

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome PATRIZIA
Cognome MIDULLA
E-mail patrizia.midulla@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Si è laureata presso la Facoltà di Architettura di Palermo il 18 luglio 1988, con il massimo dei voti e la lode.

Ha conseguito l'abilitazione alla professione di Architetto superando l'esame di Stato presso la Facoltà di Architettura di Palermo nella II sessione del 1988.

Nel 1990 è stata dichiarata 'Cultore della materia' nell'area della Rappresentazione, presso l'Università di Palermo.

A partire dall'A.A. 1988-89 ha iniziato la sua collaborazione alla cattedra di Elementi di Fotogrammetria presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Palermo, fornendo anche contributi al corso di Fotogrammetria applicata e Fotointerpretazione, presso la scuola di specializzazione in "Architettura dei giardini, Progettazione e Assetto del Paesaggio" (A.A. 1991-92) e svolgendo contestualmente attività di ricerca.

Nel settembre 1993 ha vinto il concorso pubblico per titoli ed esami a n. 1 posto di ricercatore universitario presso l'Università degli Studi di Palermo, per il gruppo di discipline H05X (TOPOGRAFIA e CARTOGRAFIA).

Il 16 marzo 1994 è stata nominata ricercatore universitario presso la Facoltà di Architettura di Palermo. In tale ruolo ha svolto attività didattica e scientifica a tempo pieno. Nell'anno 1997, avendo superato il triennio di prova è stata confermata nel ruolo di ricercatore.

Nel luglio dell'anno 2002 è stata dichiarata idonea al ruolo di professore universitario di seconda fascia per il settore scientifico-disciplinare ICAR/06 TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA. Il 9 ottobre dello stesso anno è stata chiamata dalla Facoltà di Architettura di Palermo quale professore associato. In data 12/12/2002 ha preso servizio presso la stessa Facoltà, afferendo al dipartimento Città e Territorio. Superato il triennio di prova, nell'anno 2006 è stata confermata professore associato.

ATTIVITA' DIDATTICA

L'attività didattica comprende lo svolgimento dei seguenti corsi accademici

- presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Palermo:

- "Fotogrammetria e Cartografia" nell'ambito del corso di laurea in Architettura (dall'A.A. 1997-98 all'A.A. 1999-2000);
- "Cartografia tematica e automatica, nell'ambito del corso di Laurea in Pianificazione Territoriale, Urbanistica ed Ambientale (dall'A.A. 2000-01 all'A.A. 2002-03);
- "Rilevamento fotogrammetrico dell'architettura" nell'ambito del corso di laurea in Architettura (dall'A.A. 2003-2004 all'A.A. 2008-09);
- "Topografia" nell'ambito del corso di laurea in Architettura (A.A. 2003-2004 e 2004-2005);
- "Topografia e Cartografia" nell'ambito del corso di laurea in RRRR (dall'A.A. 2005-2006 all'A.A. 2008-09); Fotogrammetria terrestre (A.A. 2007-08 e 2008-09);

- “Rilevamento strumentale dell’edilizia ed elementi di cartografia” nell’ambito del corso di laurea in Scienze dell’Architettura (dall’A.A. 2009-10 all’A.A. 2011-12).
- Geomatica nell’ambito del corso di laurea in Scienze della Pianificazione Territoriale, Urbanistica, Paesaggistica e Ambientale (A.A. 2012-13).

- presso la facoltà di Agraria dell’Università di Palermo:

- “Tecniche di Fotointerpretazione”, nell’ambito del corso di Laurea in “Scienze forestali e ambientali (A.A. 1999-2000/2000-2001)
- “Tecniche di Fotointerpretazione”, nell’ambito del corso di Laurea in Scienze e Tecnologie agrarie (A.A. 2000-2001).

