

DUECENTO painting: the art and technique of Margarito d'Arezzo and his contemporaries

Conference programme

9th - 11th October 2025

Museo Nazionale

d'Arte Medievale e Moderna

Arezzo

SUPSI

THE
NATIONAL
GALLERY

 Direzione regionale
Musei nazionali Toscana

 MUSEO
NAZIONALE D'ARTE
MEDIEVALE E MODERNA
AREZZO

National
Gallery of Art



Day 1 - 9 October 2025

08:30 - 09:00

Registration and welcome coffee

Session 1: The Paintings and technique of Margarito

09:00-11:00

Welcome and art historical context

Welcome - Stefano Casciu

Direzione regionale Musei nazionali Toscana

The Margarito research project

Rossella Cavigli, Francesca Piqué, Helen Howard, John Delaney, Francesca Rosi
Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna (MNAMM); Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI); The National Gallery, London (NGL); The National Gallery of Art, Washington (NGAW), CNR MOLAB team

Keynote:

Margarito within the context of contemporary Tuscan painting

Sonia Chiodo

Università di Firenze

The three Margarito paintings at the Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna, Arezzo: art historical context and preliminary observations on construction, preparation and painting methods

Luisa Berretti, Rossella Cavigli

Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna, Arezzo

The three Margarito paintings at the Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna, Arezzo: multi analytical technique non-invasive study

Claudia Caliri

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), MOLAB team and representatives involved from MNAMM; SUPSI and NGL

The Montelungo Madonna by Margarito: revisiting the sources and new provenance data (short talk)

Lucia Bencistà

Independent art historian

A technical non-invasive analytical study of a lesser known panel painting by Margarito in S.Maria in Valle at Laterina (Arezzo)

Stefania Bracci, Giovanni Gualdani, Ilaria Pennati

Independent conservator restorers; Soprintendenza ABAP SI-GR-AR; MNAMM; MOLAB team

11:00-11:30

Break

Session 2: The Paintings and technique of Margarito

11:30 - 13:15

Madonna and Child Enthroned with Four Saints by Margarito at the National Gallery of Art, Washington: insights on technique and recent conservation treatment

John Delaney, Kathryn Dooley, Joanna Dunn, Kathryn Morales, Teresa Duncan, Daniel Vallejo
The National Gallery of Art, Washington

Margarito's Saint Francis panels: icons, portraits, or propaganda? Some observations on the uses of images in the Duecento

John Renner

Independent art historian

Saint Francis of Assisi by Margarito at the Vatican Museums: a review of technical studies

Anna Pizzamano, Federica Cecchetti, Fabio Castro

Musei Vaticani

Il San Francesco di Margarito della
Pinacoteca Nazionale di Siena

*Axel Hémary, Angela Cerasuolo, Cristiano
Riminesi, Emanuela Grifoni, Benedetta
Paolino, Elisabetta Belli, Margherita Morello,
MOLAB team*

*Pinacoteca nazionale di Siena;
Università di Siena; CNR*

13:15 - 14:15

Lunch

14:15 - 15:30

Museum visit

Session 3: Contexts for Margarito paintings

15:30-17:00

Devotional images and imagination
between the Italian Laude repertoire
and Margarito's oeuvre (short talk)

*Cecilia Luzzi
Conservatorio di Cesena-Rimini*

Ten Lost Gradual Folios and an
Understudied Antiphonary: insights into
Aretine manuscript illumination in the
second half of the Duecento

*Rebecca W. Corrie
Bates College, Maine*

Lo "scapolare" di Papa Gregorio X (short talk)

*Paola Refice
Independent art historian*

The intersection of painting, sculpture
and performance at Duecento altars
with the Virgin and Child

*Patricia Simons
University of Michigan*

Byzantine and Italian Art in the
Duecento: artistic transfers
viewed through the prism of material
analysis (short talk)

*Léa Checchi
University of Fribourg*

17:00 - 17:30

Discussion

17:30 - 19:30

Museum visit
Drinks reception at Museum

Day 2 - 10 October 2025
08:30 - 10:30

Session 1: Margarito's contemporaries

I dipinti romanico-bizantini della Cupola del Battistero di Parma: tecniche d'esecuzione e organizzazione del lavoro nel cantiere

