

Atti del ciclo annuale di studi  
del Master di secondo livello  
a.a. 2018/2019

*STRUMENTI SCIENTIFICI  
DI SUPPORTO ALLA CONOSCENZA  
E ALLA TUTELA  
DEL PATRIMONIO CULTURALE*

*Q<sub>d</sub>M*



Edizioni **Efesto**



*Q<sub>d</sub>M*

Collana

*QUADERNI DEL MASTER*

*Esperti nelle attività di valutazione  
e di tutela del patrimonio culturale*

*Strumenti scientifici di supporto alla conoscenza  
e alla tutela del patrimonio culturale*

6

La collana *QdM, Quaderni del Master*, pubblica i risultati delle attività di ricerca legate ai Master sulla Tutela del Patrimonio Culturale (TPC): il Master biennale di secondo livello “Esperti nelle attività di valutazione e di tutela del patrimonio culturale” e il Master annuale di secondo livello “Strumenti scientifici di supporto alla conoscenza e alla tutela del patrimonio culturale”, attivati dall’Università degli Studi Roma Tre in collaborazione con il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo (MiBACT), il Comando Carabinieri per la Tutela del Patrimonio Culturale (TPC) e la Pontificia Commissione di Archeologia Sacra (PCAS). L’obiettivo è favorire la divulgazione scientifica di casi d’interazione disciplinare concreta, per il contrasto alle azioni criminali e per la diffusione di una visione etica sul patrimonio culturale. Un’attenzione particolare è riservata al fenomeno della falsificazione di beni archeologici e storico-artistici.

#### *Comitato scientifico*

Rosanna Binacchi – Segretariato Generale, MiBACT

Fabrizio Bisconti – Dipartimento di Studi Umanistici (DSU), Università degli Studi Roma Tre e Pontificia Commissione di Archeologia Sacra

Giuliana Calcani – Dipartimento di Studi Umanistici (DSU), Università degli Studi Roma Tre (Direttore dei Master TPC)

Alberta Campitelli – Coordinamento ICOM Lazio

Lorenzo D’Ascia – Avvocatura Generale dello Stato

Giancarlo Della Ventura – Dipartimento di Scienze, Università degli Studi Roma Tre

Carla Limongelli – Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi Roma Tre

Mario Micheli – Dipartimento di Studi Umanistici (DSU), Università degli Studi Roma Tre

Massimiliano Quagliarella – Comando Carabinieri per la Tutela del Patrimonio Culturale

Giuseppe Schirripa Spagnolo – Dipartimento di Matematica e Fisica, Università degli Studi Roma Tre

#### *Coordinamento e cura scientifica*

Giuliana Calcani – Dipartimento di Studi Umanistici (DSU), Università degli Studi Roma Tre (Direttore dei Master TPC)

#### *Coordinamento e cura editoriale*

Fabrizio Musetti – Dipartimento di Studi Umanistici (DSU), Università degli Studi Roma Tre

#### *Revisione dei testi in inglese*

Helen Glanville

#### *Coordinamento della segreteria scientifica e amministrativa dei Master TPC*

Anna Radicetta – Dipartimento di Studi Umanistici (DSU), Università degli Studi Roma Tre







# *Strumenti scientifici di supporto alla conoscenza e alla tutela del patrimonio culturale*

**Atti del ciclo annuale di studi di secondo livello  
a.a. 2018/2019**



I proventi derivanti dalla vendita di questo volume sono destinati all'Opera Nazionale Assistenza Orfani Militari Arma Carabinieri (O.N.A.O.M.A.C.) Ente Morale di natura privatistica che ha il suo Organo tutorio nel Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri e attualmente assiste circa 1000 orfani. L'Opera ha sede in Roma, Via Carlo Alberto Dalla Chiesa, 1/A 00192.

Per donazioni:

C/C bancario n. 121 B.N.L. IBAN banca IT 77Z 01005 03344 000000000121

C/C Postale n. 288019 IBAN posta IT 35Z 07601 03200 000000288019

Collana *Quaderni del Master*, 6

STRUMENTI SCIENTIFICI DI SUPPORTO ALLA CONOSCENZA  
E ALLA TUTELA DEL PATRIMONIO CULTURALE



COPYRIGHT 2021, EDIZIONI EFESTO ©



Libreria Efestò  
Via Corrado Segre, 11 (Roma)  
06.5593548 - [info@edizioniefesto.it](mailto:info@edizioniefesto.it)  
[www.edizioniefesto.it](http://www.edizioniefesto.it)

*A norma di legge è vietata la riproduzione,  
anche parziale, del presente volume  
o di parte di esso con qualsiasi mezzo*

Autori ed editore sono disponibili ad assolvere i propri impegni nei confronti dei titolari di eventuali diritti sui testi e/o immagini pubblicati.

Il volume viene pubblicato con il contributo del Dipartimento di Studi Umanistici (DSU) dell'Università degli Studi Roma Tre, sui fondi di dotazione del Master annuale di secondo livello "Strumenti scientifici di supporto alla conoscenza e alla tutela del patrimonio culturale", ed è stato sottoposto a previa e positiva valutazione nella modalità di referaggio *double-blind peer review*.

Le attività formative del Master hanno un luogo di applicazione concreta nel "Laboratorio del falso" - Dipartimento di Studi Umanistici (DSU), Università degli Studi Roma Tre.

Per il sostegno al Master annuale sopra citato e alle attività di diagnostica tecnologico-scientifica necessarie al "Laboratorio del falso" si ringrazia il Distretto Tecnologico Beni e Attività Culturali (DTIC) - Centro di Eccellenza della Regione Lazio.