E’ stata inoltre docente degli insegnamenti:

- “Rilevamento fotogrammetrico” nell’ambito dell’area strumentale del Corso di “Esperto in conservazione e recupero edilizio”, presso l’Istituto di Scienze Amministrative e Sociali (ISAS), Palermo (A.A. 1999-2000)
- “Cartografia tematica ed automatica”, nell’ambito del Master Universitario in Sistemi Informativi Territoriali con sede in Palermo (decreto M.I.U.R. nr. 378 del 15 marzo 2002, prot. 5168/3) (A.A. 2002-2003);
- “Tecniche multimediali per la rappresentazione dei beni culturali” nell’ambito del master “Rappresentazione e visualizzazione dei beni culturali” organizzato dall’Università di Palermo, dal Dipartimento di Rappresentazione, da Asterisco Sicilia, dalla Regione Siciliana Assessorato BB.CC.AA. e dal Comune di Castelbuono (anno 2006).

Dal 2006 al 2010 ha fatto parte del collegio dei docenti del dottorato di ricerca in “Scienze del Rilievo e della Rappresentazione”, presso l’Università di Palermo, Dipartimento di Rappresentazione, sedi consorziate: Università di Catania e di Reggio Calabria.

RICERCHE FINANZIATE

E’ responsabile di ricerche ministeriali (quota ex 60%), dall’anno 1997 all’anno 2007. Ha partecipato a gruppi di ricerca nell’ambito delle ricerche di interesse nazionale (quota ex 40%) per gli anni 1994-1997-2000-2001.

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

Dal 1993 è socia della SIFET (Società di Topografia e Fotogrammetria).

Dal 1998, anno della sua costituzione, è socia della AUTeC (Associazione Universitari di Topografia e Cartografia).

PUBBLICAZIONE

	Anno	Articolo in rivista
--	------	---------------------

	2005	MIDULLA P, AMATO R (2005). Influenza del numero dei GCP e dei coefficienti nel modello delle funzioni razionali terreno-dipendenti. (articolo con referee). BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FOTOGRAMMETRIA E TOPOGRAFIA, vol. 3, p. 9-25, ISSN: 1721-971X
	2003	VILLA B, AGNELLO F, AZZARO G, CORSALE R, DAMELIO S, FRANCO V, LO BRUTTO M, MIDULLA P, ORLANDO P (2003). Un esempio di rilievo globale: dall'acquisizione dei dati alla loro fruizione. RIVISTA DELL'AGENZIA DEL TERRITORIO, p. 91-114, ISSN: 1593-2192
	2001	MIDULLA P (2001). Un metodo alternativo per la realizzazione di modelli 3D fotorealistici. BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FOTOGRAMMETRIA E TOPOGRAFIA, vol. 3, p. 73-82, ISSN: 1721-971X
	2000	MIDULLA P, PANTALEO M (2000). Geographical Information System e ipertesti per la consultazione dei Piani Regolatori Generali. DOCUMENTI DEL TERRITORIO, vol. 45, p. 12-19, ISSN: 0394-7246
	2000	COPPOLA F, LO BRUTTO M, MIDULLA P, VILLA B (2000). Realizzazione di modelli tridimensionali in zone urbane. BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI TOPOGRAFIA E FOTOGRAMMETRIA, p. 47-64, ISSN: 0392-4424
	1997	MIDULLA P (1997). I sistemi informativi geografici. Una sperimentazione sulle piazze. BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI TOPOGRAFIA E FOTOGRAMMETRIA, vol. 1, p. 47-70, ISSN: 0392-4424
	1997	MIDULLA P (1997). Un raddrizzamento digitale con software non dedicato. BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI TOPOGRAFIA E FOTOGRAMMETRIA, vol. 2, p. 41-53, ISSN: 0392-4424