Bruno Zanardi
Università di Urbino

The use of organic binders in Italian Duecento mural paintings: an overlooked question

Chiara Arrighi, Lorenzo Riccardi
Soprintendenza ABAP FR-LT

Mural painting and panel painting of the Maestro di San Francesco: some observations on construction and painting methods

Maria Cristina Tomassetti, Loredana Gallo, Daniele Costantini, Veruska Picchiarelli, Emanuele Zappasodi
Galleria Nazionale dell'Umbria; Università per Stranieri di Siena

Survey of four works by the Master of the Franciscan Crucifixes

Diego Cauzzi, Pierpaolo Monfardini, Gisella Pollastro, Claudio Seccaroni
Complesso Monumentale della Pilotta, Parma; independent conservator restorer; Musei nazionali di Bologna; ENEA, Roma

Il percorso del Maestro della Santa Chiara: intrecci artistici e culturali tra Assisi ed Arezzo (short talk)

Mario Cobuzzi
Independent art historian

Duecento Art in Split and Dalmatia: multidisciplinary research and conservation (short talk)
Žana Matulić Bilač
Croatian Conservation Institute

10:30 - 11:00
Break

Session 2: Margarito's contemporaries

11:00-13:00
Tecniche di pittura su tavola nella Pisa del XIII secolo

Caterina Bay, Pierluigi Nieri
Musei nazionali di Pisa

Duecento panel paintings in the Acton Collection Villa La Pietra, NYU: recent technical findings

Annika Svendsen Finne, Scarlett Strauss, Anna Majeski, Kimberly Frost
Shan Kuang Institute of Fine Arts, New York University

Technique, style and history in Meliore's dossal at the Uffizi Galleries, Florence

Sonia Chiodo, Andrea Santacesaria
Università di Firenze; former conservator-restorer Opificio delle Pietre Dure

Study and technical analysis of the Madonna with Child and Angels of the former Oblate Convent in Florence

Maria Luisa Reginella
Opificio delle Pietre Dure

Madonna and Child with Four Saints: the conservation treatment and technical study of a late Duecento dossal

Ruth Waddington, Derek Lintala
The Metropolitan Museum of Art, New York

13:00 - 14:00
Lunch

Session 3: Margarito and his contemporaries

14:00 - 15:45

Two Tuscan Duecento painting fragments in the Rijksmuseum

*Giulia Sara de Vivo, Francesca Gabrieli, Annelies van Loon
Rijksmuseum, Amsterdam*

From “rude beginnings” to Aretine sophistication: the context and treatment of Margarito’s The Virgin and Child Enthroned, with Scenes of the Nativity and the Lives of the Saints

*Imogen Tedbury, Kristina Mandy
The National Gallery, London*

Margarito’s The Virgin and Child Enthroned, with Scenes of the Nativity and the Lives of the Saints: new discoveries using a multi-analytical approach

*Helen Howard, David Pegg, Kristina Mandy
The National Gallery, London*

The colours of St. Francis’ holiness: technique and restoration of the Bardi Altarpiece in Santa Croce, Florence

*Maria Letizia Amadori, Lucia Biondi, Gianluca Poldi
Università di Urbino; independent conservator restorer; Università di Udine*

15:45 - 16:15

Break

Session 4: Margarito’s contemporaries

16:15 - 17:30

La tavola di San Francesco a Pistoia: vita e trasformazioni di un capolavoro del XIII secolo

*Giacomo Guazzini
Musei Civici di Pistoia*

The technical and art historical study of a pair of Duecento Dolenti polychrome wood sculptures in the Acton Collection

*Ruth Waddington, Scarlett Strauss, Michele Marincola
The Metropolitan Museum of Art, New York; New York University*

Glimmering pages: two overlooked choral books from the late-Duecento Città di Castello

*Virginia Caramico, Martina Bordone, Marta Vizzini
Scuola Alti Studi Lucca; Università per Stranieri di Siena; Università di Firenze*

Day 3 - 11 October 2025
8:30 - 9:45

Session 1: The Paintings and technique of Margarito

A comprehensive study of the XIII century wall painting decorating the apse of Santa Maria delle Vertighe Sanctuary, Arezzo