Roma, 2021

ISSN 2723-9705

ISBN 978-88-3381-242-7





## INDICE

### *Prefazioni*

- Gen. B. ROBERTO RICCARDI, Comandante Carabinieri TPC 13  
*Il futuro ci restituirà il passato*
- Prof.ssa MARIA SABRINA SARTO, Prorettrice per la Ricerca Sapienza, Università di Roma 15  
Coordinatore Centro di Eccellenza DTC Lazio  
*Il Centro di Eccellenza DTC Lazio, nel territorio e per il territorio*
- Prof. MANFREDI MERLUZZI, Direttore del Dipartimento di Studi Umanistici (DSU), 19  
Università degli Studi Roma Tre  
*Dalla tradizione all'innovazione: il patrimonio culturale in un'ottica interdisciplinare*

### *Introduzione*

- Prof.ssa GIULIANA CALCANI, Direttore del Master, Dipartimento di Studi Umanistici (DSU), 23  
Università degli Studi Roma Tre  
*Umanesimo e scienza per il patrimonio culturale*

### *Testi*

- Dott.ssa ANNAMARIA ARCANGELI, *Matera negli anni dell'abbandono: Rudolf Kubesch e i furti nelle chiese rupestri del materano. Nuovi studi, proposte di tutela e restauro* 33  
Relatore: Dott.ssa Carla Bertorello, Conservatore Restauratore, CBC - Conservazione Beni Culturali
- Dott.ssa LUCIANA BERTI, *Real Sito di Carditello. Studio per un Piano di prevenzione del rischio di criminalità* 57  
Relatore: Arch. Diego Lama, Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, Fondazione Real Sito di Carditello e altri Istituti del MiBACT in Campania
- Dott.ssa GRETA BOLDORINI, *Il "vero" e il "falso" nell'opera di Mario Schifano. Sei casi studio di opere falsificate* 77  
Relatore: Prof.ssa Laura Iamurri, Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi Roma Tre
- Dott.ssa ELISA CANOSSA, *Blockchain and art: technology and innovation for cultural heritage, utopia or reality?* 101  
Relatore: Dott. Emanuele Aggugini, Blockchain Evangelist, Elif Studio
- Dott.ssa CRISTINA CUMBO, *Tutela del patrimonio culturale e contrasto alle aggressioni criminali nell'era digitale. Attività del Comando Carabinieri TPC, metodologie informatiche e comunicazione nel mondo dei social network* 121  
Relatore: Ten. Col. Massimiliano Quagliarella, Comando Carabinieri Tutela Patrimonio Culturale

- Dott. LUCA GIORDANI, *La gioielleria romana della prima metà del XX secolo, tra falsificazioni e contraffazioni. Il caso-studio di una spilla artigianale in oro e rubini nel mondo dei social network* 137  
 Relatore: Dott.ssa Rosa Maria Di Maggio, Geoscienze Forensi Italia ® School of Veterinary and Life Science Murdoch University Perth, Western Australia
- Dott.ssa CRISTINA LANCHI, *Le monete suberate di età repubblicana dal Medagliere dei Musei Capitolini: un esempio di contraffazione nell'antichità* 157  
 Relatore: Prof.ssa Maria Cristina Molinari, Responsabile del Medagliere Capitolino
- Dott.ssa STEFANIA MONTORSI, *Recupero e ricomposizione di opere in frammenti: storie per future metodologie* 169  
 Relatore: Arch. Stefania Di Marcello, Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città dell'Aquila e i Comuni del Cratere
- Dott. SIMONE SELVAGGI, *Opere su carta a firma di Schifano* 193  
 Relatore: Prof.ssa Elisa Francesconi, "Laboratorio del Falso" - Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi Roma Tre
- Dott.ssa ALICE TOGNONI, *Un'inedita Adorazione dei pastori di inizio XVII secolo, olio su tela. Studio iconografico, tecnico e diagnostico* 211  
 Relatore: Prof. Matteo Rossi Doria, Restauratore, CBC - Conservazione Beni Culturali
- Dott.ssa ELEONORA TOPPAN, *Il pronto intervento nella stabilizzazione del danno - linee guida per i beni mobili colpiti da calamità naturali* 235  
 Relatore: Dott. Paolo Scarpitti, Funzionario per le tecnologie - Soprintendenza Speciale Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Roma
- Dott. FILIPPO TROTTA, *La collezione "Jatta" di Ruvo di Puglia: dispersione, recupero e valorizzazione di un patrimonio culturale* 259  
 Relatore: Prof.ssa Giuseppina Gadaleta, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Dipartimento di Studi Umanistici
- Dott.ssa VALERIA VILLA, *Innovativo approccio interdisciplinare per lo studio, il monitoraggio, la conservazione preventiva e programmata dei dipinti mobili* 275  
 Relatore: Dott.ssa Antonella Padova, Grafologa forense



# PREFAZIONI

Gen. B. ROBERTO RICCARDI  
Commander Carabinieri TPC

### *The future will restore to us the past*

The arts and the sciences have since time immemorial shared a complex relationship. They are indissolubly linked together in the meanders of our minds, from Archimedes to Leonardo, from Piero della Francesca who was both a mathematician and a painter to Isaac Asimov, who did not fail when bringing together intellectual speculation with the talents of an author.

And yet, these two components are frequently presented as antithetical, as expressions of contrasting worlds, that of the humanities and that of the sciences, the *Yin* and the *Yang* of a divided thought.

Recently, I was able to admire the *Triumph of Galatea* in the splendid Villa Farnesina. The exhibition focused on a very recent discovery: that Raphael in the fresco (in the whites of the eyes of the nymph Galatea) – had used a pigment which was thought to have disappeared long before: Egyptian blue. Very simply, we were shown how modern investigations had shed light on a painting executed hundreds of years earlier. Other diagnostic investigations are under way – I learnt on visiting the Galleria Borghese – to mark the five-hundred years of the death of the Master: on the *Deposition* and the *Lady with the Unicorn*.

The fact that we are now able to explore time past with the aid of the increasingly sophisticated instrumentation of the present, seems to me extraordinary. Time's machine is in full flight and we have so much left to discover, an infinite number of mysteries still to unveil. Our path brings to mind the image of double-fronted Janus, who looks one way towards the past, and the other towards the future.

The following pages are filled by “technical” approaches which present a fine collection of arguments. It gives me pleasure to contribute to a volume which presents in a positive way the relationship which was my starting point. The arts and sciences must stay close in order to reach the truths which are at the heart of life. Full-steam ahead therefore, and to cite one of the authors in the volume, let us not stop at the surface with ultra-violet light, let us dig deeper with infra-red! We will earn a priceless prize, worthy of every sacrifice: the future will restore to us the past.

Gen. B. ROBERTO RICCARDI  
Comandante Carabinieri TPC

## *Il futuro ci restituirà il passato*

Da sempre le arti e le scienze vivono un complesso rapporto. Esse sono unite in modo indissolubile nei meandri della mente, da Archimede a Leonardo da Vinci, da Piero della Francesca che fu matematico e pittore a Isaac Asimov che non mancò di abbinare alla ragione speculativa un talento da scrittore.