	1996	MIDULLA P (1996). La rappresentazione del paesaggio. BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI TOPOGRAFIA E FOTOGRAMMETRIA, vol. 1, p. 193-230, ISSN: 0392-4424
	1996	MIDULLA P (1996). Le aerofototeche: un sistema integrato per la conservazione e l'utilizzo delle immagini aeree. DOCUMENTI DEL TERRITORIO, vol. 33, p. 74-83, ISSN: 0394-7246
	1995	MIDULLA P (1995). Applicazioni informatiche all'integrazione tra cartografia e prospetti raddrizzati. BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI TOPOGRAFIA E FOTOGRAMMETRIA, vol. 1, p. 103-118, ISSN: 0392-4424
	Anno	Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
	2002	MIDULLA P (2002). Informatizzazione e visualizzazione dei dati cartografici. In: B. LEONE. Il mare della realtà e il sogno del cielo. p. 123-130, PALERMO:Libreria Dante editrice, ISBN: 88-7804-202-
	1997	MIDULLA P (1997). Modelli tridimensionali fotorealistici e descrizione del territorio urbanizzato. In: S. PRESCIA. Il territorio: questo sconosciuto. p. 49-58
	Anno	Contributo in Atti di convegno
	2010	MIDULLA P (2010). A Location Based Service for the production of interactive photographs. (articolo con referee). In: Symposium GIS Ostrava 2010: GIS meets Remote Sensing and Photogrammetry towards Digital World. ISBN: 978-80-248-2171-9, VSB - Technical University of Ostrava campus, the New Hall building, Ostrava, Czech Republic, 24-27 gennaio 2010
	2010	MIDULLA P (2010). A new system for the representation of places hit by disasters. In: Proceedings of GI4DM 2010 Conference - Geomatics for crisis management. Torino, Italy, 2-4 febbraio 2010, ISBN: 978-88-903132-3-3

	2005	MIDULLA P (2005). Confronto tra due metodi di correzione delle immagini IKONOS-Geo. In: 9a Conferenza nazionale ASITA. ATTI CONFERENZA NAZIONALE ASITA, vol. II, p. 1517-1522, ISBN: 88-900943-9-7, Catania, 15-18 novembre 2005
	2005	MIDULLA P, AMATO R (2005). Un metodo alternativo per l'ortoproiezione di immagini IKONOS-Geo. In: Atti del convegno nazionale SIFET - Integrazione tra le tecniche innovative del rilievo del territorio e dei beni culturali. Palermo, 29-30 giugno 1 luglio 2005, vol. atti su CD, ISBN: 88-901939-1-3
	2004	AMATO R, DARDANELLI G, EMMOLO D, FRANCO V, LO BRUTTO M, MIDULLA P, ORLANDO P, VILLA B (2004). Digital orthophotos at scale of 1:5000 from high resolution satellite images. In: Proceedings of the XXth ISPRS Congress - International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. INTERNATIONAL ARCHIVES OF THE PHOTOGRAMMETRY, REMOTE SENSING AND SPATIAL INFORMATION SCIENCES, vol. XXXV, part B4, p. 593-598, ISSN: 1682-1750, Istanbul, Istanbul 12-23 luglio 2004
	2004	MIDULLA P, AMATO R (2004). Impiego del modello delle funzioni razionali nell'ortoproiezione di immagini IKONOS Geo. In: 8a CONFERENZA NAZIONALE ASITA - GEOMATICA standardizzazione, interoperabilità e nuove tecnologie . ATTI CONFERENZA NAZIONALE ASITA, vol. II, p. 1463-1468, ISBN: 88-900943-6-2, Roma, 14-17 dicembre 2004
	2004	CORSALE R, MIDULLA P, VILLA B (2004). PIAZZA ARMERINA - LA VILLA DEL CASALE. Un percorso attraverso l'ipertesto. In: e-Arcom 2004 - Tecnologie per comunicare l'architettura - DARDUS Università Politecnica Marche - Atti del convegno. p. 248-253, ANCONA:Clua Edizioni Ancona, ISBN: 88-87965-17-X, Ancona, 20-22 maggio 2004

