



Anno 2013

Università degli Studi di PADOVA >> Sua-Rd di Struttura: "FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA"

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

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

Nome o Tipologia	Acceleratore CN (presso i Laboratori Nazionali di Legnaro-INFN)
Responsabile scientifico	BERTI Marina
Descrizione ⁽²⁾	Il primo acceleratore, di proprietà dell'Università di Padova, è stato installato presso i Laboratori Nazionali di Legnaro (LNL) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) nel 1961 è il CN, un acceleratore elettrostatico di tipo "Van de Graaff". Si tratta di un acceleratore verticale ospitato in una torre di altezza superiore ai 7 m. Il terminale di alta tensione, che può raggiungere circa 7 MV, è posizionato in cima all'apparato. CN può accelerare fasci di protoni, deuterio ed elio che vengono poi utilizzati per studi di fisica nucleare fondamentale e applicata. I principali campi di applicazione, oltre alla fisica di base, sono: scienza dei materiali, radiobiologia, interazione radiazione-materia, investigazione dei danni da irraggiamento da radiazione, dosimetria standard e microdosimetria. Grazie ad un punto misura dedicato è possibile ottenere una sorgente di neutroni.
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	1970
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	I due acceleratori di particelle (CN e AN200) sono dotati di complessive 11 beam lines attrezzate con camere di analisi e relativi sistemi di rivelazione e manipolazione dei campioni. Tra queste vi è una beam line dedicata esclusivamente ad analisi e trattamenti tramite micro fascio ionico. Attualmente gli apparati garantiscono all'utenza italiana ed estera circa 3000 ore di fascio all'anno, calendarizzate in semestri, previa approvazione scientifica da parte del comitato di valutazione. Per la realizzazione di quanto detto sono stati fatti numerosi investimenti negli anni, sia da parte dell'Università di Padova che da parte dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN): il valore aggiornato della strumentazione è di circa 2.5 Meuro. La gestione dei due acceleratori è condivisa tra il Dipartimento di Fisica e Astronomia e i Laboratori Nazionali di Legnaro. L'attività dei gruppi di ricerca che utilizzano i due acceleratori è testimoniata da svariate decine di pubblicazioni l'anno di cui un elenco parziale può essere reperito all'indirizzo http://www.lnl.infn.it/~annrep/index.htm . Gli ambiti scientifici delle ricerche spaziano dalla fisica nucleare fondamentale, alla scienza dei materiali, alla biologia, alla fisica ambientale, all'archeologia, ecc..
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Diffratometro ad alta risoluzione
Responsabile scientifico	DE SALVADOR Davide
Descrizione ⁽²⁾	Apparecchio a raggi-X per misure di diffrazione in alta risoluzione, riflettività dei raggi-X e diffrazione radente Panalytical xper PRO. 230 KEuro. L'apparecchio viene usato da diversi gruppi dell'area di struttura della materia del dipartimento di Fisica e Astronomia su svariate tematiche di ricerca: fisica dei semiconduttori, fisica delle nanostrutture e plasmonica, fisica dei materiali ferroelettrici
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Interni
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2003
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca

Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Nel periodo 2011-2013: Numero di Progetti: 5 Numero di Pubblicazioni : 18
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Attrezzatura per analisi RBS/NRA/channeling
Responsabile scientifico	CARNERA Alberto, DE SALVADOR Davide
Descrizione⁽²⁾	Attrezzatura per misure di backscattering di fasci accelerati presso gli acceleratori AN2000 e CN dei Laboratori Nazionali di Legnaro. 2 camere sono attrezzate con detector a stato solido e relative catene e goniometri per l'esecuzione di analisi in modalità Rutherford backscattering, scattering risonante, reazioni nucleari e channeling. L'apparecchio viene usato da diversi gruppi dell'area di struttura della materia del dipartimento di Fisica e Astronomia su svariate tematiche di ricerca: fisica dei semiconduttori, fisica dei materiali ferroelettrici e nanofabbricazione / nanodispositivi. (Stima valore attuale della strumentazione continuamente aggiornata 180 Keuro).
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni
Anno di attivazione della grande attrezzatura	1990
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Nel periodo 2011-2013: Numero di Progetti: 3 Numero di Pubblicazioni : 8
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Spettrometria di Massa di Ioni Secondari
Responsabile scientifico	CARNERA Alberto
Descrizione⁽²⁾	L'attrezzatura consente la misura di profili di concentrazione chimica di impurezze in diverse classi di materiali (semiconduttori, isolanti, metalli) con elevate sensibilità e risoluzioni in profondità. E' associata al Gruppo di fisica sperimentale della materia condensata del Dipartimento di Fisica e Astronomia e collegata all'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IMM), Catania.
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	1987
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Nel triennio 2011-2013 l'attrezzatura ha avuto le seguenti ricadute scientifiche di maggior rilievo: -46 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali peer review. -Progetti: Progetto di Eccellenza CARIPARO bando 2008-2010 Integrated visible frequency converter based on doped periodically poled lithium niobate crystals with enhanced optical damage resistance; Progetto di Ateneo Bando 2010 - "Nanosistemi multifunzionali innovativi per la produzione e la rilevazione di idrogeno"; Progetto di Eccellenza CARIPARO bando 2011-2012 'IOM-LiNbO'; Progetto POR Regione Veneto Bando 2010 Sviluppo di nuove tecnologie per la produzione di siringhe pre-riempimento; Progetto EU-FP7 WATER no.316082; -Organizzazione della International conference on Secondary Ion Mass Spectrometry SIMS XVIII 2011, Riva del Garda, Italia.
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	ASIAGO (All-Sky Imaging Air Glow Observatory)
Responsabile scientifico	LAZZARIN Monica, ORTOLANI Sergio
Descrizione⁽²⁾	<p>Primo esperimento scientifico di osservazione della mesosfera e ionosfera terrestre in Europa tramite l'uso di apparecchiature d'avanguardia per basse luminosità. Il sistema è composto da una telecamera ad alta sensibilità che riprende un campo di vista completo di tutto il cielo tramite filtri interferenziali a banda stretta e da una serie di sensori complementari. Si ottiene da questo studio:</p> <ul style="list-style-type: none"> * una tomografia dell'atmosfera risolta in altezza che evidenzia la dinamica della mesosfera (80-100Km in altezza) rilevando le onde gravitazionali atmosferiche viste nelle bande [OI] (5577 Å) , Na (5893 Å) , OH ($\lambda > 6950 \text{ \AA}$) * onde gravitazionali di media latitudine e aurore in ionosfera (300Km di altezza) in OI (6300 Å) * monitoraggio del doppietto del sodio dell'atmosfera lunare * monitoraggio degli sciami meteorici * monitoraggio dell'inquinamento luminoso <p>La strumentazione scientifica è stata finanziata dall'Università di Boston - Center for Space Physics e di sua proprietà, l'Università di Padova ha provveduto all'acquisto del container termostato che custodisce la strumentazione e all'acquisto della strumentazione ausiliaria di controllo e monitoraggio remoto. Al progetto partecipa anche l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) ospitando il progetto sulla propria area di pertinenza dell'Osservatorio di cima Ekar.</p>
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni, Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2011
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	<p>L'utilizzo dei dati permette anche il monitoraggio dell'inquinamento luminoso per l'ARPAV (Agenzia Regionale per l'Ambiente Veneto), la pubblicazione di articoli scientifici di livello internazionale, occasioni di studio con i centri italiani di Space Weather attivi nello studio della ionosfera nello spettro radio.</p> <p>Pubblicazioni nel periodo 2011-2013:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Imaging space weather over Europe, 02/2013, Space Weather, Volume 11, Issue 2, pp. 69-78 http://adsabs.harvard.edu/abs/2013SpWea..11...69B 2. A stable auroral red arc over Europe, 02/2012, Astronomy & Geophysics, Volume 53, Issue 1, pp. 1.16-1.18. http://adsabs.harvard.edu/abs/2012A%26G...53a..16M 3. Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Tomo CLXX (2011-2012) C. Barbieri s.c., M. Mendillo, G. Cremonese, Aurore boreali da Asiago - Cima Ekar: una ricerca congiunta tra l'Università e l'Osservatorio Astronomico di Padova e l'Università di Boston (presentata dal s.c. Cesare Barbieri). 4. Conferenza Gruppo Astrofili Santa Maria di Sala, Prof. Cesare Barbieri, 31/5/2012, Aurore Boreali e altri fenomeni. 5. Brochure NUOVE LUCI NEL CIELO DI ASIAGO, verso il futuro, 20/9/2013 6. POSTER, Imaging Space Weather Over Europe From A Single Site, Meeting AGUs 2012 Fall Meeting, Near Real Time Data Uses for Earth Science and Space Weather 5/12/2012 <p>Tesi nel periodo 2011 - 2013:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anna Vedovato, Misura dell'inquinamento luminoso del cielo notturno ad Asiago, Laurea Magistrale in Astronomia 26/6/2013, Relatore Prof. S. Ortolani 2. Alice Optale, Luminosità del cielo notturno, Laurea in Astronomia 15/3/2012, Relatore Prof. S. Ortolani 3. Marco Rizzato, ANALISI DEL CIELO NOTTURNO IN OTTICO AD ASIAGO, Laurea in Astronomia 13/12/2011, Relatore Prof. S. Ortolani 4. Alain CORSO PhD student STMS, The meteors observation system of Cima Ekar, Nov. 22, 2012, Prof. Cesare Barbieri <p>Progetti di ricerca 2011-2013:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. All-Sky-Imaging-AirGlow-Observatory, ref. Michael Mendillo Center for Space Physics at Boston University, Monica Lazzarin DFA, Gabriele Cremonese INAF-OAPD 2. Monitoraggio dell'inquinamento luminoso di Asiago, ref. Prof. Sergio Ortolani, collaborazione ARPAV-VENETO Dr. Andrea Bertolo
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Impiantatore ionico
Responsabile scientifico	MATTEI Giovanni
Descrizione⁽²⁾	L'Impiantatore Ionico Danfysik 1090 lavora ad una tensione massima di accelerazione di 200 kV consentendo di impiantare su qualsiasi substrato e su un'area fino a 20x20 cm ² ioni positivi con energie comprese tra 40 e 200 keV (singolo carico), con una densità corrente di fascio fino a 2 µA/cm ² con fluenze da 10 ¹² -10 ¹⁷ ioni/cm ² controllate da un sistema di due Faraday. La sorgente di ioni può essere solida (a sputtering) o a gas. Gli elementi attualmente impiantabili sono H, He, C, N, Ne, Si, Ar, Ti, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Kr, Pd, Ag, Xe, Er, Pt, Au. L'attrezzatura copre primariamente attività di ricerca di interesse del Gruppo di Fisica della Materia del DFA quali sintesi o processing di nanostrutture per applicazioni in plasmonica, nanofotonica, nanomagnetismo. È stata anche utilizzata per test di interesse industriale per valutare il danno da radiazioni in dispositivi.
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	1994
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⁾	L'attività di ricerca collegata all'impiantatore ionico ha permesso nel triennio 2011-2013 di produrre 12 pubblicazioni su riviste internazionali, due tesi di Laurea, una tesi di Dottorato e una di Post-Dottorato e di contribuire allo svolgimento di 3 Progetti.
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Apparato per misure di nanoattrito in ultra-alto-vuoto e a basse temperature
Responsabile scientifico	MISTURA Giampaolo
Descrizione⁽²⁾	Camera da ultra-alto-vuoto, comprendente stazione di pompaggio, diagnostiche di vuoto e cryocooler per raggiungere temperature di 4 K. L'apparato è stato progettato per misure di nanoattrito tramite la microbilancia a cristallo di quarzo. È gestita dal Laboratorio di Fisica delle Superfici e Interfacce (http://lafsi.fisica.unipd.it/).
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2002
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Pubblicazioni nel periodo 2011 - 2013: 1 pubblicazione su riviste internazionali, 1 capitolo di enciclopedia.
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	SILICON DETECTOR CLEAN ROOM
Responsabile scientifico	BISELLO Dario
Descrizione⁽²⁾	Si tratta di una camera pulita di circa 100 m ² , di cui 80 di classe 10.000 e 20 di classe 1.000. La camera contiene la strumentazione necessaria per il microbonding e test di dispositivi elettronici e rivelatori, soprattutto a semiconduttore, e per il loro eventuale montaggio di precisione: Probe station manuale Wentworth Probe station automatica Alessi Rel-6100 8 inch 2 Misuratori LCR di precisione HP4284A 1 Parameter analyzer HP4142B 1 Parameter analyzer Agilent 4156C 1 Parameter analyzer Agilent 5270A 1 Parameter analyzer HP4145B Switching Matrix Keytley 707 Macchina per microsaldature automatica KS8090 Macchina per microsaldature manuale KS4123