Eppure le due componenti sono spesso presentate in antitesi, come espressioni di due mondi contrapposti, quello umanistico e quello scientifico, lo *Yin* e lo *Yang* di un pensiero spaccato a metà.

Di recente ho ammirato il *Trionfo di Galatea* nella splendida Villa Farnesina. La presentazione riguardava una recentissima scoperta: che per l'affresco Raffaello avesse utilizzato un colore che si riteneva scomparso molto prima, il *blu egizio*, visibile ad esempio negli occhi della ninfa. Con semplicità ci veniva illustrato come i moderni studi avessero fatto luce su un dipinto realizzato secoli addietro. Altre indagini diagnostiche, ho appreso visitando la Galleria Borghese, sono in corso a cinquecento anni dalla morte del Maestro su altre sue opere: la *Deposizione* e la *Dama col liocorno*.

Questa possibilità di esplorare l'antico con gli strumenti sempre più raffinati del presente mi sembra straordinaria. La macchina del tempo è in pieno movimento, abbiamo ancora tanto da conoscere e infiniti misteri da svelare. Il nostro cammino mi ricorda l'immagine del Giano bifronte: uno sguardo alle spalle, l'altro davanti a noi.

Un approccio da "tecnici" riempie le pagine a seguire presentando un bel campionario di argomenti. Mi fa piacere contribuire a un testo che racconta in chiave positiva il rapporto da cui sono partito. Le arti e le scienze devono stare vicine, se vogliamo arrivare al cuore delle verità sulla vita. Avanti tutta quindi e, per citare l'autrice di una tesi, non fermiamoci alla superficie con l'ultravioletto, andiamo in profondità usando l'infrarosso! Avremo un premio che vale qualunque sacrificio: il futuro ci restituirà il passato.

Prof.ssa Maria Sabrina Sarto

Pro-Rector for Research Sapienza, University of Rome  
Coordinator of the Centre of Excellence DTC Lazio

### *The Centre of Excellence DTC Lazio: in the region and for the region*

The Centre of Excellence of the DTC Lazio was created over two years ago, in July 2018, with the signing of the agreement between the Lazio region, the five State Universities of the Lazio (Sapienza Università di Roma, Università degli Studi di Tor Vergata, Università degli Studi di Roma Tre, Università degli Studi di Viterbo, Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale) and the research bodies CNR, ENEA, INFN.

The initiative, aiming at the creation of the largest cultural technological district in Europe falls within the scope of the plan for projects envisaged by the Supplemental Agreement of the “Accordo di Programma Quadro” (the APQ of 2008 between the Regione Lazio, MIUR, MIBACT, MISE), with a subsidy of 41,7 million euro (financed by the Regione Lazio and MIUR – now MUR).

The primary objective of the Centre of Excellence is to create a network with the territorial resources, skills and know-how of its founding partners and stake-holders in order to put in place active strategies in high-level training, research, innovation and technological transfer for the international development and relaunch of the entrepreneurial system – operating in the sector of technologies applied to the field of cultural heritage – of the Lazio.

Today, the Centre of Excellence with the 270 laboratories of advanced technology which make up its Research Infrastructure, involves in its network of expertise over 700 researchers and more than a 100 stakeholders, presenting itself as a centre for innovation and for services for the region, and as a unique point of reference and support for public bodies (such as for example the state Soprintendenze or the Capitoline Sovrintendenza), private institutions (such as Foundations, Associations and private collectors) and businesses (artisanal and industrial) operating in the Cultural Heritage sector. Towards this goal, the Centre of Excellence carries out its mission with a transdisciplinary approach, integrating expertise and skills pertaining to three specific technological hubs of strategic interest to the region: digital technologies and digitalisation; technologies for diagnostic investigation, conservation and restoration; technologies for the planning, maintenance and management of resources.

The Master’s degree “Scientific tools in support of the knowledge and safeguarding of cultural heritage” was established as an important contribution by the Roma Tre University towards achieving the objectives of high-level training of the Centre of Excellence DTC Lazio, thanks also



Prof.ssa Maria Sabrina Sarto

Prorettrice per la Ricerca Sapienza, Università di Roma  
Coordinatore Centro di Eccellenza DTC Lazio

## *Il Centro di Eccellenza DTC Lazio, nel territorio e per il territorio*

Il Centro di Eccellenza del DTC Lazio è nato oltre due anni fa, nel luglio 2018, con la sottoscrizione dell'atto di impegno tra la Regione Lazio, le cinque università statali del Lazio (Sapienza Università di Roma, Università degli Studi di Tor Vergata, Università degli Studi di Roma Tre, Università degli Studi di Viterbo, Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale) e gli enti di ricerca CNR, ENEA, INFN.

L'iniziativa, finalizzata alla realizzazione del più grande distretto tecnologico culturale in Europa, si inquadra nell'ambito del piano di interventi previsti dall'Accordo Integrativo dell'Accordo di Programma Quadro (APQ del 2008 tra Regione Lazio, MIUR, MIBACT, MISE), sostenuto da una dotazione di 41,7 milioni di euro (finanziati da Regione Lazio e MIUR – ora MUR).

L'obiettivo primario del Centro di Eccellenza è di mettere a sistema risorse territoriali, competenze e *know-how* dei partner fondatori e degli *stakeholder* al fine attivare azioni strategiche sul piano dell'alta formazione, della ricerca, dell'innovazione e del trasferimento tecnologico, per il potenziamento, rilancio e internazionalizzazione del sistema imprenditoriale del Lazio che opera nel settore delle tecnologie applicate ai beni culturali.

Oggi il Centro di Eccellenza, con gli oltre 270 laboratori di tecnologia avanzata che ne costituiscono l'Infrastruttura di Ricerca, coinvolge nella sua rete di competenze oltre 700 ricercatori e più di 100 *stakeholder*, configurandosi come polo di innovazione e centro di servizi per il territorio, interlocutore di riferimento e di supporto per soggetti pubblici (per es. Soprintendenze statali e Sovrintendenza capitolina) e privati (per es. Fondazioni, associazioni o collezionisti) e per le imprese (artigianali e industriali) che operano nel settore dei Beni Culturali. In questa direzione il Centro di Eccellenza esplica la propria missione con approccio transdisciplinare, integrando competenze e ambiti disciplinari afferenti a tre HUB tecnologici specifici e di interesse strategico per il territorio: tecnologie digitali e digitalizzazione; tecnologie per la diagnostica, la conservazione e il restauro; tecnologie per la progettazione e la gestione delle risorse.

