



Anno 2013

Università degli Studi di ROMA "La Sapienza" >> Sua-Rd di Struttura: "Informatica"

C.1.b Grandi attrezzature di ricerca<sup>(1)</sup>

Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Risorse di Calcolo
Responsabile scientifico	DE MARSICO Maria, MEI Alessandro, MANCINI Luigi Vincenzo, NAVIGLI Roberto, PELLACINI Fabio, PETRIOLI Chiara, ATENIESE Giuseppe, TRONCI Enrico
Descrizione <sup>(2)</sup>	<p>Il dipartimento dispone di due tipologie di grandi attrezzature di ricerca, complessivamente per un valore di circa 290.000 euro.</p> <p>1) Risorse di calcolo (server per simulazione o per eseguire calcolo scientifico complesso; licenze SW per risolvere problemi di ottimizzazione). Alcune di queste risorse sono state messe in condivisione in grossi cluster (es. del CINECA) in modo da facilitare la gestione ed ottenere dall'investimento sull'infrastruttura risorse di calcolo nel tempo. Dettaglio della grande attrezzatura:</p> <p>CLUSTER DI MACCHINE Circa una ventina di macchine server utilizzate per eseguire calcoli complessi e simulazioni. Valore 70.000 euro.</p> <p>CLUSTER PER CALCOLO PARALLELO (CIPHER). CIPHER è un cluster per il calcolo parallelo composto da due nodi identici. Ciascun nodo presenta le seguenti caratteristiche: Core i7 4820, 64 GB RAM DDR3 (1600Mhz), 2x SCHEDE AMD R9 295X2 8GB GDDR5 (per un totale di 4 GPU). Inoltre, è in corso l'acquisizione di un nodo di storage condiviso da collegare al cluster attraverso un'interfaccia di interconnessione a 10Gbit. Valore: circa 15.000 euro.</p> <p>MACCHINE IN HOSTING ESTERNO: gruppi di ricerca del dipartimento hanno acquistato 4 macchine del valore di 30000 euro, cedute in seguito all'High Performance Computing (HPC) CINECA/CASPUR in cambio di un monte ore equivalente pari a 625000, utilizzando l'intera infrastruttura di supercalcolo (da utilizzare tra il 2013 e il 2015). Valore totale della grande infrastruttura per il calcolo: 115.000 euro</p> <p>2) Attrezzature per sperimentazione di soluzioni per reti di sensori terrestri e sottomarine, Internet of Things e sistemi 5G. Dettaglio delle attrezzature.</p> <p>TESTBED DI RETI DI SENSORI SOTTOMARINE: 2 Idrofon; una ventina di BeagleBone, Gumstix e IGEPv2 boards; 12 Modem acustici Evologics; 3 modem acustici Teledyne Benthos; Cavi sottomarini. Valore 150.000 euro. Usato anche da ricercatori di istituzioni esterne all'interno di progetti e collaborazioni scientifiche: NATO STO CMRE; WHOI; SPAWAR; Un. di Padova; Un. di Porto.</p> <p>TESTBED DI RETI DI SENSORI TERRESTRI E URBAN SENSING: 60 nodi sensori terrestri, una decina con multi-source energy harvester; videocamere; nodi gateway per la sperimentazione; smartphone e tablet. Valore: 25.000 euro. Il testbed è stato usato anche all'interno di progetti e collaborazioni nazionali e internazionali con ricercatori di: Penn State Un. Northeastern Un; Sandia National Labs; Un. di Bologna; ETHZ; Un. di Padova. Valore complessivo delle attrezzature: 25.000 euro</p> <p>TOTALE VALORE della seconda grande attrezzatura: 175.000 euro</p> <p>Metodologia seguita nella ricognizione: Sono state considerate le attrezzature acquistate negli ultimi cinque anni ed attualmente in uso. La maggior parte di queste attrezzature sono disponibili e vengono utilizzate sia dai gruppi di ricerca del dipartimento che dagli studenti che lavorano all'interno o in collaborazione con tali gruppi a partire dal 2011. La disponibilità di queste grandi attrezzature è essenziale per svolgere ricerca di punta nelle aree di interesse del dipartimento ed è stata funzionale ad ottenere prestigiosi e competitivi finanziamenti internazionali per svolgere attività di ricerca (ERC, progetti europei, gift per svolgere attività di ricerca). Le grandi attrezzature del dipartimento sono anche state usate all'interno di collaborazioni di ricerca nazionali ed internazionali, ed hanno permesso di validare risultati di ricerca (varie decine di articoli scientifici pubblicati in sedi di prestigio negli anni oggetto della ricognizione).</p>
Classificazione ESFRI <sup>(3)</sup>	Physical Sciences and Engineering, e-Infrastructures
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto <sup>(4)</sup>	Interni, Regionali/Nazionali, Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2011
Utenza	Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili <sup>(5)</sup>	

- (1) Si intendono le sole attrezzature a fini di ricerca e di elevato livello di specializzazione; il valore è tipicamente superiore a 100.000 euro (intesi complessivamente, per l'intera attrezzatura); il periodo di acquisizione/utilizzo deve coincidere almeno in parte con l'anno di riferimento. L'aspetto economico di dettaglio viene eventualmente trattato nel quadro III missione. Qui indicare solo l'aspetto scientifico. Vanno mappate anche le attrezzature nella disponibilità dell'ateneo (attraverso eventuali comodati ad es. con imprese o in virtù di accordi di accesso), e non solo quelle di proprietà dell'ateneo. Censire anche le risorse per il calcolo elettronico solo se di particolare rilievo
- (2) Descrizione: indicare se è associata a uno/più Gruppi di ricerca; indicare anche se esiste un collegamento con laboratori o centri di ricerca.
- (3) Classificazione ESFRI: [Alberatura versione 2012](#) (la versione 2013 non è attualmente disponibile).
- (4) Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto.
- (5) Altre informazioni utili: Ricadute scientifiche di particolare rilievo collegabili all'attrezzatura durante l'anno in corso. Es.: progetti, pubblicazioni, invenzioni, esperimenti, brevetti, private etc.