	Macchina di misura 3D Mitutoyo Euro-C-A7106 Gantry Aereotech predisposta per montaggio automatico rivelatori a microstrip Tavolo ottico Newport 180 x 120 con sistema antivibrazioni pneumatico Strumentazione elettronica e DAQ per prototipi rivelatori Movimentatore Microcontrole corsa 400x 100 mm, 2micron di precisione
Classificazione ESFR ⁽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	1999
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	Nel 2014 la camera e le sue attrezzature sono state utilizzate per la caratterizzazione elettrica di dispositivi elettronici realizzati in una tecnologia CMOS 65nm nell'ambito della collaborazione internazionale RD53, basata al CERN. Sono stati inoltre eseguite misure su SiPM in vista del loro utilizzo nel futuro programma CTA
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Telescopio 122 Galileo
Responsabile scientifico	ORTOLANI Sergio
Descrizione ⁽²⁾	<p>Il telescopio di 122 cm dell'Osservatorio Astrofisico di Asiago fu costruito dalle Officine Galileo di Firenze fra il 1940 e il 1942 e dedicato a Galileo Galilei in occasione del terzo centenario della sua morte.</p> <p>Lo specchio primario ha una forma parabolica con un diametro efficace di 122 cm e un foro centrale di 19.5 cm. Lo strato riflettente, originariamente ottenuto con l'argento, viene oggi realizzato in alluminio. La procedura di alluminatura è effettuata periodicamente usando la campana a vuoto, che si trova nell'officina della cupola del telescopio Copernico di 182 cm a Cima Ekar (Asiago). Lo specchio secondario può essere uno specchio piano di forma ellittica a 45° quando il telescopio è in configurazione Newton, oppure uno specchio convesso iperbolico quando si vuole ottenere la configurazione Cassegrain. In questo secondo caso l'immagine si forma a circa 84 cm dietro la superficie riflettente dello specchio primario. Tutti gli specchi sono fatti in pyrex. Il fuoco Newtoniano può essere raggiunto dall'osservatore mediante una piattaforma mobile fissata ai lati dell'apertura della cupola.</p> <p>La montatura equatoriale è di tipo inglese con due pilastri a nord e a sud che sostengono l'asse polare, il tubo del telescopio fuori asse e l'asse della declinazione corto. Il pilastro nord non consente la piena copertura del cielo attorno al Polo.</p> <p>Il telescopio ha un tubo completamente chiuso; la parte anteriore finale del tubo può ruotare completamente attorno all'asse ottico per consentire una più agevole osservazione al fuoco Newtoniano. La parte posteriore finale del tubo contiene il sistema di regolazione per la cella dello specchio primario. Quest'ultimo è supportato in asse da 18 sostegni e radialmente da un sistema di 24 leve per il bilanciamento posizionate a distanze uguali attorno alla cella. La chiusura anteriore della cella del primario è ottenuta mediante un diaframma a iride variabile. La cupola ha un diametro esterno di 15 m e uno interno di 13.8 m mentre l'apertura è di 3.7 m.</p> <p>Il fuoco Cassegrain del telescopio è equipaggiato con uno spettrografo Boller & Chivens. Lo spettrografo è stato realizzato dalla Perkin Elmer (mod 58770) ed era precedentemente installato al telescopio Copernico di 182 cm a Cima Ekar.</p> <p>Nel 1998 il B&C è stato spostato al 122 cm.</p> <p>Una fenditura lunga con apertura variabile fino a oltre 1 mm e lunghezza di 28 mm, si trova in corrispondenza del piano focale Cassegrain. Il lato della fenditura rivolto verso il fascio di luce entrante ha la superficie riflettente. Uno specchio parabolico fuori asse di diametro 90 mm e lunghezza focale di 810 mm (f/9) funge da collimatore del fascio verso il reticolo. Vi è a disposizione un set di 4 reticoli con dispersione da 42 Å/mm fino a 339 Å/mm. Il fascio di luce dispersa è diretto verso la Dioptric Blue Galileo Camera (vedi schema), che ha una lunghezza focale di 188 mm ed è attualmente in combinazione con la camera CCD Andor iDus DU440 da 2048x512 pixel. La scala spaziale sul CCD è pari a 1"/px. In aggiunta, è possibile utilizzare alcuni filtri colorati, collocati fra la fenditura e il collimatore, per separare gli ordini nell'intervallo spettrale rosso. Diverse lampade di confronto sono installate in modo permanente per consentire la calibrazione in lunghezza d'onda. Infine, la superficie riflettente della fenditura su cui si forma l'immagine prodotta dal telescopio viene ripresa da una camera CCD Andor iXon DV885 provvista di sensore EMCCD: copre un campo di vista di 8.5' x 6.4' con una risoluzione di 0.68"/px (1.36"/px in binning 2x2). La stanza di controllo del telescopio, realizzata nel 2002, si trova al piano terra dell'edificio. E' equipaggiata con moderni computer dedicati all'acquisizione dei dati dal CCD e al sistema di guida. Tramite una consolle speciale è possibile muovere il telescopio mentre tutte le altre operazioni vengono comandate via software. Un altro PC è dedicato a raccogliere i dati osservativi e contiene il software astronomico per l'analisi e l'elaborazione degli stessi (IRAF, MIDAS, ecc.).</p> <p>Altri cinque computer sono utilizzati durante i corsi di laboratorio e le attività divulgative. Un proiettore è collegato a uno di essi per lezioni, conferenze, ecc.</p>
Classificazione ESFR ⁽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	1970