Il Master "Strumenti scientifici di supporto alla conoscenza e alla tutela del patrimonio culturale" nasce come importante contributo dell'Università degli Studi Roma Tre al conseguimento degli obiettivi di alta formazione del Centro di Eccellenza DTC Lazio, grazie anche al cofinanziamento della Regione Lazio in l'attuazione della prima fase del piano di avviamento del Centro di Eccellenza DTC Lazio.

to the co-financing of the Lazio Region in implementation of the first phase of the setting up of the Centre of Excellence DTC Lazio. This Master's degree offers a rich programme of study which aims to enable the student to have access to the tools and to the cultural, technological and transdisciplinary knowledge which today are the root of innovation in the sector of knowledge, promotion and safeguarding of cultural heritage. An innovative approach which is also rendered possible by the synergy between universities, local bodies and institutions, all operating in the field of cultural heritage.

My deepest and heart-felt thanks to all the colleagues, experts and students who have worked on the Master programme and to the students of the course whose dissertations make up this volume.

Il Master offre un ricco percorso formativo che mira a dotare il discente degli strumenti e delle conoscenze tecnologiche, culturali e transdisciplinari che sono oggi alla base dell'innovazione nel settore della conoscenza, valorizzazione e tutela del patrimonio culturale: un approccio innovativo reso possibile anche dalla sinergia tra università, enti locali e istituzioni che operano nel settore dei beni culturali.

Un profondo e sentito ringraziamento va a tutti i colleghi, agli esperti che hanno lavorato al Master e agli allievi del corso che con i loro elaborati di tesi hanno contribuito a questo volume.

Prof. Manfredi Merluzzi

Director of the Department of the Humanities  
Roma Tre University

*From tradition to innovation: cultural heritage from an interdisciplinary perspective*

Over time, the extraordinary wealth of the cultural heritage of Italy has seen a growing scientific commitment and a greater specialisation in this field of study, the excellence of which is also widely recognized outside of Italy. On the one hand the disciplines belonging to the humanities have refined their methodologies in terms of the interpretation and documentation of our cultural heritage, and on the other the technological and scientific disciplines have produced increasingly sophisticated analytical systems with which to investigate the constituent materials of the works themselves. It is not always the case that these two scholarly approaches have proceeded with the desired dialogue and interaction necessary for informed advances to take place, ones which are enriched by the experience gained by both perspectives. It has often been the case of paths that will never cross, advancing on parallel tracks, leading to different interpretations of one and the same object depending on the view-point taken and the context. A combined vision would at times have been helpful for a better understanding of the objects and contexts in question, seeing as they are themselves – at one and the same time – the fruit of technological processes while also references to the developments in the taste and culture in which they were produced. The excellent results achieved separately in the field of the humanities and that of the sciences, would have been all the greater had the two come together, as is demonstrated by the texts gathered in this volume which represent the outcome of a post-graduate programme of study which is based precisely on this concept of interdisciplinarity.

To equip oneself with the necessary tools in order to analyse – in their historical evolution – both the materials and the formal elements and style of a work of art, means in fact to restore the object to the unity of its origins as cultural heritage. If there is a sector of university education which needs to be renewed by an interdisciplinary perspective, it is that of cultural heritage, understood in the broadest sense of the term which is now defined as “testimonies having the value of civilization”. Such an innovation constitutes, moreover, a positive impact on the professional status offered by the university training programmes, increasingly reflected in the undertakings of public and private bodies devoted to the promotion and safeguarding of cultural heritage.

Prof. Manfredi Merluzzi

Direttore del Dipartimento di Studi Umanistici  
Università degli Studi Roma Tre

### *Dalla tradizione all'innovazione: il patrimonio culturale in un'ottica interdisciplinare*

La straordinaria ricchezza del patrimonio culturale italiano ha visto nel tempo un crescente impegno scientifico e una maggiore specializzazione in questo settore di studi, che è ampiamente riconosciuta come una nostra eccellenza anche all'estero. Da un lato le discipline umanistiche hanno affinato la metodologia della ricerca sul versante interpretativo e di documentazione dei beni culturali, dall'altro le discipline tecnologico-scientifiche hanno prodotto sistemi di indagine sempre più perfezionati sui materiali costitutivi dei beni culturali stessi. Non sempre il procedere di questi due approcci scientifici si è svolto con l'auspicabile e necessario dialogo e interazione necessari per consentire un consapevole avanzamento che si arricchisse dei reciproci progressi. Spesso si è trattato di percorsi condotti su binari paralleli che hanno portato ad avere sguardi diversi, da diverse prospettive, sui medesimi oggetti e contesti. Una visione congiunta sarebbe stata a volte auspicabile per una migliore conoscenza di tali oggetti e di tali contesti, dal momento che essi sono nel contempo frutto di procedure tecniche di realizzazione, ma anche riferimento a evoluzioni del gusto e delle culture che li hanno prodotti. I risultati eccellenti raggiunti separatamente dal filone umanistico e da quello tecnologico-scientifico trovano, infatti, un esito ancora migliore quando si incontrano, come dimostrano gli scritti di questo volume che rappresentano l'esito di un percorso didattico *post lauream* basato proprio sul principio dell'interdisciplinarietà.

Dotarsi degli strumenti utili per analizzare – nella loro evoluzione storica – sia la materia, sia la forma e lo stile della rappresentazione artistica, significa infatti ricondurre il bene culturale a quell'unità che gli è propria. Se c'è un settore della formazione universitaria che deve essere innovato nell'ottica interdisciplinare questo è proprio quello dei beni culturali, intesi nel senso più ampio del termine oggi acquisito come “testimonianze aventi valore di civiltà”. Tale innovazione costituisce inoltre una positiva ricaduta sulla professionalizzazione offerta dai percorsi formativi universitari, di cui abbiamo sempre più frequentemente riscontro da parte delle imprese e degli enti pubblici e privati, dediti alla valorizzazione e alla tutela del patrimonio culturale.



