

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA  
AREA PERSONALE  
Servizio personale docente – Settore Reclutamento professori

IL RETTORE

Decreto n. 2814

Vista la legge 30.12.2010, n. 240 “Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario”, e s.m.i., e in particolare gli artt. 16 e 24, comma 5;

Visto il D.P.R. 15.12.2011, n. 232, contenente la disciplina del trattamento economico dei professori e dei ricercatori universitari, a norma dell'art. 8, commi 1 e 3, della legge n. 240/2010;

Visto il Decreto Legislativo 29.3.2012, n. 49, che detta la disciplina per la programmazione, il monitoraggio e la valutazione delle politiche di bilancio e di reclutamento degli Atenei;

Visto il D.M. 30.10.2015, n. 855, recante la determinazione dei settori concorsuali, raggruppati in macrosettori concorsuali;

Visto lo Statuto dell'Università degli Studi di Genova, emanato con D.R. n. 490 del 7.12.2011, in vigore dal 29.12.2011, e s.m.i.;

Visto il codice etico dell'Ateneo, emanato con D.R. n. 497 del 16.12.2011;

Visto il D.R. n. 1570 del 13.3.2015 con il quale questa Università ha emanato il “Regolamento in materia di chiamate dei professori di seconda fascia, di cui all'art. 24, commi 5 e 6, della Legge 30.12.2010, n. 240”, e in particolare l'art. 5;

Vista la delibera in data 22.3.2017 con la quale il Consiglio di Amministrazione approva la sotto indicata procedura valutativa, nonché la connessa proposta di chiamata sul posto di professore associato, in caso di esito positivo;

Visto il D.R. n. 1143 del 29.3.2017, affisso all'Albo istituzionale dell'Ateneo in data 29.3.2017, con il quale è indetta la procedura valutativa volta alla copertura di n. 1 posto di professore di seconda fascia mediante chiamata, ai sensi dell'art. 24, comma 5, della legge n. 240/2010 e del relativo Regolamento di Ateneo, presso il **Dipartimento di Matematica (DIMA)** di questo Ateneo per il settore scientifico disciplinare **MAT/02 Algebra**, settore concorsuale **01/A2 Geometria e algebra**;

Visto il D.R. n. 1863 del 26.5.2017 con il quale è costituita la Commissione giudicatrice della procedura valutativa sopra indicata;

Visti gli atti della Commissione giudicatrice, costituiti dal verbale della seduta unica, pervenuti in data 20.7.2017;

Riscontrata l'assenza di irregolarità;

Ritenuto, in applicazione dell'art. 6 del Regolamento sopra citato, di procedere contestualmente all'approvazione degli atti e alla nomina del docente interessato;

Vista la Legge 11.12.2016, n. 232, e in particolare l'art. 1, comma 303, lettera c), in materia di assunzioni a tempo indeterminato;

Considerato che il contratto ai sensi dell'art 24, comma 3, lett. b), della legge n. 240/2010 di cui è titolare il **Dott. Matteo VARBARO**, decorrente dal 1.11.2014, scade il 31.10.2017 e che lo stesso art 24, comma 5, prevede che in caso di esito positivo della valutazione il titolare del contratto sia inquadrato nel ruolo dei professori associati alla scadenza del contratto stesso;

Vista la dichiarazione contestuale di accettazione della chiamata, di opzione per il nuovo impiego e per il regime a tempo pieno;

## DECRETA

Art. 1 – E' accertata la regolarità degli atti relativi alla procedura valutativa per la copertura di n. 1 posto di professore di seconda fascia presso il **Dipartimento di Matematica (DIMA)**, afferente alla Scuola di Scienze M.F.N., per il settore scientifico disciplinare **MAT/02 Algebra**, settore concorsuale **01/A2 Geometria e algebra**, ai sensi dell'art. 24, comma 5, della legge n. 240/2010 e del relativo Regolamento di Ateneo.

