

COMITATO PROMOTORE PER IL CALCOLO SCIENTIFICO NEL VENETO  
RICOGNIZIONE SISTEMATICA SULLO STATO DELL'ARTE

INFN - Padova

**Sezione A - Risorse**

1. Hardware (v. allegato spreadsheet)

2. Software

Indicare, per ogni categoria, quali software vengono correntemente utilizzati

2.1.1. Compilers Technologies

2.1.1 Compilers: GNU gcc, g++

2.2. Applications and Libraries

2.2.5 Data Acquisition Software: LabView, applicazioni custom

2.2.6 Data Analysis Software: applicazioni custom, ROOT, PAW

2.2.7 Engineering Software

2.2.7.1 Calculation and Math Libraries: Mathematica

2.2.7.2 Computational Fluid Dynamics: Flotran/ANSYS

2.2.7.3 Finite Element Analysis: ANSYS

2.2.7.5 Plotting: Unigraphics NX5

2.2.7.6 Rendering: Unigraphics NX5

2.2.7.7 Simulation: Unigraphics NX5

2.2.7.8 Structural Analysis: ANSYS

**2.2.9 Mathematical Software: ROOT, PAW, Mathematica**

2.2.10 Scientific Data Management Software: MySql, Oracle

2.2.12 Statistical Software: PAW, ROOT

2.2.13 Visualization Software.....

2.3. Programming Libraries: ROOT, CERN Libraries, NAG, Geant4

2.4. Parallel and Distributed Computing (Middleware): LSF, XCat, OpenPbs, TimeNavigator (tape library access)

2.5. Grid and Services Technologies: Apache, Globus, Condor, Glite

**Sezione B - Caratterizzazione di dettaglio delle Applicazioni**

Le maggior parte delle applicazioni sono per uso specifico di gestione ed analisi dei dati; ultimamente sono quasi tutte utilizzabili sulla GRID,

3. Applicazioni già in uso (da ripetere, ricopiando, per ogni applicazione)

3.1. nome e tipologia dell'applicazione (free ? a pagamento ? per parallelizzazione? per visualizzazione ?):

3.2. nome dello sviluppatore e sistema(i) operativo(i): Scientific Linux

3.3. è utilizzabile in ambiente GRID ? Sì.

3.4. il codice sorgente è pubblicamente disponibile ? Sì.

3.5. consumo di CPU per un run tipico (in secondi, stima): N.A.

3.6. può beneficiare di un cluster di CPU ? Sì', loosely coupled.

3.7. tipo di storage usato (file, DB): DB e file

3.7.1 stima della quantità (GB) utilizzata: fino a O(100 TB)

3.8. stima dell'utilizzo della rete locale e geografica (Mbps): fino a 1 Gbps

3.9. è richiesto un accesso interattivo (con visualizzazione) ?: Sì

3.10. è richiesto un accesso batch ?: Sì

3.10.1 se sì: indicare il sistema batch utilizzato: LSF, OpenPBS

#### **Sezione D - Possibile Valore Aggiunto**

##### 6. Expertises

Esistono nel vostro Dipartimento/Ente competenze riguardo a strumenti e/o tecnologie che potrebbero essere rilevanti per la progettazione, l'implementazione e lo sfruttamento di servizi di calcolo condivisibili in ambito inter-dipartimentale (è importante, vista la genericità degli argomenti proposti, riempire la colonna "Specificazioni" dettagliando gli elementi di specifica competenza) ?

<b>Argomento</b>	<b>Esperti</b>	<b>Specificazioni</b>
<i>GRID services</i>		
<i>Web services</i>		
<i>Service Oriented Applications</i>		
<i>Services for parallel programming e MPI</i>		
<i>Altro</i>		

##### 7. Occasioni di collaborazione con le realtà locali

Esistono occasioni di collaborazione con realtà locali extra-Ateneo (enti *non-profit* o *profit*) la cui riuscita dipenda in maniera critica o significativa da applicazioni di calcolo scientifico ? La maggior parte delle attività di calcolo sono svolte in collaborazioni internazionali di cui sono capofila laboratori come il CERN (Ginevra, Svizzera), SLAC (Stanford, CA, USA), Fermilab (Batavia, IL, USA), LNGS (Assergi, Italia), ecc. Inoltre le risorse di calcolo di Padova sono spesso integrate in infrastrutture di griglia nazionale e internazionale

In caso di risposta affermativa alla domanda precedente, quali possibili sinergie (*partnership* tecnico-scientifica, scambio di *know-how*, reciproco rafforzamento) si intravedono tra tali realtà locali ed il futuro Laboratorio di Calcolo Scientifico nel Veneto ?

Le sinergie possono esistere nei seguenti settori: