

Politecnico di Torino
HPC@POLITO Academic Computing Center
Regolamento

Lo Staff di HPC@POLITO

9 dicembre 2019

QUESTO REGOLAMENTO È RIVOLTO A TUTTI GLI UTENTI DEI SISTEMI DI CALCOLO DEL CENTRO

Indice

1	Introduzione e norme generali	1
2	Accesso ai sistemi	2
3	Regole per l'uso del cluster	3
4	Norme sulle richieste di accesso	4
4.1	Accesso per attività di ricerca	4
4.2	Accesso per corsi	5
4.3	Accesso per tesisti	5
4.4	Accesso per team studenteschi	6
5	Norme sull'acquisto di hardware e software	6
5.1	Acquisto di nuovi nodi di calcolo	7
6	Comportamenti sanzionabili	7

1 Introduzione e norme generali

- L'iniziativa **HPC@POLITO Academic Computing Center** (di seguito semplicemente "HPC@POLITO") fornisce risorse di calcolo ad alte prestazioni e supporto tecnico per attività di ricerca accademica e didattica.
Un servizio di engineering aiuta gli utenti a sfruttare a fondo le potenzialità dei cluster.
- Il servizio è rivolto sia agli afferenti all'Ateneo che alle istituzioni e realtà esterne al Politecnico e offre a docenti, ricercatori, assegnisti, dottorandi e studenti la possibilità di utilizzare i sistemi di calcolo del centro per progetti che richiedono grande capacità computazionale.
L'accesso agli studenti è consentito come meglio specificato in seguito (rif. cap.4).
- La gestione è stata ufficialmente affidata dal Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo allo Staff del laboratorio LABINF - Laboratorio Didattico di Informatica Avanzata, presso il DAUIN - Dipartimento di Automatica e Informatica.
- Il presente regolamento integra quanto già previsto dagli altri regolamenti del Politecnico di Torino ed è completato dalla "Guida introduttiva e regole per l'uso dei cluster CASPER e HACTAR" nel quale sono contenute tutte le informazioni tecniche utili all'uso dei sistemi di HPC@POLITO.

- Il sito web di HPC@POLITO, nel quale sono contenute altre informazioni e al quale si fa riferimento nel presente regolamento, si trova all'indirizzo <http://hpc.polito.it>.
- L'eventuale raccolta di dati personali è gestita secondo quanto prescritto dalla vigente normativa in fatto di mantenimento della privacy, come meglio specificato in seguito.
- L'inosservanza del presente regolamento può essere soggetta a sanzioni come indicato nella sezione 6.

2 Accesso ai sistemi

- L'accesso è consentito solo alle persone autorizzate:
 - Lo Staff, ovvero il Responsabile del centro e il personale tecnico nominati dagli organi di governo preposti, i cui contatti sono disponibili sul sito web del centro.
 - Docenti, ricercatori, dottorandi e tesisti muniti di regolare account.
 - Studenti afferenti a corsi e team studenteschi per i quali il titolare del corso o il docente coordinatore abbia richiesto l'attivazione di un regolare account.
- È vietato l'utilizzo dei sistemi del centro alle persone non in possesso di regolare account.
- L'account personale identifica totalmente la persona che ne è titolare e che all'atto dell'iscrizione è tenuta a fornire le proprie generalità.
- L'account "di gruppo" o "per progetto" identifica totalmente il team di lavoro. Il richiedente, che all'atto dell'iscrizione è tenuto a fornire le proprie generalità come titolare dell'account, diventa coordinatore del team e si impegna a mantenere aggiornato lo Staff sulla composizione dello stesso.
- L'account assegnato in fase di richiesta (es. *username*) è da considerarsi attivo sui nostri sistemi dal momento in cui si riceve l'email di conferma riportante i dati di accesso. Il titolare si assume ogni responsabilità civile e penale per le azioni compiute col proprio account durante l'utilizzo dei sistemi del centro.
- Sono previste quattro diverse tipologie di accesso:
 - Accesso con *account personale, di gruppo o per progetto* creato in seguito a richiesta per attività di ricerca (rif. cap.4.1).
 - Accesso con *account di gruppo* creato per attività didattica in seguito a richiesta del docente titolare del corso (rif. cap.4.2).
 - Accesso con *account personale* creato per attività di tesi in seguito a richiesta del relatore (rif. cap.4.3).
 - Accesso con *account di gruppo* creato per una collaborazione con team studenteschi in seguito a richiesta del docente coordinatore (rif. cap.4.4).
- L'accesso può essere temporaneamente sospeso, anche senza preavviso, per esigenze tecniche o di servizio. Eventuali interventi di manutenzione programmata verranno concordati con gli utenti e comunicati con almeno 10 giorni di preavviso.
- Saranno eseguiti opportuni controlli atti a verificare la regolare autorizzazione delle persone autenticate sui nostri sistemi. Nei confronti delle persone non autorizzate rilevate dal controllo sarà applicata la prevista sanzione (rif. cap.6).