Art. 2 – E' dichiarato candidato valutato positivamente per il proseguimento della procedura il **Dott. Matteo VARBARO**, titolare, al terzo anno, del contratto di ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3 lett. b) della legge n. 240/2010 presso questo Ateneo, in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale.

Art. 3 - Per i motivi indicati in premessa, a decorrere dal **1.11.2017**, il **Dott. Matteo VARBARO**, dichiarato candidato selezionato per il proseguimento della procedura valutativa sopra indicata, è nominato Professore associato presso il **Dipartimento di Matematica (DIMA)**, afferente alla Scuola di Scienze M.F.N. di questo Ateneo, per il settore scientifico disciplinare **MAT/02 Algebra**, settore concorsuale **01/A2 Geometria e algebra**.

Art. 4 - Dalla data di assunzione in servizio il predetto dipendente è collocato nella seconda fascia del ruolo dei Professori universitari con la qualifica di Professore associato ed è assegnato alla classe iniziale di stipendio con impegno a tempo pieno e con la retribuzione annua lorda di € 33.089,44 (13 mensilità), l'assegno aggiuntivo di € 6.447,03, nonché gli altri assegni spettanti per legge.

La spesa graverà sul Bilancio unico di Ateneo – Budget economico 2017 – oneri docenti a tempo indeterminato.

Avverso il presente decreto è ammesso ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni, dalla data di notifica del medesimo decreto.

Genova,

1.8.2017



IL RETTORE

*Randi*

CDN/fc

Responsabile del procedimento: Francesco CASSETTA

H:\Mobi\DOCENTI CHIAMATE ART. 24\COMMA 5\

SECONDA FASCIA\DR ATTI E NOMINE 2017\Vabaro

*gh*



**PROCEDURA VALUTATIVA FINALIZZATA ALLA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI PROFESSORE DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI MATEMATICA SCUOLA SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI DI SETTORE CONCORSUALE 01/A2 GEOMETRIA E ALGEBRA, SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE MAT/02 ALGEBRA .(ART. 24, COMMA 5, LEGGE N. 240/2010)**

VERBALE DELLA SEDUTA

Il giorno 17/06/2017, alle ore 17 ha luogo la riunione della Commissione giudicatrice della procedura valutativa di cui al titolo. La stessa si svolge per via telematica, come consentito dall'art. 4, comma 3, del Regolamento di Ateneo in materia di chiamate di professori di seconda fascia, ai sensi dell'art. 24, comma 5, emanato con D.R. n. 1570 del 13.3.2015.

La Commissione nominata dal Rettore è composta dai seguenti professori ordinari:

Prof. Aldo Conca, inquadrato nel settore scientifico disciplinare Algebra MAT/02, Università degli Studi di Genova.

Prof. Fabrizio Andreatta, inquadrato nel settore scientifico disciplinare Algebra MAT02, Università degli Studi di Milano;

Prof. Anurag Singh, professore di Matematica presso la University of Utah, Stati Uniti di America.

La Commissione risulta presente al completo e, pertanto, la seduta è valida.

Viene eletto Presidente il Prof. Conca, svolge le funzioni di segretario il Prof. Andreatta.

Il Presidente ricorda gli adempimenti previsti dal bando e dal citato Regolamento di Ateneo in materia di chiamate, nonché le seguenti fasi della procedura valutativa:

1. predeterminazione dei criteri e dei parametri per la valutazione dell'attività scientifica, della produzione scientifica e dell'attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti, in conformità all'art. 5 del citato Regolamento di Ateneo in materia di chiamate;
2. valutazione dell'attività scientifica, della produzione scientifica e dell'attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti, in conformità all'art. 5 del citato Regolamento di Ateneo in materia di chiamate;
3. formulazione di un giudizio in base al quale la Commissione, con deliberazione assunta a maggioranza/all'unanimità dei componenti, si esprime in merito al proseguimento della procedura da parte del candidato medesimo.