	2003	<p>AGNELLO F, CORSALE R, FRANCO V, LO BRUTTO M, MIDULLA P, ORLANDO P, VILLA B (2003). Cultural heritage and information systems, an investigation into a dedicated hypertext. In: Volume XXXIV-5/W12, 2003 Vision Techniques for Digital Architectural and Archaeological Archives . INTERNATIONAL ARCHIVES OF THE PHOTOGRAMMETRY, REMOTE SENSING AND SPATIAL INFORMATION SCIENCES, vol. XXXIV, part 5/ W12, p. 7-12, ISSN: 1682-1750, Ancona, 1-3 july 2003</p>
	2003	<p>AMATO R, DARDANELLI G, EMMOLO D, FRANCO V, LO BRUTTO M, MIDULLA P, ORLANDO P, VILLA B (2003). Produzione di ortofoto da immagini Ikonos. Un'applicazione al territorio di Palermo. In: 7a Conferenza nazionale ASITA - L'Informazione Territoriale e la Dimensione Tempo. ATTI CONFERENZA NAZIONALE ASITA, p. 51-56, ISBN: 88-900943-5-4, Verona, Verona 28-31 ottobre 2003</p>
	2003	<p>AGNELLO F, CORSALE R, FRANCO V, LO BRUTTO M, MIDULLA P, ORLANDO P, VILLA B (2003). The surveying of an archaeological site. In: Volume XXXIV-5/W12, 2003 Vision Techniques for Digital Architectural and Archaeological Archives . INTERNATIONAL ARCHIVES OF THE PHOTOGRAMMETRY, REMOTE SENSING AND SPATIAL INFORMATION SCIENCES, vol. XXXIV, part 5/ W12, p. 1-6, ISSN: 1682-1750, Ancona, 1-3 july 2003</p>
	2003	<p>DARDANELLI G, EMMOLO D, FRANCO V, LO BRUTTO M, MIDULLA P, ORLANDO P, VILLA B (2003). Uso di immagini QuickBird per la formazione di ortofotocarte a scala 1:5.000. In: 7a Conferenza nazionale ASITA - L'Informazione Territoriale e la Dimensione Tempo. ATTI CONFERENZA NAZIONALE ASITA, p. 927-932, ISBN: 88-900943-5-4, Verona, Verona 28-31 ottobre 2003</p>

	2002	AGNELLO F, FRANCO V, LO BRUTTO M, MARESCALCHI P, MIDULLA P, ORLANDO P, VILLA B (2002). Il rilevamento di un sito archeologico: la Villa Romana del Casale a Piazza Armerina. In: 6a Conferenza Nazionale ASITA - GEOMATICA per l'Ambiente, il Territorio e il Patrimonio Culturale. ATTI CONFERENZA NAZIONALE ASITA, p. 51-56, ISBN: 88-900943-4-6
	2002	AGNELLO F, FRANCO V, LO BRUTTO M, MARESCALCHI P, MIDULLA P, ORLANDO P, VILLA B (2002). Il sistema informativo per un sito archeologico: La Villa Romana del Casale di Piazza Armerina. In: 6a Conferenza nazionale ASITA - GEOMATICA per l'Ambiente, il Territorio e il Patrimonio Culturale. ATTI CONFERENZA NAZIONALE ASITA, p. 63-69, ISBN: 88-900943-4-6
	2002	AGNELLO F, FRANCO V, LO BRUTTO M, MARESCALCHI P, MIDULLA P, ORLANDO P, VILLA B (2002). Tecniche innovative per il rilevamento di un sito archeologico. In: 6a Conferenza nazionale ASITA - GEOMATICA per l'Ambiente, il Territorio e il Patrimonio Culturale. ATTI CONFERENZA NAZIONALE ASITA, p. 57-61, ISBN: 88-900943-4-6
	2001	MIDULLA P, PANTALEO M (2001). Un sistema spaziale di supporto alle decisioni per la progettazione e la gestione della raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani. In: 5a Conferenza Nazionale ASITA - La Qualità nell'Informazione Geografica. ATTI CONFERENZA NAZIONALE ASITA, vol. II, ISBN: 88-900943-3-8
	2000	MIDULLA P (2000). Un metodo speditivo per il raddrizzamento e il posizionamento tridimensionale di immagini digitali. In: 4a Conferenza nazionale ASITA - Informazione Geografica: Innovazione e Formazione. ATTI CONFERENZA NAZIONALE ASITA, vol. II, p. 1097-1101, ISBN: 88-900943-2-X

