

# Verso l'infrastruttura di ricerca Sapienza (Sapienza Research Infrastructure - SRI)

Maria Sabrina Sarto

Prorettore Infrastrutture e Strumenti per la Ricerca di Eccellenza

Presidente Commissione Medie e Grandi Attrezzature e Grandi Scavi



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

## ShareScience

Condivisione delle competenze:  
Multidisciplinarietà, Trasferimento Tecnologico,  
Diffusione Cultura Scientifica



28 – 29 – 30 Ottobre 2019

# INFRASTRUTTURA DI RICERCA SAPIENZA

- **Il Piano Strategico Sapienza 2016-2021** prevede come obiettivo strategico:
  - «**Migliorare la produttività della ricerca e sostenerne la qualità, anche a livello internazionale**»
  - attraverso l'azione strategica mirata a:
    - «**Valorizzare e incrementare le innovazioni tecnologiche, le infrastrutture e gli strumenti per la ricerca di eccellenza**»
- Nell'ultimo quinquennio **Sapienza ha attivato una politica di investimenti mirata alla costituzione di una infrastruttura di ricerca** di Ateneo costituita da laboratori e grandi attrezzature a supporto delle attività di ricerca di eccellenza, innovazione, trasferimento tecnologico e incubazione di imprese.

# INFRASTRUTTURA DI RICERCA SAPIENZA

- **Sapienza Research Infrastructure (SRI)** è costituita da (<https://www.uniroma1.it/it/pagina/infrastrutture>):
  - **Laboratorio di Nanotecnologie e Nanoscienze della Sapienza (SNN-Lab)**  
<https://web.uniroma1.it/sapienzanano/home>
  - **Infrastruttura di Ricerca Saperi & Co (SAPERI&CO)**  
[https://web.uniroma1.it/saperi\\_co/](https://web.uniroma1.it/saperi_co/)
  - **Grandi Attrezzature di interesse di Ateneo (GAA)**  
<https://www.uniroma1.it/it/pagina/infrastrutture>

# SNN-LAB: Laboratorio di Nanotecnologie e Nanoscienze della Sapienza

- Attivo dal 2012, presso edificio CU016
- Realizzato grazie a finanziamenti dell'Ateneo e della Regione Lazio

## AREA MICROSCOPIA E NANOCARATTERIZZAZIONI

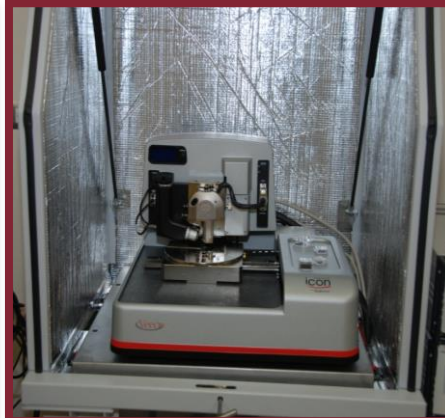
FE-SEM Auriga  
Zeiss + sistema  
nanomanipolatori



Microscopio a  
fluorescenza  
Apotome Zeiss +  
modulo correlative  
FE-SEM



Microscopi a forma atomica (ICON Bruker  
e Multimode Bruker) dotati di moduli per  
misure in liquido, per elettrochimica, per  
piezoelettrici, per misure di impedenza...



Diffrattometro  
raggi XD8  
ADVANCE dell  
a Bruker AXS



# SNN-LAB: Laboratorio di Nanotecnologie e Nanoscienze della Sapienza

## AREA NANO-FABBRICAZIONE, PRODUZIONE NANOSTRUTTURE E NANOMATERIALI, PREPARATIVA

Sistema combinato MWCVD / PECVD a doppia camera



Reometro rotazionale Anton-Paar MCR 302 con elettroreologia



Forno a muffola (1400° C)



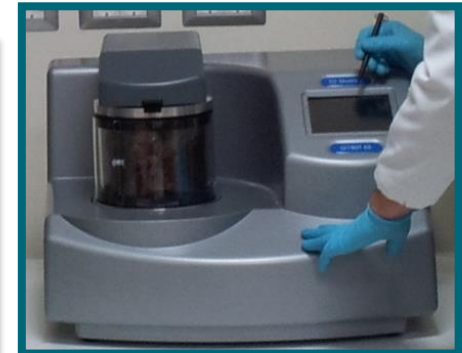
Cappa chimica



Ultramicrotomo RMC Boeckeler PowerTome



Sputter Quorumtec



Prenotazione per l'uso delle strumentazioni online:  
<https://web.uniroma1.it/sapienzanano/prenotazione-strumenti-e-sala-riunioni>