# INTRODUZIONE

Prof.ssa Giuliana Calcani

Director of the Master's degree  
*"Scientific tools in support of the knowledge  
and safeguarding of cultural heritage"*

Department of the Humanities  
Roma Tre University

## *Humanism and science for cultural heritage*

Gathered together in this volume are the dissertations from the first cycle of the Master's degree "*Scientific tools in support of the knowledge and safeguarding of cultural heritage*". This year-long post-graduate degree, is a "slimmer" version of the two-year Master's degree for "*Expertise in the evaluation and safeguarding of cultural heritage*". The key element in both of the above post-graduate programmes is the focus given to the work itself – a material object belonging to our cultural heritage – fashioned through both technological and cultural processes. In consequence, the studies are based on the dialogue between different methodologies and disciplines, in line with the objectives of the DTC – the Centre of Excellence for cultural heritage of the Lazio region. This also occurs in practice, in the first-hand analysis of case-studies, which we are able to carry out thanks to the synergy between public and private institutions with a long track-record in the field of cultural heritage, but especially thanks to MiBACT and the Command of the Carabinieri for the Protection of Cultural Heritage.

Art-historical analysis – which ranges from antiquity to the contemporary – together with knowledge of the legislation and of analytical diagnostic technologies, are the perspectives which converge in the two Master programmes taught at Roma Tre, and it is the interaction between these three sectors which characterises the research presented in this volume. Because of this, the index is structured alphabetically, according to author.

The texts are a synthesis of the dissertations presented for the Master's degree, which were supervised by different individuals on the basis of their concrete expertise in the different fields of research. Thanks to the fundamental role played by the supervisors in the different projects, and the particular skills of the authors which over the period of study were strengthened in their chosen areas of expertise, and – at the same time – benefiting from the contact with the experience and expertise of other disciplines, this volume stands as a valuable scholarly update for this field of research.

The research presented by Annamaria Arcangeli (supervised by Carla Bertorello, Conservator/Restorer, with CBC, Società Cooperativa per la Conservazione dei Beni Culturali di Roma) focuses on an example of the looting of mural paintings, from the rock churches of Matera which, from the early 1960s and still today, is in the process of being resolved. It is the change in the city's



Prof.ssa Giuliana Calcani

Direttore del Master

*“Strumenti scientifici di supporto alla conoscenza  
e alla tutela del patrimonio culturale”*

Dipartimento di Studi Umanistici

Università degli Studi Roma Tre

## *Umanesimo e scienza per il patrimonio culturale*

Il volume raccoglie gli atti del primo ciclo di studi del master *“Strumenti scientifici di supporto alla conoscenza e alla tutela del patrimonio culturale”*. Questo corso, di secondo livello e di durata annuale, rappresenta una articolazione “più snella” del master biennale per *“Esperti nelle attività di valutazione e di tutela del patrimonio culturale”*. L'elemento fondante del processo formativo, per entrambi i percorsi *post lauream* sopra ricordati, consiste nel porre l'unità del bene culturale – fatto di materia plasmata da processi tecnologici e culturali – al centro dell'attenzione e, di conseguenza, nel basare lo studio sul dialogo tra metodi e discipline, in linea con l'obiettivo del DTC – Centro di eccellenza sui beni culturali della Regione Lazio. Ciò avviene anche nella concretezza dell'analisi diretta di casi di studio, che è possibile effettuare grazie alla sinergia con istituzioni pubbliche e private di lunga esperienza nel settore dei beni culturali, ma soprattutto con il MiBACT e il Comando Carabinieri per la Tutela del Patrimonio Culturale.

L'analisi storico-artistica (dall'antichità al contemporaneo), la conoscenza legislativa, l'informazione sulle tecnologie diagnostiche, sono le prospettive che convergono, in particolare, nella didattica dei due master attivi a Roma Tre e l'interazione tra questi tre settori d'indagine caratterizza tutte le ricerche qui di seguito presentate. Per tale motivo l'indice è strutturato sulla base dell'ordine alfabetico degli autori.

I testi rappresentano una sintesi delle tesi discusse per il conseguimento del diploma di master, che sono state seguite da relatori individuati sulla base delle loro competenze concrete nei diversi temi di ricerca. Grazie al ruolo fondamentale dei relatori dei singoli lavori e alle competenze degli autori, che nel percorso formativo del master si sono rafforzate nella loro specificità e nello stesso tempo si sono giovate dell'incontro con esperienze ed esperti di altre discipline, questo volume rappresenta un valido strumento di aggiornamento scientifico per gli studi di settore.

Il lavoro di Annamaria Arcangeli (seguito da Carla Bertorello, Conservatore Restauratore, presso la CBC, Società Cooperativa per la Conservazione dei Beni Culturali di Roma) è incentrato su un caso di saccheggio di dipinti murali subito da chiese rupestri di Matera, che dai primi anni '60 ad oggi è ancora in corso di risoluzione. Alla base del furto c'è la mutata condizione della città,

condition that lies at the root of the theft. The relocation of the population to new residential districts resulted in the abandonment of the city's Sassi districts. The main culprit behind the illicit removal of these mural paintings was a German professor and a group of his students, and the sponsor behind the whole operation the professor's actual city of residence, to the municipality of which he had bequeathed his collection. What resoundingly emerges from this research, is the ambiguity of the relationship which can arise between the cultural heritage of "others" – which can be removed or looted – and that of one's own place of origin, to be enriched, whatever the cost. But the example of Matera also invites us to reflect on another aspect, and that is the fundamental role played by the local community in the preservation of the identity – and hence the integrity of the site as a whole – both at the time of the looting, and today.

An analogous point of departure for the research is provided by the Real Sito di Carditello (San Tammaro - province of Caserta), for which Luciana Berti (under the supervision of Diego Lama, Architect with the responsibility for Prevention and Protection, Foundation of the Royal Site of Carditello and other institutions of the MiBACT in Campania) puts forward a plan for the prevention of the risk of criminal behaviour. The author retraces the history of the site, originally planned as a hunting lodge and experimental farm for Ferdinand IV of Bourbon, and subsequently the object of spoliations and damage from 1799 until the present day. In 2014 it was acquired by MiBACT and is currently managed by the Foundation which was constituted *ad hoc* by the Ministry, the Region of Campania and the Comune of San Tammaro in the broader context of the project for the promotion of tourist itineraries integrated with the Royal Palace of Caserta and the other Royal Bourbon residences. This contribution reintroduces the subject of the safeguarding of cultural heritage away from the impact of man, and very clearly makes the case for the urgent need of developing integrated security and emergency plans for cultural heritage sites and locations.

But the protection of cultural heritage must necessarily also include training in new areas of expertise, as is demonstrated by Greta Boldorini (supervised by Laura Iamurri, professor of contemporary art history in the Department of the Humanities, Roma Tre University) and Elisa Canossa (under the supervision of Emanuele Aggugini, Blockchain Evangelist, Elif Studio) in their respective contributions to this volume. Areas of expertise which need to be constantly brought up to date in order to be able to tackle the future manifestations of historically known phenomena such as fakes, but also the development of new frontiers of illegality such as – for example – the use of cryptocurrencies in transactions involving works of art.

