



**Procedura di valutazione di un Ricercatore a Tempo Determinato tipologia B  
ai fini della chiamata nel ruolo di Professore di II fascia  
ai sensi dell'art. 24, comma 5, legge 240/2010  
GSD: 01/MATH-06 – RICERCA OPERATIVA  
SSD MATH-06A – RICERCA OPERATIVA**

**Verbale n. 2**

Alle ore 9:45 del 26-02-2025 la Commissione torna a riunirsi in presenza nell'ufficio A106 del DIAG. Presiede il Prof. Francisco Facchinei, funge da segretario il prof. Fabio Furini.

La Commissione, esaminati i documenti presentati dal candidato e dopo approfondita discussione, esprime la seguente valutazione.

Il dott. Saverio Salzo è ricercatore a tempo determinato di tipo B (art. 24 legge 240/2010) presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale Antonio Ruberti dal 26/03/2018 per il SSD MAT/09 e ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale a Professore di II Fascia, Settore Concorsuale 01/A6 (Ricerca Operativa) in data 01/04/2021.

**A) ATTIVITÀ DIDATTICA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI**

Per quanto riguarda l'attività didattica, il dott. Saverio Salzo ha tenuto, durante il periodo del contratto di RTD tipologia B, i seguenti insegnamenti:

- a.a. 2022-2023: "Fondamenti di Matematica" (9CFU, MATH-06) Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica, Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica, Sapienza Università di Roma
- a.a. 2023-2024 "Fondamenti di Matematica" (9CFU, MATH-06) Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica, Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica, Sapienza Università di Roma
- a.a. 2024-2025: "Fondamenti di Matematica" (9CFU, MATH-06) Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica, Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica, Sapienza Università di Roma



Per quanto riguarda l'attività di supporto alla didattica negli anni accademici dal 2022/23 al 2024-2025, il dott. Saverio Salzo, nell'ambito del suo contratto come ricercatore a tempo determinato di tipo B, ha effettuato attività **di servizio agli studenti**, attività di verifica dell'apprendimento e ha verbalizzato circa 950 esami. Ha preparato materiale didattico per un totale di circa 500 pagine e effettuato verifiche periodiche con restituzione delle statistiche globali di livello di apprendimento agli studenti.

Sulla base di queste considerazioni, la Commissione valuta le attività relative al punto A di livello **ottimo**.

## **B) TITOLI, PRODUZIONE E ATTIVITÀ SCIENTIFICA DEL RICERCATORE**

L'attività di ricerca di Saverio Salzo è dedicata allo sviluppo e all'applicazione di algoritmi per la soluzione di problemi di ottimizzazione. In particolare i temi principali dell'attività di ricerca di Saverio Salzo sono ottimizzazione stocastica, ottimizzazione nel machine learning, e trasporto ottimo.

A partire da luglio 2022, l'attività di ricerca di Saverio Salzo si è concentrata sui seguenti argomenti:

1. **Ottimizzazione stocastica in regime di rumore con code ``pesanti``:** lo studio è stato condotto insieme alla studentessa di dottorato Daniela Parletta supervisionata dal dott. Salzo insieme al Prof. Massimiliano Pontil dell'Istituto Italiano di Tecnologia. Risultati parziale di questa linea di ricerca sono:
  - a) D. Parletta, A. Paudice, M. Pontil, S. Salzo, High probability bounds for stochastic subgradient schemes with heavy tailed noise, SIAM Journal on Mathematics of Data Science (SIMODS), 6(4):953–977, 2024.
  - b) D. Parletta, A. Paudice, S. Salzo, Optimal Rates for the Last Iterate of the Stochastic subgradient Method under Heavy-Tails, arXiv preprint arXiv:2410.00573 sottomesso a COAP
2. **Ottimizzazione di iperparametri in machine learning:** metodi di ottimizzazione di iperparametri mediante modelli bilivello e in particolare usando un approccio stocastico e "gradient based". Risultato parziale di questa linea di ricerca è il seguente lavoro:
  - a. R. Grazi, M. Pontil, S. Salzo, Bilevel Optimization with a Lower-level Contraction: Optimal Sample Complexity without Warm-Start., Journal of Machine Learning Research, 24 (167):1–37, 2023.
  - b. R. Grazi, M. Pontil, and S Salzo. Nonsmooth implicit differentiation: Deterministic and stochastic convergence rates. 41th International Conference on Machine Learning (ICML)}, 2024



