



Anno 2013

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" >> Sua-Rd di Struttura: "INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE (DIII)"

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

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

Nome o Tipologia	Laser Micromachining System
Responsabile scientifico	ZENI Luigi
Descrizione ⁽²⁾	Il ProMaster Laser Micromachining della OPTEC è uno dei più completi sistemi di microlavorazione basato su laser UV (248nm) ad eccimero. Il sistema di microlavorazione include al suo interno il laser, l'ottica ad alta risoluzione, micro posizionatori, la gestione automatica dell'intero sistema da PC ed un software per le microlavorazioni di oggetti disegnati con CAD. Con questo sistema nel laboratorio di Optoelettronica si realizzano microstrutture per biosensori basati su fibra ottica plastica.
Classificazione ESFRI ⁽³⁾	Material and Analytical Facilities, 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, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	
Area Scientifica di Riferimento:	09

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

Nome o Tipologia	Microscopio Elettronico a Scansione
Responsabile scientifico	ZENI Luigi
Descrizione ⁽²⁾	La Microscopia Elettronica a Scansione (SEM) non sfrutta i fotoni della luce come la microscopia ottica ma un fascio di elettroni che colpisce il campione. Grazie alla lunghezza d'onda degli elettroni di molto inferiore rispetto a quella dei fotoni il potere di risoluzione di un microscopio elettronico a scansione è nettamente superiore rispetto a quella di un microscopio ottico. Inoltre anche la profondità di campo di un SEM è molto più elevata consentendo immagini perfette anche per campioni tridimensionali (con uno spessore elevato). Il SEM SUPRA 35 della Zeiss ha una risoluzione di pochi nanometri ed offre la possibilità di effettuare anche la litografia. La litografia a fascio elettronico (Electron Beam Lithography) è il punto di partenza ed il passo fondamentale per qualsiasi processo tecnologico di fabbricazione di dispositivi con dimensioni nanometriche. Nel laboratorio di Optoelettronica viene utilizzato il SEM sia per l'osservazione di nanoparticelle che per la realizzazione di sensori basati sulla risonanza plasmonica superficiale in fibra ottica plastica.
Classificazione ESFRI ⁽³⁾	Material and Analytical Facilities, 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, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	
Area Scientifica di Riferimento:	09

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

Nome o Tipologia	Criostato a diluizione Oxford-Kelvinox M40
Responsabile scientifico	TAFURI Francesco
Descrizione⁽²⁾	N° 1 Criostato a diluizione Oxford-Kelvinox M40 Il criostato a diluizione consente di realizzare misure di trasporto alle basse temperature fino a 20 mK. L'elettronica custom a basso rumore integrata a 3 sistemi di filtraggio montati sul discendente consente la realizzazione di misure quantistiche in film sottili, giunzioni, transistor e cristalli, in parte basate su approccio statistico. La configurazione scelta con innesto dall'alto consente tempi più rapidi di raffreddamento (circa 24 ore) e tempi di misura lunghi anche di settimane, con utilizzo di elio liquido come sistema di pre-raffreddamento. Associato al gruppo di ricerca "Superconducting Quantum Hybrid Technologies and Statistical Methods" (Tecnologie quantistiche ibride superconduttive e metodi di meccanica statistica)
Classificazione ESFR⁽³⁾	Energy, 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	2009
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	La prima cellula risale ai PON 2002; dal 2004 al 2007 sono stati acquisiti e costruiti ulteriori accessori sia di natura criogenica che elettronica, che hanno consentito di raggiungere le prestazioni descritte sopra. È stata utilizzata nell'ambito di vari progetti (per esempio nazionali PRIN 2009 (Dispositivi ad effetto di campo basati su nanofili e superconduttori ad alta temperatura critica, Francesco Tafuri coordinatore nazionale) (durata 2011-2013), FIRB "Nanostrutture ibride superconduttore-semiconduttore: applicazioni nanoelettroniche, proprietà topologiche, correlazione e disordine. Codice: RBFR1236VV_001", ed internazionali MIDAS FET Open, Project no: 214025 "Macroscopic Interference Devices for Atomic and Solid-State Systems: Quantum Control of Supercurrents (MIDAS), Cost "Nanoscale Superconductivity: Novel Functionalities through Optimized Confinement of Condensate and Fields). Le misure realizzate nel criostato sono alla base di varie collaborazioni internazionali, per esempio Università di Cambridge (UK), Università di Chalmers (Svezia) e nazionali (Scuola Normale di Pisa) con una serie di pubblicazioni comuni su giornali di alto impatto.
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Laboratorio di Chimica e Reologia
Responsabile scientifico	CATAURO Michelina, MINALE Mario
Descrizione⁽²⁾	Reometro Nova - REOLOGICA Microscopio Ottico - Olympus Spettrometro a infrarosso a FTR - Shimadzu Microscopio a infrarossi con obiettivo ATR - Shimadzu KSV Dip Coater
Classificazione ESFR⁽³⁾	Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, 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, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	
Area Scientifica di Riferimento:	03, 09