# Laboratori SAPERI&Co: Sapienza Enhances Research Innovation & Coworking

- Attivo dal 2018, presso edificio CU007
- Realizzato grazie a finanziamenti dell'Ateneo e della Regione Lazio

## FABLAB

[https://web.uniroma1.it/saperi\\_co/fab-lab-0](https://web.uniroma1.it/saperi_co/fab-lab-0)

### TECNOLOGIE ADDITIVE

<b>Delta Wasp 4070</b> FDM (Fused Deposition Modeling)	<b>Delta Wasp 2040 turbo</b> FDM (Fused Deposition Modeling)	<b>IRA3D Poetry 360</b> FLD (Fast Layer Deposition)
<b>Zortrax M200</b> LPD (Layer Plastic Deposition)	<b>Formlabs Form 2</b> SLA (Stereolithography Apparatus)	<b>DigitalWax XFAB</b> SLA (Stereolithography Apparatus)

### TECNOLOGIE SOTTRATTIVE

<b>Valmec Falcon 1500</b> Fresatrice CNC	<b>Birio 1000</b> Laser Cut and Engrave CO2	<b>Roland Versacamm Sp540i</b> Plotter stampa e taglio
---	--	---

### 3D & SCAN MODELLING

<b>Shining 3d Einscan-Pro</b> Luce strutturata	<b>Touch 3d stylus</b> Haptic device	<b>Sony Alpha 7R II</b> Fotocamera Mirrorless a lenti intercambiabili	<b>Godox SL60</b> Illuminatore Luce led
---	---	--	--

# GRANDI ATTREZZATURE DI INTERESSE DI ATENEO

- **Bandi di Ateneo per il finanziamento di medie e grandi attrezzature di interesse di Ateneo:**
  - Medie Attrezzature: di interesse dipartimentale e/o inter-dipartimentale di costo compreso tra 30.000 Euro e 100.000 Euro
  - Grandi Attrezzature: di interesse di Ateneo di costo compreso tra 250.000 Euro e 1.500.000 Euro
- **Attrezzature finanziate dal 2015 al 2018:**
  - **Medie Attrezzature:** 1.804.996 Euro, 31 strumentazioni
  - **Grandi Attrezzature:** 5.795.000 Euro, 13 strumentazioni
- **Strumentazioni di punta per:**
  - supporto alla ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico nei molteplici ambiti disciplinari che caratterizzano l'Ateneo
  - Strumentazioni aperte all'uso condiviso della comunità Sapienza, mediante servizi di ricerca



# MEDIE ATTREZZATURE – BANDO 2015 e 2016

Responsabile	Dipartimento	Titolo	Anno
CALVANI Paolo	FISICA	<b>Laser a cascata quantica</b> per spettroscopia micro/nanometrica (mediante AFM)	2015
SALVETTI Marco	NEUROSCIENZE, SALUTE MENTALE E ORGANI DI SENSO	Uso della digital <b>droplet PCR</b> negli studi di patologie mono- e multifattoriali	2015
FILETTI Sebastiano	MEDICINA INTERNA E SPECIALITA' MEDICHE	Integrated next-generation <b>sequencing system</b> in clinical medicine	2015
DESIDERI Nicoletta	CHIMICA E TECNOLOGIE DEL FARMACO	<b>LC-MS</b> based metabolomics approach to identify potential biomarkers in Hh-dependent tumors, and to assess the Gli inhibition effects of small organic molecules and natural compound	2016
PALMERY Maura	FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA "VITTORIO ERSPAMER"	Shooting light on the social, cognitive and emotional brain: an optogenetic approach in rodent	2016
CAPRIOTTI Anna Laura	CHIMICA	Valuable products from agro-food industry waste: isolation of bioactive peptides on laboratory preparative scale by means <b>bidimensional chromatography techniques</b>	2016
FREDI Paola	SCIENZE DELLA TERRA	<b>Flotta di sistemi aeromobili a pilotaggio remoto dotati di multisensoristica</b> e attrezzature per il calcolo dedicate: applicazione di metodologie ICT per il monitoraggio multidisciplinare ....	2016
STEFANINI Lucia	MEDICINA INTERNA E SPECIALIT' MEDICHE	Study of the determinants of the rate of platelet activation in physiological and pathological conditions	2016
SCUDERI Caterina	FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA "VITTORIO ERSPAMER"	Discovering molecular mechanisms of glia dysfunction in Alzheimer's disease	2016
BARELLI Lia	STORIA, DISEGNO E RESTAURO ...	Le fasi antiche delle città di Foligno: tecnologie integrate per analisi multiscale su modelli a differenti risoluzione, sistema di archiviazione web GIS 3D e proposte di intervento	2016