3 Regole per l'uso del cluster

- NON devono mai essere avviati calcoli, simulazioni, ecc. direttamente da linea di comando rischiando così di rendere inutilizzabile il nodo di login o altre risorse condivise (rif. cap.6). Passare SEMPRE attraverso le partizioni di esecuzione dello scheduler.
- È vietato qualunque uso delle risorse che esuli l'attività didattica e/o di ricerca. Per qualunque altro fine occorre prendere contatti con lo Staff.
- La pratica della divulgazione intenzionale delle credenziali di accesso a persone non autorizzate è severamente vietata e comporta l'applicazione di sanzioni (rif. cap.6). Inoltre gli utenti devono prendersi cura delle proprie credenziali: scegliendo password opportune, non rivelando a terzi dati sensibili e segnalando per tempo allo Staff l'eventuale compromissione della propria utenza.
- Come norma generale, **NON è consentito fare nulla che NON sia espressamente normato dal presente regolamento e/o espressamente autorizzato dallo Staff.**
- Si devono segnalare subito allo Staff eventuali guasti o anomalie del sistema o dei software utilizzati.
- Non si garantisce l'integrità dei dati lasciati dagli utenti sugli hard disk dei nodi di calcolo dopo la fine dei job. Lo Staff può, in qualsiasi momento, cancellare i dati sul disco rigido per ripristinare la configurazione standard dei nodi di calcolo.
- L'integrità dei dati conservati negli storage di HPC@POLITO dedicati agli utenti è garantita nel limite delle risorse tecniche a disposizione. Non è previsto un backup: è quindi cura degli utenti effettuare quest'attività ove necessario.
- È vietato utilizzare i sistemi in manutenzione, quelli a servizio dello Staff e quelli dedicati all'uso esclusivo da parte di utenti espressamente autorizzati.
- Per avviare i propri job agli utenti è richiesto di sottometerli nella partizione d'esecuzione opportuna, oltre alle partizioni pubbliche sono disponibili una serie di partizioni prioritarie riservate ai gruppi finanziatori.
- Su tutte le partizioni dei sistemi di calcolo del centro è obbligatorio specificare la durata del job in sottomissione, per ulteriori informazioni si può fare riferimento al manuale d'uso. La massima durata di un job sottomesso sulle partizioni pubbliche non può essere superiore a 10 giorni, sulle partizioni prioritarie non sussistono limiti di tempo.
- Per utilizzare i nodi di calcolo dotati di GPU è necessario utilizzare sempre la partizione "cuda" secondo le modalità descritte nel manuale d'uso. L'utilizzo di questa partizione costituisce l'unico modo per utilizzare le GPU, il loro utilizzo tramite altre partizioni è quindi vietato. Il mancato uso di tale parametro o l'utilizzo delle GPU attraverso altre partizioni pubbliche comporta l'applicazione della sanzione prevista (rif. cap.6).
- Nel rispetto di tutti coloro che si trovano ad utilizzare una risorsa condivisa si invita tutti alla reciproca collaborazione al fine di non danneggiare con le proprie attività l'utenza del cluster (rif. cap.6).
- L'utilizzo del comando "srun" costituisce l'unico modo consentito per aprire una sessione remota su un nodo di calcolo, l'accesso diretto tramite "ssh" o simili comporta la prevista sanzione (rif. cap.6).
- L'utilizzo del comando "srun" è sottoposto a costante monitoraggio secondo quanto definito dalla politica di SRUN ABUSE SUPPRESSION.

