

ALLEGATO “CURRICULUM VITAE”

Curriculum vitae in italiano

NOME COGNOME

Valerio Capitani

Curriculum Vitae

Luogo: . .

Data:

Parte I – Informazioni Generali

Nome	Valerio Capitani
Data di nascita	
Luogo di nascita	
Cittadinanza	
E-mail	
Lingue parlate	Italiano (nativo), Inglese (fluente, B2)

Parte II – Educazione

Tipo	anno	Istituzione	Note (Grado, Esperienza...)
Laurea Triennale	2019	Sapienza Università di Roma	Laurea Triennale in Biotecnologie Agro-Industriali (109/110)
Laurea Magistrale	2022	Sapienza Università di Roma	Laurea Magistrale in Biotecnologie Genomiche, Ambientali e Industriali (110/110 cum laude)
Dottorato di Ricerca	2022– In corso	Sapienza Università di Roma	Dottorato di Ricerca in <i>Advances in Infectious Diseases, Microbiology, Legal Medicine and Public Health Sciences</i> . La tesi dal titolo “Novel approaches to microbial typing and their integration for the epidemiological investigation of healthcare-associated infection pathogens” ha attualmente superato la

revisione la discussione è
prevista per la data
30/01/2025

Parte III – Incarichi

IIIA – Incarichi Accademici

Inizio	Fine	Istituzione	Posizione
2022	In corso	Sapienza Università di Roma – Laboratorio di Epidemiologia Molecolare	Dottorato di ricerca

IIIB – Altri Incarichi

Inizio	Fine	Istituzione	Posizione
2022	2022	Sapienza Università di Roma – Dipartimento di Medicina Molecolare	Tesi Magistrale in Microbiologia molecolare e genomica microbica
2022	2024	Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Medicina Molecolare	Collaboratore in progetti di ricerca collegati a progetti finanziati Progetto PRIN 2022 del Ministero dell'Università e della Ricerca, codice 2022FN7ANE
2022	In corso	Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Medicina Molecolare	Collaboratore in progetti di ricerca collegati a progetti finanziati INF- ACT, finanziata dall'Unione Europea nell'ambito dell'iniziativa NextGeneration EU – MUR PNRR, progetti n. PE00000007 e PE13 INF- ACT (Spoke 3)
2022	In corso	Policlinico Universiatrio Umberto I, UOC DSAC03 di Igiene Ospedaliera	Responsabile delle attività di laboratorio per la tipizzazione molecolare di patogeni associati a focolai epidemici e a infezioni correlate all'assistenza sanitaria (ICA) nelle unità di terapia intensiva dell'Ospedale Universitario Umberto I.
2023	In corso	Policlinico Universiatrio Umberto I, UOC DSAC03 di Igiene Ospedaliera	Collaboratore nelle attività di identificazione e tipizzazione di microrganismi ambientali di

			rilevanza clinica isolati nelle unità di terapia intensiva dell'Ospedale Universitario Umberto I.
2025	In corso	PubMLST (Database pubblico per la tipizzazione molecolare e la genomica microbica) piattaforma online; finanziato dalla Wellcome Foundation.	Co-curatore dello schema di Multi-Locus Sequence typing (MLST) per <i>Providencia stuarti</i> e responsabile per il suo mantenimento, aggiornamento, dell'identificazione assegnazione dei nuovi sequence types

Parte IV – Esperienza di insegnamento

Anno	Istituzione	Corsi/simposi
In corso	Sapienza Università di Roma	Co-supervisore coinvolto nella formazione laboratoristica e delle attività di ricerca dello studente di Dottorato Nazionale (Simone Gullotta)
2025	Sapienza Università di Roma	Co-supervisione della tesi di laurea Triennale della studentessa Erasmus Bruna Rafaela Pinheira, “New technique for epidemiological monitoring of <i>Klebsiella pneumoniae</i> and its antibiotic resistance genes based on target gene sequencing using Oxford Nanopore Technologies”

Parte V

VA – Iscrizione a Società

Anno	Società
2025	European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) – Young Scientist Member
2024	Società Italiana di Igiene (SItI) – Member

VB – Corsi di formazione professionale

Anno	Corso
2025	Studying plasmid relatedness and evolution through structural variation; webinar sponsorizzato dall'ESCMID (European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases)
2025	Bacterial strain Taxonomy for Genomic Surveillance (ECDC)

