



Anno 2013

Università degli Studi di SALERNO >> Sua-Rd di Struttura: "Fisica 'E.R. Caianiello'"

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

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

Nome o Tipologia	Sistema di sputtering UHV a due cannoni dotato di camera load lock
Responsabile scientifico	ATTANASIO Carmine
Descrizione ⁽²⁾	Sputtering dc magnetron operante in Ultra Alto Vuoto dotato di camera di precaricamento. Il sistema ha tre diverse sorgenti, di cui una appositamente disegnata per permettere la deposizione di materiali ferromagnetici. In tale sistema di deposizione, grazie ad uno speciale schermo di protezione dei substrati, movimentato via computer, è possibile realizzare in un'unica deposizione serie di otto campioni differenti. Il sistema è pertanto adatto alla fabbricazione di strutture stratificate.
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Interni, Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2006
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	L'utilizzo della suddetta apparecchiatura ha permesso ricadute scientifiche di particolare rilievo nell'anno in corso, quali la pubblicazione di lavori scientifici su riviste internazionali e l'inserimento del gruppo di ricerca a cui fa capo in un consorzio europeo finalizzato alla partecipazione ad un bando di finanziamento previsto nell'ambito di Horizon 2020. L'apparecchiatura è stata utilizzata per lo svolgimento di parte delle attività necessarie per lo svolgimento di tesi di laurea e di dottorato in fisica.
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Criomagnete con inserto 300 mK
Responsabile scientifico	ATTANASIO Carmine
Descrizione ⁽²⁾	Il sistema consiste in un criostato dotato di un magnete che può operare fino a 11 Tesla nel range di temperature da 1.8 K a 300 K. Il sistema è corredato da un inserto a 3He che consente di raggiungere temperature fino a 300 mK.
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2010
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	L'utilizzo della suddetta apparecchiatura ha permesso ricadute scientifiche di particolare rilievo nell'anno in corso, quali la pubblicazione di lavori scientifici su riviste internazionali e l'inserimento del gruppo di ricerca a cui fa capo in un consorzio europeo finalizzato alla partecipazione ad un bando di finanziamento previsto nell'ambito di Horizon 2020. L'apparecchiatura è stata utilizzata per lo svolgimento di parte delle attività necessarie per lo svolgimento di tesi di laurea e di dottorato in fisica.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.3 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Osservatorio Astronomico
Responsabile scientifico	BOZZA Valerio
Descrizione⁽²⁾	Cupola modello Sirius University diam. 6.7m, telescopio Celestron C14 diam. 0.35m, CCD SBIG ST2000XM, montatura GM4000HPS. L'Osservatorio è completamente automatizzato e predisposto per osservazioni da remoto ed è inserito nelle reti internazionali MiNDSTeP e KELT per la ricerca di pianeti extrasolari.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2011
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Ricerca di pianeti extrasolari. L'Osservatorio è inserito nella rete del consorzio MiNDSTeP per la ricerca di pianeti col metodo del microlensing. E' inoltre inserito nella rete di follow-up della collaborazione KELT per la ricerca di pianeti col metodo dei transiti.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.4 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Physical Properties Measurement System (PPMS) Quantum Design
Responsabile scientifico	POLICHETTI Massimiliano
Descrizione⁽²⁾	L'attrezzatura permette di eseguire varie tipologie di misure di grandezze fisiche in presenza di un campo magnetico DC fino a 9 Tesla, ed in un intervallo di temperatura compreso fra 2 K e 400 K. Esso è dotato di vari inserti, ognuno dei quali permette di eseguire un diverso tipo di misure. In particolare, è presente un inserto per misure di magnetizzazione DC mediante la tecnica a campione vibrante (VSM Vibrating Sample Magnetometer) al variare del campo DC, della temperatura e del tempo, ed un inserto per misure di suscettività magnetica AC multiarmonica al variare dell'ampiezza (fino a 15 Oe) e della frequenza (da 10 Hz a 10 kHz) del campo AC, della temperatura e del campo DC. L'apparecchiatura è inoltre dotata di un sistema a circuito chiuso di recupero e ricondensazione dell'elio utilizzato per il suo funzionamento (sistema EVERCOOL II).
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2005
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	L'attrezzatura ha permesso di ottenere dati scientifici in parte pubblicati ed in parte in fase di pubblicazione su riviste scientifiche internazionali. Altre pubblicazioni sono in preparazione. Inoltre, l'attrezzatura è stata utilizzata per svolgere l'attività prevista nell'ambito di un progetto PON e di un progetto di collaborazione scientifica con l'Accademia Bulgara delle Scienze di Sofia. Infine, sull'attrezzatura sono state svolte alcune delle attività necessarie per lo svolgimento di tesi di laurea e di dottorato in fisica.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.5 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Laboratorio di fisica delle alte energie: Emulsioni nucleari e astroparticelle
Responsabile scientifico	GRELLA Giuseppe
	Il laboratorio di fisica delle alte energie "Emulsioni nucleari e astroparticelle" articola la sua attività di ricerca nel campo della fisica delle particelle elementari dalla fine degli anni 80. L'attività di ricerca svolta dal laboratorio si è distinta per il progetto e lo sviluppo del sistema di lettura automatizzato delle emulsioni nucleari per l'esperimento