- c. S. Venturini, M. De Santis, J Patracone, M. Schmidt, F. Rinaldi, and S. Salzo. Relax and penalize: a new bilevel approach to mixed-binary hyperparameter optimization. Transactions on Machine Learning Research, 2025
3. **Metodi di ottimizzazione stocastica a varianza ridotta per funzioni somma:** si sono analizzate le proprietà di convergenza di algoritmi di tipo punto prossimale per la minimizzazione di funzioni obiettivo che sono somme finite di termini differenziabili. Questa attività ha prodotto il seguente lavoro:
    - a. C. Traoré, V. Apidopoulos, S. Salzo, and S. Villa. Variance reduction techniques for stochastic proximal point algorithms. Journal of Optimization Theory and Applications, 203:1910–1939, 2024.
  4. **Metodi di ottimizzazione paralleli asincroni per problemi composti:** proprietà di convergenza di algoritmi di minimizzazione randomizzati di discesa per coordinate, per funzioni obiettivo composte da parti differenziabili e parti non differenziabili. Questa attività ha prodotto il seguente lavoro:
    - a. C. Traoré, S. Salzo, S. Villa, Convergence of an asynchronous block-coordinate forward-backward algorithm for convex composite optimization, Computational Optimization and Applications, 2023.
  5. **Algoritmi per problemi di trasporto ottimo:** algoritmi basati sul metodo delle proiezioni alternate di Bregman con strategie di selezione casuale (stocastiche) delle proiezioni. Questa attività ha prodotto il seguente lavoro:
    - a. Kostic, S. Salzo, The method of randomized Bregman projections for stochastic feasibility problems, Numerical Algorithms, 93:1269–1307, 2023.

Nel corso del contratto come ricercatore a tempo determinato di tipo B, i risultati dell'attività di ricerca del candidato hanno finora portato alla pubblicazione di 6 articoli pubblicati su riviste indicizzate su Scopus, 1 contributo su atti di conferenza indicizzato su Scopus e 1 lavoro sottomesso a rivista internazionale. Nello stesso periodo il dott. Saverio Salzo ha tenuto 4 relazioni a conferenze internazionali come relatore invitato.

Per quanto riguarda la sua attività editoriale, nel corso del contratto come ricercatore a tempo determinato di tipo B, il candidato ha svolto attività di peer-review per le seguenti riviste Mathematical Programming Series A and B, SIAM Journal on Optimization, SIAM Journal on Imaging Science, Journal of Optimization and Applications, Optimization Methods and Software, Numerical Algorithms, IMA Journal of Numerical Algorithms, Journal of Nonsmooth Analysis and Optimization.



Il candidato fa anche parte dell'editorial board reviewers del Journal of Machine Learning Research e della rivista Frontiers in Applied Mathematics and Statistics.

Per quanto riguarda l'intera attività scientifica del candidato, anche pregressa al contratto RTD-B, il dott. Saverio Salzo ha pubblicato documenti indicizzati su Scopus. La qualità media della produzione scientifica è molto elevata.

Il suo h-index è pari a 12 e i suoi lavori hanno ricevuto 790 citazioni (Dati: Scopus).

Sulla base di queste considerazioni, la Commissione valuta le attività relative al punto B di livello **ottimo**.

### **C) ALTRE ATTIVITÀ ISTITUZIONALI E DI SERVIZIO**

Nel corso del contratto come ricercatore a tempo determinato di tipo B, il dott. Saverio Salzo ha partecipato al FINANZIAMENTI DI ATENEEO PER LA RICERCA SCIENTIFICA – Anno 2023 "Progetti di Ricerca (Piccoli, Medi) - Progetti Medi"- n. protocollo RM123188F479D981: Optimization for Enhancing Machine Learning Models.

Il dottor Saverio Salzo è membro del collegio docenti del Dottorato di Ricerca in Automatica, Bioingegneria e Ricerca Operativa della Sapienza Università di Roma ed è stato co-supervisore di due studenti di dottorato.

Sulla base di queste considerazioni, la Commissione valuta le attività relative al punto C di livello **ottimo**.

La Commissione decide pertanto di proporre al Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale Antonio Ruberti la chiamata del dott. Saverio Salzo nel ruolo di Professore di II Fascia per il GSD MATH-06 (Ricerca Operativa), ritenendolo pienamente qualificato a svolgere le funzioni didattiche e scientifiche previste per i professori di seconda fascia.

Il Presidente, prof. Francisco Facchinei, incarica il Segretario prof. Fabio Furini di trasmettere i verbali n.1 e n.2 alla Direttore del Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale Antonio Ruberti, prof. Alberto Nastasi.

Alle ore 10:30 la Commissione termina i lavori.

Letto, approvato e sottoscritto.

Roma, 26-02-2025



Il Presidente	Prof. Francisco FACCHINEI	
Membro	Prof.ssa Veronica PICCIALLI	
Segretario	Prof. Fabio FURINI	