# MEDIE ATTREZZATURE – BANDO 2017

Responsabile	Dipartimento	Titolo/Oggetto	Anno
DE FILIPPIS Paolo	INGEGNERIA CHIMICA, MATERIALI, AMBIENTE	Influenza delle caratteristiche superficiali di matrici solide in reazioni chimiche di importanza industriale e ambientale	2017
BELARDINI Alessandro	SCIENZE DI BASE APPLICATE ALL'INGEGNERIA	Dicroismo circolare di molecole biologiche espresse da cellule o membrane cellulari mediante l'uso di <b>impulsi di luce al femtosecondo in combinazione con microscopi a scansione</b> (LASAFEM)	2017
ALTAMURA Mria Maddalena	BIOLOGIA AMBIENTALE	<b>Microscopia ad illuminazione strutturata</b> per lo studio a livello tissutale, cellulare e molecolare di processi di segnalazione ...	2017
GIULII CAPPONI Fabio	ING. ASTRONAUTICA, ELETTRICA, ENERGETICA	<b>Emulatore di rete per test su microgrid</b> , sistemi e componenti per la conversione dell'energia da fonte rinnovabile, sistemi di storage	2017
D'ABRAMO Marco	CHIMICA	<b>Piattaforma computazionale per il calcolo</b> ad elevate prestazioni	2017
GAUDIO Carlo	SCIENZE CARDIOVASCOLARI ...	AMYCA - Acute Myocardial Infarction CAre	2017
LEMORINI Cristina	SCIENZE DELL'ANTICHITA'	Un sistema di <b>microscopia digitale per analisi qualitativa e quantitativa 2D e 3D in tempo reale</b> : una nuova frontiera ...	2017
GIUNCHI Paola Maria	SCIENZE DOCUMENTARIE LINGUISTICO-FILOLOGICHE E GEOGRAFICHE	te lo leggo negli occhi: indagini sulle strategie di esplorazione del testo attraverso la tecnica del <b>tracciamento oculare (Eye Tracking)</b>	2017
BERNARDI Marco	FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA "VITTORIO ERSPAMER"	Modificazioni dello stile di vita e prescrizione personalizzata di esercizio fisico per migliorare "cardiovascular Fitness" e salute contrastando il rischio cardiovascolare aterosclerotico: ...	2017
BIAGIONI Stefano	BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE C.D.	Determinazione quantitativa di acidi nucleici con <b>Real Time PCR</b> in diversi contesti sperimentali	2017
DE GENNARO Luigi	PSICOLOGIA	<b>High-density EEG</b> of sleep across the "Stand ADN wALK" project.	2017