2025	<i>Klebsiella pneumoniae</i> genomic epidemiology and antimicrobial resistance (ECDC)
2025	Genomic Tools in Outbreak Investigations -Case Study Cholera Outbreak (ECDC)
2025	Corso avanzato SEPSOT-CODE su applicazioni della genomica e della bioinformatica nel campo delle malattie infettive
2024	Preparing artwork for scientific papers getting started in scientific illustration (Sapienza University)
2023	Corso di formazione per l'utilizzo dello strumento Vitek 2 Compact (Biomerieux)

VC – Conferenze e convegni scientifici

Anno	Convegno/Conferenza
2025	International Meeting on Microbial Epidemiological Markers (IMMEM XIV) (Porto, Portugal); Poster presentation “A novel amplicon-based nanopore sequencing method for rapid <i>Klebsiella pneumoniae</i> typing” Valerio Capitani , Mariateresa Ceparano, Giuseppe Migliara, Carolina Marzuillo, Paolo Villari, Alessandra Carattoli
2025	Biology of Acinetobacter XIV (Niagara Falls, USA); Poster presentation “ <i>In vivo</i> emergence of high-level cefiderocol resistance in <i>Acinetobacter baumannii</i> during prolonged treatment” Valerio Capitani , Alice De Francesco, Gabriele Arcari, Mariateresa Ceparano, Paolo Villari, Carolina Marzuillo, Alessandra Carattoli
2025	Congress of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID Global) (Vienna, Austria); Poster presentation “ <i>In vivo</i> emergence of cefiderocol resistance in both <i>Klebsiella pneumoniae</i> and <i>Acinetobacter baumannii</i> during prolonged treatment in a single patient” Valerio Capitani , Dario Tomolillo, Alice De Francesco, Gabriele Arcari, Mariateresa Ceparano, Riccardo Polani, Alessandra Carattoli, Paolo Villari, Carolina Marzuillo
2025	8th International Conference on Prevention & Infection Control (ICPIC 2025) (Geneve, Switzerland) “Understanding the factors affecting hand hygiene adherence among critical care healthcare workers: a systematic review” B. Dellisanti, S. Brunone, M. Zarro, K. Bashlakova, M. Ceparano, V. Capitani , E. Renzi, A. Rosso, C. Marzuillo, P. Villari
2025	18th European Public Health Conference 2025 (Helsinki, Finland) “Factors affecting hand hygiene adherence among critical care healthcare workers: a systematic review” B. Dellisanti, S. Brunone, M. Zarro, K. Bashlakova, M. Ceparano, V. Capitani , E. Renzi, C. Marzuillo, P. Villari, A. Rosso

2025	58° National Congress of SItI (Società Italiana di Igiene) (Bologna, Italy) “Gestione di un focolaio di <i>Klebsiella pneumoniae</i> NDM OXA-48-like nei reparti di area critica di un Ospedale Universitario” A. Rosso, M. Ceparano, V. Capitani , V. Baccolini, S. Brunone, B. Dellisanti, R.N. Pocino, M. De Giusti, P. Villari, C. Marzuillo
2024	PNRR SPOKE 3 Conference, Istituto Superiore di Sanità (Rome, Italy); Invited speaker “Evolutionary convergence of resistance and virulence traits in clinically relevant Gram-negative bacteria” Valerio Capitani , Daniela Scribano
2024	57° National Congress of SItI (Società Italiana di Igiene) (Palermo, Italy); Poster presentation “Studio dei focolai di <i>A. baumannii</i> in quattro unità di terapia intensiva di un ospedale universitario: analisi molecolare delle catene di trasmissione” Mariateresa Ceparano, Valerio Capitani , Silvia Rondòn, Giuseppe Migliara, Valentina Baccolini, Carolina Marzuillo, Paolo Villari
2024	Congress of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID Global) (Barcelona, Spain); Poster presentation “Evolution of viscosity due to the <i>wzc</i> mutation in <i>Klebsiella pneumoniae</i> isolates producing KPC-31 carbapenemase variant from a single patient” Valerio Capitani , Gabriele Arcari, Alice De Francesco, Daniela Scribano, Cecilia Ambrosi, Riccardo Polani, Mariateresa Ceparano, Giammarco Raponi, Anna Teresa Palamara, Carolina Marzuillo, Alessandra Carattoli
2024	17th European Public Health Conference 2025 (Lisbon, Portugal) “Molecular surveillance of <i>A. baumannii</i> in intensive care units: exploration of transmission chains” Mariateresa Ceparano, Valerio Capitani , Silvia Rondòn, Giuseppe Migliara, Valentina Baccolini, Carolina Marzuillo, Paolo Villari
2024	Congress of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID Global) (Barcelona, Spain); “Unusual hypermucoid KPC-producing <i>Klebsiella pneumoniae</i> Sequence Type 101” Alice De Francesco, Riccardo Polani, Gabriele Arcari, Valerio Capitani , Federica Sacco, Giammarco Raponi, Alessandra Carattoli
2024	52° National Congress of SIM (Società Italiana di Microbiologia) (Pavia, Italy); Poster presentation “ <i>Acinetobacter baumannii</i> outbreaks among four intensive care units dedicated both to Sars-Cov-2 positive and negative patients: deciphering transmission chains” Mariateresa Ceparano, Valerio Capitani , Silvia Rondòn, Giuseppe Migliara, Valentina Baccolini, Carolina Marzuillo, Paolo Villari
2023	51° National Congress of SIM (Società Italiana di Microbiologia) (Cagliari, Italy); Poster presentation “Fimbriae and Adhesins in clinical, Extremely Drug-Resistant