Tutto ciò premesso, la Commissione predetermina i criteri e i parametri per la valutazione della produzione scientifica, dell'attività didattica e dell'attività di ricerca scientifica del candidato individuato, in conformità all'art. 5 del più volte citato Regolamento di Ateneo in materia di chiamate.

***Criteri e parametri per la valutazione dell'attività scientifica, della produzione della produzione scientifica e dell'attività didattica del candidato precedentemente individuato***

Nella valutazione dell'attività scientifica che il candidato dichiara di aver svolta, la Commissione prende in considerazione i seguenti elementi:



- a) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, ovvero partecipazione agli stessi;
- b) partecipazione in qualità di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;
- c) organizzazione di congressi e convegni nazionali e internazionali in qualità di presidente del comitato organizzatore locale o membro del comitato scientifico;

Nella valutazione della produzione scientifica presentata dal candidato la Commissione prende in considerazione i seguenti elementi:

- a) numero delle pubblicazioni presentate e loro distribuzione sotto il profilo temporale;
- b) impatto delle pubblicazioni all'interno del settore scientifico disciplinare. A tal fine, va anche tenuto conto dell'età accademica;
- c) originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione;
- d) rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;
- e) determinazione analitica, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, dell'apporto individuale del ricercatore nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione;

Nella valutazione dell'attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti, la Commissione prende in considerazione i seguenti aspetti:

- a) numero e caratteristiche dei moduli/corsi tenuti e continuità della tenuta degli stessi;
- b) esiti della valutazione da parte degli studenti, con gli strumenti predisposti dall'Ateneo, dei moduli/corsi tenuti;
- c) partecipazione alle commissioni istituite per gli esami di profitto;
- d) quantità e qualità dell'attività di tipo seminariale, di quella mirata alle esercitazioni e al tutoraggio degli studenti, ivi inclusa quella relativa alla predisposizione delle tesi di laurea, di laurea magistrale e delle tesi di dottorato;

Nell'ipotesi in cui il ricercatore sottoposto a valutazione sia stato inquadrato, ai sensi dell'art. 29, comma 7, della legge n. 240/2010, in quanto vincitore di un programma di ricerca di alta qualificazione finanziato dall'Unione europea, si applica, per quanto possibile, l'art. 2, comma 2, del D.M. 4.8.2011, n. 344.

La Commissione giudicatrice prende in considerazione pubblicazioni o testi accettati per la pubblicazione secondo le norme vigenti, nonché saggi inseriti in opere collettanee e articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale con l'esclusione di note interne o rapporti dipartimentali.

La Commissione giudicatrice valuta altresì la consistenza e la qualità complessiva della produzione scientifica del candidato fino alla data di presentazione della domanda, avuto riguardo ai periodi, adeguatamente documentati, di allontanamento non volontario dall'attività di ricerca, con particolare riferimento alle assenze dal servizio correlate all'esercizio delle funzioni genitoriali.

La Commissione, inoltre, considerato quanto previsto dall'art. 4, comma 3, del citato Regolamento di Ateneo in materia di chiamate, stabilisce che il procedimento si concluderà entro il 17/07/2017 (non oltre quattro mesi decorrenti dalla data di nomina da parte del Rettore).

I componenti della Commissione prendono quindi visione del nominativo del candidato individuato per la valutazione, dott. Matteo Varbaro e dichiarano che non sussistono situazioni di incompatibilità tra sé o con il candidato medesimo, ai sensi degli artt. 51 e 52 del codice di procedura civile.



La Commissione passa quindi alla fase della valutazione dell'attività scientifica, della produzione scientifica e dell'attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti, in conformità all'art. 5 del citato Regolamento di Ateneo in materia di chiamate;

Ciascun Commissario, attenendosi ai criteri precedentemente stabiliti, prende in esame il curriculum e le pubblicazioni (formato pdf) presentate dal candidato e trasmesse dal Dipartimento interessato, nel rispetto di quanto previsto dal bando.