# MEDIE ATTREZZATURE – BANDO 2018

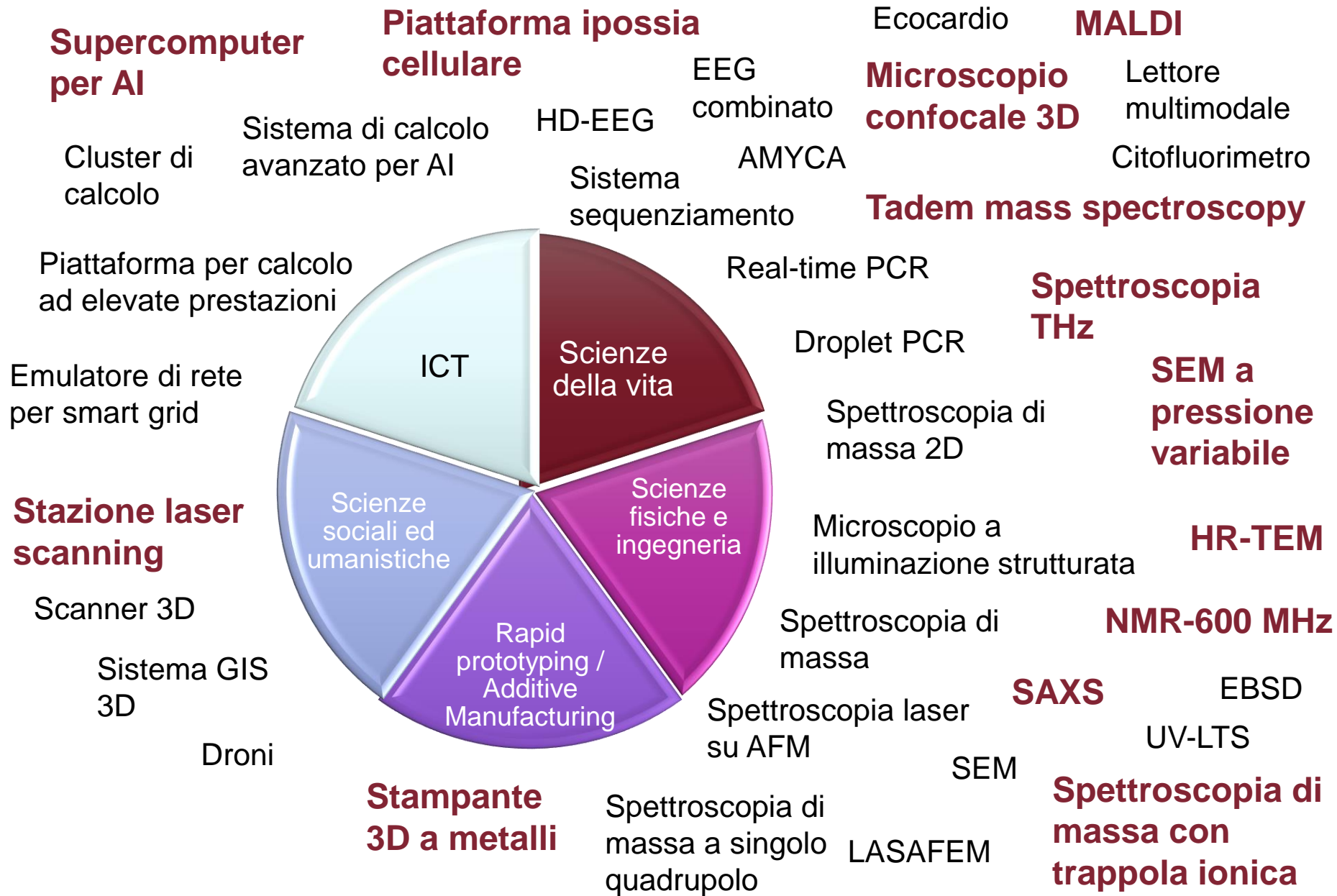
Responsabile	Dipartimento	Titolo/Oggetto	Anno
BADAGLIACCA ROBERTO	SCIENZE CARDIOVASCOLARI...	Valutazione morfologica e funzionale del ventricolo destro nell'ipertensione polmonare: studio dell'adattamento ventricolare in fase pre-clinica e ruolo nella stratificazione prognostica del paziente	2018
BARTULI Cecilia	INGEGNERIA CHIMICA, MATERIALI, AMBIENTE	Caratterizzazione microstrutturale e analisi cristallografica avanzata di materiali policristallini mediante tecnica <b>EBS</b> ( <b>Electron BackScattered Diffraction</b> ):	2018
D'ACHILLE Anna Maria	STORIA DELL'ARTE E SPETTACOLO	Integrazione al progetto la forma del monumento	2018
ANTONELLI Guido	MEDICINA MOLECOLARE	Bacterial/viral interactions in infection and immunity: application of the <b>flow cytometry technology</b> in different clinical settings	2018
SCARPINITI MICHELE	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, ELETTRONICA E ....	End-to-End Learning for 3D Acoustic Scene Analysis (ELeSA)	2018
DE BIASE Daniela	SCIENZE E BIOTECNOLOGIE MEDICO-CHIRURGICHE	Una piattaforma versatile per l' <b>acquisizione di dati in multi-modalità assorbanza-fluorescenza-luminescenza</b> nel moderno laboratorio di ricerca medica di base ed applicata	2018
BORGHI ANNA MARIA	PSICOLOGIA DINAMICA E CLINICA	Concetti astratti ed emotivi ed esperienze traumatiche: correlati psicobiologici	2018
SCIORTINO Francesco	FISICA	<b>Generatore di Seconda Armonica per l'estensione all'Ultra-Violetto di un sistema di Laser Transmission Spectroscopy (UV-LTS)</b> per il dimensionamento di precisione e la misura assoluta della frazione di volume in sistemi colloidali con dimensioni inferiori a 100 nm	2018
ONORATO MICHELE	DIRITTO ED ECONOMIA DELLE ATTIVITA' ...	Le reti d'impresa e il sistema imprenditoriale emergente nella provincia di Latina: ...	2018
BOCCACCI MARIANI Maurizio	MANAGEMENT	Studio, caratterizzazione e valorizzazione di prodotti a supporto dell'industria sui temi della qualità e della sostenibilità. Potenziamento di un sistema analitico per <b>spettrometria di massa a singolo quadrupolo (GC-MS) con tecnica SPME</b> .	2018

