



Anno 2013

Università degli Studi di PALERMO >> Sua-Rd di Struttura: "Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)"

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

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

Nome o Tipologia	CAMERA SEMIANECOICA ELETTROMAGNETICA
Responsabile scientifico	DUSONCHET Luigi
Descrizione <sup>(2)</sup>	<p>AMBIENTE SCHERMATO ELETTROMAGNETICAMENTE (9x6x5 m<sup>3</sup>) PER MISURE E PROVE ISOLATE DAL RUMORE ELETTROMAGNETICO AMBIENTALE.</p> <p>Il Laboratorio è di proprietà dell'Istituto di Studi sui Sistemi Intelligenti del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ISSIA-CNR) ed è ubicato presso i locali del Dipartimento dell'Energia, dell'Ingegneria dell'Informazione e dei Modelli Matematici (DEIM) dell'Università di Palermo.</p> <p>L'utilizzo congiunto del Laboratorio da parte del CNR e dall'Università è regolamentato tramite un Accordo di Collaborazione Scientifica.</p>
Classificazione ESFR <sup>(3)</sup>	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto <sup>(4)</sup>	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2001
Utenza	Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario
Altre informazioni utili <sup>(5)</sup>	<p>Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto: Fondo Grandi Attrezzature CNR/MURST (MIUR).</p> <p>Area Scientifica di Riferimento: AREA 09 Ingegneria industriale e dell'informazione.</p> <p>La strumentazione è utilizzata nel progetto REIPERSEI (Reti Elettriche Intelligenti per la Penetrazione delle Energie Rinnovabili nei Sistemi Elettrici delle Isole minori) Linea di intervento 4.1.1.1 del POR FESR Sicilia 2007-2013 approvato dalla REGIONE SICILIANA. Responsabile scientifico per l'Università degli studi di Palermo Prof. Antonio Cataliotti.</p> <p>Pubblicazioni:</p> <p>A. Cataliotti., D. Di Cara, G. Marsala, A. Ragusa, G. Tinè, Electromagnetic Immunity Analysis of a New Interface Device with Power Line Communication for Smart Grid and Energy Storage Applications, IEEE ISPLC 2013 International Symposium on Power Line Communication, Johannesburg, South Africa, March 24-27, 2013, pp.214-219, ISBN: 978-1-4673-6015-9.</p> <p>G. Cipriani, R. Miceli, C. Spataro, G. Tinè: Electric Power Quality Evaluation in the Presence of Electromagnetic Emissions. ICRERA 2013 IEEE International Conference on Renewable Energy Research and Application Madrid, Spain, pp. 1145 - 1150, 20-23 October, 2013, ISBN: 978-1-4799-1464-7, DOI: 10.1109/ICRERA.2013.6749925.</p> <p>Cataliotti., D. Di Cara, G. Marsala, A. Ragusa, G. Tinè, Measurements Methodology for the Reliability Evaluation of Intelligent Power Modules, IEEE International Instrumentation And Measurement Technology Conference, Montevideo (Uruguay), pp. 665 - 669, May 12-15, 2014, ISBN: 978-1-4673-6385-3, DOI: 10.1109/I2MTC.2014.6860826.</p> <p>G. Cangemi, A. Cataliotti, G. Cipriani, V. Di Dio, A. Lipari, R. Miceli, G. Tinè, Characterization of the Magnetic Induction Field produced by Secondary Substations, 20th IMEKO TC4 International Symposium and 18th International Workshop on ADC Modelling and Testing, Benevento (Italy), pp. 491-496, September 15-17, 2014, ISBN 978-92-990073-2-7.</p>
Area Scientifica di Riferimento:	09

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

Nome o Tipologia	Reattore Nucleare AGN-201 - "COSTANZA"
Responsabile scientifico	VELLA Giuseppe