Descrizione⁽²⁾	CHORUS che è stato successivamente adottato come strumento ufficiale di analisi dei dati dalla componente europea degli esperimenti PEANUT e OPERA. Accanto allo sviluppo del sistema in parola, le attività del laboratorio si sono svolte costantemente nell'ambito della progettazione, realizzazione, presa dati e dell'analisi nell'esperimento OPERA. Recentemente, l'esperienza acquisita sulle emulsioni nucleari ha consentito di aprire un nuovo filone di ricerca nella radiografia muonica di vulcani (Stromboli, Teide, Unzen) e faglie (La Palma). Dal 2013 la strumentazione di calcolo (elaboratori) del laboratorio è usata anche per la collaborazione KM3NeT, per la realizzazione del controllo di acquisizione (DAQ e Slow Control), del database e della relativa interfaccia di gestione, e infine per simulazione e analisi dati.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali, Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	1996
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	L'utilizzo dell'attrezzatura ha permesso la partecipazione ai seguenti progetti di ricerca: (a) Sviluppo di sistemi per la lettura automatizzata di emulsioni nucleari; (b) Misura ed analisi di eventi indotti da neutrino nell'ambito dello studio delle oscillazioni di neutrino negli esperimenti CHORUS e OPERA; misura di interazioni di neutrino in PEANUT. (c) Progettazione acquisizione dati, database, accesso ai dati, simulazione e analisi in KM3NeT. (d) Radiografia muonica di vulcani (Stromboli, Teide, Unzen) e faglie (La Palma). Alle seguenti collaborazioni scientifiche: (a) Esperimento OPERA per lo studio delle oscillazioni di neutrino. (b) Esperimento KM3NeT per lo studio delle astrosorgenti di neutrini e della gerarchia di massa dei neutrini (ORCA). (c) Accordo di collaborazione con Tokyo ERI (Earthquake Research Institute) e sezioni INFN di Napoli, Padova e LNGS per la radiografia muonica di vulcani). Infine essa ha permesso: (a) Sviluppo innovativo di analisi dei dati basati sull'utilizzo di database relazionali (Oracle). (b) Sviluppo di tecniche avanzate per il controllo delle attività vulcaniche. (c) Sviluppo di tecniche di calcolo ultraveloce basate sull'utilizzo di cluster di GPU.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.6 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Rete dilatometrica
Responsabile scientifico	SCARPA Roberto
Descrizione⁽²⁾	La rete consiste di 6 dilatometri Sacks-Evertson installati in pozzi profondi 120-200 m, ubicati nell'area vulcanica Vesuvio-Campi Flegrei, integrata da sismometri a larga banda da pozzo e da superficie.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2004
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	L'utilizzo dell'attrezzatura ha permesso la partecipazione a progetti di ricerca Europei (Volume FP6, MED-SUV FP7), ad una collaborazione con Carnegie Institution Washington D.C., e a contratti DPC-INGV (Progetto UNREST, V2). Infine sono state prodotte Pubblicazioni scientifiche e presentazioni a convegni internazionali.
Area Scientifica di Riferimento:	04

N.7 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Rete tiltmetrica
Responsabile scientifico	SCARPA Roberto
Descrizione⁽²⁾	La rete consiste di 2 arrays di clinometri tipo Michelson a base lunga, installati in gallerie artificiali, ubicati nell'area vulcanica dei Campi Flegrei.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni

Anno di attivazione della grande attrezzatura	2008
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	L'utilizzo dell'attrezzatura ha permesso la partecipazione a progetti di ricerca Europei (MED-SUV FP7), ad una collaborazione con l'Università del Colorado, e a contratti DPC-INGV (Progetto UNREST, V2), Infine sono stati prodotte Pubblicazioni scientifiche e presentazioni a convegni internazionali.
Area Scientifica di Riferimento:	04

N.8 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	FESEM Sigma Zeiss + NANOMANIPOLATORI Kleindiek
Responsabile scientifico	PACE Sandro
Descrizione ⁽²⁾	Questo microscopio elettronico a scansione con emissione ad effetto di campo è equipaggiato con rivelatori di elettroni secondari in-lens e in camera per l'imaging di superficie e un rivelatore di elettroni retrodiffusi per lo studio combinato topologico-composizionale. Inoltre, all'interno del microscopio sono installati manipolatori per misure di trasporto a temperatura ambiente con risoluzione laterale dell'ordine di 10 nm in un intervallo di corrente compreso tra 1 nA e 100 mA con tensione massima di lavoro di 100 V.
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2011
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	L'utilizzo della suddetta apparecchiatura ha permesso ricadute scientifiche di particolare rilievo nell'anno in corso, quali la pubblicazione di lavori scientifici su riviste internazionali. L'apparecchiatura è stata utilizzata per lo svolgimento di parte delle attività necessarie per lo svolgimento di tesi di laurea e di dottorato in fisica. Il responsabile scientifico dell'apparecchiatura, che è di proprietà del CNR, è il Dottor Antonio Vecchione.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.9 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	SEM EVO 50 Zeiss
Responsabile scientifico	PACE Sandro
Descrizione ⁽²⁾	Microscopio elettronico a scansione con risoluzione di circa 3.5 nm, consente misure di composizione mediante EDS (spettroscopia a dispersione di lunghezza d'onda) e WDS (spettroscopia a dispersione di lunghezza d'onda) e misure strutturali tramite diffrazione elettronica EBSD (electron backscattered diffraction).
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2004
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	L'utilizzo della suddetta apparecchiatura ha permesso ricadute scientifiche di particolare rilievo nell'anno in corso, quali la pubblicazione di lavori scientifici su riviste internazionali. L'apparecchiatura è stata utilizzata per lo svolgimento di parte delle attività necessarie per lo svolgimento di tesi di laurea e di dottorato in fisica. Il responsabile scientifico dell'apparecchiatura, che è di proprietà del CNR, è il Dottor Antonio Vecchione.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.10 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	DIFFRATTOMETRO XPert PRO Panalytical
Responsabile scientifico	PACE Sandro
Descrizione⁽²⁾	Diffratometro X in alta risoluzione: con questo strumento si possono eseguire misure di 2theta-omega, rocking curve, mappe polari, mappe del reticolo reciproco e riflettività.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2001
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	L'utilizzo della suddetta apparecchiatura ha permesso ricadute scientifiche di particolare rilievo nell'anno in corso, quali la pubblicazione di lavori scientifici su riviste internazionali. L'apparecchiatura è stata utilizzata per lo svolgimento di parte delle attività necessarie per lo svolgimento di tesi di laurea e di dottorato in fisica. Il responsabile scientifico dell'apparecchiatura, che è di proprietà del CNR, è il Dottor Antonio Vecchione.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.11 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	FORNO AD IMMAGINE NEC
Responsabile scientifico	PACE Sandro
Descrizione⁽²⁾	Forno per la crescita di cristalli singoli mediante la tecnica delle zone flottanti in grado di consentire la crescita di cristalli singoli di dimensioni centimetriche di ossidi superconduttori, di materiali metallici e ceramici e di materiali dielettrici e magnetici di interesse tecnologico.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2005