# GRANDI ATTREZZATURE – BANDI 2015 e 2016

Proponente	Titolo	Dipartimento
<b>FAMILIARI Giuseppe</b>	Variable pressure SEM Hitachi SU3500 with EDX Bruker microanalysis	SCIENZE ANATOMICHE, ISTOLOGICHE, MEDICO-..
<b>GAUDENZI Paolo MASI Silvia</b>	3D metal printer for additive manufacturing	ING. MECCANICA E AERONAUTICA FISICA
<b>PAVEL Nicolae Viorel</b>	SAXS/GISAXS/WAXS (Small/Grazing Incidence Small/Wide Angle X-Ray Scattering) platform for structural characterization of solid and solution systems of meso and nanoscopic phases	CHIMICA
<b>CUTRUZZOLA' Francesca</b>	Platform for the Hypoxic Analysis of Cell Behaviour (Hyp-ACB)	SCIENZE BIOCHIMICHE «A. ROSSI FANELLI»
<b>ISIDORI Andrea</b>	Environmental Endocrinology: Determination of endocrine disruptors and hormones in experimental models and different biological fluids by Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry (LC-MS/MS)	MEDICINA SPERIMENTALE
<b>MICCHELI Alfredo</b>	High resolution 600 MHz NMR spectrometer equipped with cryo-probe	CHIMICA

# GRANDI ATTREZZATURE – BANDO 2018

Proponente	Titolo	Dipartimento
<b>BOFFI</b> Alberto	Platform for a precision mass measurement in sequencing of therapeutic proteins by MALDI	SCIENZE BIOCHIMICHE "ALESSANDRO ROSSI FANELLI"
<b>CURINI</b> Roberta	Ion mobility mass spectrometry: a new high-potential device for new life science ways	CHIMICA
<b>GIAGU</b> Stefano	A Scalable Artificial Intelligence system for Machine and Deep Learning Research and Training at Sapienza Università di Roma	FISICA
<b>LACARBONARA</b> Walter	Wide-Range Laser Scanning Station for 3D Shape Reconstruction and Dynamic Measurements	INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA
<b>MUSARO'</b> Antonio	Integrated Platform for phenotypic, functional, and molecular profiles of mouse models	SCIENZE ANATOMICHE, ISTOLOGICHE, MEDICO LEGALI E ....
<b>PETRARCA</b> Massimo	SapienzaTerahertz: THz spectroscopic image system for basic and applied sciences	SCIENZE DI BASE ED APPLICATE PER L'INGEGNERIA
<b>ROSSI</b> Marco	A state-of-the art TEM-based platform for advanced Imaging and Diffraction Analyses - TEMIDA	SCIENZE DI BASE ED APPLICATE PER L'INGEGNERIA



# CONCLUSIONI

- Sapienza si pone come obiettivo la **creazione di una infrastruttura di ricerca multidisciplinare (SRI)**, costituita da laboratori e attrezzature di interesse di Ateneo, **a servizio della comunità universitaria**, di utenti esterni e delle attività di networking e internazionalizzazione
  - Coordinamento modalità di condivisione, utilizzo e servizio per la comunità Sapienza
    - Modello condiviso di regolamento di uso
    - Armonizzazione modalità di accesso
    - Contest aperti a dottorandi, specializzandi, giovani ricercatori per accesso a SRI
    - Visibilità e promozione verso l'esterno delle capacità strumentali dell'Ateneo anche ai fini dell'accesso a fondi finalizzati al potenziamento delle IR
  - Area web dedicata agli utenti dei laboratori e strumentazioni di SRI
  - Verifica ex-post dell'utilizzo effettivo delle attrezzature