- Politica di SRUN ABUSE SUPPRESSION:
 - Si ha un abuso quando una sessione “srun” viene lasciata inattiva alterando così le politiche di scheduling del cluster.
 - Il meccanismo di soppressione funziona in questo modo: ogni giorno per ogni “srun” in stato ‘r’ (running) viene calcolato il rapporto fra la media dell’uso effettivo della CPU (massimo ultime 24 ore) e gli SLOT effettivamente richiesti in fase di sottomissione, se tale rapporto è inferiore al 30% (ratio=0.3) il job viene terminato con “scancel”.
- Su ognuna delle due unità di storage, ogni utente può utilizzare fino a 1TB di spazio disco per un totale di 2TB complessivi, ed un massimo di 1 milione di inode.
- In caso di necessità, su ognuno dei due storage sarà possibile oltrepassare tale soglia fino a un massimo di 1.5TB ed un massimo di 1,5 milioni di inode (hard quota) per non più di 7 giorni. *Gli utenti possono richiedere un’eventuale aumento della quota loro riservata inviando una mail ad hpc.dawin@polito.it motivando la richiesta e la durata temporale.*

4 Norme sulle richieste di accesso

4.1 Accesso per attività di ricerca

- Possono richiedere questa tipologia di account docenti, ricercatori, assegnisti e dottorandi dell’Ateneo i quali avranno accesso a tutte le risorse di calcolo messe a disposizione del centro.
- L’accesso ai sistemi di HPC@POLITO può essere richiesto esclusivamente dalla persona che sarà il responsabile dell’account compilando e inviando via mail l’apposito form presente sul sito web che sarà valutato dal responsabile scientifico del centro.
- La richiesta di utilizzo può essere presentata in qualsiasi periodo dell’anno e non richiede alcun esborso economico.
- **Utilizzando i sistemi di HPC@POLITO per le proprie attività di ricerca, l’utente si impegna a citare il centro di calcolo in tutti gli articoli scientifici su rivista, conferenza o libri prodotti utilizzando le risorse di calcolo del centro.** Lo Staff suggerisce questo tipo di acknowledge:

“Computational resources provided by HPC@POLITO, which is a project of Academic Computing within the Department of Control and Computer Engineering at the Politecnico di Torino (<http://hpc.polito.it>)”

Alternativamente una versione più breve come:

“Computational resources provided by HPC@POLITO (<http://hpc.polito.it>)”.

- Utilizzando i sistemi di HPC@POLITO per le attività di ricerca, si autorizza automaticamente lo Staff alla pubblicazione dei dati personali dell’utente (nome, cognome, gruppo di ricerca, dipartimento di appartenenza), quelli del progetto e delle proprie pubblicazioni sul sito del centro (<http://hpc.polito.it>) e in tutte le pubblicazioni di HPC@POLITO (report annuali, presentazioni, paper).
- Gli username creati saranno solitamente nella forma “\$iniziale.del_nome\$cognome” (es. *Mario Rossi* diventa “mrossi”).
- Coloro che lavorano nello stesso gruppo e/o sullo stesso progetto possono richiedere l’attivazione di un apposito *users group* che potrà avere il nome del progetto o del gruppo di ricerca da attivarsi oltre a quello primario specifico per l’accesso ai file.
- I titolari degli account sono responsabili del software da essi installato e, in particolare, è loro cura garantire che sia coperto da regolare licenza.