<b>Descrizione<sup>(2)</sup></b>	<p>Il reattore nucleare AGN-201 Costanza è stato acquistato nel 1958 al prezzo di \$85000, come da lettera protocollata in data 25/9/1958, e ha iniziato in data 12/2/1960 le sue operazioni a Palermo, in una collocazione provvisoria all'interno del Parco d'Orleans. Nel 1978 è stato autorizzato l'esercizio a un livello di potenza massima di 200 W incrementando la massa di combustibile e realizzando alcune schermature aggiuntive in calcestruzzo e ferro all'interno di una sala appositamente realizzata adiacente all'attuale Edificio 6. Nello stesso periodo, nei locali adiacenti, sono stati predisposti alcuni laboratori di servizio dotati di strumentazione di misura moderne e di elevate prestazioni. Per l'esercizio, che si svolge da più di 50 anni, con pochi periodi di fermata per manutenzione, si è reso necessario sostituire e implementare la strumentazione di misura e controllo, nonché dotare la struttura di nuovi apparati di comando anche a seguito di indicazioni delle autorità di vigilanza.</p> <p>Il reattore nucleare è utilizzato dal Gruppo di ricerca di "Ingegneria Nucleare e Applicazioni di Fisica" del Dipartimento prevalentemente per l'esecuzione di test di irraggiamento neutronico su dosimetri innovativi e su componenti elettronici di sistemi "rad-hard", nonché per la qualificazione di materiali innovativi e per la produzione di sorgenti radioattive a breve vita.</p>
<b>Classificazione ESFR<sup>(3)</sup></b>	Energy, Physical Sciences and Engineering
<b>Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto<sup>(4)</sup></b>	Interni
<b>Anno di attivazione della grande attrezzatura</b>	1978
<b>Utenza</b>	Interna allateneo
<b>Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura</b>	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
<b>Altre informazioni utili<sup>(5)</sup></b>	
<b>Area Scientifica di Riferimento:</b>	09

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

<b>Nome o Tipologia</b>	Laboratorio di Irraggiamento Gamma
<b>Responsabile scientifico</b>	RIZZO Salvatore
<b>Descrizione<sup>(2)</sup></b>	<p>Il laboratorio di irraggiamento gamma è attivo sin dal 1970, (realizzato presso l'allora Dipartimento di Ingegneria Nucleare) ed è costituito nelle sue parti principali da una cella di irraggiamento schermata con pareti di calcestruzzo dello spessore di circa 150 cm e dall'impianto di irraggiamento gamma IGS-3, panoramico, a sorgenti multiple ed intensità di dose variabile.</p> <p>L'attività nominale dell'impianto è di <math>1.1 \times 10^{14}</math> Bq (3.000 Ci) di Co-60.</p> <p>L'impianto, che dispone di 12 posti sorgenti, è stato inizialmente caricato (nel 1976) con sei sorgenti da 500 Ci ciascuna. Successivamente (nel 1983 e nel 1990) sono stati utilizzati gli altri sei posti sorgente, inserendo altre sorgenti di Co-60, per mantenere a livelli accettabili il campo di radiazioni ionizzanti.</p> <p>Nel 2007 il laboratorio è stato implementato sia potenziando le sorgenti nel frattempo decadute, sia incrementando ed ammodernando i sistemi di misura e sicurezza correlati. In particolare sono state acquistate 6 sorgenti di Co-60, da 500 Ci ciascuna, per un costo pari a 140.000, uno spettrofotometro della Perkin Elmer del tipo lambda600, per la dosimetria con PMMA e la dosimetria di Fricke, dal costo di 30.000, ed un sistema di lettura per dosimetri a termoluminescenza dal costo di 45.000.</p> <p>Il laboratorio è impiegato dal Gruppo di Ricerca di "Ingegneria Nucleare ed Applicazioni di Fisica" del dipartimento prevalentemente per la caratterizzazione di dispositivi "rad-hard", l'igienizzazione e la sanitizzazione di acque e prodotti agroalimentari, la lotta selettiva contro insetti agrariamente dannosi (es. punteruolo rosso) nonché la reticolazione di polimeri e lo studio delle interazioni delle radiazioni gamma con materiali innovativi.</p>
<b>Classificazione ESFR<sup>(3)</sup></b>	Energy, Health and Food Domain, Physical Sciences and Engineering
<b>Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto<sup>(4)</sup></b>	Interni, Regionali/Nazionali
<b>Anno di attivazione della grande attrezzatura</b>	1970
<b>Utenza</b>	Interna allateneo, Esterna allateneo
<b>Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura</b>	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
<b>Altre informazioni utili<sup>(5)</sup></b>	<p>Principali memorie</p> <p>Buscarino, G., Agnello, S., Parlato, A., &amp; Gelardi, F.M. (2013). Investigation on the generation process of HO2 radicals by <math>\gamma</math>-ray irradiation in O2-loaded fumed silica. JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS, 362, 152-155.</p> <p>Parlato, A., Giacomarra, M., Galati, A., &amp; Crescimanno, M. (2014). ISO 14470:2011 and EU legislative background on food irradiation technology: The Italian attitude. TRENDS IN FOOD SCIENCE &amp; TECHNOLOGY, 38(1), 60-74.</p>
<b>Area Scientifica di Riferimento:</b>	09