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

Nome o Tipologia	Camera Anecoica
Responsabile scientifico	BRANCACCIO Adriana
Descrizione⁽²⁾	E un ambiente schermato di dimensioni 4m x 3m x 3,10m. I pannelli anecoici nella banda 700MHz - 26 GHz (riflettività da -24dB, a 700MHz, fino a -52 dB, sopra ai 18 GHz). La camera è dotata di un pannello tecnico con i seguenti connettori: 4 N, 4 SMA, 4 BNC, guida d'onda circolare di diametro 10 cm. Attrezzatura collegata al gruppo di Ricerca Image Processing and Optical and Microwave Sensors (Elaborazione delle immagini e sensoristica ottica e a microonde)
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2006
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	
Area Scientifica di Riferimento:	09

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

Nome o Tipologia	Radar da campagna
Responsabile scientifico	BRANCACCIO Adriana
Descrizione⁽²⁾	E un Radar multibistatico prototipale. La strumentazione è composta da un sistema elettronico in grado di generare CW da 800 MHz a 4 GHz, con un massimo di 3201 passi in frequenza. Il sistema è collegato a tre antenne (una in trasmissione e due in ricezione). L'apparato elettronico e il supporto delle antenne sono montati su un binario metallico con una corsa complessiva di 2 metri. Due delle antenne possono essere ruotate manualmente, la terza è dotata di un sistema automatico di rotazione che permette misure polarimetriche. L'offset tra le antenne può essere variato. Il sistema di generazione del segnale, acquisizione e movimentazione è gestito automaticamente da PC tramite un programma dedicato. Attrezzatura collegata al gruppo di ricerca Image Processing and Optical and Microwave Sensors (Elaborazione delle immagini e sensoristica ottica e a microonde)
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2006
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	
Area Scientifica di Riferimento:	09

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

Nome o Tipologia	Tomografo a microonde
Responsabile scientifico	BRANCACCIO Adriana
Descrizione⁽²⁾	E uno strumento prototipale per il posizionamento e la movimentazione su un piano verticale di due antenne. E' costituito da un posizionatore orizzontale di lunghezza 2.5 m su cui sono montate due torri verticali motorizzate di altezza 2 m, sulle quali possono scorrere due slitte. Consente pertanto di effettuare una doppia scansione planare di 2.5 m x 2 m. Il movimento è comandato elettronicamente mediante un joystick o in remoto mediante calcolatore (programma dedicato scritto in ambiente LabView). Le antenne sono collegate ad un analizzatore di rete vettoriale Anritsu, modello MS4624D, banda 10 MHz - 9 GHz. Attrezzatura collegata al gruppo di Ricerca Image Processing and Optical and Microwave Sensors (Elaborazione delle immagini e sensoristica ottica e a microonde)

Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2006
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	
Area Scientifica di Riferimento:	09

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

Nome o Tipologia	Sistema di motion capture - VICON
Responsabile scientifico	CAVALLO Alberto, DE MARIA Giuseppe, NATALE Ciro
Descrizione⁽²⁾	Il sistema do Motion Capture - VICON dotato di cinque telecamere ad infrarosso T-Series T10S, Resolution: 1.0 MegaPixel, Maximum Frame rate at full frame resolution: 1000 fps; software: Body Builder, Nexus; calibration System. Associato al gruppo di ricerca Robotics and Mechatronics (Robotica e Meccatronica)
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, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Il sistema è utilizzato nell'ambito delle attività sulla Robotica Antropomorfa e in particolare per la cattura del moto naturale della mano umana nei compiti di grasping e manipolazione di oggetti con i seguenti obiettivi: 1) progetto e realizzazione di mani artificiali con caratteristiche simili alla mano umana; 2) apprendimento e trasferimento del moto naturale della mano umana su mani robotiche (Programming by Demonstration). Il sistema è stato utilizzato ne progetto europeo: Large Scale Integrating Project (IP) DEXMART - "DEXterous and autonomous dual-arm/hand robotic manipulation with sMART sensory-motor skills: A bridge from natural to artificial cognition". Per la realizzazione della mano robotica DEXMART Hand (www.dexmart.eu).
Area Scientifica di Riferimento:	09

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

Nome o Tipologia	Sistema di prototipazione rapida - dSpace
Responsabile scientifico	CAVALLO Alberto, DE MARIA Giuseppe, NATALE Ciro
Descrizione⁽²⁾	Sistema per lo sviluppo ed il testing di sistemi di controllo general purposes, dotato di: 72 canali di conversione Analog to Digital a 16 bit 72 canali di conversione Digital to Analog a 16 bit interfacce digitali (SPI, PWM, RS232, Encoder) Associato al gruppo di ricerca: Robotics and Mechatronics (Robotica e Meccatronica)
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2005
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	L'attrezzatura è stata utilizzata per attività di ricerca, esperimenti in laboratorio e pubblicazioni scientifiche (nel 2014: pubblicazioni su rivista internazionale n°6, pubblicazioni a conferenze internazionali n°4) nell'ambito dei progetti europei FP7 (SAPHARI, LOCHOMACS, EUROC)

Area Scientifica di Riferimento: 09

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

Nome o Tipologia	Sistema di taratura e caratterizzazione di sistemi elettrici di potenza
Responsabile scientifico	LANDI Carmine
Descrizione ⁽²⁾	Funzione di taratura: generazione di tensioni fino a 1000 V, correnti fino a 50 A, frequenza dalla DC fino a 9 kHz, per la taratura di multimetri, wattmetri, trasduttori di tensione e corrente. Funzione di generatore: generazione di tensioni trifase (230-400 V) per la verifica di apparecchiature, con potenze fino a 12 kVA, in condizioni non-sinusoidali e dissimmetriche. Gruppi di Ricerca: Measurement and Instrumentation (Misure e Strumentazione), Monitoring, Analysis and Management of Energy Systems, M.A.M.E.S. (Monitoraggio, Analisi e Gestione dei Sistemi Energetici)
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Energy, Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2011
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	Scopo dell'apparecchiatura è quello di effettuare misure per la caratterizzazione dei sistemi e dei componenti elettrici ed elettronici di potenza in tutte le possibili condizioni di funzionamento. In particolare, esso consente di generare forme di alimentazione trifase distorte e dissimmetriche per la verifica del funzionamento e la caratterizzazione energetica di carichi/generatori in condizioni non-sinusoidali e dissimmetriche. Consente, inoltre la caratterizzazione e la taratura di strumenti di misura di grandezze elettriche, quali multimetri, oscilloscopi, wattmetri, strumenti di analisi di power quality
Area Scientifica di Riferimento:	09