Dopo attenta analisi, la Commissione formula il giudizio collegiale di cui all'allegato "A" che fa parte integrante del presente verbale.

La Commissione, infine sulla base di quanto sopra espresso, con deliberazione assunta all'unanimità dei componenti, esprime parere favorevole in merito al proseguimento della procedura da parte del dott. Matteo Varbaro.

La seduta è tolta alle ore 21.

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

Prof. Aldo Conca (Presidente)

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.



## ALL. A

### **Giudizio collegiale sull'attività scientifica, sulla produzione scientifica e sulla attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti:**

La Commissione osserva preliminarmente che il candidato dott. Matteo Varbaro è ricercatore universitario a tempo determinato di tipo B presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Genova, ed è in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale conseguita per il settore concorsuale 01/A2 Geometria e Algebra.

Per quanto riguarda l'attività scientifica la commissione osserva che:

Il candidato ha fatto parte come membro di un progetto PRIN, e come direttore di un progetto di ricerca Italo-Tedesco finanziato dalla DAAD. Risulta inoltre direttore di una borsa post nell'ambito del progetto INdAM-Cofund.

Il Candidato ha partecipato come conferenziere principale a convegni internazionali di altissimo prestigio fra cui spiccano quelli tenutisi presso il MSRI di Berkeley nel 2012, presso il CIRM di Luminy nel 2008, 2010 e nel 2013, presso il VIASM di Hanoi nel 2013, presso il MPIM di Bonn nel 2014, presso il MFO di Oberwolfach 2016.

Inoltre l'attività seminariale su invito risulta molto sviluppata sia a livello nazionale che internazionale. Questa attività testimonia la visibilità internazionale del candidato.

Il Candidato risulta organizzatore principale di un convegno internazionale tenutosi a Levico Terme nel 2014 su temi di algebra commutativa e combinatorica algebrica. Risulta inoltre organizzatore della conferenza a cadenza annuale di Algebra Commutativa e Geometria Algebrica organizzata dai gruppi di ricerca che fanno riferimento al PRIN nazionale "Geometria delle varietà algebriche" presso le università di Genova, Milano e Torino. Inoltre il candidato è il responsabile organizzativo del seminario settimanale di Algebra e Geometria dell'Università di Genova. Tenendo conto della giovane età accademica del candidato questi incarichi testimoniano uno status ormai raggiunto di ricercatore di punta nel proprio settore.

Per quanto riguarda la produzione scientifica la commissione osserva che il candidato, a 6 anni dal conseguimento del dottorato di ricerca, risulta essere autore di 28 pubblicazioni di cui 4 a nome singolo e 24 in collaborazione. Per i lavori in collaborazione si ritiene che, sulla base di criteri riconosciuti nella comunità matematica internazionale, l'apporto individuale del ricercatore sia paritario. Si ricorda inoltre che l'ordine degli autori nelle pubblicazioni del settore è sempre alfabetico.

La distribuzione temporale delle pubblicazioni risulta molto buona. In generale le pubblicazioni risultano avere un impatto notevole sulla comunità internazionale come si deduce dagli inviti ricevuti a presentare i risultati contenuti in esse in contesti internazionali particolarmente competitivi come le conferenze che hanno luogo ad Oberwolfach, Luminy o al Max-Planck di Bonn. Il numero di collaboratori molto alto è un indice di vitalità dell'attività di ricerca. Gli argomenti trattati nelle pubblicazioni presentate sono molto vari, si passa da temi di natura coomologica, a temi di natura omologica, ad altri di natura geometrica fino a questioni di combinatoria algebrica.

Le 15 pubblicazioni presentate (numerare da 1 a 15 secondo l'ordine di presentazione) vengo valutate come segue relativamente alla loro originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza scientifica della collocazione editoriale e sua diffusione all'interno della comunità scientifica.

