creare una propria directory
- Alcune operazioni
  - Rinominare, spostare, replicare, condividere ecc.

## Download da Grid:

- Su PC
- Su server remoto
  - via FTP, SFTP, webDAV

# Sottomissione di un proprio eseguibile

## Prerequisiti:

- Procurarsi eseguibile e dati di input
  - <https://portal.italiangrid.it/seminar>

## Tipi di Job:

- Senza eseguibile, ma con dati di input
- Con eseguibile, dati di input e uso dei template
- Parametrico

## Creazione del Job:

- Upload eseguibile e dati di input
  - Scelta dei parametri dell'eseguibile se necessario
- Definire tutti i campi necessari
- Scelta della VO se si appartiene a più di una
- Scelta di dove eseguire il job
- Sottomissione, Monitoring e Recupero l'output



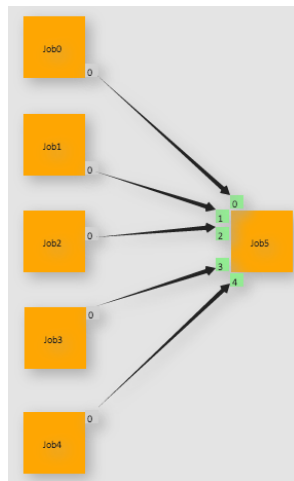
# Come costruire un workflow semplice

## Creazione del Workflow:

- Creare il Grafo
- Creare il Workflow utilizzando il grafo
- Configurare ogni nodo del Workflow: eseguibile, parametri, input, requirement e VO

## Sottomissione del Workflow:

- Sottomettere il Workflow
- Monitorare lo stato
- Recuperare l'output



# Sottomissione di una applicazione nota

## Prerequisiti:

- Appartenere al gruppo relativo alla applicazione
  - Usiamo Quantum Espresso

## Creazione del Job:

- Upload dati di input dalla interfaccia di Data Management
- Scelta dei dati di input dalla interfaccia della Applicazione
- Definire i campi necessari: Nome simulazione, Sistema Operativo e Numero dei Step

## Sottomissione del Job:

- Monitorare lo stato
- Recuperare l'output

# The End

<https://portal.italiangrid.it>

[portal@italiangrid.it](mailto:portal@italiangrid.it)