	2000	COPPOLA F, LO BRUTTO M, MIDULLA P, VILLA B (2000). Urban 3-D models for planning of mobile telephony systems. In: XIXth ISPRS Congress Technical Commission III: Systems for Data Processing, Analysis and Representation . INTERNATIONAL ARCHIVES OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING, vol. XXXIII part B3/2, p. 919-926, ISSN: 0256-1840
	1999	MIDULLA P (1999). A rectification of digital images obtained from an analogical videorecording. In: Proceedings of the workshops international cooperation and technology transfer. INTERNATIONAL ARCHIVES OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING, vol. vol. XXXII part. 6W7, p. 316-320, ISSN: 0256-1840
	1999	COPPOLA F, LO BRUTTO M, MIDULLA P, VILLA B (1999). Realizzazione e visualizzazione di modelli numerici tridimensionali. In: 3a Conferenza Nazionale ASITA - Informazioni Territoriali e Rischi Ambientali. ATTI CONFERENZA NAZIONALE ASITA, vol. I, p. 619-622, ISBN: 88-900943-1-1
	1999	MIDULLA P, PANTALEO M (1999). Un ipertesto per la gestione dei Piani Regolatori Generali in Internet. In: 3a Conferenza Nazionale ASITA - Informazioni Territoriali e Rischi Ambientali. ATTI CONFERENZA NAZIONALE ASITA, vol. II, ISBN: 88-900943-1-1
	1998	MIDULLA P (1998). Impiego di immagini digitali acquisite da riprese filmate. In: 2a Conferenza Nazionale ASITA - Rilevamento, Rappresentazione e Gestione dei Dati Territoriali e Ambientali. vol. II
	1996	MIDULLA P (1996). Realistic three dimensional representation of the urban environment. In: Proceedings of the VI Congreso International de Expresion Grafica Arquitectonica (EGA '96), Pamplona 9-10 maggio 1996. vol. III, p. 193-201, Pamplona:T6 Edition SL, ISBN: 84-921319-8-5
	Anno	Poster

	2005	MIDULLA P (2005). Poster illustrativo della relazione: Confronto tra due metodi di correzione delle immagini IKONOS-Geo. In: esposto per la durata del convegno ed illustrato con comunicazione orale giorno 17 novembre nella sessione dedicata "Nuovi sensori per il telerilevamento". Catania., 15-18 novembre 2005, p. poster-A0
	2005	MIDULLA P, AMATO R (2005). Poster illustrativo della relazione: Un metodo alternativo per l'ortoproiezione di immagini IKONOS-Geo. In: Poster esposto per la durata del convegno ed illustrato con comunicazione orale giorno 30 giugno 2005 nella sessione dedicata "Immagini ad alta risoluzione". Palermo, 29-30 giugno 1 luglio 2005, p. poster-A0
	2004	MIDULLA P, AMATO R (2004). Poster illustrativo della relazione: Impiego del modello delle funzioni razionali nell'ortoproiezione di immagini IKONOS Geo. In: esposto per la durata del convegno ed illustrato con comunicazione orale giorno 14 dicembre nella sessione dedicata "Fotogrammetria, nuovi sensori e aggiornamento cartografico". Roma, 14-17 dicembre 2004., p. poster-A0
	2003	AGNELLO F, CORSALE R, FRANCO V, LO BRUTTO M, MIDULLA P, ORLANDO P, VILLA B (2003). Poster illustrativo della relazione: Cultural heritage and information systems, an investigation into a dedicated hypertext. workshop of International Society of Photogrammetry and Remote Sensing. In: presentato al workshop. Ancona, 1-3 July 2003, p. poster-A0
	Anno	Monografia o trattato scientifico
	2000	MIDULLA P (2000). La fotogrammetria digitale. p. 1-65
	1997	Midulla P (1997). L'interpretazione dei fotogrammi aerei. vol. 13, p. 1-56, PALERMO:Zedi Italia
	Anno	Brevetto
	2010	Midulla P (2010). Metodo e sistema di calcolo di errore di altezza in immagini digitali .Brevetto n. 0001401560