	<i>Providencia stuartii</i> Isolates producing NDM-1”
	Valerio Capitani , Miriana Quaranta, Gabriele Arcari, Carolina Marzuillo, Alessandra Carattoli
2023	Congress of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) (Copenhagen, Denmark) “The impact of highly conjugative and broad-host range plasmids carrying Metallo-beta-Lactamase genes in the <i>Enterobacterales</i> epidemiology”
	Gaia Menichincheri, Gabriele Arcari, Valerio Capitani , Federica Sacco, Riccardo Polani, Maria Trancassini, Giammarco Raponi, Alessandra Carattoli
2023	Congress of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) (Copenhagen, Denmark) “Genomic insights into the genus <i>Providencia</i> ”
	Valerio Capitani , Alessandra Oliva, Federica Sacco, Gaia Menichincheri, Riccardo Polani, Giammarco Raponi, Guido Antonelli, Alessandra Carattoli and Gabriele Arcari
2023	Congress of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) (Copenhagen, Denmark) “Horizontal transfer of <i>bla</i> _{KPC} -plasmids mediates Ceftazidime/Avibactam resistance in <i>Klebsiella pneumoniae</i> clinical isolates”
	Riccardo Polani, Gabriele Arcari, Federica Sacco, Federico Cecilia, Gaia Menichincheri, Valerio Capitani , Giammarco Raponi and Alessandra Carattoli
2023	The 17th World Congress on Public Health (WCPH) (Rome, Italy) “Genomic comparison of <i>A.baumannii</i> isolated from COVID-19 and non-COVID-19 patients admitted to an Intensive Care Unit: preliminary results”
	Mariateresa Ceparano, Valerio Capitani , Claudia Isonne, Valentina Baccolini, Giuseppe Migliara, Carolina Marzuillo, Paolo Villari
2022	50° National Congress of SIM (Società Italiana di Microbiologia) (Napoli, Italy); Poster presentation “A new core-genome based typing method for <i>Providencia stuartii</i> : characterization of New Delhi Metallo-Beta-Lactamase-producing strains causing an outbreak”
	Valerio Capitani , Gabriele Arcari, Francesco Bruno, Riccardo Polani, Gaia Menichincheri, Giammarco Raponi, Alessandra Carattoli
2022	50° National Congress of SIM (Società Italiana di Microbiologia) (Napoli, Italy); “Anatomy of pKpQIL, the <i>bla</i> _{KPC} plasmid, and its role in ceftazidime-avibactam resistance”
	Gabriele Arcari, Riccardo Polani, Francesco Bruno, Valerio Capitani , Gaia Menichincheri and Alessandra Carattoli
2022	50° National Congress of SIM (Società Italiana di Microbiologia) (Napoli, Italy); “ <i>Klebsiella pneumoniae</i> ST37: A never-ending story”
	Riccardo Polani, Gabriele Arcari, Federica Sacco, Francesco Bruno, Valerio

Parte VI – Finanziamenti a progetti di ricerca [Partecipazione come Principal Investigator o partecipante]