Patrizia Moretti, Francesca Piqué, Silvia Mariani, Helen Howard, David Peggie, Umberto Senserini
SUPSI; NGL; independent conservator restorer

Virgin and Child enthroned with four scenes from the life of the Virgin and six saints by Margarito and Restoro d'Arezzo in Santa Maria delle Vertighe Sanctuary in Monte San Savino, Arezzo: art historical context and preliminary examination on painting methods and technique

Rossella Cavigli, Francesca Piqué, Helen Howard, Luisa Berretti
MNAMM, SUPSI, NGL

Virgin and Child enthroned with four scenes from the life of the Virgin and six saints by Margarito and Restoro d'Arezzo in Santa Maria delle Vertighe Sanctuary in Monte San Savino, Arezzo: multi analytical technique non-invasive study

Emanuela Grifoni
CNR; MOLAB team and representatives involved from MNAMM, SUPSI and NGL

9:45 - 10:00
Comfort break

10:00 - 11:30
The Margarito Research project: summary of the analytical work on artistic materials and practice

Francesca Rosi
CNR; MOLAB team and representatives involved from MNAMM, SUPSI, NGL, Pinacoteca di Siena, Università di Siena; NGAW; Soprintendenza ABAP SI-GR-AR; Independent researchers

Discussion and summing up

Closing remarks

Stefano Casciu
Direzione regionale Musei nazionali Toscana

11:30 - 14:00
Visit to Santuario delle Vertighe
Transfer to Vertighe,
Monte San Savino (Arezzo)

The following institutions and researchers are part of the MOLAB platform of the European Research Infrastructure Consortium E-RIHS:

Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), different office locations in Italy:

- *Costanza Miliani, Napoli*
- *Cristiano Riminesi, Emanuela Grifoni, Barbara Salvadori, David Buti, Donata Magrini, Firenze*
- *Claudia Conti, Alessandra Botteon, Milano*
- *Valeria Di Tullio, Annalaura Casanova Muncichia, Loredana Luvidi, Maria Catrambone, Rome*
- *Claudia Caliri, Michela Botticelli, Danilo Paolo Pavone, Eva Luna Ravan, Gianluca Santagati, Sveva Longo, Francesca Falcone, Francesco Paolo Romano, Catania*

Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche, CNR, Perugia, Italy
Francesca Rosi, Laura Cartechini, Letizia Monico, Sara Mattana, Claudio Costantino

Centro SMAArt c/o Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologia, Università di Perugia, Italy
Aldo Romani

Istituto Nazionale di Ottica del CNR, Firenze, Italy
Raffaella Fontana, Alice Dal Fovo, Marco Raffaelli

Dipartimento di energia, Politecnico di Milano, Italy
Kevin Ambrogioni

Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Italy
Emma Vannini

Dipartimento di Fisica, Università della Calabria, Italy
Irene Barbacastagnaro

The conference organizers are grateful to **Arezzo in Tour** for sponsoring the lunches and coffe breaks.

Great thanks also to **Fraternità Francescana di Betania** for the continuous support and hospitality and for hosting the lunch at Le Vertighe Sanctuary.



FONDAZIONE
AREZZO intour

**DUECENTO painting:
the art and technique of Margarito d'Arezzo
and his contemporaries**

ABSTRACTS

SUPSI

THE
NATIONAL
GALLERY

 Direzione regionale
Musei nazionali Toscana

 MUSEO
NAZIONALE D'ARTE
MODERNA E CONTEMPORANEA

National
Gallery of Art



The Margarito Research Project

Rossella Cavigli

Museo nazionale d'arte medievale e moderna, Direzione regionale musei nazionali Toscana, Ministero della Cultura, Arezzo, Italy

Francesca Piqué, Scuola universitaria professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Mendrisio, Switzerland

Helen Howard, Scientific Department, The National Gallery, London, United Kingdom

John Delaney, The National Gallery of Art, Washington, USA

Francesca Rosi, CNR representative for MOLAB team

This conference is the culmination of an international, multi-year research project centred on Margarito d'Arezzo, which has brought together leading institutions across Europe and the US to undertake among the most far-reaching studies to date of XIII century Italian painting techniques. Spanning five years of multidisciplinary research, this project has integrated analytical data and documentary research, enabling an in-depth study of XIII century painting techniques in their historical context.