	2010	Midulla P (2010). Metodo e sistema di fruizione di immagini digitali . Brevetto n. 0001401561
	2009	MIDULLA P (2009). Metodo e sistema di identificazione di oggetti presenti in una foto o in un video digitali. .Brevetto n. 0001399396
	Anno	Cartografia
	2005	Midulla P (2005). Modello tridimensionale fotorealistico del territorio comunale di Palermo. Tavole fuori testo XV- Vista prospettica da est; XVI- Vista prospettica da ovest . In: S. Prescia, Palermo, la città disegnata. p. 220-221, Ediltecnica, ISBN: 88-7454-025-6
	Anno	Altro
	2004	CORSALE R, MIDULLA P, VILLA B (2004). PIAZZA ARMERINA - LA VILLA DEL CASALE. Presentazione dell'ipertesto. Cd multimediale contenente la descrizione della struttura, dei legami e percorsi di consultazione dell'ipertesto realizzato.
	2003	CORSALE R, MIDULLA P, VILLA B (2003). Piazza Armerina. La Villa del Casale. Presentazione dell'ipertesto (progetto). CD multimediale che illustra l'ipotesi di progetto dell'ipertesto e le sue modalità operative.
	2003	AGNELLO F, CORSALE R, FRANCO V, LO BRUTTO M, MIDULLA P, ORLANDO P, VILLA B (2003). Piazza Armerina. La villa del casale. IPERTESTO.
	1999	COPPOLA F, LO BRUTTO M, MIDULLA P, VILLA B (1999). Rilievo di zone urbane con tecniche fotogrammetriche digitali integrate.

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

L'attività scientifica svolta comprende ricerche sui seguenti temi:

- Sperimentazione di metodi innovativi nell'ambito della fotogrammetria digitale, con particolare riferimento a:

a) raddrizzamenti con il ricorso a punti di appoggio e senza punti di appoggio; b) modalità alternativa di presa e di restituzione; c) modalità alternative per la formazione di modelli dell'edificato; d) impiego di fotogrammi aerei per la

progettazione urbanistica; e) pre-elaborazione delle immagini digitali da impiegare nel rilevamento e valutazione delle precisioni conseguibili; f) schema e calcoli innovativi per la restituzione e l'ortoproiezione (*risultati sottoposti a brevettazione*).

Modellazione tridimensionale a piccola e a grande scala, per i seguenti impieghi:

a) visualizzazione del territorio; b) visualizzazione di ambiti urbani; c) studio del posizionamento delle antenne della telefonia mobile.

Rilevamento di siti archeologici:

a) applicazione di metodi topografici; b) applicazione di metodi fotogrammetrici; c) sperimentazione di tecniche laser scanning.

Modalità di archiviazione interattiva dei dati di rilievo:

a) messa a punto di sistemi per l'archiviazione, la gestione e il recupero dei dati e degli elaborati di rilievo; b) sperimentazione di organizzazione multidisciplinare di un rilievo.

Trattamento dei dati cartografici

a) aggiornamento cartografico; b) cartografia tematica: organizzazione dei dati delle Previsioni Generali e dei dati dei Piani Particolareggiati nell'ambito dei Piani Regolatori Generali.

Applicazioni di Sistemi Informativi Geografici per:

a) gestione delle informazioni a livello comunale; b) studio di ambiti urbani; c) introduzione e consultazione delle informazioni territoriali in Internet; d) Spatial Decision Support System (SDSS).

Impiego di immagini satellitari ad alta risoluzione:

a) applicazione del modello delle funzioni razionali polinomiali; b) verifica della precisione delle immagini IKONOS-Geo; c) ortoproiezione delle immagini ad alta risoluzione IKONOS e QuickBird; d) metodi innovativi per l'ortoproiezione di immagini IKONOS Geo.

Sistemi fotografici innovativi

a) ideazione di un sistema fotografico per l'identificazione di oggetti in immagini e video digitali (*risultati sottoposti a brevettazione*); b) integrazione tra GIS e fotografie per la creazione di foto interattive; c) nuove funzioni di Location Based Services; d) ideazione e brevettazione di un sistema fotografico con una nuova fruizione delle immagini fotografiche (*risultati sottoposti a brevettazione*).

I risultati di tale attività scientifica sono stati presentati a convegni nazionali ed internazionali, e pubblicati su riviste a carattere nazionale nonché negli atti di convegni nazionali ed internazionali.

A partire dall'anno 2008 l'attività scientifica comprende inoltre la redazione e difesa di domande di brevetto per la valorizzazione dei prodotti delle ricerche svolte, aventi carattere di novità e attività inventiva.