



Anno 2013

Università degli Studi di MILANO >> Sua-Rd di Struttura: "Fisica "Aldo Pontremoli""

C.1.b Grandi attrezzature di ricerca⁽¹⁾

N.1 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Centro Calcolo di Fisica (CCF)
Responsabile scientifico	PERINI Laura
Descrizione ⁽²⁾	La struttura CCF, alloggiata in alcuni locali "sala Macchine" attrezzati che occupano circa 200 metri quadri, consta di infrastruttura di rete, 60 servers (metà di proprietà INFN), circa 300 nodi di calcolo corrispondenti a circa 3500 cores (3/4 INFN) e quasi 2PB di storage. L'utenza INFN e' dominata dal centro (Tier2) dell'esperimento ATLAS che viene usato da membri dalla collaborazione non solo locali ma dalle diverse sedi di ATLAS in Italia, Europa, US, Giappone, Cina. L'utenza di Dipartimento è dominata dai gruppi di ricerca in fisica della materia, con anche calcolo parallelo e da astrofisica. Si sta lavorando all'interno di un PRIN, per integrare meglio i diversi "cluster" di calcolo e fornire a tutti un accesso facile e uniforme alle risorse (locali, nazionali e in prospettiva internazionali), inclusa una frazione di risorse messa in comune con tutti i membri del dipartimento e sezione INFN
Classificazione ESFR ⁽³⁾	e-Infrastructures
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Interni, Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2012
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	Il PRIN "Sviluppo di tecnologie per l'ottimizzazione dell'accesso ai dati di LHC, trasferibili ad altri domini scientifici, mediante l'approccio del grid e del cloud computing" finanziato con circa 800 kEuro a partire dal 2013 è basato sull'infrastruttura nazionale dei centri Tier2 degli esperimenti LHC, e ha come responsabile scientifico nazionale Laura Perini, che essendo sia coordinatore del Tier2 di Milano, che direttore del Dipartimento è stata indicata sotto come responsabile scientifico dell'attrezzatura unimi
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.2 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Officina del Dipartimento di Fisica
Responsabile scientifico	BERSANELLI Marco Rinaldo Fedele, MILANI Paolo, POTENZA Marco Alberto Carlo
Descrizione ⁽²⁾	L'officina del Dipartimento, recentemente ristrutturata e ricollocata (il 2012 indicato sotto e' la data di riapertura dopo i lavori) occupa circa 270 metri quadri in un capannone (quello in cui era ospitato in origine il ciclotrone del dipartimento) attrezzato con carro ponte (portata 150q) ha come attrezzature principali: 1 Fresatrice universale tradizionale 3+2assi, 1 Fresatrice CNC 3 assi, 1 Tornio CNC 3 assi Il valore complessivo delle attrezzature all'origine è stato stimato in circa 600 kEuro. L'officina serve molti gruppi di ricerca del Dipartimento (in primis astrofisica, ma anche ottica etc) e il centro CIMAINA (vedi scheda c1a)
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Interni
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2012
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
	L'Officina è coinvolta in vari progetti/esperimenti dai gruppi con cui collabora: gruppo del CIMAINA: -FOREMOST: progetto di sviluppo di coating autolubrificanti solidi basati su nanoparticelle -ESA ITIA - ITB: progetti per lo sviluppo di coating autolubrificante di solfuri di molibdeno e titanio. Analisi

<p>Altre informazioni utili⁽⁵⁾</p>	<p>tribologiche (ITIA) e applicazione su cuscinetti a sfere per uso aerospaziale (ITIB)</p> <p>gruppo di fisica dei plasmi: -ELTRAP, DUEL: esperimenti per il confinamento e lo studio di plasmi non neutri, in collaborazione con INFN</p> <p>gruppo di ottica: -SODI-Colloid: esperimento di diagnostica ottica, prototipo a banco dello strumento che poi ha volato a bordo della Stazione Spaziale Internazionale -Improve (progetto europeo, rif. M.Potenza): sviluppo di uno strumento per la diagnostica di particelle in liquidi ultra-puri</p> <p>gruppo di astrofisica: -ASI MILLIMETRICO: progettazione e realizzazione di un array di feedhorn in banda W con tecnica platelet, tali tecnologie verranno utilizzate nei progetti seguenti -LSPE: esperimento sulla polarizzazione della CMB su pallone stratosferico, volo artico in notturna, lancio previsto 2015. -QUBIC: esperimento da base antartica per lo studio interferometrico della polarizzazione della CMB -Sardinia Radio Telescope: realizzazione di un cluster di feed</p> <p>il lavoro con il gruppo di astrofisica ha portato, ad oggi alle seguenti 3 pubblicazioni: -Ghribi, A., Aumont, J., Battistelli, E. S., Bau, A., Bélier, B., Bergé, L., Zannoni, M. (2014). Latest Progress on the QUBIC Instrument. <i>Journal of Low Temperature Physics</i>, 176, 698704. doi:10.1007/s10909-013-1024-1</p> <p>LSPE Collaboration, Aiola, S., Amico, G., Battaglia, P., Battistelli, E., Baù, A., Scienza, P. (2012). The Large-Scale Polarization Explorer (LSPE). In <i>-SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation 2012 Conference - Space Telescopes and Instrumentation 2012: Optical, Infrared, and Millimeter Wave - Amsterdam 1-6 July 2012</i> (p. paper #8446277).</p> <p>-Del Torto, F., Bersanelli, M., Cavaliere, F., De Rosa, A., D'Arcangelo, O., Franceschet, C., Zannoni, M. (2011). W-band prototype of platelet feed-horn array for CMB polarisation measurements. <i>Journal of Instrumentation</i>, 6, 6009. doi:10.1088/1748-0221/6/06/P06009</p>
<p>Area Scientifica di Riferimento:</p>	<p>02</p>

(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.