

## Curriculum vitae et studiorum

### Anagrafica

NOME E COGNOME Sofia Ceccarelli

DATA DI NASCITA 22/04/1989

CONTATTI [sofia.ceccarelli3@gmail.com](mailto:sofia.ceccarelli3@gmail.com) | +39 3892584032 |



### Rapporti lavorativi

#### 1) ASSEGNO DI RICERCA

*Presso:* CNR – Istituto di Scienze per il Patrimonio Culturale (ISPC)

*Periodo di attività:* dal 12/2022 al 11/2023;

*Titolo attività:* “Analisi dell’esperienza utente nell’ambito della visita museale”

*Attività svolte nell’ambito del progetto regionale ARTEMISIA:*

- coordinamento attività per la popolazione del sito web di progetto
- sviluppo di modelli per l’analisi qualitativa di user experience nel museo caso studio di progetto
- coordinamento attività di divulgazione scientifica (articoli e partecipazione a convegni internazionali)
- affiancamento al PI di progetto nelle attività di coordinamento per meeting e discussione dei risultati con gli altri gruppi di ricerca di altri istituti ed enti

#### 2) ASSEGNO DI RICERCA

*Presso:* CNR – Istituto per le Applicazioni del Calcolo “M. Picone” (IAC)

*Periodo di attività:* dal 02/2022 al 11/2022;

*Titolo attività:* “Trasferimento tecnologico e promozione verso imprese, università, enti culturali e di ricerca, amministrazioni e altre organizzazioni per sostenere l’erogazione dei servizi forniti dall’Anagrafe delle Competenze del Centro di Eccellenza DTC Lazio.

*Attività:*

- coordinamento delle attività di implementazione e miglioramento dell’accessibilità del sito web del DTC e dell’Anagrafe delle Competenze
- elaborazione di proposte grafiche e architettoniche per sito web e database
- divulgazione attività del DTC ad eventi e manifestazioni scientifiche

#### 3) BORSA DI STUDIO “Orio Carlini”

*Conferita da:* CONSORTIUM GARR

*Periodo di attività:* dal 15/02/2017 al 15/02/2018;

*Argomento attività:* Sviluppo di servizi web dedicati ai Beni Culturali per l’elaborazione di dati, la creazione di immagini multispettrali e la loro condivisione interattiva attraverso la rete GARR

*Attività:*

- implementazione e customizzazione, con i linguaggi JavaScript, HTML5, CSS3, di un sistema per la visualizzazione dinamica di risultati scientifici acquisiti durante il progetto regionale ENEA CO.B.RA.
- interazione e collaborazione con ricercatori di diversi gruppi ENEA, con Soprintendenze e restauratori, per elaborare soluzioni adeguate alla condivisione remota di modelli 3D e metadati tramite web.

#### 4) CONTRATTO DI CONSULENZA

*Conferito da:* ARS MENSURAE s.r.l.

*Periodo di attività:* 01-02/2017

*Attività:* studio di fattibilità per il progetto regionale HeritageBot2017 su sistemi portatili installabili su piattaforma robotica per analisi diagnostiche e di monitoraggio su Beni Culturali in situazioni di emergenza o poco accessibili.

## **Titoli conseguiti**

- 1) DOTTORATO DI RICERCA in INGEGNERIA INDUSTRIALE  
*Rilasciato da:* UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA TOR VERGATA  
*Periodo di attività:* dal 11/2018 al 09/2022  
*Votazione:* ECCELLENTE  
*Titolo tesi:* "Infrared imaging techniques for stratigraphic analysis of Cultural Heritage"  
Attività di ricerca svolta in collaborazione con altri enti (CNR, ENEA, Università Sapienza, Università di Cremona) e numerosi siti culturali (Palazzo Poli, Palazzo Chigi in Ariccia, Museo "Pigorini").
  