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⁾	Le osservazioni svolte al telescopio forniscono dati che vengono poi pubblicati su riviste dedicate all'Astronomia a diffusione internazionale con referee.
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Microscopio ottico a fluorescenza con modulo di elettrofisiologia
Responsabile scientifico	MAMMANO Fabio
Descrizione⁽²⁾	Utilizzato dai gruppi del Prof. Fabio Mammano (Dip.Fisica e Astronomia, UniPD) e Dr. Mario Bortolozzi (Dip.Fisica e Astronomia, UniPD) in collaborazione con l'Istituto Veneto di Medicina Molecolare (VIMM), Via Orus 2, Padova.
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali, Internazionali
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 del microscopio permette ogni anno la realizzazione di progetti ed esperimenti i cui risultati vengono pubblicati su riviste specialistiche a diffusione internazionale con referee e a brevetti.
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Macchina ad elettroerosione a filo Charmilles Robofil 330F (proprietà dell'INFN)
Responsabile scientifico	SORAMEL Francesca
Descrizione⁽²⁾	La macchina ha un campo di lavoro 400 x 500 mm. un'altezza di taglio di 400mm, filo disponibile da mm 0.25 e mm 0.10 Assi controllati: X,Y,Z,Ue V Controllo numerico Fanuc 18i La macchina è collocata nell'Officina Meccanica del Dipartimento di Fisica e Astronomia che è un servizio condiviso con la Sezione di Padova dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) Utilizzo per progetti di ricerca
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⁾	Questa macchina, come tutte quelle presenti nell'Officina Meccanica, è a disposizione dell'utenza del Dipartimento, con priorità per l'utenza che collabora con l'INFN. Il personale dell'Officina, su esplicita e formale richiesta, è disponibile a utilizzare la macchina per produrre pezzi richiesti da gruppi di ricerca afferenti ad altri Dipartimenti dell'Ateneo. La responsabilità della macchina è affidata ai due tecnici responsabili dell'Officina Meccanica del Dipartimento sig. Loris Ramina per l'INFN e sig. Giorgio Salvato per il Dipartimento
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Macchina ad elettroerosione a filo Sodick AQ 750 LH (proprietà dell'INFN)
Responsabile scientifico	SORAMEL Francesca
Descrizione⁽²⁾	La macchina ha un campo di lavoro di mm 150x750, un'altezza di taglio di 600mm, filo disponibile mm 0.25 e 0.30mm Assi controllati: X,Y,Z,Ue V Controllo numerico Soick La macchina è collocata nell'Officina Meccanica del Dipartimento di Fisica e Astronomia che è un servizio condiviso con la Sezione di Padova dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) Utilizzo per progetti di ricerca
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 all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Questa macchina, come tutte quelle presenti nell'Officina Meccanica, è a disposizione dell'utenza del Dipartimento, con priorità per l'utenza che collabora con l'INFN. Il personale dell'Officina, su esplicita e formale richiesta, è disponibile a utilizzare la macchina per produrre pezzi richiesti da gruppi di ricerca afferenti ad altri Dipartimenti dell'Ateneo. La responsabilità della macchina è affidata ai due tecnici responsabili dell'Officina Meccanica del Dipartimento sig. Loris Ramina per l'INFN e sig. Giorgio Salvato per il Dipartimento
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Centro di lavoro OKuma Mod. Millac 800 VH (proprietà dell'INFN)
Responsabile scientifico	SORAMEL Francesca
Descrizione⁽²⁾	Il centro di lavoro ha un campo di lavoro di 1000x1000x1000, n° 5 assi controllati simultaneamente, magazzino utensili da 80 posti, dotata di cambio pallet con due tavole, sonda di misura e controllo dimensionale a bordo macchina, controllo proprietario Okuma La macchina è collocata nell'Officina Meccanica del Dipartimento di Fisica e Astronomia che è un servizio condiviso con la Sezione di Padova dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) Utilizzo per progetti di ricerca
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2011
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Questa macchina, come tutte quelle presenti nell'Officina Meccanica, è a disposizione dell'utenza del Dipartimento, con priorità per l'utenza che collabora con l'INFN. Il personale dell'Officina, su esplicita e formale richiesta, è disponibile a utilizzare la macchina per produrre pezzi richiesti da gruppi di ricerca afferenti ad altri Dipartimenti dell'Ateneo. La responsabilità della macchina è affidata ai due tecnici responsabili dell'Officina Meccanica del Dipartimento sig. Loris Ramina per l'INFN e sig. Giorgio Salvato per il Dipartimento
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Tornio Bimandrino Hwacheon mod. HI-ECO 21 HS (proprietà dell'INFN)
Responsabile scientifico	SORAMEL Francesca
Descrizione⁽²⁾	Il tornio ha una torretta con 6 stazioni motorizzate, asse "C", doppio mandrino per la ripresa, controllo numerico Fanuc 18t.