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	L'utilizzo della suddetta apparecchiatura ha permesso ricadute scientifiche di particolare rilievo nell'anno in corso, quali la pubblicazione di lavori scientifici su riviste internazionali. L'apparecchiatura è stata utilizzata per lo svolgimento di parte delle attività necessarie per lo svolgimento di tesi di laurea e di dottorato in fisica. Il responsabile scientifico dell'apparecchiatura, che è di proprietà del CNR, è il Dottor Antonio Vecchione.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.12 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Sistema di misura per dispositivi superconduttivi ultraveloci
Responsabile scientifico	PAGANO Sergio
Descrizione⁽²⁾	Sistema di caratterizzazione a larga banda (9GHz) di segnali elettrici generati da dispositivi superconduttori stimolati con radiazione impulsata. Il sistema consiste in generatore laser impulsato da 100 fs, criostato in flusso, analizzatore di segnali da 40GS/s, banco ottico, elettronica di readout, controllo computerizzato.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2009
Utenza	Interna allateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.13 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Litografia a fascio elettronico (EBL)
Responsabile scientifico	CARAPPELLA Giovanni
Descrizione⁽²⁾	Il litografo a fascio elettronico consiste di un microscopio elettronico a effetto campo (FeG-SEM della serie INSPECT F della FEI) e di un pattern generator della Raith (Elphy Pus) con risoluzione nominale di 50 nm. Attualmente l'attrezzatura è sistemata nella Camera Bianca del Dipartimento di Fisica, laboratorio FSTEC-09PTE053 denominato EBL.
Classificazione ESFRI⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Regionali/Nazionali, Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2008
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Con l'uso della suddetta attrezzatura è stato possibile effettuare microscopia elettronica a risoluzione spinta (2 nm) e, soprattutto, litografia elettronica con risoluzione ordinaria a 50 nm ed eccezionalmente a 15 nm. Mediante il sistema EBL sono state realizzate e studiate, per la prima volta presso il nostro Ateneo, nano strutture superconduttive che hanno condotto a pubblicazione dei risultati su riviste internazionali e collaborazioni scientifiche intra-Ateneo e con il CNR-SPIN. L'attrezzatura è stata utilizzata anche per sviluppo di tesi di laurea, tesi di dottorato, e formazione post-doc.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.14 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	STM/AFM criogenico in UHV per misure su materiali superconduttori, magnetici, e ibridi
Responsabile scientifico	CUCOLO Anna Maria
Descrizione⁽²⁾	Sistema di STM/AFM in UHV a temperatura variabile tra temperatura di 5 K e la temperatura ambiente (300K). Possibilità di applicare un campo magnetico esterno fino a 6 T. Il sistema consiste in generatore laser UV con interferometro a fibra per le modalità AFM, un sistema di preamplificazione Corrente/Tensione per il controllo delle correnti di tunnel nella modalità STM, criostato in flusso con solenoide fino a 6 Tesla. Controllore dei segnali SPM, fast entry lock con riscaldatore e cannone ionico per il trattamento delle superfici, elettronica di readout, controllo computerizzato.
Classificazione ESFRI⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2001
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Grazie all'uso di tale apparecchiatura sono state attivate le seguenti collaborazioni scientifiche: Prof. Dmitri Roditchev, INSP Paris (Francia) Prof. M. Iavarone Temple University (Philadelphia-USA) Prof. Marco Aprilì, Groupe Nanostructures à la Nanosecondes Laboratoire de Physique des Solides Université Paris-sud (Francia) Prof. K. Urban IFF-KFA Institute Julich (Germania) Dr. W. Evers IFF-KFA Institute Julich (Germania) Dr. Ulrich Poppe IFF-KFA Institute Julich (Germania) Dr. U. Hubermeier Max Plank Institute (Germania) Prof. P. Prieto - Università di Cali (Colombia) Prof. Alexander Akimenko - University of Krakov (Ucraina) Dr. Juri Bougoslawski - University of Moscow (Russia)