- 2) LAUREA MAGISTRALE in  
SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI (LM-11)  
*Rilasciato da:* UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "SAPIENZA",  
Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali  
*Periodo di attività:* dal 01/2014 al 01/2016  
*Votazione:* 110/110 cum laude  
*Titolo tesi:* "Studio colorimetrico su dati provenienti da prototipo di laser scanner 3D per applicazioni nei Beni Culturali"  
*Attività di tesi:* (svolta presso il C.R. ENEA di Frascati)
  - utilizzo in prima persona di strumentazione prototipale
  - elaborazione dati attraverso l'utilizzo della suite MATLAB®
  - studio del colore di modelli 3D ed elaborazione di fattori correttivi colorimetrici
  
- 3) LAUREA TRIENNALE in SCIENZE APPLICATE AI BENI CULTURALI E ALLA DIAGNOSTICA PER LA LORO CONSERVAZIONE (L-43)  
*Rilasciato da* UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "SAPIENZA",  
Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali  
*Periodo di attività* dal 10/2008 al 12/2013  
*Votazione:* 96/110  
*Titolo tesi:* "Studio di provenienza dei marmi bianchi dei Fori Imperiali"  
*Attività di tesi:*
  - preparazione campioni di marmo attraverso l'utilizzo di una linea di estrazione per misure di spettrometria di massa
  - elaborazione dati e studio dei rapporti isotopici ottenuti per definire le cave di provenienza dei campioni analizzati

## **Competenze tecniche**

- Ottima conoscenza di sistemi operativi Windows e Mac OS
- Ottima conoscenza dei pacchetti software di Office (Word, PowerPoint, Excel, Note)
- Ottima conoscenza di software di stampa 3D (Cura, Repetier-host)
- Buona conoscenza del software MATLAB per elaborazione dati e immagini
- Buona conoscenza di applicativo per la visualizzazione di modelli 3D (MeshLab)
- Buona conoscenza di linguaggi per lo sviluppo web (JavaScript, HTML5, CSS3)
- Buona conoscenza dello strumento di progettazione grafica online (Canva)

## **Competenze linguistiche**

- Italiano – lingua madre
- Inglese – B2, certificazione Cambridge (2018)
- Spagnolo – livello medio

## Competenze personali

- Perfettamente a mio agio nel lavoro in team, in cui esprimo al meglio le mie potenzialità nella comunicazione e nel confronto con colleghi;
- Ottime capacità di coordinamento di vari ambiti e gruppi di lavoro, formate soprattutto nella scrittura di articoli scientifici a più mani e nell'ambito degli ultimi due contratti di ricerca;
- Comprensione delle problematiche inerenti alla conservazione, al restauro e alla fruizione del Patrimonio storico-artistico e della gestione di interazioni con i detentori di tale patrimonio;
- Ottime capacità di networking ed entusiasta alla partecipazione a conferenze, seminari ed eventi di divulgazione scientifica sia in ambito nazionale che internazionale.