	La macchina è collocata nell'Officina Meccanica del Dipartimento di Fisica e Astronomia che è un servizio condiviso con la Sezione di Padova dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) Utilizzo per progetti di ricerca
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	1998
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Questa macchina, come tutte quelle presenti nell'Officina Meccanica, è a disposizione dell'utenza del Dipartimento, con priorità per l'utenza che collabora con l'INFN. Il personale dell'Officina, su esplicita e formale richiesta, è disponibile a utilizzare la macchina per produrre pezzi richiesti da gruppi di ricerca afferenti ad altri Dipartimenti dell'Ateneo. La responsabilità della macchina è affidata ai due tecnici responsabili dell'Officina Meccanica del Dipartimento sig. Loris Ramina per l'INFN e sig. Giorgio Salvato per il Dipartimento
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Centro di lavoro Bridgeport Mod. VMC 600 (proprietà dell'INFN)
Responsabile scientifico	SORAMEL Francesca
Descrizione⁽²⁾	Il Centro di lavoro ha un campo di lavoro di 600x410x520 mm, tavola girevole per lavorazioni in continuo, n° 4 assi controllati simultaneamente, magazzino utensili da 22 posti, sonda di misura e controllo dimensionale a bordo macchina, controllo proprietario Hidenhain La macchina è collocata nell'Officina Meccanica del Dipartimento di Fisica e Astronomia che è un servizio condiviso con la Sezione di Padova dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) Utilizzo per progetti di ricerca
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 all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Questa macchina, come tutte quelle presenti nell'Officina Meccanica, è a disposizione dell'utenza del Dipartimento, con priorità per l'utenza che collabora con l'INFN. Il personale dell'Officina, su esplicita e formale richiesta, è disponibile a utilizzare la macchina per produrre pezzi richiesti da gruppi di ricerca afferenti ad altri Dipartimenti dell'Ateneo. La responsabilità della macchina è affidata ai due tecnici responsabili dell'Officina Meccanica del Dipartimento sig. Loris Ramina per l'INFN e sig. Giorgio Salvato per il Dipartimento
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Macchina di misura tridimensionale ZEISS ACCURA
Responsabile scientifico	SORAMEL Francesca
Descrizione⁽²⁾	La macchina ha un campo di lavoro di 900x1200x800, testa di misura a scansione attiva e continua. La macchina è collocata nell'Officina Meccanica del Dipartimento di Fisica e Astronomia che è un servizio condiviso con la Sezione di Padova dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) Utilizzo per progetti di ricerca
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 allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Questa macchina, come tutte quelle presenti nell'Officina Meccanica, è a disposizione dell'utenza del Dipartimento, con priorità per l'utenza che collabora con l'INFN. Il personale dell'Officina, su esplicita e formale richiesta, è disponibile a utilizzare la macchina per produrre pezzi richiesti da gruppi di ricerca afferenti ad altri Dipartimenti dell'Ateneo. La responsabilità della macchina è affidata ai due tecnici responsabili dell'Officina Meccanica del Dipartimento sig. Loris Ramina per l'INFN e sig. Giorgio Salvato per il Dipartimento
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Acceleratore AN2000
Responsabile scientifico	BERTI Marina
Descrizione⁽²⁾	Acceleratore elettrostatico insatallato presso i Laboratori Nazionali di Legnaro (PD) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), la tensione del terminale è 2 MV. Le energie dei fasci accelerati fanno di questo acceleratore una macchina ideale per studiare reazioni nucleari che avvengono nei primi strati della materia. AN2000 è quindi dedicato principalmente a ricerche sulle proprietà superficiali dei materiali e per indurre trasformazioni chimico-fisiche sulla superficie di materiali per gli utilizzi più disparati. Con AN2000 è possibile misurare in dettaglio gli elementi che compongono un materiale qualsivoglia grazie all'identificazione delle particelle e delle radiazioni prodotte quando il fascio accelerato interagisce con il materiale da analizzare. I fasci accelerati possono essere costituito da protoni o da ioni di elio. L'acceleratore permette l'identificazione degli elementi che costituiscono un materiale senza alterarlo quindi è ideale per studi nel campo dell'archeologia e della fisica dell'ambiente. AN2000 è dotato di una linea di fascio che lo rende unico, chiamata "microbeam line" in grado di dare un fascio di particelle con dimensioni trasversali dell'ordine di alcuni micrometri che permette di studiare o cambiare il funzionamento superficiale di un materiale con una precisione molto elevata.
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	1971
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	I due acceleratori di particelle (CN e AN200) sono dotati di complessive 11 beam lines attrezzate con camere di analisi e relativi sistemi di rivelazione e manipolazione dei campioni. Tra queste vi è una beam line dedicata esclusivamente ad analisi e trattamenti tramite micro fascio ionico. Attualmente gli apparati garantiscono all'utenza italiana ed estera circa 3000 ore di fascio all'anno, calendarizzate in semestri, previa approvazione scientifica da parte del comitato di valutazione. Per la realizzazione di quanto detto sono stati fatti numerosi investimenti negli anni, sia da parte dell'Università di Padova che da parte dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN): Il valore aggiornato della strumentazione è di circa 2.5 Meuro. La gestione dei due acceleratori è condivisa tra il Dipartimento di Fisica e Astronomia e i Laboratori Nazionali di Legnaro. L'attività dei gruppi di ricerca che utilizzano i due acceleratori è testimoniata da svariate decine di pubblicazioni l'anno di cui un elenco parziale può essere reperito all'indirizzo http://www.infn.it/~annrep/index.htm . Gli ambiti scientifici delle ricerche spaziano dalla fisica nucleare fondamentale, alla scienza dei materiali, alla biologia, alla fisica ambientale, all'archeologia, ecc..
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	Cluster di calcolo
Responsabile scientifico	ROMANATO Filippo
Descrizione⁽²⁾	Cluster di calcolo (8 processori, 10 nodi) per l'esecuzione di simulazioni agli elementi finiti tramite il software COMSOL Multiphysics
Classificazione ESFR⁽³⁾	e-Infrastructures

Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali, Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2010
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	Attualmente l'infrastruttura di calcolo viene utilizzata per le simulazioni agli elementi finiti di 3 progetti. Numerose le pubblicazioni derivanti anche dai risultati delle simulazioni condotte con il cluster di calcolo.
Area Scientifica di Riferimento:	02

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

Nome o Tipologia	EllipSNOM
Responsabile scientifico	ROMANATO Filippo
Descrizione ⁽²⁾	Testa SNOM come accessorio di ellissometro per misure combinate di microscopia ed ellissometria. L'attrezzatura è in carico al gruppo di ricerca che si occupa di plasmonica e nanofabbricazione. La strumentazione è attualmente collocata presso il Laboratorio LaNN di Veneto Nanotech.
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Interni
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⁾	
Area Scientifica di Riferimento:	02

N.20 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	Sistema di Calcolo Parallelo e aggiornamento del sistema
Responsabile scientifico	BILARDI Gianfranco, COBELLI Claudio, DUGHIERO Fabrizio, TORMEN Giuseppe
Descrizione ⁽²⁾	Associata ai seguenti gruppi di ricerca: Ingegneria Informatica (DEI) Bioingegneria (DEI) Ingegneria Elettrica (DII) Ingegneria delle Strutture e dei Materiali (DICEA) Astrofisica Computazionale (DFA)
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	2010
Utenza	Interna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	L'attrezzatura e' stata utilizzata in vari progetti di ricerca che hanno condotto a numerose pubblicazioni
Area Scientifica di Riferimento:	09, 02
Dipartimenti in condivisione:	INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE - ICEA INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE - DEI INGEGNERIA INDUSTRIALE - DII FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA

N.21 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	Sistema di microsinterizzazione laser MSL50
Responsabile scientifico	BARIANI Paolo Francesco
Descrizione⁽²⁾	apparecchiatura associata al Gruppo di ricerca che opera presso il laboratorio TESI di Rovigo e condivisa con altri Gruppi dell'Ateneo
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2013
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	progetti e pubblicazioni
Area Scientifica di Riferimento:	09
Dipartimenti in condivisione:	FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE - ICEA INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE - DEI INGEGNERIA INDUSTRIALE - DII MEDICINA - DIMED SCIENZE BIOMEDICHE - DSB SCIENZE CHIMICHE - DiSC SCIENZE DEL FARMACO - DSF TECNICA E GESTIONE DEI SISTEMI INDUSTRIALI - DTG

N.22 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	Sistema di sonda per microanalisi chimica e heating stage
Responsabile scientifico	BARIANI Paolo Francesco
Descrizione⁽²⁾	apparecchiatura associata al Gruppo di ricerca che opera presso il laboratorio TESI di Rovigo e condivisa con altri Gruppi dell'Ateneo
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2013
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	progetti e pubblicazioni
Area Scientifica di Riferimento:	09
Dipartimenti in condivisione:	FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE - ICEA INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE - DEI INGEGNERIA INDUSTRIALE - DII MEDICINA - DIMED SCIENZE BIOMEDICHE - DSB SCIENZE CHIMICHE - DiSC SCIENZE DEL FARMACO - DSF TECNICA E GESTIONE DEI SISTEMI INDUSTRIALI - DTG

N.23 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)



Nome o Tipologia	Sistema misura basato su profilometria ottica in modalità interferometrica e confocale
Responsabile scientifico	BARIANI Paolo Francesco
Descrizione⁽²⁾	Sistema completo di computer di controllo, sistema di assorbimento delle vibrazioni, servizio di installazione. Apparecchiatura associata al Gruppo di ricerca che opera presso il laboratorio TESI di Rovigo e condivisa con altri Gruppi dell'Ateneo
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2012
Utenza	Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	progetti e pubblicazioni
Area Scientifica di Riferimento:	09
Dipartimenti in condivisione:	FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE - ICEA INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE - DEI INGEGNERIA INDUSTRIALE - DII MEDICINA - DIMED SCIENZE BIOMEDICHE - DSB SCIENZE CHIMICHE - DiSC SCIENZE DEL FARMACO - DSF TECNICA E GESTIONE DEI SISTEMI INDUSTRIALI - DTG

N.24 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	Sistema di lavorazione Ultraperciso a 5 assi - KUGLER Micromaster 3X
Responsabile scientifico	BARIANI Paolo Francesco
Descrizione⁽²⁾	apparecchiatura associata al Gruppo di ricerca che opera presso il laboratorio TESI di Rovigo e condivisa con altri Gruppi dell'Ateneo
Classificazione ESFR⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Altri Fondi
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2010
Utenza	Interna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	progetti e pubblicazioni
Area Scientifica di Riferimento:	09
Dipartimenti in condivisione:	FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE - ICEA INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE - DEI INGEGNERIA INDUSTRIALE - DII MEDICINA - DIMED SCIENZE BIOMEDICHE - DSB SCIENZE CHIMICHE - DiSC SCIENZE DEL FARMACO - DSF TECNICA E GESTIONE DEI SISTEMI INDUSTRIALI - DTG