N.4 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

<b>Nome o Tipologia</b>	Spettrometro di massa WATERS LC-MS Q-TOF
<b>Responsabile scientifico</b>	CAPONETTI Eugenio
<b>Descrizione<sup>(2)</sup></b>	Spettrometro di massa WATERS LC-MS Q-TOF Premier. interfacciato a due diversi sistemi di separazione cromatografica: un HPLC tradizionale Waters Alliance 2695 ed un nano ACQUITY UltraPerformance LC.
<b>Classificazione ESFR<sup>(3)</sup></b>	Environmental Sciences, Health and Food Domain
<b>Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto<sup>(4)</sup></b>	Regionali/Nazionali
<b>Anno di attivazione della grande attrezzatura</b>	2008
<b>Utenza</b>	Interna allateneo, Esterna allateneo
<b>Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura</b>	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario
<b>Altre informazioni utili<sup>(5)</sup></b>	<p>La strumentazione è utilizzata nel seguente progetto:</p> <p>PON 2007/2013 Asse I Obiettivo Operativo: Reti di rafforzamento del potenziale scientifico-Tecnologico delle Regioni della convergenza I Azione: Distretti di alta tecnologia e relative reti. Distretto Tecnologico AgroBio e Pesca ecocompatibile S.C.a R.L.                      Progetto: Di.Me.Sa. - Valorizzazione di prodotti tipici della Dieta Mediterranea e loro impiego ai fini salutistici e nutraceutici.</p> <p>Pubblicazioni:                      S. Indelicato, D. Bongiorno, S. Indelicato, L. Drahos, V. Turco Liveri, L. Turiák, K. Vékey, L. Ceraulo. Degrees of freedom effect on fragmentation in tandem mass spectrometry of singly charged supramolecular aggregates of sodium sulfonates. J. Mass Spectrom. 2013, 48, 379383.</p> <p>David Bongiorno, Serena Indelicato, Gianluca Giorgi, Simona Scarpella, Vincenzo Turco Liveri and Leopoldo Ceraulo. Electrospray ion mobility mass spectrometry of positively charged sodium Bis(2-ethylhexyl)sulfosuccinate aggregates. European J. Mass Spectrometry (2014) 20, 2, Pages 169175 doi: 10.1255/ejms.1261.</p> <p>Utilizzo in collaborazioni Nazionali:                      Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo (ISAFoM) - CNR Catania;</p> <p>Utilizzo in collaborazioni Internazionali:                      Prof. K. Vekey - Hungarian Academy of Science, (Institute of Chemistry) Hungary</p>
<b>Area Scientifica di Riferimento:</b>	03
<b>Dipartimenti in condivisione:</b>	Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM) Scienze Agrarie e Forestali Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche

N.5 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

<b>Nome o Tipologia</b>	Microscopio Elettronico a Trasmissione JEOL Jems-2100
<b>Responsabile scientifico</b>	CAPONETTI Eugenio
<b>Descrizione<sup>(2)</sup></b>	Microscopio Elettronico a Trasmissione JEOL Jems-2100
<b>Classificazione ESFR<sup>(3)</sup></b>	Environmental Sciences, Energy, Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering
<b>Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto<sup>(4)</sup></b>	Regionali/Nazionali
<b>Anno di attivazione della grande attrezzatura</b>	2008
<b>Utenza</b>	Interna allateneo, Esterna allateneo
<b>Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura</b>	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario
	<p>La strumentazione è utilizzata nel seguente progetto:</p> <p>PON 2007/2013 Asse I Obiettivo Operativo: Reti di rafforzamento del potenziale scientifico-Tecnologico delle Regioni della convergenza I Azione: Distretti di alta tecnologia e relative reti.                      Progetto: HYPPOCRATES - Sviluppo di Micro e Nano-tecnologie e Sistemi Avanzati per la Salute dell'uomo.</p> <p>Pubblicazioni:                      Motaung, T., Luyt, A.S., Saladino, M., &amp; Caponetti, E. (2013). Study of morphology, mechanical properties and thermal degradation of titania-polycarbonate nanocomposites as function of crystalline phase and amount. Polymer composites, 34(2), 164-172.</p>