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

Nome o Tipologia	Sistema di analisi della qualità dell'energia elettrica
Responsabile scientifico	LANDI Carmine
Descrizione ⁽²⁾	Sistema misura degli indici di power quality stazionari (armoniche, interarmoniche, THD, flicker, ecc..) e transitori (buchi, sovratensioni, surge, ecc..) in sistemi trifase a tre e quattro fili, in bassa e media tensione. Gruppi di Ricerca: Measurement and Instrumentation (Misure e Strumentazione), Monitoring, Analysis and Management of Energy Systems, M.A.M.E.S. (Monitoraggio, Analisi e Gestione dei Sistemi Energetici)
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Energy, Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2009
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	Scopo dell'apparecchiatura è quella di misurare tutti i parametri che definiscono la qualità dell'energia elettrica sia in laboratorio che in installazioni industriali o residenziali. Ha lo scopo, quindi, di: accertare la conformità della fornitura ai dati contrattuali; documentarne le eventuali discrepanze; contestualizzare gli eventi, onde disporre di elementi in grado di correlare le anomalie a quelle che potrebbero essere le motivazioni. Il riferimento normativo in materia è costituito dalla Norma CEI EN 50160 (Classificazione CEI 110-22): Caratteristiche della tensione fornita dalle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica e la IEC 61000-4-30 Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 4-30: Tecniche di prova e di misura - Metodi di misura della qualità della potenza.
Area Scientifica di Riferimento:	09

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

Nome o Tipologia	Macchina per prove meccaniche allaround - Zwick /Roell Z250 SN
Responsabile scientifico	CAPUTO Francesco, LAMANNA Giuseppe, SOPRANO Alessandro
Descrizione⁽²⁾	N° 1 Macchina di prova Zwick/Roell. La macchina è ad azionamento elettromeccanico e può essere utilizzata per effettuare prove di trazione, compressione e di flessione. È dotata di una cella di carico da 250 kN. La macchina è dotata di tutti i sistemi di protezione (limiti di corsa, limiti sul carico, schermo di protezione interbloccato). Tensione di alimentazione 380 V. È dotata di marcatura CE e libretto di uso e manutenzione. Associata ai gruppi 1. Safety and Reliability of Vehicles (Sicurezza e Affidabilità degli Autoveicoli) 2. Digital Factory (Fabbrica Digitale) 3. Aerospace Composite Structures: integrated design, analysis and production (Strutture aerospaziali in materiale composito: progettazione analisi e produzione integrate)
Classificazione ESFR⁽³⁾	Material and Analytical Facilities, 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, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	È stata acquistata ed utilizzata nell'ambito del progetto PON ISAEP (responsabile Soprano) ed utilizzata in un progetto PRIN 2006 (attività svolte nel 2010, responsabile Caputo) e nel progetto in corso DAC-CERVIA (responsabile Riccio).
Area Scientifica di Riferimento:	09

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

Nome o Tipologia	SMP Cluster - IBM
Responsabile scientifico	DI MARTINO Beniamino
Descrizione⁽²⁾	IBM Cluster with 160 cores, 3 Tb storage capacity (an Intel Xeon 2.8 Ghz, 4 Gb RAM, 72x6 RAID HDD FrontEnd and 40 computational Nodes with two AMD Opetom dual core 2.2 Ghz, 2 Gb memory and 72 Gb HDD, with 2 GigaBit Ethernet and a Dual fiber Myrinet 2000 network). Sistema di calcolo multiprocessore simmetrico IBM con 40 nodi e 160 unità di elaborazione interconnessi con rete a bassa latenza. Associato al gruppo di ricerca Computer Science and Engineering (Informatica)
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, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	I cluster di multiprocessori simmetrico e' stato impiegato nel progetto europeo mOSAIC, per l'implementazione dell'Infrastruttura Cloud di progetto. E' stato inoltre impegnato nel progetto PRIN "Cloud@Home".
Area Scientifica di Riferimento:	09

(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.