



Anno 2013

Università degli Studi di ROMA "La Sapienza" >> Sua-Rd di Struttura: "Scienze di base e applicate per l'ingegneria"

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

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

Nome o Tipologia	Sistema per lo studio di circuiti ottici integrati
Responsabile scientifico	MICHELOTTI Francesco
Descrizione ⁽²⁾	Sistema di accoppiamento di radiazione laser in circuiti ottici integrati e di rivelazione della radiazione trasmessa nei circuiti e diffusa fuori dal piano. Il sistema è dotato di sorgenti laser CV nel visibile e nel vicino infrarosso e di una telecamera nel vicino infrarosso.
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Interni, Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2002
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Spettroscopia di Risonanza Magnetica Nucleare (NMR)
Responsabile scientifico	CHIAROTTO Isabella, FEROCI Marta, MATTIELLO Leonardo
Descrizione ⁽²⁾	Spettrometro di Risonanza Magnetica Nucleare (Bruker AC200 NMR Spectrometer), utilizzato per l'identificazione di molecole organiche (nuclei 1H e 13C).
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Interni, Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	1991
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	Le ricadute scientifiche di particolare rilievo collegabili all'attrezzatura durante l'anno in corso (2013) sono da considerarsi le pubblicazioni e partecipazioni a congressi prodotte dai gruppi di ricerca di cui fanno parte i responsabili scientifici dell'attrezzatura.
Area Scientifica di Riferimento:	03

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

Nome o Tipologia	Glove-Box in atmosfera di azoto
Responsabile scientifico	MICHELOTTI Francesco
	Glove-Box in atmosfera di azoto con sistema di deposizione di strati di oro (CW sputtering) e di film sottili

Descrizione ⁽²⁾	polimerici (spin coating)
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Material and Analytical Facilities, 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⁾	
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	HPLC-PDA-MS-MS Waters
Responsabile scientifico	MARROSU Giancarlo, PETRUCCI Rita
Descrizione ⁽²⁾	HPLC separation module 1525 μ Waters linked to a Quattro Micro Tandem MS-MS with an electro-spray interface Waters (Micromass, Manchester, UK) and a spectrophotometric detector Waters 996 PDA; Nitrogen generator included. Typical application: Structural elucidation (for example peptide sequencing) Drug metabolite and pharmacokinetic studies Environmental analysis (pesticide, herbicide) Forensic or toxicology analysis
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Environmental Sciences, Health and Food Domain
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Interni
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⁾	Pubblicazioni da Collaborazioni scientifiche con: Dipartimento di Scienze dei Materiali e della Terra, Università Politecnica delle Marche, Ancona Dipartimento del Farmaco, Istituto Superiore di Sanità, Roma Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia Vittorio Erspamer, Sapienza Università di Roma
Area Scientifica di Riferimento:	03

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

Nome o Tipologia	SISTEMA LASER AMPLIFICATO AL FEMTOSECONDO (SLAF)
Responsabile scientifico	FAZIO Eugenio
Descrizione ⁽²⁾	Il sistema SLAF è un insieme di sorgenti ed amplificatori di impulsi laser ultrabrevi. Il sistema è formato da un oscillatore primario che emette impulsi di 65 fs alla lunghezza d'onda di 800 nm di energia dell'ordine dei nJ. Questi impulsi sono amplificati in un amplificatore rigenerativo, dove sono iniettati allungati nel tempo. Dopo l'amplificazione gli impulsi sono ricompresi fino a durate di 110-120 fs con energie per impulso di circa 100-1000 uJ. Gli impulsi possono essere spostati in frequenza attraverso un amplificatore parametrico che permette di andare dagli 800 nm precedenti alla banda 1100-1600 nm con energie di 1-10 uJ. Il sistema è dotato di tutta l'elettronica di controllo e di sistemi interfacciati a computer per la presa dati e la movimentazione in traslazione ed in rotazione di campione per esigenze sperimentali specifiche.
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2000
Utenza	Interna allateneo

Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Le ricadute scientifiche di particolare rilievo collegabili all'attrezzatura durante l'anno in corso riguardano le nano-tecnologie, ed in particolare lo studio delle proprietà chirali sia lineari che nonlineari di materiali nano-strutturati
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Sistema per la caratterizzazione strutturale e morfologica dei materiali
Responsabile scientifico	PASQUALI Mauro
Descrizione⁽²⁾	Il sistema consiste in: - Diffratometro a raggi X con generatore PhilipsPW1380; - Microscopio a scansione elettronica Philips505; - Misuratore dell'area superficiale con il metodo BET della Fisons, controlL750 - Assorbimento Atomico Soolar - Macinatore planetario FRITSCH Pulverisette - Setacciatore RETSCH L'attrezzatura è associata a più gruppi di ricerca tra i quali l'ISMN del CNR.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Material and Analytical Facilities
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	1988
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Le ricadute scientifiche di particolare rilievo dell'uso dell'attrezzatura nell'anno in corso sono: progetti, pubblicazioni ed esperimenti.
Area Scientifica di Riferimento:	03