The wider collaborative research began in early 2020 with the partial treatment and technical study of the National Gallery's *Virgin and Child Enthroned with Scenes from the Lives of Saints* by Margarito d'Arezzo. Seeking comparative technical data, the National Gallery, London (NGL) reached out to colleagues at the National Gallery of Art in Washington (NGAW), which holds Margarito's *Madonna and Child Enthroned with Four Saints*. As a result, a collaboration on the technical examination of both paintings was instigated. Due to the extensive new information obtained from the imaging spectroscopy, the NGAW also decided to treat the painting which has revealed previously hidden details beneath prior restorations. As the research proceeded, the collaboration widened to include the National Museum of Medieval and Modern Art of Arezzo (MNAMM), which preserves the *Madonna di Montelungo* and the two *Saint Francis of Assisi* paintings from the convents of Ganghereto and Sargiano, whose studies date back to the research initiated in the 1970s by Anna Maria Maetzke through the restorations carried out by Andrea Rothe. In 2023, the MNAMM had the opportunity to host and exhibit the altarpiece from the Santuario delle Vertighe, an artwork by Margarito and Restoro d'Arezzo, and Scuola Universitaria Professionale Svizzera Italiana (SUPSI) joined the research, undertaking non-invasive investigations *in situ* on the painting.

An ARCHLAB grant in 2023 under the EU-funded IPERION-HS project enabled colleagues from MNAMM and SUPSI to visit the NGL, allowing them to examine Margarito's painting and other early Italian paintings in the NGL collection together with NGL colleagues while also discussing their observations and new analytical results. This visit was a prelude to further successful applications by MNAMM/NGL/SUPSI (E-RIHS.it. MOLAB 24 and E-RIHS.it. MOLAB 25), which funded *in-situ* state-of-the-art non-invasive examination and analysis on the paintings at MNAMM and on the Vertighe altarpiece.

Meanwhile, the Margarito Research Project inspired a new MOLAB proposal by Pinacoteca Nazionale di Siena and the University of Siena for an analytical study of *Saint Francis of Assisi* from that museum. Furthermore, MOLAB has agreed to widen the research to include the *Madonna and Child* of Santa Maria in Valle, nearby Laterina (Arezzo) attributed with uncertainty due to its state of

conservation to Margarito, with the collaboration of the ABAP Superintendency for the provinces of Siena, Grosseto and Arezzo and conservator restorers.

New scientific research was performed by all partners at their respective locations, including not only more traditional methods but also advanced non-invasive techniques such as macro X-ray fluorescence scanning (MA-XRF), mapping X-ray diffraction (XRD) and reflectance imaging spectroscopy (RIS). These are among the very first applications of these technologies on Duecento paintings.

The desire to present, share and discuss the results of the research led to the organisation of this conference. Its multidisciplinary approach aims to place Margarito d'Arezzo's practice within the varied technical and artistic landscape of the period, including other areas of artistic production, without losing sight of the cultural context of which these works were an integral part.

Il progetto di ricerca su Margarito d'Arezzo

Questa conferenza è il culmine di un progetto di ricerca internazionale pluriennale incentrato su Margarito d'Arezzo, che ha riunito importanti istituzioni europee e statunitensi per intraprendere uno fra i più ampi studi condotti sulle tecniche pittoriche italiane del XIII secolo. Frutto di cinque anni di ricerca multidisciplinare, questo progetto ha integrato dati analitici e ricerche storiche ~~archivistiche~~, consentendo uno studio approfondito della tecnica pittorica del XIII secolo nel suo contesto storico.