Anno	Titolo	Istituzione finanziatrice	Finanziamento
2024	PROTECT ICU: Predictive Modeling, Microorganism Characterization, and Impact Evaluation for HAIs and AMR	Progetto Medio Sapienza University (Partecipante)	9.872,96 €
2023	Rapid identification of bacteria causing bloodstream infections in critical patients and identification of genes conferring resistance to novel antibiotics in Gram-negative pathogens	Progetto Grande Sapienza University (Partecipante)	27.500 €
2023	Nuova tecnica per il monitoraggio epidemiologico di Klebsiella pneumoniae e dei suoi geni di resistenza agli antibiotici, basata su sequenziamento di geni target tramite Oxford Nanopore Technologies	Avvio alla Ricerca Sapienza University (Partecipante)	1000€

Parte VII – Attività di Ricerca

Parole chiave	Breve descrizione
Infezioni associate all'assistenza sanitaria	L'attività di ricerca del Dott. Valerio Capitani è focalizzata sulla prevenzione e sul controllo delle infezioni correlate all'assistenza sanitaria (ICA) attraverso l'applicazione dell'epidemiologia genomica allo studio dei patogeni Gram-negativi multiresistenti in ambito ospedaliero, con particolare riferimento ai reparti ad alta intensità di cura, quali le terapie intensive. Nel contesto dei progetti finanziati dall'Unione Europea nell'ambito del PNRR – Extended Partnership on Emerging Infectious Diseases (INF-ACT, PE00000007 e PE13 INF-ACT, Spoke 3) e del progetto 'PROTECT ICU: Predictive Modeling, Microorganism Characterization, and Impact Evaluation for HAIs and AMR' (prot. N. RM124190FDE2651F), il Dott. Capitani svolge attività di sorveglianza molecolare avanzata, caratterizzazione genomica e analisi filogenetica di microrganismi responsabili di focolai epidemici e infezioni nosocomiali. Tali attività hanno contribuito alla
Ricostruzione di catene di contagio	
Trasferimento genico orizzontale	
Epidemiologia genomica	
Resistenza agli antibiotici	

comprensione delle dinamiche di diffusione intra-ospedaliera di *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* e *Providencia stuartii*, evidenziando il ruolo del trasferimento genico orizzontale e dei plasmidi ad ampio spettro nella diffusione della resistenza agli antimicrobici. Un aspetto centrale della sua ricerca riguarda lo studio dei focolai epidemici ospedalieri e la valutazione dell’impatto delle misure di igiene ospedaliera e infection prevention and control (IPC). In questo ambito si collocano le attività svolte nell’ambito dei progetti Progetti Grandi Sapienza 2023 e PROTECT ICU, finalizzati alla ricostruzione delle catene di trasmissione in terapia intensiva, all’integrazione tra sorveglianza clinica e ambientale e alla valutazione dell’efficacia degli interventi di controllo delle ICA. Tali ricerche hanno fornito evidenze utili al supporto delle decisioni operative in ambito ospedaliero e alla gestione dei focolai epidemici. Parallelamente, nell’ambito del Progetto PRIN 2022, il Dott. Capitani si occupa dello studio dei meccanismi di evoluzione in vivo della resistenza antimicrobica e della virulenza, analizzando come la pressione selettiva esercitata in ambiente sanitario favorisca l’emergere di cloni ad alto rischio e fenotipi persistenti. Questi risultati contribuiscono direttamente all’ottimizzazione delle strategie di antimicrobial stewardship, in stretta integrazione con le pratiche di prevenzione delle ICA. Dal punto di vista metodologico, la sua attività di ricerca si basa sull’integrazione di biologia molecolare, sequenziamento genomico long- e short-read (Oxford Nanopore Technologies e Illumina), analisi filogenetiche e strumenti bioinformatici avanzati, applicati in un’ottica traslazionale a supporto della sanità pubblica. Complessivamente, le attività del Dott. Capitani contribuiscono allo sviluppo di modelli innovativi di sorveglianza microbiologica, rafforzando le politiche di prevenzione delle infezioni correlate all’assistenza sanitaria e migliorando la sicurezza dei pazienti e la qualità dell’assistenza.

Parte VIII – Sintesi dei risultati scientifici

Tipo di prodotto	Numero	Data Base	Inizio	Fine
Papers [internazionali]	8	Scopus	2023	2025

Impact factor totale	36.1
Citazioni totali	33
Citazioni medie per prodotto	4.1

Hirsch (H) index	4
H index normalizzato*	1.3

*H index diviso per l'anzianità accademica.

Parte IX– Pubblicazioni

1. Hospital outbreak sustained by *Klebsiella pneumoniae* Sequence Type 147 co-producing NDM-1 and OXA-48, February–March 2025, Rome, Italy: molecular tracing and control measures.