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

Nome o Tipologia	Sistema per la caratterizzazione Elettrochimica di materiali per l'energetica
Responsabile scientifico	PASQUALI Mauro
Descrizione⁽²⁾	Il sistema consiste in: - Potenziostato Galvanostato AMEL 2055 con buster di potenza della AMEL 2056 - Dispositivo per la misura dell'impedenza elettrochimica Solartron 1286/1255 - Vari Galvanostati potenziostati per il controllo delle ciclabilità di pile primarie e secondarie - Due Glove-Box in atmosfera di argon il valore è superiore a 100.000 euro (intesi complessivamente, per l'intera attrezzatura); La strumentazione è associata a più gruppi di ricerca tra cui l'ISMN del CNR
Classificazione ESFR⁽³⁾	Energy
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	1992
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Le ricadute scientifiche di particolare rilievo che si possono collegare all'attrezzatura per l'anno in corso sono: progetti, pubblicazioni ed esperimenti.
Area Scientifica di Riferimento:	03

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

Nome o Tipologia	Misure RF per acceleratori di particelle
Responsabile scientifico	MOSTACCI Andrea, PALUMBO Luigi
Descrizione⁽²⁾	Lattrezzatura è formata da 3 analizzatori di rete vettoriali che operano fra 10kHz e 20 GHz con i necessari kit di calibrazione (4 meccanici ed 1 elettronico). Per misure di spettro di segnali è presente un analizzatore di spettro ed un sintetizzatore che lavorano nell'intervallo di frequenza 10kHz a 3 GHz. Uno degli analizzatori di rete ha la possibilità di essere usato come analizzatore di spettro fino a 14 GHz. Il laboratorio è dotato anche di un sistema di misura portatile per campi elettrici e magnetici relativi all'inquinamento elettromagnetico. Il laboratorio è inoltre equipaggiato anche con cavi RF di alta qualità e un'ampia serie di connettori RF includendo anche transizioni fra i diversi standard usati. Sono presenti anche antenne calibrate per la misura di campi ambientali.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni
Anno di attivazione della grande attrezzatura	1997
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	La strumentazione viene utilizzata è stata utilizzata per la caratterizzazione di strutture RF a 11 GHz e per la sintonizzazione di strutture acceleranti a 6GHz. Alesini, D., A. Mostacci, L. Palumbo et al., The C-Band accelerating structures for SPARC photoinjector energy upgrade, JOURNAL OF INSTRUMENTATION, 8 P05004, Maggio 2013, doi:10.1088/1748-0221/8/05/P05004 Alesini, D., A. Mostacci, L. Palumbo et al., Tuning procedure for traveling wave structures and its application to the C-Band cavities for SPARC photo injector energy upgrade, JOURNAL OF INSTRUMENTATION, 8 P10010, Ottobre 2013 doi:10.1088/1748-0221/8/10/P10010
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Piattaforma multipla per Microscopie di Sonda a Scansione
Responsabile scientifico	BETTUCCI Andrea, ROSSI Marco
Descrizione⁽²⁾	Sistema della NT-MTD equipaggiato con due teste di misura per AFM (Atomic Force Microscopy) e una testa di misura STM (Scanning Tunneling Microscopy). Il sistema comprende numerosi set-up sperimentali tra cui quello per AFAM (Atomic Force Acoustic Microscopy) dedicato alla caratterizzazione elastica dei materiali alla nanoscala. La piattaforma integra il sistema SPM della Bruker installato presso il laboratorio di Nanoscienze e Nanotecnologie (SSN-lab) gestito dal CNIS.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Regionali/Nazionali, Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2005
Utenza	Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	La piattaforma viene utilizzata sia in ambito Material Science che Life Sciences, con particolare riferimento ai problemi di caratterizzazione morfologica e strutturale alla nanoscala. Le ricadute scientifiche hanno riguardato sia la pubblicazione di numerosi articoli scientifici nell'ambito di diverse collaborazioni sia interne all'ateneo che nazionali ed internazionali.
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Sistema x Deposizione mediante Ablazione Laser impulsata
Responsabile scientifico	ROSSI Marco
	Il sistema comprende un laser ad eccimeri della Lambda Physics e una camera da vuoto progettata specificatamente e realizzata dalla Techna, ingrado di operare in ambienti controllati e con temperature dei