Questa ampia collaborazione di ricerca è iniziata all'inizio del 2020 con il restauro parziale e lo studio tecnico conoscitivo della *Vergine col Bambino in trono con scene della vita dei santi* di Margarito d'Arezzo della National Gallery di Londra (NGL). Alla ricerca di dati tecnici comparativi, la NGL ha contattato e coinvolto i colleghi della National Gallery of Art di Washington (NGAW), museo a cui appartiene la *Madonna col e Bambino in trono con quattro santi* di Margarito avviando una collaborazione per lo studio scientifico di entrambi i dipinti. A seguito delle numerose nuove informazioni ottenute dalla spettroscopia per immagini, la NGAW ha deciso di intervenire sul dipinto ed ha così rivelato dettagli precedentemente nascosti sotto le ridipinture del passato. Con il progredire della ricerca, la collaborazione si è ampliata, includendo il Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna (MNAMM) di Arezzo che conserva la *Madonna di Montelungo* e i due *San Francesco di Assisi* dai conventi di Ganghereto e di Sargiano, i cui studi risalgono alle ricerche avviate negli anni '70 da Anna Maria Maetzke con i restauri condotti da Andrea Rothe. Nel 2023 il MNAMM ha avuto l'occasione di ospitare ed esporre al pubblico il dossale del Santuario delle Vertighe, opera di Margarito e di Restoro d'Arezzo e la Scuola Universitaria Professionale Svizzera Italiana (SUPSI) si è unita alla ricerca, conducendo *in situ* indagini non invasive sull'opera.

Nel 2023 un finanziamento ARCHLAB, nell'ambito del progetto IPERION-HS finanziato da UE, ha permesso ai colleghi del MNAMM e della SUPSI di visitare la NGL, consentendo loro di esaminare l'opera di Margarito e altri dipinti italiani antichi della collezione museale insieme ai colleghi della NGL, discutendo al contempo le loro osservazioni e i nuovi risultati analitici. Questa visita è stata il preludio a successive proposte, accolte positivamente, da parte del MNAMM/NGL/SUPSI (E-RIHS.it).

MOLAB 24 e E-RIHS.it. MOLAB 25), che hanno permesso analisi non invasive *in situ* con strumentazioni all'avanguardia sui dipinti conservati al MNAMM e sul dossale delle Vertighe.

Nel frattempo, il Progetto di Ricerca su Margarito d'Arezzo ha ispirato una nuova proposta E-RIHS.it.MOLAB da parte della Pinacoteca Nazionale di Siena e dell'Università di Siena per uno studio analitico sul *San Francesco d'Assisi* conservato in quel museo. Il E-RIHS.it.MOLAB, inoltre, si è reso disponibile ad ampliare la ricerca alla *Madonna col Bambino* di Santa Maria in Valle, nei pressi di Laterina (Arezzo), attribuita a Margarito, collaborando con la Soprintendenza ABAP per le province di Siena, Grosseto e Arezzo e i colleghi restauratori.

Sulla scia delle varie scoperte, nuove ricerche scientifiche sono state condotte da tutti i partner nelle rispettive sedi, utilizzando non solo metodi tradizionali, ma anche tecniche avanzate non invasive quali la scansione a fluorescenza a raggi X macro (MA-XRF), la mappatura a diffrazione di raggi X (XRD) e la spettroscopia di *imaging* a riflettanza (RIS). Si tratta di alcune delle primissime applicazioni di queste tecnologie sui dipinti del Duecento.

La volontà di presentare, condividere e discutere i risultati della ricerca, ha condotto all'organizzazione di questo convegno. Il suo taglio multi disciplinare vuole inserire la prassi esecutiva di Margarito d'Arezzo nel variegato panorama tecnico artistico del periodo, comprendente anche altri settori di produzione artistica, non perdendo di vista il contesto culturale di cui queste opere erano parte integrante.

The three Margarito paintings at the Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna, Arezzo: art historical context and preliminary observations on construction, preparation and painting methods

Luisa Berretti, Rossella Cavigli

Museo nazionale d'arte medievale e moderna, Direzione regionale musei nazionali Toscana, Ministero della Cultura, Arezzo, Italy

The project *Margarito d'Arezzo: a study of his painting materials and techniques* (MAMAT) born from a collaboration between Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna di Arezzo (MNAMM) and the National Gallery, London (NGL) with the National Gallery of Art in Washington (NGAW) to gather, compare and discuss emerging results from the analyses undertaken on paintings of Margarito d'Arezzo - one of the most representative artists of XIII century - from these museums. NGL and NGAW initially examined their Margarito paintings a few years ago and the work is ongoing, but studies on the MNAMM paintings date back to the 1970s when they were restored by Andrea Rothe under the direction of Anna Maria Maetzke.