4.2 Accesso per corsi

- L'accesso ai sistemi di HPC@POLITO può essere richiesto esclusivamente dal docente titolare del corso compilando e inviando via mail l'apposito form presente sul sito web che sarà valutato dal responsabile scientifico del centro.
- Le date entro il quale presentare la domanda verranno pubblicate sul sito del centro 30 giorni prima dell'inizio del semestre per cui la call fa riferimento e non si richiede alcun esborso economico.
- I docenti che richiedono l'utilizzo dei nostri sistemi sono tenuti ad informare gli studenti sul regolamento vigente e ad assicurarsi che gli stessi abbiano le competenze necessarie ad utilizzare il sistema.
- Gli account di questa tipologia avranno accesso esclusivamente al cluster CASPER.
- Utilizzando i sistemi di HPC@POLITO, si autorizza automaticamente lo Staff alla pubblicazione dei dati personali del docente titolare (nome, cognome, gruppo di ricerca, dipartimento di appartenenza) e quelli del corso sul sito del centro (<http://hpc.polito.it>) ed in tutte le pubblicazioni di HPC@POLITO (report annuali, presentazioni, paper).
- Gli username creati saranno nella forma "\$denominazione_corso" (es. *fluidodinamica* diventa "fluidodinamica") oppure "\$sigla_corso_group_-\$numero_del_gruppo" (es. *Realtà Virtuale gruppo 1* diventa "rv_group-01"), tutti gli account saranno gestiti secondo le stesse politiche.
- Il personale di HPC@POLITO ha il compito di fornire esclusivamente il supporto all'utilizzo delle risorse di calcolo. Per eventuali richieste di supporto riguardanti il software utilizzato è necessario che gli studenti facciano riferimento all'esercitatore del corso.
- Gli studenti, gli esercitatori e i docenti titolari dei corsi, sono responsabili del software da essi installato e, in particolare, è loro cura garantire che sia coperto da regolare licenza.

4.3 Accesso per tesisti

- L'accesso ai sistemi di HPC@POLITO può essere richiesto esclusivamente dal relatore, strutturato dell'Ateneo, inviando via mail l'apposito form presente sul sito web che sarà valutato dal responsabile scientifico del centro.
- La richiesta di utilizzo può essere presentata in qualsiasi periodo dell'anno e non richiede alcun esborso economico.
- I docenti che richiedono l'utilizzo dei sistemi di HPC@POLITO sono tenuti ad informare i tesisti sul regolamento vigente e ad assicurarsi che gli stessi abbiano le competenze necessarie ad utilizzare il sistema.
- **Utilizzando i sistemi di HPC@POLITO, l'utente si impegna a citare il centro di calcolo all'interno della tesi stessa e su eventuali pubblicazioni su rivista o presentazioni a conferenza ad essa collegate.** Lo Staff suggerisce questo tipo di acknowledge:

"Computational resources provided by HPC@POLITO, which is a project of Academic Computing within the Department of Control and Computer Engineering at the Politecnico di Torino (<http://hpc.polito.it>)"

Alternativamente una versione più breve come:

"Computational resources provided by HPC@POLITO (<http://hpc.polito.it>)".

- Utilizzando i sistemi di HPC@POLITO, si autorizza automaticamente lo Staff alla pubblicazione dei dati personali del relatore (nome, cognome, gruppo di ricerca, dipartimento di appartenenza), del tesista (nome, cognome) e della tesi sul sito del centro (<http://hpc.polito.it>) ed in tutte le pubblicazioni di HPC@POLITO (report annuali, presentazioni, paper).

- Gli account di questa tipologia avranno accesso a tutte le risorse di calcolo messe a disposizione da HPC@POLITO.
- La convenzione adottata per gli username degli account dei tesisti è la stessa specificata nella sezione 4.1.
- Il personale di HPC@POLITO ha il compito di fornire esclusivamente il supporto all'utilizzo delle risorse di calcolo. Per le scelte progettuali è necessario che i tesisti facciano riferimento al proprio relatore.
- I tesisti e i loro relatori, sono responsabili del software da essi installato e, in particolare, è loro cura garantire che sia coperto da regolare licenza.