N.25 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	Sistema SEM ambientale
Responsabile scientifico	BARIANI Paolo Francesco
	apparecchiatura associata al Gruppo di ricerca che opera presso il laboratorio TESI di Rovigo e condivisa con altri

Descrizione ⁽²⁾	Gruppi dell'Ateneo
Classificazione ESFR ⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto ⁽⁴⁾	Interni
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2010
Utenza	Interna all'ateneo, Esterna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca
Altre informazioni utili ⁽⁵⁾	progetti e pubblicazioni
Area Scientifica di Riferimento:	09
Dipartimenti in condivisione:	FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE - ICEA INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE - DEI INGEGNERIA INDUSTRIALE - DII MEDICINA - DIMED SCIENZE BIOMEDICHE - DSB SCIENZE CHIMICHE - DiSC SCIENZE DEL FARMACO - DSF TECNICA E GESTIONE DEI SISTEMI INDUSTRIALI - DTG

N.26 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	Comunità di Chimica Computazionale di Padova/Computational Chemistry Community in Padua (C3P)
Responsabile scientifico	POLIMENO Antonino
Descrizione ⁽²⁾	più gruppi di ricerca anche di altri dipartimenti , CNR con contributo per ora di utilizzo
Classificazione ESFR ⁽³⁾	e-Infrastructures
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, Esterna all'ateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca
	<p>Sono state prodotte pubblicazioni scientifiche. La Comunità di Chimica Computazionale di Padova/Computational Chemistry Community in Padua (C3P) è un laboratorio del Dipartimento di Scienze Chimiche (DiSC) dell'Università degli Studi di Padova dedicato alla modellazione in silico di sistemi molecolari, nanosistemi e biosistemi, nell'ambito delle scienze molecolari, della scienza dei materiali e della biochimica molecolare. La facility comprende in data odierna cinque raggruppamenti di nodi di calcolo gestiti come cluster indipendenti (Avogadro, Avogadro - R, Dalton, Marie, Pierre) ed include una co-proprietà di un cluster situato presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia (Gollum). Le attività del C3P sono documentate presso il sito web del DiSC, all'indirizzo http://www.chimica.unipd.it/c3p</p> <p>Le risorse computazionali del C3P sono riservate in primis agli afferenti del Dipartimento di Scienze Chimiche, ad altri Dipartimenti dell'Ateneo patavino, ad enti di ricerca ed imprese. Il C3P partecipa inoltre a esperienze di grid e cloud computing, promuove la creazione di pacchetti software e librerie dedicate alla chimica computazionale, e contribuisce ad iniziative di training per gli studenti in Chimica, Chimica industriale, Scienza dei Materiali, STAM e Beni Culturali delle lauree di primo e secondo livello, nonché delle Scuola di Dottorato in Scienze Molecolari e Scienza ed Ingegneria dei Materiali.</p> <p>2.1 Hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avogadro (71 nodi / 284 core): 71 nodi (blade) 2 cpu Intel Woodcrest Dual Core, 4 core, 2.6 GHz, 2 HD SAS da 72 Gb; interconnessione Infiniband; OS Linux Red Hat - Avogadro R (9 nodi / 72 core): 9 nodi (blade) 2 cpu Intel Woodcrest Quad Core, 8 core, 2.6 GHz, 2 HD SAS da 72 Gb; interconnessione Infiniband; OS Linux Red Hat - Dalton (14 nodi / 208 core): 8 nodi (blade) 2 cpu Ibm ppc6, 8 core, 1 HD SAS da 140 Gb, inter-connesione Infiniband, OS Linux Red Hat; 6 nodi (blade) 2 cpu Intel Xeon X5650, 12 core, 2.6 GHz, 2 HD SAS da 300 Gb, interconnessione Infiniband, OS Linux Red Hat - Curie (8 nodi / 152 core): 5 nodi 2 cpu AMD Opteron 6128, 16 core, 1 HD SATA da 250 Gb, 2 GPU Tesla S2050, interconnessione Infiniband, OS Scientific Linux; 3 nodi 2 cpu AMD Opteron 6238, 24 core, 1 HD SATA da 500 Gb, 2 GPU Tesla M2075, interconnessione Infiniband, OS Linux Centos; - Pierre (2 nodi / 96 core): 1 nodo 2 cpu Intel Xeon L5640, 12 core, 2.27 GHz, 2 HD SAS da 140 Gb (in raid 1), 2HD SATA da 1Tb (in raid 1), OS Linux Red Hat; 1 nodo 4 cpu AMD Opteron 6282 SE, 32 core, 5 HD SAS da 600 Gb (in raid 5 + disco di spare), interconnessione Infiniband, OS S. Linux; - Gibbs (6 nodi/ 96 core) : 6 lame di calcolo modello BL460C G8 con 2 socket xeon 8 core fisici ciascuno per un totale di 16 core, 128GB di RAM 2 dischi sas 10Krpm da 300GB ciascuno, 2 schede di rete 10GB, 1 switch 48 porte comprensivo di 2 moduli ottici, scheda di rete Infiniband <p>A queste si aggiunge la facility esterna Gollum (1 nodo / 96 core), in condivisione con il Dipartimento di Fisica: 1 nodo 96 core Intel Xeon E7- 8837, 2.67 GHz, spazio disco 1Tb, SO SUSE Linux Enterprise Server 11</p>