## Pubblicazioni scientifiche

- 1) S. Ceccarelli, M. Guarneri, R. Fantoni, L. Giacomini, A. Danielis, M. Ferri De Collibus, M. Ciaffi, G. Fornetti, M. Francucci, *Colorimetric Study on Optical Data from 3D Laser Scanner Prototype for Cultural Heritage Applications*. In: Ceccarelli, M., Cigola, M., Recinto, G. (eds) *New Activities For Cultural Heritage*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-67026-3\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-319-67026-3_21);
- 2) Ceccarelli, M., Molari, P.G., Ceccarelli, S., Conti, C., Martines, G., *Analysis and reconstruction of a platform with ball bearings in Roman ships of Nemi lake*, In: Zhang, B., Ceccarelli, M. (eds) *Explorations in the History and Heritage of Machines and Mechanisms. History of Mechanism and Machine Science*, vol 37. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-03538-9\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-030-03538-9_16);
- 3) L. Caneve, M. Guarneri, A. Lai, V. Spizzichino, S. Ceccarelli, B. Mazzei, *Non-destructive laser-based techniques for biodegradation analysis in cultural heritage*, NDT&E International, Vol. 104, 2019, Pages 108-113, ISSN 0963-8695, <https://doi.org/10.1016/j.ndteint.2019.03.007>;
- 4) Guarneri, M., Ceccarelli, S., Ciaffi, M., *Multi-wavelengths 3D laser scanner for investigation and reconstruction of 19<sup>th</sup> century charcoal inscriptions*, Proc. of IMEKO TC-4 Intern. Conf. on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, Lecce, Italy, 2017, pp. 160-165, ISBN 978-151085818-3;
- 5) Ceccarelli S., Guarneri M, Francucci M, Danielis A. *Study on angular effects correction of 3D laser scanner optical signals for accurate colour estimation and digitalisation*. In: Marchiafava V, Luzzatto L, editors. *Colour and Colorimetry Multidisciplinary Contributions Vol XIV B*. 2018. p. 89–98.
- 6) Ceccarelli, S.; Guarneri, M.; Ferri de Collibus, M.; Francucci, M.; Ciaffi, M.; Danielis, A., *Laser Scanners for High-Quality 3D and IR Imaging in Cultural Heritage Monitoring and Documentation*. *J. Imaging* 2018, 4, 130. <https://doi.org/10.3390/jimaging4110130>;
- 7) Guarneri, M., Ceccarelli, S., Ferri De Collibus, M., Francucci, M., and Ciaffi, M., *Multi-wavelengths 3D laser scanning for pigment and structural studies on the frescoed ceiling "the Triumph of Divine Providence*, *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.*, XLII-2/W15, 549–554, <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-2-W15-549-2019>;
- 8) Ceccarelli S., Orazi N., Mercuri F., Paoloni S., Zammit U., Petrucci F., *Middle-wave infrared imaging analysis of the XVII century canvas paintings of the Ariccia*, Proc. of IMEKO TC-4 Intern. Conf. on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, Italy, 2019, pp. 160-165, ISBN: 978-92-990084-5-4;
- 9) Ceccarelli S., Orazi N., Cicero C., Mercuri F., Zammit U., Paoloni S., Felici A.C., Matera F., Nuzzo M., *Multi-band infrared imaging for the characterization of underlying elements in the Santa Maria in Cosmedin altarpiece*, Proceedings of IMEKO TC-4 Intern. Conf. on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, Florence, Italy, 2019, pp. 439-443, ISBN: 978-92-990084-5-4;
- 10) Mercuri F., Caruso G., Orazi N., Zammit U., Ceccarelli S., Cicero C., Vadrucci M., Paoloni S., "Depth-Resolved Analysis of Double-Layered Cultural Heritage Artifacts by Pulsed Thermography", *Int J Thermophys* 41, 6 (2020), <https://doi.org/10.1007/s10765-019-2587-0>;
- 11) Ceccarelli S., Guarneri M., Romani M., Giacomini L., Francucci M., Ciaffi M., Ferri De Collibus M., Puiu A., Verona-Rinati G., Colao F., Fantoni R., *Are the blue daemons really blue? Multidisciplinary study for the colours characterization of the mural paintings inside the Blue Daemons Etruscan tomb*, *Journal of Cultural Heritage*, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.culher.2020.09.002>;
- 12) Uueni A., Bertacchi S., Ceccarelli S., Apollonio F. I, Hiiop H., Valge C., Tiidor T., Randla A., *Colour measurement and documentation in historical painted interiors restoration: the good practice at the workshop of Estonian Academy of Arts in Tallinn*, XVI Color Conference, Bergamo 2020, *Colour and Colorimetry. Multidisciplinary Contributions*. Vol. XVIB, ISBN 978-88-99513-13-9, pp.127-134;