[1] A Gorenstein criterion for strongly F-regular and log terminal singularities, to appear in Int. Math. Res. Not. IMRN.

Una congettura di Hirose, Watanabe, e Yoshida mette in relazione, per un anello graduato ed F-regolare, il "F-pure threshold" con la proprietà di Gorenstein. Nell'articolo viene provata la congettura sotto l'ipotesi che il ricoprimento anti-canonico risulti Noetheriano. Si tratta di un risultato molto profondo al confine fra la geometria algebrica e l'algebra commutativa che avrà un sicuro in patto su questo campo di ricerca. Pubblicata su rivista molto prestigiosa nell'ambito della matematica.





[2] Linear syzygies, flag complexes, and regularity, *Collect. Math.*, Vol. 67 (2016), pp. 357-362.

Pubblicazione di ottima originalità ed innovatività, dedicata allo studio della regolarità di Castelnuovo-Mumford di ideali associati a complessi simpliciali di tipo a bandiera con prime sizigie lineari. Pubblicata su una buona rivista nel 2016 ha avuto un impatto ancora limitato sulla comunità scientifica in quanto la pubblicazione è molto recente.

[3] Test, multiplier and invariant ideals, *Adv. Math.*, Vol. 287 (2016), pp. 704-732.

Invarianti quali la “log canonical threshold” e la “F-pure threshold” nascono nell’ambito della classificazione delle singolarità delle varietà algebriche. Essi sono notoriamente difficili da calcolare persino per varietà classiche e ben note sotto tutti gli altri aspetti. In questo articolo gli autori utilizzano metodi di riduzione a caratteristica finita per ottenere formule esplicite per i così detti “multiplier ideals” e quindi per la “log canonical threshold” per varietà con associate ad azioni di gruppo. Questo include tutti gli ideali determinantali classici di matrice generica, simmetrica ed anti-simmetrica ed inoltre anche ai loro prodotti. L’idea più importante introdotta riguarda i così detti “floating etest ideals”, un concetto che certamente troverà applicazioni altrove e influenzerà la comunità scientifica che si dedica a questi temi negli anni a venire. La riviste su cui l’articolo appare risulta essere una delle più prestigiose nell’ambito della matematica.

[4] Connectivity of pseudomanifold graphs from an algebraic point of view, *C. R. Math. Acad. Sci. Paris*, Vol. 353 (2015), pp. 1061-1065.

Pubblicazione di contenuto molto originale pubblicata su rivista prestigiosa nell’ambito della matematica. Viene esposta una teoria unificante e algebrica relativa a questioni di connettività che permette agli autori di generalizzare i risultati noti in precedenza. I risultati hanno avuto una discreta diffusione nella comunità scientifica come si evince dall’esistenza di articoli di altri autori che trattano lo stesso tema partendo proprio dai risultati ottenuti nella pubblicazione in oggetto.

[5] On the dual graph of a Cohen-Macaulay algebra. *Int. Math. Res. Not. IMRN* 2015, no. 17, pp. 8085-8115.

Pubblicazione nell’ambito della relazione fra l’algebra e la combinatorica algebrica il cui contenuto risulta molto originale. Pubblicata su rivista molto prestigiosa nell’ambito della matematica. I risultati, legati alla congettura di Hirsh estesa agli ideali, hanno avuto una ottima diffusione nella comunità scientifica come si evince, fra l’altro, dai numerosissimi inviti ricevuti dagli autori a tenere seminari su di essi e dagli sviluppi ulteriori che questo filone di ricerca ha avuto.

[6] Maximal minors and linear powers, *J. Reine Angew. Math.*, Vol. 702 (2015), pp. 41-53.