The complexity of the safeguarding of cultural heritage in an era – like our own – in which the activities in the digital realm have proliferated in parallel to what is occurring in the real world, is now a given. The activities of the Command of the Carabinieri for the Protection of Cultural Heritage are not exempt from having to constantly update both their own methodology of investigation as also their communication strategies (adapting their public awareness campaigns to the vocabulary of social media, for example) as is reconstructed by Cristina Cumbo (supervised by Ten. Col. Massimiliano

che dopo lo spostamento della popolazione verso i nuovi quartieri abitativi vede l'abbandono dei Sassi. Protagonista delle sottrazioni illecite un docente tedesco, aiutato da un gruppo di suoi allievi, sponsor dell'operazione addirittura il comune di residenza del professore stesso, che aveva donato la sua collezione alla città. In questa ricerca emerge clamorosamente l'ambiguità di rapporto che si può instaurare tra il patrimonio culturale degli altri, che può essere depredato, e quello del proprio luogo d'origine, che va arricchito a qualunque costo. Ma un altro elemento sul quale il caso di Matera invita a riflettere è costituito dal ruolo fondamentale dei cittadini per la salvaguardia dell'identità – e quindi dell'integrità – dei luoghi, sia all'epoca dei fatti sia oggi.

Un analogo spunto di ricerca è offerto dal Real Sito di Carditello (San Tammaro - provincia di Caserta), per il quale Luciana Berti (seguita da Diego Lama, Architetto Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, Fondazione Real Sito di Carditello e altri Istituti del MiBACT in Campania) propone un piano per la prevenzione del rischio di criminalità. L'autrice ripercorre la storia del luogo, progettato come tenuta di caccia e fattoria sperimentale per Ferdinando IV di Borbone, oggetto di spoliazioni e danneggiamenti dal 1799 fino ad anni recenti. Nel 2014 il sito è stato acquisito dal MiBACT ed è attualmente gestito dalla Fondazione costituita *ad hoc* dallo stesso Ministero, dalla Regione Campania e dal Comune di San Tammaro, nell'ambito del più ampio progetto di promozione di itinerari turistici integrati con la Reggia di Caserta e le altre residenze borboniche. Questo contributo rilancia il tema della sicurezza dei beni culturali dall'impatto antropico, e rende chiara l'urgenza di sviluppare per i siti e i luoghi della cultura un piano integrato di gestione della sicurezza e dell'emergenza.

Ma la protezione del patrimonio culturale deve necessariamente prevedere anche la formazione di nuove professionalità, come dimostrano Greta Boldorini (seguita da Laura Iamurri, docente di Storia dell'arte contemporanea presso il Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi Roma Tre) ed Elisa Canossa (seguita da Emanuele Aggugini, Blockchain Evangelist, Elif Studio) nei rispettivi saggi in volume. Professionalità che devono essere costantemente aggiornate per essere in grado di affrontare sia il divenire di fenomeni storicizzati come la falsificazione, sia l'insorgenza di nuove frontiere per l'illegalità come, ad esempio, l'uso delle criptovalute nelle transazioni di opere d'arte.

La complessità della tutela del patrimonio culturale in un'epoca – come la nostra – in cui le attività nel mondo digitale si sono moltiplicate, in parallelo a quanto accade nella vita reale, è un dato di fatto. Le stesse attività del Comando Carabinieri per la Tutela del Patrimonio Culturale devono essere costantemente aggiornate, sia nelle metodologie d'indagine sia nelle strategie di comunicazione, adattando le campagne di sensibilizzazione della cittadinanza ai linguaggi dei social network, come viene ricostruito da Cristina Cumbo (seguita dal Ten. Col. Massimiliano Quagliarella, Capo Ufficio del Comando Carabinieri TPC) nel saggio dedicato a questo importante aspetto di contrasto e di prevenzione del crimine.

Non sono solo le opere d'arte a innescare comportamenti illeciti, ma anche la produzione di beni come le oreficerie. In questo caso, come vediamo nella spilla artigianale in oro e rubini, direttamente

Quagliarella, Head of the Office of the Carabinieri Command TPC) in this contribution which focuses on this important aspect of the fight against crime, and its prevention.

It is not only works of art which engender illegal behaviour, but also the manufacture of goods such as jewellery. In this example, an artisanal brooch made of gold set with rubies, analysed by Luca Giordani (under the supervision of Rosa Maria Di Maggio, expert in the forensic techniques of scientific analysis), in the context of Roman jewellery of the first half of the 20th century, the counterfeiting is aimed at simulating materials which are more precious than those actually used in the fabrication of the object.

This practice has roots in antiquity, and has always been part of the minting of coins, as is exemplified in this volume by the group of plated coins from the Republican era (dated to between 90 and 70 B.C.), preserved in the “Medagliere” collection of the Capitoline Museum, studied by Cristina Lanchi (supervised by Maria Cristina Molinari, in charge of the Capitoline “Medagliere” collection). This is a class of coins with an inner core of a metal of little value (often copper), covered with a thin coating of either gold or silver, of which not only the techniques employed are still under discussion, but also the motivation behind their production.

More in-depth investigations are often prompted by the restoration of a work, a key moment for deepening one’s understanding of works of art and cultural heritage. Restoration as a critical act – rather than simply a process undertaken for the purposes of conservation – finds a particular application in the many restoration projects resulting from the most recent earthquakes in areas of Central Italy. The case-studies presented by Stefania Montorsi (under the supervision of Stefania Di Marcello, architect of the Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio for the city and villages of the Cratere), retrace the various methodologies adopted for the reconstruction of works of which there are no reproductions nor documentation prior to the damage and fragmentation incurred, as well as for works of which such documentation exists. On the basis of an analysis of projects currently in progress, an attempt is made to provide an overall picture of the methodologies employed to date, thanks to the resources offered by technical innovations.