- 13) Mercuri F., Ceccarelli S., Orazi N., Cicero C., Paoloni S., Felici A.C., Matera F., Nuzzo., Zammit U., *Combined use of infrared imaging techniques for the study of underlying features in the Santa Maria in Cosmedin altarpiece*, Archaeometry, 2021, <https://doi.org/10.1111/arcm.12653>;
- 14) Ceccarelli S., Orazi N., Mercuri F., Paoloni S., Zammit U., Petrucci F., *Thermographic and reflectographic imaging investigations on Baroque paintings preserved at the Chigi Palace in Ariccia*, March 2021, ACTA IMEKO 10(1):187, [http://dx.doi.org/10.21014/acta\\_imeko.v10i1.828](http://dx.doi.org/10.21014/acta_imeko.v10i1.828);
- 15) Ceccarelli S., Guarneri, M., Orazi, N., Francucci M., Ciaffi M., Mercuri F., Paoloni S., Ferri de Collibus M., Zammit U., Petrucci F., *Remote and contactless infrared imaging techniques for stratigraphical investigations in paintings on canvas*. Applied Physics B 127, 106 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00340-021-07654-1>;
- 16) Redi M., Ceccarelli S., Terrei A., Orazi N., Guglielmotti V., Hampai D., Dabagov S., Mercuri F. 2021. *Diagnostic analysis for colour restoration of a painted Japanese emakimono*. In: Proceedings of the International Colour Association (AIC) Conference 2021. Milan, Italy, ISBN: 978-0-6484724-3-8, 615-620;
- 17) Caruso G., Mercuri F., Zammit U., Paoloni S., Ceccarelli S., Orazi N., *3D heat flow effects in the imaging of subsurface graphical features in semi-transparent media by pulsed thermography*, Measurement, Vol. 185, 2021, 110111, <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2021.110111>;
- 18) Ceccarelli S., Caruso G., Mercuri F., Paoloni S., Zammit U., Orazi N., *Study of the edge distortion effect in thermographic detection in semi-transparent Cultural Heritage*, Proceedings of IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, Milan, Italy, October 20-22, 2021;
- 19) Fiocco G., Ceccarelli S., Albano M., Rovetta T., Malagodi M., Orazi N., Paoloni S., *Structural feature investigation of wooden artifacts through imaging techniques: a step forward in the preservation of historical musical instruments*, Proc.of IMEKO TC-4 Intern. Conf. on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, Milan, Italy, 2021;
- 20) Valge C., Ceccarelli S., Bertacchi S., Uueni A., Hiiop H., Randla A., Apollonio F. I, *Colour measurement and documentation in historical buildings: the case study of the Kirna Manor House in Estonia*, Color Culture and Science Journal Vol. 14 (1), pp. 123-130, <https://doi.org/10.23738/CCSJ.140115>;
- 21) Orazi, N.; Mercuri, F.; Cicero, C.; Caruso, G.; Zammit, U.; Ceccarelli, S.; Paoloni, S. The “Lost Guardians” of Dante’s Inferno: Medium Wave Infrared Imaging Investigations of a XIV Century Illuminated Manuscript. Heritage 2022, 5, 991-1002. <https://doi.org/10.3390/heritage5020054>;
- 22) G. Fiocco, S. Ceccarelli, M. Albano, T. Rovetta, M. Malagodi, N. Orazi, S. Paoloni, *Structural feature investigation of wooden artifacts through imaging techniques: a step forward in the preservation of historical musical instruments*, J. Phys.: Conf. Ser. 2204(1), 012033;
- 23) Ceccarelli, S.; Cao, E.; Orazi, N.; Cicero, C.; Mercuri, F.; Zammit, U.; Terrei, A.; Paoloni, S. Papier-Mâché Puppets’ Characterization by Infrared Imaging Techniques. Heritage 2022, 5, 1419-1432. <https://doi.org/10.3390/heritage5030074>;
- 24) S. Ceccarelli, M. Redi, A.Terrei, N. Orazi, V. Guglielmotti, D. Hampai, S. Dabagov, F. Mercuri, 2021, *Colour Characterisation for the Restoration of a Japanese Handscroll*, SCIRES-IT - SCientific RESearch and Information Technology vol. 12 issue 2 (2023) pp: 109-118. <http://dx.doi.org/10.2423/i22394303v12n2p119>.
- 25) S. Ceccarelli, M. Francucci, M. Ferri De Collibus, M. Ciaffi, R. Fantoni, R. Carmagnola, G. Adinolfi, M. Guarneri, *Comparative study of historical and scientific documentation of the paintings in the Querciola Tomb in Tarquinia*, Journal of Cultural Heritage, Vol 61, 2023, pp. 229-237, ISSN 1296-2074, <https://doi.org/10.1016/j.culher.2023.05.002>
- 26) Guarneri, M., Ceccarelli, S., Francucci, M., Ferri de Collibus, M., Ciaffi, M., Gusella, V., Liberotti, R., and La Torre, M.: *Multi-Sensor Analysis For Experimental Diagnostic And Monitoring Techniques At San Bevignate Templar Church In Perugia*, Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLVIII-M-2-2023, 693–700, <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVIII-M-2-2023-693-2023> , 2023.
- 27) S. Ceccarelli, A. Cesta, G. Cortellessa, R. De Benedictis, F. Fracasso, L. Leopardi, L. Ligios, E. Lombardi, S. G. Malatesta, A. Oddi, A.Pagano, A. Palombini, G. Romagna, M. Sanzari, M. Schaerf, *Artificial Intelligence Algorithms for the Analysis of User Experience in Palazzo Braschi Museum*, in: Eurographics Workshop on Graphics and Cultural Heritage Proc. <https://diglib.org/443/handle/10.2312/gch20231177>;
- 28) Eleonora Scopinaro, Sofia Ceccarelli, *Coloured cities: iconography and scientific evidences for colours reconstruction of built heritage in central Italy*, Colour and Colorimetry Multidisciplinary Contributions Vol XVIII B, 2023.