Lo studio dell’evoluzione della regolarità di Castelnuovo-Mumford delle potenze di un ideale è da quasi venti anni a questa parte oggetto di investigazioni di una ampia comunità di ricercatori. Herzog e Hibi hanno congetturato a tale riguardo che tutte le potenze di un ideale che definisce una varietà irriducibile di grado minimo (tali varietà sono classificate in un classico risultato di Bertini e Del Pezzo) hanno regolarità minima possibile. In questo articolo viene provata tale congettura introducendo una serie di nuove tecniche che hanno aperto la strada anche a successive ricerche di altre gruppi di ricercatori. L’articolo è pubblicato su una delle riviste di più lunga tradizione e fra le più prestigiose nell’ambito della matematica. L’impatto notevole è testimoniato dagli inviti ricevuti dagli autori a presentare i risultati in questione a convegni internazionali.

[7] Multiplicities of Classical Varieties, *Proc. Lond. Math. Soc.*, Vol 110 (2015), pp. 1033-1055.

La  $j$ -molteplicità è una generalizzazione della classica molteplicità Hilbert-Samuel, ed è stata introdotta da Achilles e Manaresi più di venti anni fa. L’idea consiste nell’associare ad un ideale --- non necessariamente primario ad un ideale massimale -- un invariante che può essere utilizzato, ad esempio, per ottenere un criterio numerico per la dipendenza integrale. In questo articolo, gli autori calcolano la  $j$ -molteplicità degli ideali determinanti. Ottengono una soluzione completa al problema, il che è molto impressionante poiché il risultato non era noto in precedenza neppure nel caso dei minori di taglia 2. Inoltre, le risposte sono date



sottoforma di alcuni tipi di integrali che giocano un ruolo centrale nella teoria delle matrici casuali. Tale corrispondenza risulta particolarmente sorprendente ed interessante. Le tecniche introdotte includono la scoperta di una relazione fra la  $j$ -molteplicità di un ideale ed il grado della fibra speciale della algebra di Rees che vale sotto ipotesi abbastanza generali. Questa relazione viene utilizzata per il calcolo relativo alle rigate razionali normali ed inoltre alle situazioni in cui si applica la classica teoria dei monomi standard come per esempio le varietà determinantal classiche. Risultati simili sono ottenuti per i minori di matrici simmetriche e pfaffiani di matrici anti-simmetriche e per la epsilon-molteplicità introdotta da Ulrich e Validashti. Si tratta di metodi e risultati che hanno ed avranno un impatto duraturo sulla comunità scientifica e pubblicati su una rivista di ottima qualità.

[8] Partitions of single exterior type, *Transform. Groups*, Vol. 19 (2014), pp. 969-978.

Articolo apparso su rivista di buon livello e dedicato allo studio di certe rappresentazioni irriducibili che appaiono con molteplicità uno in rappresentazioni canoniche. L'impatto dell'articolo risulta al buono. Si tratta di temi motivati dallo studio delle equazioni che definiscono le immagini di mappe canoniche di tipo determinante.

[9] On a conjecture by Kalai, *Israel J. Math.*, Vol. 204 (2014), pp. 469-475.

Articolo dedicato alla risoluzione di una congettura di Kalai legata agli  $f$ -vettori di complessi simpliciali di tipo bandiera che risulta essere legata alle classiche congetture di Eisenbud-Green-Harris. Pubblicato su ottima rivista generalista. L'impatto di questa pubblicazione in questione risulta molto elevato ed è testimoniato dagli inviti ricevuti dagli autori a presentare i risultati in questione a convegni internazionali.

[10] Generic and special constructions of pure O-sequences, *Bull. Lond. Math. Soc.*, Vol. 46 (2014), pp. 924-942.

Articolo dedicato allo studio di una congettura di Richard Stanley relativa ad una relazione fra i così detti  $h$ -vettori delle matroidi e alle funzioni di Hilbert di particolari anelli. Vengono introdotti due approcci innovativi e particolarmente acuti alla congettura che portano gli autori a provarla per tre famiglie speciali di matroidi. L'articolo si conclude con una discussione relativa alla ricerca con metodi computazionali di un possibile controesempio. L'articolo è pubblicato su una ottima rivista generalista.