Descrizione⁽²⁾	substrati di deposizione fino a 1100°C. Il sistema è stato costantemente aggiornato negli anni ed è attualmente configurato e dedicato alla sintesi di nanomateriali a base-Carbonio
Classificazione ESFR⁽³⁾	Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Regionali/Nazionali, Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	1998
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	La piattaforma viene utilizzata in ambito Material Science. Le ricadute scientifiche hanno riguardato in particolare la partecipazione a progetti di ricerca in cui è stata utilizzata per la sintesi di specifici nanomateriali di C.
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Cluster di strumentazione per Microscopia e Diffrazione Elettronica
Responsabile scientifico	ROSSI Marco, ZOLLO Giuseppe
Descrizione⁽²⁾	Nei laboratori del dipartimento sono installati alcuni microscopi elettronici a trasmissione di tipo convenzionale, ma con diverse configurazioni mediante le quali è possibile utilizzare un ampio ventaglio di tecniche di microscopia e diffrazione elettronica, sia in trasmissione che in riflessione. Sono inoltre disponibili tutte le apparecchiature ancillari per la preparazione di sezioni planari e cross-section. In particolare sono installati due TEM Hitachi 7100-H. Si tratta di un eccellente TEM standard con risoluzione di punto di circa 0.3 e con un limite di informazione di 0.14 nm. E in grado di operare fino a 125 kV ed è equipaggiato con un filamento di W. La strumentazione, nel suo complesso, trova impiego sinergico con quella presente nel laboratorio di Nanoscienze e Nanotecnologie (SSN-lab) gestito dal CNIS, dove recentemente è stato in particolare attivato un sistema STEM sulla piattaforma Zeiss AURIGA.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Regionali/Nazionali, Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2004
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Utilizzo sia in ambito Material Science che Life Sciences, con particolare riferimento ai problemi di caratterizzazione morfologica e strutturale alla nanoscale. Le ricadute scientifiche hanno riguardato sia la pubblicazione di numerosi articoli scientifici nell'ambito di diverse collaborazioni sia interne allateneo che nazionali ed internazionali.
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Piattaforma multipla per diffrazione di raggi-X
Responsabile scientifico	ROSSI Marco
Descrizione⁽²⁾	La piattaforma è costituita da due diffrattometri a raggi-X della Rigaku: Miniflex II per XRD da polveri e Generatore di raggi X ad anodo rotante RU-200 da 12KW, target Cu e Mo. La piattaforma hardware è integrata con un sistema software per l'analisi degli spettri sperimentali, basato sull'impiego del programma JADE e della JCPDS. L'attrezzatura trova impiego sinergico con il diffrattometro XRD Bruker D8 da Vinci, presente nel laboratorio di Nanoscienze e Nanotecnologie (SSN-lab) gestito dal CNIS.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Regionali/Nazionali, Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2007
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca

Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	Utilizzo sia in ambito Material Science che Life Sciences, con particolare riferimento ai problemi di caratterizzazione strutturale, in sinergia con le altre tecniche di diffrazione elettronica disponibili. Le ricadute scientifiche riguardano sia la pubblicazione di articoli scientifici nell'ambito di diverse collaborazioni sia interne all'ateneo che nazionali ed internazionali, che l'attivazione di contratti conto-terzi.
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Centro di Calcolo Scientifico
Responsabile scientifico	PALUMBO Luigi
Descrizione ⁽²⁾	Sette server per il calcolo scientifico, un server per condivisione dati, server di posta dipartimentale, server di backup di profili e dati scientifici, server per videoconferenze e collaborazioni scientifiche, server radius per controllo e autenticazione della rete wifi dipartimentale.
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Material and Analytical Facilities
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Interni, Internazionali
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⁾	Primo finanziamento ottenuto per gli apparati in oggetto: acquisizione di medie e grandi attrezzature scientifiche "Infrastrutture di rete e macchine per il calcolo scientifico" (C26G08EMY4).
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Sistema laser di caratterizzazione ottica nonlineare
Responsabile scientifico	LEAHU Grigore, LI VOTI Roberto, SIBILIA Concetta
Descrizione ⁽²⁾	Sistema costituito da un laser di pompa (Nd) con un OPO (optical parametric oscillator) con gli apparati ottici ed elettronici per la caratterizzazione ottica nonlineare
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Interni, Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2003
Utenza	Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	Numerose pubblicazioni
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 ESFR: [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.