Valerio Capitani, Mariateresa Ceparano, Annalisa Rosso, Guido Antonelli, Maria Augurusa, Valentina Baccolini, Giancarlo Ceccarelli, Maria De Giusti, Claudio Maria Mastroianni, Francesco Pugliese, Federica Sacco, Agnese Viscido, Paolo Villari, Alessandra Carattoli, Carolina Marzuillo, (on behalf of) the Outbreak Investigation Collaborating Group.

Eurosurveillance (Q1), Accettato e in fase di pubblicazione

IF 2025: 7.8

Citations: 0

2. Tracing *Klebsiella pneumoniae* in intensive care units using genomic methods and a new rapid Sequence Type assignment technique: Three years of molecular epidemiology results.

Valerio Capitani, Mariateresa Ceparano, Valentina Baccolini, Silvia Rondón, Giuseppe Migliara, Annalisa Rosso, Federica Sacco, Daniela Tufi, Paolo Villari, Alessandra Carattoli, Carolina Marzuillo

Journal of Hospital Infection (Q1), 2025, <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2025.09.012>

IF 2025: 3.1

Citations: 0

3. Diversity versus clonality in carbapenem-resistant *A. baumannii*: a two-year surveillance study in four intensive care units at a large teaching hospital in Rome, Italy.

Mariateresa Ceparano, **Valerio Capitani**, Giuseppe Migliara, Silvia Rondón, Valentina Baccolini, Alessandra Carattoli, Paolo Villari, Carolina Marzuillo

Antimicrobial Resistance & Infection Control (Q1), 2025, <https://doi.org/10.1186/s13756-025-01605-7>

IF 2025: 4.4

Citations: 1

4. Development of a *Providencia stuartii* multilocus sequence typing scheme.

Gabriele Arcari, Alice De Francesco, Riccardo Polani, Alessandra Carattoli, **Valerio Capitani**

Frontiers in Microbiology (Q1), 2024, <https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1493621>

IF 2024: 4.5

Citations: 4

5. *In vivo* evolution to hypermucoviscosity and ceftazidime/avibactam resistance in a liver abscess caused by *Klebsiella pneumoniae* sequence type 512

Valerio Capitani, Gabriele Arcari, Cecilia Ambrosi, Daniela Scribano, Mariateresa Ceparano, Riccardo Polani, Alice De Francesco, Giammarco Raponi, Giancarlo Ceccarelli, Paolo Villari, Anna Teresa Palamara, Carolina Marzuillo, Alessandra Carattoli

Msphere (Q1), 2024, <https://doi.org/10.1128/msphere.00423-24>

IF 2024: 3.1

Citations: 6

6. Genome-Based Retrospective Analysis of a *Providencia stuartii* Outbreak in Rome, Italy: Broad Spectrum IncC Plasmids Spread the NDM Carbapenemase within the Hospital

Valerio Capitani, Gabriele Arcari, Alessandra Oliva, Federica Sacco, Gaia Menichincheri, Linda Fenske, Riccardo Polani, Giammarco Raponi, Guido Antonelli, Alessandra Carattoli

Antibiotics (Q1), 2023, <https://doi.org/10.3390/antibiotics12050943>

IF 2023: 4.6

Citations: 14

7. Ceftazidime–avibactam resistance in *Klebsiella pneumoniae* sequence type 37: a decade of persistence and concealed evolution.

Gabriele Arcari, Riccardo Polani, Francesco Bruno, **Valerio Capitani**, Federica Sacco, Gaia Menichincheri, Giammarco Raponi and Alessandra Carattoli

Microbial Genomics (Q1), 2023, <https://doi.org/10.1099/mgen.0.000931>

IF 2023: 4.0

Citations: 6

8. Multiplicity of *bla*_{KPC} Genes and pKpQIL Plasmid Plasticity in the Development of Ceftazidime-Avibactam and Meropenem Coresistance in *Klebsiella pneumoniae* Sequence Type 307

Gabriele Arcari, Riccardo Polani, Stefania Santilli, **Valerio Capitani**, Federica Sacco, Francesco Bruno, Aurora Garcia-Fernandez, Giammarco Raponi, Laura Villa, Giuseppe Gentile, Alessandra Carattoli

Antimicrobial Agents and Chemotherapy (Q1), 2023, <https://doi.org/10.1128/aac.00368-23>

IF 2023: 4.1

Citations: 2