The subject of the fight against counterfeiting, which is introduced in this volume by Greta Boldorini’s contribution with her analysis of six case-studies bearing the signature of Mario Schifano, finds a further dimension in the study by Simone Selvaggi (supervised by Elisa Francesconi, a contemporary art-historian who collaborates with the “Laboratorio del Falso” - Roma Tre) on a series of works on paper also bearing the signature of Schifano. Both these authors were able to have direct access to these works which were passed off as works by Schifano himself, as they are in fact works present in the “Laboratorio del Falso” - Roma Tre. Indeed, it is thanks to the agreement with the Command of the Carabinieri TPC that it is in fact possible for the Master’s students to contend and directly assess objects that have been impounded as counterfeit, and which have subsequently been put at the disposal of the training and research activities of the University by the appropriate legal authorities. This is a fundamental aspect of the Master’s degree which allows the students not

analizzata da Luca Giordani (seguito da Rosa Maria Di Maggio, una esperta di discipline scientifiche in ambito forense) nell'ambito della gioielleria romana della prima metà del XX secolo, la contraffazione è mirata a simulare materiali più preziosi di quelli effettivamente utilizzati come costituenti.

Tale pratica ha origini antiche e investe da sempre anche la coniazione di monete, come troviamo bene esemplificato in questo volume dal gruppo di monete suberate di età repubblicana (databili tra il 90 e il 70 a.C.), conservate nel Medagliere dei Musei Capitolini, studiato da Cristina Lanchi (seguita da Maria Cristina Molinari, Responsabile del Medagliere Capitolino). Si tratta di una classe di monete costituite da un'anima di metallo di scarso valore (solitamente rame), rivestita da una sottile pellicola di oro o argento, per la quale sono ancora oggetto di discussione sia le tecniche, sia le motivazioni stesse per la produzione.

Lo spunto per indagini più approfondite sui materiali deriva spesso da operazioni di restauro, momento fondamentale per acquisire una conoscenza più profonda dei beni culturali e delle opere d'arte. Il restauro come pratica conoscitiva, oltre che come intervento conservativo, trova una particolare applicazione nei tanti cantieri aperti nelle aree dell'Italia centrale più di recente investite da sisma. Nei casi di studio presi in esame nel saggio di Stefania Montorsi (seguita da Stefania Di Marcello, Architetto presso la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città dell'Aquila e i Comuni del Cratere), si ripercorrono le metodologie necessarie sia per la ricostruzione di opere di cui non si hanno riproduzioni o documentazione precedente al danneggiamento, sia per opere di cui si ha una conoscenza dell'immagine anteriore alla frammentazione. Partendo dall'analisi e dal confronto tra i progetti in essere, si tenta di fornire un quadro d'insieme delle metodologie applicate fino ad oggi, grazie alle risorse offerte dalle innovazioni tecnologiche.

Il tema del contrasto alla falsificazione, aperto in questo volume da Greta Boldorini con l'analisi di sei casi di studio a firma Mario Schifano, trova un ulteriore approfondimento nello studio di Simone Selvaggi (seguito da Elisa Francesconi, una storica dell'arte contemporanea che collabora con il "Laboratorio del Falso" - Roma Tre) di opere su carta a firma dello stesso artista. Entrambi gli autori hanno potuto analizzare direttamente le opere spacciate come creazioni di Schifano, poiché si tratta di manufatti presenti nel "Laboratorio del falso" di Roma Tre. Grazie all'accordo con il Comando Carabinieri TPC è infatti possibile per gli allievi del master misurarsi direttamente nella valutazione di beni sequestrati in quanto contraffazioni, che sono successivamente messi a disposizione delle attività formative e di ricerca dell'Ateneo dalle Magistrature competenti. Questa attività è fondamentale per sperimentare nel concreto l'expertise dei beni culturali e dell'opera d'arte, ed è ulteriormente potenziata dall'analisi di manufatti di diversa provenienza. Tale è il caso di studio analizzato da Alice Tognoni (seguita da Matteo Rossi Doria, Restauratore, presso la CBC, Società Cooperativa per la Conservazione dei Beni Culturali di Roma), un olio su tela di inizio XVII secolo, rappresentante una *Adorazione dei pastori*, la cui analisi iconografica, tecnica e diagnostica è stata possibile grazie alla partecipazione dell'autrice al restauro della tela.

Le fasi successive al danneggiamento sono il fulcro del testo di Eleonora Toppan (seguita da

only to develop first hand an expertise in the assessment of cultural heritage and works of art, but also to have access and be able to analyse artefacts of different provenance. Such is the case-study presented by Alice Tognoni (under the supervision of Matteo Rossi Doria, restorer with the CBC, Società Cooperativa per la Conservazione dei Beni Culturali di Roma): an oil on canvas painting of the early 17th century, depicting an *Adoration of the Shepherds*, the iconographic, technical and diagnostic study of which was possible thanks to the participation of the author in the restoration of the painting.

Under the supervision of Paolo Scarpitti (in charge of technologies at the Soprintendenza Speciale Archeologia Belle Arti e Paesaggio of Rome) Eleonora Toppan's topic of research has as its focus the steps to be taken immediately after damage is incurred. These fundamental emergency operations aimed at stabilising the damage during natural disasters, are analysed with the objective of drawing up revised guide-lines to be followed for such interventions on movable objects. Based on the author's personal experience, the particular needs of two categories of works are investigated to this end: works painted on canvas and wood sculptures. One of the greatest risks for cultural heritage is in fact the even greater damage incurred by works struck by natural catastrophes in the time lapse between the occurrence of the original damage, and the eventual full restoration.

The projected care of works belonging to our cultural heritage tends to be the outcome of emergencies resulting from either natural or man-made events. However, the subject of safeguarding cultural heritage in terms of prevention and risk-management is increasingly becoming part of normal administrative procedures in the field. To highlight the importance of a culture of care which aims at prevention and thus at attenuating – at the very least – the effects of potential damage, we have Filippo Trotta's contribution (under the supervision of Giuseppina Gadaleta, professor of Classical Archaeology at the Università degli Studi "Aldo Moro" in Bari), whose study of the "Jatta" di Ruvo collection provides an excellent example of the dangers to which cultural heritage is exposed. From the dispersal to the recovery and subsequent promotion of this important collection from the Puglia, this contribution outlines the *virtuoso* interweaving of disciplines belonging to the humanities and to scientific and technological fields, which we now can – and indeed must – undertake in order to acquire the most thorough and in-depth understanding of the works (and this includes the place of manufacture of de-contextualised ceramic artefacts), which is the sole prerequisite for a fully informed and conscientious safeguarding of our cultural heritage.