Altre informazioni utili⁽⁵⁾	<p>1.2 Software SO base: Linux RedHat 4.x, Linux RedHat 5.x, Linux RedHat 6.x, Scientific Linux 6.x, Centos 6.x, SUSE Linux Enterprise Server 11 Compilatori (64bit): Intel C++ Compiler per Linux, Intel Fortran Compiler per Linux, Portland Fortran; gnu cc; ibm xlc-xf Librerie scientifiche: LAPACK, ScaLAPACK, BLAS, CBLAS, CLAPACK, ATLAS, GNU Library, FFTW, //Eilpack, PETSc Software chimico quantistico: Gaussian 09, Gamess-US, Quantum Espresso, ADF,ORCA Software dinamica molecolare, CFD: Gromacs, CHARMM, NAMD, LAMMPS, Amber, OpenFoam, ComSol Software in house (open source) per spettroscopia computazionale</p> <p>I cluster sono allocati presso una sala al pianterreno del Dipartimento di Scienze Chimiche: superficie 60 m2, pavimento flottante, impianto di condizionamento, 2 gruppi di continuità da 40 KWH + 1 gruppo di continuità da 20 KWH. I cluster possono complessivamente fornire un monte ore di CPU stimabile in circa 6 × 106 ore cpu allanno. Il C3P è un laboratorio del DISC dedicato alla chimica computazionale ed il suo utilizzo è aperto ai ricercatori dell'area chimica dell'Università di Padova e ad imprese o terzi interessati. Le attrezzature del C3P sono integrate nelle risorse informatiche del DISC.</p> <p>La facility computazionale è inoltre aperta a progetti di condivisione delle competenze scientifiche e della stessa attrezzatura di calcolo con altre aree scientifiche ed enti interni od esterni all'Università degli Studi di Padova. In particolare, sono incoraggiate le seguenti iniziative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grid computing e calcolo geograficamente distribuito nell'ambito del circuito nazionale - Partecipazione a progetti universitari, nazionali ed europei per il calcolo e la modellistica nell'ambito della chimica, scienza dei materiali e biosistemi; consulenze e sviluppo di progetti di calcolo applicato a problematiche chimiche - Creazione di pacchetti software e librerie dedicate ad attività di ricerca ed applicative, derivanti dal patrimonio esistente dei vari gruppi di ricerca già attivi e dalla proficua collaborazione con ricercatori di altre aree; - Iniziative di training per gli studenti in Chimica, Chimica industriale, Scienza dei Materiali delle lauree di primo e secondo livello, nonché della Scuola di Dottorato in Scienze Molecolari e Scienza ed Ingegneria dei Materiali. <p>Il C3P svolge varie attività secondarie generalmente dedicate alla diffusione della cultura chimica computazionale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestione tecnica delle risorse didattiche di calcolo del DISC (aula di informatica) e del web-server che ospita il sito web del DISC - Attività di consulenza per la soluzione di problemi di calcolo, sviluppo di metodologie, interpretazione e visualizzazione di dati. - Organizzazione di cicli di seminari dedicati alla modellistica in ambito chimico computazionale - Contributo all'organizzazione di scuole ed iniziative didattiche mediante fornitura di risorse computazionali per esercitazioni <p>Le attività del C3P sono documentate presso il sito web del DISC, all'indirizzo http://www.chimica.unipd.it/c3p</p>
Area Scientifica di Riferimento:	03
Dipartimenti in condivisione:	<p>GEOSCIENZE MEDICINA MOLECOLARE - DMM SCIENZE CHIMICHE - DiSC FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA SCIENZE DEL FARMACO - DSF</p>

N.27 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	Supercomputer parallelo SGI UV-100
Responsabile scientifico	ANCILOTTO Francesco, POLIMENO Antonino
Descrizione⁽²⁾	Infrastruttura per il calcolo parallelo ad alte prestazioni, collocato all'interno del Dipartimento di Fisica e Astronomia, ma utilizzato anche da ricercatori del Dipartimento di Scienze Chimiche
Classificazione ESFR⁽³⁾	Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering, e-Infrastructures
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Interni
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⁾	numerose pubblicazioni su riviste scientifiche di lavori basati sui risultati di calcolo effettuati su tale macchina
Area Scientifica di Riferimento:	02, 03
Dipartimenti in condivisione:	<p>FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA SCIENZE CHIMICHE - DiSC</p>

N.28 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	Complesso toroidale di RFX-mod
Responsabile scientifico	BETTINI Paolo, CHITARIN Giuseppe, GIUDICOTTI Leonardo, GNESOTTO Francesco, MARTIN Piero, SONATO Piergiorgio, ZOLLINO Giuseppe
Descrizione⁽²⁾	Esperimento gestito dal Consorzio RFX, di cui fanno parte ENEA, CNR, INFN, UniPD ed Acciaierie Venete
Classificazione ESFRI⁽³⁾	Energy, Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali, Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2001
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Progetti, esperimenti, Pubblicazioni scientifiche
Area Scientifica di Riferimento:	09, 02
Dipartimenti in condivisione:	FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE - DEI INGEGNERIA INDUSTRIALE - DII TECNICA E GESTIONE DEI SISTEMI INDUSTRIALI - DTG

N.29 - In condivisione con altre strutture (scheda inserita dall'Ateneo)

Nome o Tipologia	Sistemi diagnostici per le grandezze fisiche di RFX-mod
Responsabile scientifico	GIUDICOTTI Leonardo, MARTIN Piero
Descrizione⁽²⁾	Esperimento gestito dal Consorzio RFX, di cui fanno parte ENEA, CNR, INFN, UniPD ed Acciaierie Venete
Classificazione ESFRI⁽³⁾	Physical Sciences and Engineering
Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto⁽⁴⁾	Regionali/Nazionali, Internazionali
Anno di attivazione della grande attrezzatura	2001
Utenza	Interna allateneo, Esterna allateneo
Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche
Altre informazioni utili⁽⁵⁾	Progetti, esperimenti, Pubblicazioni scientifiche
Area Scientifica di Riferimento:	02
Dipartimenti in condivisione:	FISICA E ASTRONOMIA "GALILEO GALILEI" - DFA INGEGNERIA INDUSTRIALE - DII

(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.