[11] Cohomological and projective dimensions, *Compos. Math.*, Vol. 149 (2013), pp. 1203-1210.

La coomologia locale è stata sviluppata da Grothendieck per dimostrare teoremi di tipo Lefschetz e da allora ha trovato diverse applicazioni, come l'identificazione di limiti sul rango aritmetico e sul grado di connettività (legato alla dimensione di una sottovarietà la cui rimozione non pregiudica la connessione del luogo di partenza). È naturale chiedersi quali siano i migliori teoremi criteri di annullamento per una teoria coomologica. Nel caso della coomologia locale, i teoremi classici di annullamento sono dovuti a Grothendieck, Faltings, Lichtenbaum, Hartshorne, Ogus e Peskine-Szpiro. In questo lavoro Varbaro dimostra un sorprendente teorema di annullamento che non era stato trovato dagli esperti sopra citati. Tale risultato afferma che se  $R$  è un anello polinomio di dimensione  $n$  su un campo di caratteristica ed  $I$  un ideale omogeneo tale che la profondità del quoziente  $R/I$  sia almeno 3 il  $k$ -esimo modulo di coomologia locale supportato in  $I$  e a coefficienti in  $R$  si annulla se  $k$  è maggiore di  $n-3$ . Questo è un risultato che ha avuto ed avrà un impatto duraturo sulla sviluppo della disciplina.

[12] On the arithmetical rank of certain Segre embeddings, *Trans. Amer. Math. Soc.*, Vol. 364 (2012), pp. 5091-5109.

Sia la dimensione associata alla coomologia locale che quella associata alla coomologia etale forniscono dei bounds inferiori per il rango aritmetico, cioè per il minimo numero di polinomi necessari per definire un insieme algebrico. È naturale chiedersi se uno di questi limiti sia migliore dell'altro. Una congettura aperta per molti anni prevedeva che la dimensione associata alla coomologia etale fornisse un bound migliore, ma un controesempio di Lyubeznik - in caratteristica positiva - ha mostrato che ciò non è sempre vero. Poco dopo, in questo lavoro, Varbaro ha dimostrato che la congettura è invece valida per le varietà lisce proiettive in caratteristica 0. Questo è un risultato considerato dagli esperti di livello eccezionale, su un problema importante che era stato indagato per decenni il cui impatto sulla comunità scientifica ha influsso per anni. In questo stesso articolo, Varbaro dimostra anche un certo numero di nuovi risultati sul rango aritmetico, ad





esempio per il prodotto Segre di un'ipersuperficie e una retta proiettiva. Questi risultati generalizzano enormemente risultati contenuti nel precedente lavoro di Singh e Walther. Si ottengono anche risultati per il rango aritmetico di immersioni diagonali dello spazio proiettivo.

[13] Symbolic powers and matroids, Proc. Amer. Math. Soc., Vol. 139 (2011), pp. 2357-2366.

Si tratta di un articolo che presenta un risultato molto elegante e inaspettato che lega una proprietà omologica di un ideale, la Cohen-Macaulacità delle potenze simboliche, con una proprietà combinatorica, legata alla nozione di matroide, del soggiacente complesso simpliciale. L'articolo ha avuto un grande impatto sulla comunità scientifica come si evince dai diversi articoli successivamente pubblicati e che hanno come la descrizione di simili corrispondenze in casi analoghi. L'articolo è pubblicato da una ottima rivista generalista.

[14] Groebner deformations, connectedness and cohomological dimension, J. Algebra, Vol. 322 (2009), pp. 2492-2507.