The final contribution in this volume is that of Valeria Villa (supervised by Antonella Padova, expert in forensic disciplines pertaining to the humanities) which provides a methodological synthesis which is of particular value in the context of the subjects to be studied in the Master's programme. With as its starting point two specific case-studies, analysed first-hand, by Bernardino Luini and Gino Severini, the emphasis is placed on the importance of an interdisciplinary approach for the study, the monitoring, the preventive and planned conservation of easel paintings. Taking into account that technological innovations are now not only a support for the study of the material

Paolo Scarpitti, Funzionario per le tecnologie, Soprintendenza Speciale Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Roma) nel quale è proposto un *focus* particolare sulle fondamentali operazioni di stabilizzazione del danno in situazioni di pronto intervento, con l'obiettivo di riconsiderare le linee guida da seguire per i beni mobili colpiti da calamità naturali. Sulla base dell'esperienza diretta dell'autrice, si considerano le necessità particolari di due categorie di manufatti: quelli dipinti su supporto tessile e quelli dipinti e scolpiti su supporto ligneo. Uno dei rischi del patrimonio culturale colpito da catastrofi è infatti quello di subire danni ancora maggiori nel lasso di tempo che necessariamente intercorre tra il danneggiamento e gli interventi di vero e proprio restauro.

Siamo portati più immediatamente a legare la progettazione della tutela alle emergenze indotte da eventi eccezionali di origine naturale o antropica, tuttavia il tema della sicurezza in quanto prevenzione e gestione del rischio sta entrando sempre di più nella normale amministrazione del patrimonio culturale. A evidenziare l'importanza di una cultura della tutela, mirata a prevenire e quindi ad attenuare – quanto meno – gli effetti di danni potenziali, abbiamo il saggio di Filippo Trotta (seguito da Giuseppina Gadaleta, docente di Archeologia Classica presso l'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"), il quale nello studio della collezione "Jatta" di Ruvo, dimostra in maniera eccellente l'esposizione al rischio dei beni culturali. Dalla dispersione, al recupero e quindi alla valorizzazione di questo importante nucleo collezionistico della Puglia, questo testo delinea l'intreccio virtuoso che oggi possiamo e dobbiamo intraprendere tra discipline umanistiche e tecnologico-scientifiche per acquisire la conoscenza più completa dei beni (ivi compresa l'area di produzione dei manufatti ceramici decontestualizzati), che è l'unico presupposto per una tutela consapevole.

Il volume si chiude con il testo di Valeria Villa (seguita da Antonella Padova, esperta di discipline umanistiche in ambito forense), che costituisce una sintesi metodologica di particolare valore progettuale sui temi di studio del master. Partendo da due specifici casi direttamente analizzati, Bernardino Luini e Gino Severini, si pone l'accento sull'importanza dell'approccio interdisciplinare per lo studio, il monitoraggio, la conservazione preventiva e programmata dei dipinti mobili. Considerando che tecnologie innovative supportano oggi non solo lo studio della materia costitutiva, ma anche la lettura storico-critica del manufatto artistico, si propone un rinnovamento globale del metodo di ricerca che includa anche la gestione, l'archiviazione, l'elaborazione e la consultazione da remoto dei dati oggetto di ricerca.

Le banche dati, come sappiamo, costituiscono il punto di arrivo di molti progetti conoscitivi e il punto di partenza per nuove e molteplici ricerche. Senza trasformarci in collezionisti di dati, mantenendo alta la soglia di attenzione sul senso della raccolta di informazioni, si tratta davvero oggi di utilizzare tutte le risorse possibili – umanistiche e tecnologiche – per comprendere il patrimonio culturale nella sua polivalenza e per condividerne il significato. Nel loro insieme i saggi qui proposti costituiscono un valido esempio da seguire, anche in questa direzione.

constituents of a work, what is proposed is a global overhaul of research methodology so as to also include the archiving, development and also remote access of the data which is the object of research.

Data-banks, as we all know, have become the final outcome of many research projects and the starting point for a variety of new avenues of research. Without transforming ourselves into mere collectors of data, keeping high our attention threshold as to the meaning of our collection of data, we must now really employ all possible resources - from the humanities as well as those technological - in order to fully comprehend our cultural heritage in all its complexity and variety, and be able to transmit and share this knowledge and meaning.

Taken as a whole, the contributions presented in this volume constitute a good example to be followed, in this direction also.





A chi spetta il primato nell'*expertise* dei beni culturali, al “Laboratorio di analisi” o all’occhio del “conoscitore”? L’interrogativo che sembra appassionare ancora alcuni intellettuali dei nostri tempi, viene superato nell’offerta formativa del Master annuale di secondo livello “Strumenti scientifici di supporto alla conoscenza e alla tutela del patrimonio culturale”, che già nel titolo unifica le competenze umanistiche e quelle tecnologiche nel comune termine di “scienza”. Quanto sia necessaria la contaminazione tra metodi ed esperienze conoscitive per fare luce sul patrimonio culturale è dimostrato dai risultati degli studi condotti dagli allievi di questo Master, che è attivo presso l’Università degli Studi Roma Tre, grazie alla collaborazione con il Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, il Comando Carabinieri per la Tutela del Patrimonio Culturale, la Pontificia Commissione di Archeologia Sacra e al supporto del DTC - Centro di eccellenza per i beni culturali della Regione Lazio.

*Who holds the primacy of expertise in the field of cultural heritage? Is it the “analytical laboratory” or the “eye of the connoisseur”? This question which still today seems to excite certain intellectuals, becomes outdated in the curriculum of the one-year, second level Master’s degree “Scientific tools in support of the knowledge and protection of cultural heritage”. Already in its title it brings together the expertise of the humanities with that of technology in the concept of “Science” – as knowledge – which is common to both disciplines. The absolute necessity of cross-pollination between the methods and cognitive experiences of both in order to shed light on our cultural heritage, is demonstrated in the studies carried out by the students of this Master’s programme, offered by the University of Roma Tre thanks to the collaboration of the Ministry for cultural affairs and tourism, the Command of the Carabinieri for the Protection of Cultural Heritage, the Pontifical Commission for Sacred Archaeology and the support of the DTC - Centre of Excellence for the cultural heritage of the Lazio Region.*

## Scientific tools in support of the knowledge and protection of cultural heritage

Dissertations from the annual, level II, Master’s programme, a.a. 2018/2019, Edizioni Efesto, Rome 2021

**QdM**

ISSN 2723-9705

€ 35,00

ISBN 978-88-3381-242-7



9 788833 812427