4.4 Accesso per team studenteschi

- L'accesso ai sistemi di HPC@POLITO può essere richiesto esclusivamente dal docente coordinatore del team compilando e inviando via mail l'apposito form presente sul sito web che sarà valutato dal responsabile scientifico del centro.
- La richiesta di utilizzo può essere presentata in qualsiasi periodo dell'anno e non richiede alcun esborso economico.
- Il team studentesco si impegna ad aggiungere HPC@POLITO tra i propri partner e a riportare la collaborazione sul sito ufficiale, su eventuali banner, rollup ed eventualmente sul prototipo sviluppato.
- Il coordinatore del team si impegna a comunicare tempestivamente eventuali modifiche dei membri del team.
- Utilizzando i sistemi di HPC@POLITO, si autorizza automaticamente lo Staff alla pubblicazione dei dati personali del coordinatore (nome, cognome, gruppo di ricerca, dipartimento di appartenenza) e quelli del team sul sito del centro (<http://hpc.polito.it>) ed in tutte le pubblicazioni di HPC@POLITO (report annuali, presentazioni, paper).
- Gli account di questa tipologia avranno accesso esclusivamente al cluster CASPER.
- Qualora il lavoro del team studentesco renda possibile la scrittura di un articolo su rivista e/o presentazione a conferenza la pubblicazione è sottoposta alle stesse condizioni riportate nella sezione 4.1.
- Qualora il lavoro del team studentesco implichi lo sviluppo di tesi, il tesista si impegna a citare il centro alle stesse condizioni specificate nella sezione 4.3.
- La convenzione adottata per gli username degli account utilizzati dai team studenteschi prevede che lo username sia uguale al nome del team.
- I membri e il coordinatore del team sono responsabili del software da essi installato e, in particolare, è loro cura garantire che sia coperto da regolare licenza.

5 Norme sull'acquisto di hardware e software

- Il Responsabile di HPC@POLITO, di concerto con lo Staff, provvede all'acquisto delle risorse hardware e software, adeguato alle esigenze medie degli utenti, e quello di consumo di uso generale.
- È possibile coordinare l'acquisto di hardware e software specifico secondo le particolari necessità dei gruppi di ricerca di concerto con lo Staff.

5.1 Acquisto di nuovi nodi di calcolo

- I gruppi di ricerca che vogliono fornire il loro contributo ad HPC@POLITO possono acquisire hardware per calcolo (tipicamente un server multiprocessore) e potranno darlo in gestione al centro a patto che il suo hardware sia conforme allo standard. In questo modo:
 - Il server diventerà un nuovo nodo computazionale.
 - La procedura d'acquisto verrà gestita dal dipartimento di afferenza del docente che effettuerà l'acquisto su indicazioni dello Staff.
 - Il server resterà un bene inventariato dal dipartimento di afferenza del docente che ha effettuato l'acquisto e sarà solo in gestione ad HPC@POLITO.
 - **Le risorse di calcolo del nodo verranno utilizzate in modo prioritario dai membri del gruppo**, mentre gli altri utenti ne fruiranno quando saranno disponibili.
 - In modo duale, i membri del gruppo potranno utilizzare anche le altre risorse di calcolo esistenti.

Tutto questo avverrà in modo del tutto automatico tramite lo scheduler interno del cluster.

6 Comportamenti sanzionabili

Consapevoli che l'osservanza delle regole è la base di qualunque sistema organizzato, le azioni di seguito riportate comporteranno l'applicazione di sanzioni che vanno dal richiamo da parte dello Staff all'interruzione immediata dei processi avviati a interventi restrittivi più gravi che verranno stabiliti di volta in volta dagli organi competenti:

- **Uso dei sistemi di calcolo attraverso account altrui.**
- **Avvio di calcoli non autorizzati su nodo master o nodo di login.**
- **Uso inopportuno delle risorse di sistema.**
- **Avvio di calcoli sulle GPU senza aver indicato i parametri richiesti e/o senza utilizzare la partizione preposta.**
- **Il superamento della quota disco assegnata.**
- **Avvio di sessioni interattive sui nodi di calcolo senza l'utilizzo di "srun".**
- **Uso inappropriato di "srun".**

NOTA: questa lista potrà essere modificata nel tempo, con l'aggiunta di casi attualmente non previsti.