Area Scientifica di Riferimento:	02
----------------------------------	----

N.15 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Controllore Nanoscope V e AFM Dimension 3100
Responsabile scientifico	BOBBA Fabrizio, CUCOLO Anna Maria
Descrizione ⁽²⁾	Controllore ed Unità DSP per Microscopio AFM a temperatura ambiente e Unità Microscopio AFM/STM a temperatura ambiente per analisi in liquido e di caratterizzazione elettrica.
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Interni
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2008
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.16 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Microscopio ottico_fluorescenza/AFM JPK
Responsabile scientifico	BOBBA Fabrizio
Descrizione ⁽²⁾	Microscopio AFM/STM a temperatura ambiente per analisi in liquido montato su microscopio ottico invertito per misure combinate di spettroscopia ottica (al momento fluorescenza) ed AFM. Possibilità di analisi su grandi aree, spettroscopia di forza quantitativa dei materiali, utilizzato prevalentemente per le analisi su campioni soft.
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2012
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	L'apparecchiatura è utilizzata nell'ambito del progetto PONA3_00138 "Realizzazione di un Centro di Tecnologie Integrate per la Salute".
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.17 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Strumentazione per caratterizzazione di sostanze e materiali biologici per loro controllo di qualità
Responsabile scientifico	DE PASQUALE Salvatore, RABUFFO Ileana
Descrizione ⁽²⁾	Spettrometro da 0.5 T NMR del tipo MARAN DRX con multiprobe per spettro e imaging (Sistema di risonanza magnetica a basso campo per analisi su liquidi e solidi).
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2002
Utenza	Interna allateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Numerose Collaborazioni Scientifiche con vari dipartimenti dell'Ateneo. Partecipazione al Progetto SEIVON del Dipartimento di Ingegneria Industriale (300395PSR14DIMA2). Partecipazione al Progetto PON01_01409 SAFEMEAT.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.18 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Strumentazione per la prototipizzazione e produzione su piccola scala di schede multistrato
Responsabile scientifico	DE PASQUALE Salvatore
Descrizione⁽²⁾	Strumentazione per la prototipizzazione e produzione su piccola scala di schede elettroniche multistrato. I principali componenti della suddetta strumentazione sono: macchina a controllo numerico per la fresatura di circuiti elettronici, un sistema per la realizzazione delle maschere isolanti ed infine una macchina per la realizzazione di circuiti multistrato fino a 12 layers.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2012
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Numerose Collaborazioni Scientifiche con gruppi di ricerca internazionali sulla realizzazione di prototipi di rivelatori per la Fisica delle Particelle. Progetto del Very High Momentum Particle Identifier presso il CERN.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.19 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Strumenti per misure di grandezze elettriche per caratterizzazione di materiali di nuova concezione
Responsabile scientifico	DE PASQUALE Salvatore
Descrizione⁽²⁾	Strumentazione per misure di grandezze elettriche per la caratterizzazione di materiali di nuova concezione. Contiene, oltre ad oscilloscopi veloci e diversi multimetri digitali, un elettrometro per misure di alta resistività e un picoammeter.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2012
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Numerose Collaborazioni Scientifiche con gruppi di ricerca internazionali sulla realizzazione di prototipi di rivelatori per la Fisica delle Particelle. Progetto di Very High Momentum Particle Identifier presso il CERN. Collaborazioni con altri dipartimenti dell'ateneo per la caratterizzazione di materiali.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.20 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Sistema criomagnetico cryogen free con inserto a temperatura variabile CFMVTI-9T
Responsabile scientifico	NIGRO Angela
	L'attrezzatura consiste in un criostato con magneti superconduttore operante fino a 9T e dotato di un inserto a