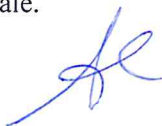
Articolo pubblicato su ottima rivista ed estratto dalla tesi di laurea magistrale del candidato. Viene presentata una dimostrazione di una versione più generale di un teorema di Kalkbrener e Sturmfels relativo alla dimensione ed al grado di connessione delle componenti minimali di una degenerazione di Groebner di una varietà irriducibile. La dimostrazione fa uso della coomologia locale. Viene generalizzato un risultato di Grothendieck relativo alla dimensione coomologica di un ideale. Impatto notevole dei risultati ottenuti è confermato dagli inviti ricevuti dal candidato a conferenze già nei primi anni di attività.

[15] Cohomological and Combinatorial Methods in the Study of Symbolic Powers and Equations defining Varieties. PhD thesis (2011).

Si tratta della tesi di dottorato del candidato i cui risultati principali risultano pubblicati sugli articoli [12], [13] e [14]. Rimandiamo ai commenti fatti sopra per quel che riguarda la qualità e l'impatto dei risultati ottenuti.

Per quanto riguarda l'attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti, il candidato ha ottenuto valutazioni eccellenti da parte degli studenti e relativamente ai corsi che ha insegnato come titolare. Il candidato ha tenuto corsi di dottorato e a scuole estive, è stato relatore di due tesi di laurea magistrale ed attualmente è relatore di una tesi di dottorato.

Giudizio complessivo: il candidato risulta avere un eccellente profilo relativamente a tutti i gli aspetti sopra considerati, ha una produzione scientifica che lo rende uno dei ricercatori di punta a livello mondiale nel suo settore e, malgrado la giovane età accademica, risulta impegnato al servizio sia del dipartimento di appartenenza che della comunità scientifica in generale.



**PROCEDURA VALUTATIVA FINALIZZATA ALLA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI  
PROFESSORE DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI MATEMATICA  
SCUOLA SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI DI SETTORE CONCORSUALE  
01/A2 GEOMETRIA E ALGEBRA, SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE MAT/02 ALGEBRA  
(ART. 24, COMMA 5, LEGGE N. 240/2010)**

“Il sottoscritto Prof. Fabrizio ANDREATTA, nato a Udine il 07/04/1972  
componente della Commissione giudicatrice della procedura valutativa per il reclutamento di n.1 professore  
di seconda fascia presso l’Università degli Studi di Genova, Dipartimento di MATEMATICA Scuola di  
SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI settore concorsuale 01/A2 GEOMETRIA E  
ALGEBRA, settore scientifico disciplinare MAT/02 ALGEBRA, dichiara, con la presente, di aver  
partecipato in data odierna, per via telematica, alla riunione relativa alla procedura sopra indicata e di  
concordare con il verbale, a firma del Prof. CONCA presidente della Commissione giudicatrice, che sarà  
presentato agli Uffici dell’Ateneo di Genova, per i provvedimenti di competenza.”

DATA 17/07/2017

Fabrizio Andreatta



**PROCEDURA VALUTATIVA FINALIZZATA ALLA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI  
PROFESSORE DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI MATEMATICA  
SCUOLA SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI DI SETTORE  
CONCORSUALE 01/A2 GEOMETRIA E ALGEBRA, SETTORE SCIENTIFICO  
DISCIPLINARE MAT/02 ALGEBRA. (ART. 24, COMMA 5, LEGGE N. 240/2010)**

“Il sottoscritto Prof. Anurag Singh, nato a Agra, India, il 9 settembre 1970, componente della Commissione giudicatrice della procedura valutativa per il reclutamento di n.1 professore di seconda fascia presso l'Università degli Studi di Genova, Dipartimento di MATEMATICA Scuola di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI settore concorsuale 01/A2 GEOMETRIA E ALGEBRA, settore scientifico disciplinare MAT/02 ALGEBRA, dichiara, con la presente, di aver partecipato in data odierna, per via telematica, alla riunione relativa alla procedura sopra indicata e di concordare con il verbale, a firma del Prof. CONCA presidente della Commissione giudicatrice, che sarà presentato agli Uffici dell'Ateneo di Genova, per i provvedimenti di competenza.”

DATA 17/07/2017



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anurag Singh', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.