<b>Altre informazioni utili<sup>(5)</sup></b>	<p>Cataldo, F., Ursini, O., Carbone, M., Valentini, F., Palleschi, G., Caponetti, E., et al. (2013). Thermal properties Raman Spectroscopy and TEM images of Neutron Bombarded Graphite. Fullerenes, nanotubes and carbon nanostructures, 21(7), 634-643.</p> <p>Dintcheva, N.T., Arrigo, R.b., Nasillo, G., Caponetti, E., &amp; La Mantia, F.P.. Effect of the nanotube aspect ratio and surface functionalization on the morphology and properties of multiwalled carbon nanotube polyamide-based fibers. Journal of Applied Polymer Science, (2013) in press.</p> <p>A. Zanutto, A. S. Luyt, A. Spinella, E. Caponetti, Improvement of interaction in and properties of PMMA-MWNT nanocomposites through microwave assisted acid treatment of MWNT European Polymer Journal (2013), 49, 61-69.</p> <p>M.L. Saladino, D. Chillura Martino, M.A. Floriano, D. Hreniak, L. Marciniak, W. Stręk, E. Caponetti, Ce:Y3Al5O12-polymethylmethacrylate composite for White Light Emitting Diode The Journal of Physical Chemistry C (2014) doi:10.1021/jp412173g</p> <p>Utilizzo in collaborazioni Nazionali:          Distretto Veneto Nanotech;          Centro Italiano per le Nanotecnologie (Roma);          Università di Roma Sapienza (Dipartimento di Chimica; Dipartimento di Ingegneria Elettrica);          Università di Venezia Cà Foscari (Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi);          Università degli Studi Salerno (Dipartimento di Ingegneria Chimica ed Alimentare);          Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (Dipartimento Ingegneria dei Materiali e dell'Ambiente);          Politecnico di Milano (Dipartimento di Chimica, Materiali ed Ingegneria Chimica G. Natta);          Istituto di Scienze dei Materiali Nanostrutturati (ISMN) - CNR Palermo;          Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo (ISAFoM) - CNR Catania;          Istituto di Metodologie Chimiche CNR Roma;          Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) INFN Frascati.</p> <p>Utilizzo in collaborazioni Internazionali:          Dr. E. Kraveva - Bulgarian Academy of Science, (Institute of Catalysis) - Bulgaria;          Prof. W. Lojkowski Polish Academy of Science, (Institute of High Pressure Physics) Poland;          Prof. E. Varella - University of Thessaloniki - Greece;          Prof. P. Stadelmann - École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Switzerland);</p>
	<p><b>Area Scientifica di Riferimento:</b> 03</p>
<p><b>Dipartimenti in condivisione:</b></p>	<p>Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica          Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM)          Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)          Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche</p>

N.6 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

<b>Nome o Tipologia</b>	Spettrometro di massa Thermo LC-MS TSQ Quantum Access
<b>Responsabile scientifico</b>	CAPONETTI Eugenio
<b>Descrizione<sup>(2)</sup></b>	Spettrometro di massa Thermo LC-MS TSQ Quantum Access; equipaggiato con sorgente ESI (Electrospray Ionization), cromatografo liquido ad alte prestazioni (HPLC Thermo Accela) ed autocampionatore.
<b>Classificazione ESFR<sup>(3)</sup></b>	Environmental Sciences, Health and Food Domain
<b>Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto<sup>(4)</sup></b>	Regionali/Nazionali
<b>Anno di attivazione della grande attrezzatura</b>	2008
<b>Utenza</b>	Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo
<b>Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura</b>	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
<b>Altre informazioni utili<sup>(5)</sup></b>	<p>La strumentazione è utilizzata nei seguenti progetti:</p> <p>PON 2007/2013 Asse I Obiettivo Operativo: Reti di rafforzamento del potenziale scientifico-Tecnologico delle Regioni della convergenza I Azione: Distretti di alta tecnologia e relative reti. Distretto Tecnologico AgroBio e Pesca ecocompatibile S.C.a R.L.          Progetto: Di.Me.Sa. - Valorizzazione di prodotti tipici della Dieta Mediterranea e loro impiego ai fini salutistici e nutraceutici.</p> <p>POR FESR Sicilia (2007- 2013) Linea di intervento 4.1.1.2. Progetto: Biodetergents sviluppo di formulazioni biocompatibili ed ecosostenibili nel settore personale care</p> <p>P.O.R. FERS (2007-2013) - linea di intervento 4.1.1.1. Progetto VAIMA - Valutazione delle attività Immunostimolanti di molecole Bioattive Estratti da agrumi.</p> <p>Pubblicazioni:          A. Nicosia, M. Celi, M. Vazzana, M. A. Damiano, N. Parrinello, F. D'Agostino, G. Avellone, S. Indelicato, S. Mazzola and A. Cuttitta. Profiling the physiological and molecular response to sulfonamidic drug in <i>Procambarus clarkia</i>.</p>

	<p>Comparative Biochemistry and Physiology - Part C: Toxicology &amp; Pharmacology. In press.</p> <p>Utilizzo in collaborazioni Nazionali: Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo (ISAFoM) - CNR Catania;</p> <p>Utilizzo in collaborazioni Internazionali: Prof. K. Vekey - Hungarian Academy of Science, (Institute of Chemistry) Hungary</p>
<b>Area Scientifica di Riferimento:</b>	03
<b>Dipartimenti in condivisione:</b>	<p>Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica</p> <p>Fisica e Chimica - Emilio Segrè</p> <p>Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM)</p> <p>Scienze Agrarie e Forestali</p> <p>Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche</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, privative etc.