Descrizione⁽²⁾	temperatura variabile da 300K a 1.6K. Il sistema adotta la tecnologia cryogen free tramite cryocooler sia per il raffreddamento del magnete che del campione. L'attrezzatura permette di eseguire misure delle proprietà elettriche dei materiali al variare della temperatura e del campo magnetico applicato, in particolare misure di resistività in funzione della temperatura, Caratteristiche Corrente-Tensione, Effetto Hall, Magnetoresistenza.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2011
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	L'utilizzo della suddetta apparecchiatura ha permesso ricadute scientifiche di particolare rilievo nell'anno in corso, quali la pubblicazione di lavori scientifici su riviste internazionali, collaborazioni con gruppi di ricerca presso altre istituzioni (Universite De Liege, Politecnico Di Torino, Katholieke Universiteit Leuven, University Of Antwerp, Bulgarian Academy Of Sciences, Enea Frascati) partecipazioni a progetti di ricerca (PON Ricerca e Competitività 2007/2013 PONa3_00007 NAFASSY, SEED Project finanziato dall'ISTITUTO CNR-SPIN).
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.21 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Cluster di Calcolo
Responsabile scientifico	PACE Sandro
Descrizione⁽²⁾	Il Cluster di Calcolo è composto da 40 nodi (ram totale: 1240 Gb; dischi rigidi totale: 7 Tb), di cui 28 nodi in 3 PowerEdge M1000e Blade Enclosure, ed 1 File Server quad-core con tecnologia RAID 10, 24 Gb RAM e 20T HD: 28 DELL PowerEdge M610 server blade with 2 x Intel Xeon E5520 Processor 2.26GHz 12 DELL PowerEdge 1950 dual-socket quad-core Il Cluster opera con la seguente configurazione software: Sistema Operativo: Linux (Gentoo; Ubuntu 11.04 per il file server; kernel = 2.6.38) Resource Manager: Torque 3.0.1 Workload Manager: MOAB 6.0.3 Compilatori: Intel Fortran (ifort) 10.1, Intel C++ (icc) 10.1, gcc 4.4.5 Sistemi di parallelizzazione: MPICH2 1.0.3 Librerie matematiche : Intel MKL 10.0.1, CernLib-2006, PBLAS 2.0, SCALAPACK 1.8, ATLAS 3.8 Software Commerciale: Mathematica 5.2 Grid 2.1 Software libero: abinit, elk, nmag, cftio
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2008
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Il cluster di calcolo è regolarmente utilizzato, quale insostituibile ed essenziale strumento di lavoro, da una gran parte dei Gruppi di Ricerca del Dipartimento (dall'Astrofisica alla Geofisica, passando per la Meccanica Statistica, la Materia Condensata, la Teoria dei Campi e la Fisica Nucleare e Sub-Nucleare) per le loro attività di simulazione numerica e di calcolo avanzato, intensivo, distribuito e parallelo.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.22 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Magnetometro a campione vibrante 16 T
Responsabile scientifico	PACE Sandro
Descrizione⁽²⁾	Si tratta di uno strumento per la misura del momento magnetico in funzione del campo applicato, utilizzato specificamente per fili superconduttori. E' dotato di un magnete superconduttore da 16 T in bagno di elio liquido, e criostato a flusso di He nell'intervallo di temperatura [3-300] K. E' altresì dotato di bobine e strumentazione elettronica per la misura della suscettività magnetica.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	1997
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	L'apparecchiatura è di fondamentale importanza per l'attività di ricerca sulla superconduttività di potenza, oggetto di gran parte dell'attività scientifica del laboratorio. Il responsabile scientifico dell'apparecchiatura per INFN è il Dr. U. Gambardella.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.23 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Camera con cryocooler
Responsabile scientifico	PACE Sandro
Descrizione⁽²⁾	Si tratta di un'attrezzatura per svolgere esperimenti in modalità cryogen free nell'intervallo di temperature tra [4-80]K. E' dotata di un cryocooler tipo pulsed tube con una potenza di 0.7W a 4.0 K più 35 W a 80 K. Il volume sperimentale è di circa 600 litri. I passanti di corrente sono in grado di alimentare dispositivi superconduttori fino a 150 A. E' stata utilizzata per provare piccoli magneti in MgB2 e per misure di propagazione del quench su nastri 2G.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2007
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Anche questa apparecchiatura è fondamentale nell'attività di ricerca sviluppata in laboratorio, ed inoltre ha permesso di avere vari contratti di ricerca per caratterizzazioni svolte con questa apparecchiatura. Il responsabile scientifico dell'apparecchiatura per INFN è il Dr. U. Gambardella.
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.24 - Ad uso esclusivo della struttura (scheda inserita dalla Struttura)

Nome o Tipologia	Sistema E-beam evaporator per deposizioni di film sottili metallici, superconduttori, magnetici, e
Responsabile scientifico	CUCOLO Anna Maria
Descrizione⁽²⁾	Sistema in UHV con temperatura variabile del substrato di deposizione tra temperatura ambiente e 600 °C. Possibilità di applicare shadow masks per definire geometrie nei film sottili depositati. Il sistema consiste in : fast entry lock in alto vuoto con pompa rotativa e turbomolecolare, entrambe Varian; traslatore per il trasferimento del substrato dalla fast entry lock alla camera di deposizione; camera di deposizione in UHV con pompe rotativa, turbomolecolare e ionica (Varian); riscaldatore del substrato da temperatura ambiente a 600 °C con controllo elettronico Eurotherm; Cannone elettronico Thermionics con unità di sweep dell'hotspot per evaporazione di materiali isolanti.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	1999
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	
Area Scientifica di Riferimento:	02

- (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, privative etc.