During summer 2023, the MNAMM had the opportunity to exhibit Margarito's and Restoro d'Arezzo's dossal of The Vertighe Sanctuary, when the church was undergoing restoration. On this occasion it was possible to obtain preliminary findings through close observation of the panels that compose the artwork and by non-invasive analyses carried out by SUPSI (Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana) who joined the MAMAT project.

An ARCHLAB grant in 2023 under the EU-funded IPERION-HS project enabled colleagues from MNAMM and SUPSI to visit the NGL and meet their British colleagues in London to share and discuss results from *The Virgin and Child Enthroned with Scenes of the Nativity and the Lives of Saints* (NG564). Meanwhile, a visit to NGAW permitted a meeting with the American colleagues to discuss the observations and analyses on the *Madonna and Child Enthroned with Four Saints* from their museum.

Finally, to obtain technical data from the three panels from MNAMM, a MOLAB (Mobile Laboratories) project of E-RIHS was carried out and the results presented in this conference, as well as results from another MOLAB project which recently studied the Vertighe dossal.

The presentation will introduce the three Margarito paintings conserved in MNAMM - *Saint Francis of Assisi* from the Convent in Sargiano; *Saint Francis of Assisi* from the Convent in Ganghereto; *Madonna (The Virgin with Child Enthroned with the Announcing Angel and Three Saints)* di Montelungo from the church nearby Terranuova Bracciolini - from an art historical and critical perspective, with a focus on the aspects connected to the Franciscan commission of the paintings. One issue that will be highlighted and developed is the current perception of Margarito's works outside their original contexts and the appreciation and comprehension of them by museum visitors. In addition, the conservation history and technical observations on the methods of construction, preparation and painting of these panels will be presented.

I tre dipinti di Margarito d'Arezzo del Museo nazionale d'arte medievale e moderna di Arezzo: contesto storico-artistico e osservazioni preliminari sui metodi di costruzione e di esecuzione dei dipinti

Il progetto *Margarito d'Arezzo: a study of his painting materials and techniques* (MAMAT) è nato da una collaborazione fra il Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna di Arezzo (MNAMM) e la National Gallery di Londra (NGL) con la National Gallery of Art di Washington (NGAW) per raccogliere, comparare e discutere i risultati emersi dalle analisi condotte sui dipinti di Margarito d'Arezzo – uno dei più rappresentativi artisti del XIII secolo – di questi musei. NGL e NGAW hanno cominciato lo studio dei loro dipinti alcuni anni fa e lo studio è in corso, mentre gli studi sui dipinti del MNAMM risalgono agli anni settanta del secolo scorso, quando furono restaurati da Andrea Rothe sotto la direzione di Anna Maria Maetzke.

Durante l'estate del 2023, il MNAMM ha avuto l'opportunità di esporre il dossale di Margarito e Restoro d'Arezzo del Santuario delle Vertighe, quando la chiesa era in restauro. In questa occasione è stato possibile ottenere informazioni preliminari sull'opera attraverso l'osservazione ravvicinata delle tavole che compongono l'opera e analisi non invasive condotte da SUPSI (Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana) che si è unita al progetto MAMAT.

Nel 2023 un finanziamento ARCHLAB, nell'ambito del progetto IPERION-HS finanziato dall'UE, ha permesso ai colleghi del MNAMM e della SUPSI di incontrare i loro colleghi britannici a Londra per condividere e discutere i risultati inerenti la *Madonna col Bambino in trono con scene della Natività e delle Vite di santi* (NG564). Nel frattempo, una visita alla NGAW ha consentito d'incontrare i colleghi americani e discutere con loro le osservazioni e i risultati sulla *Madonna col Bambino in trono e quattro santi* del loro museo.

Infine, per ottenere dati tecnici sulle tre tavole del MNAMM, è stato intrapreso un progetto MOLAB (Mobile Laboratories) di E-RIHS, presentato in questo convegno come l'altro progetto MOLAB che recentemente ha studiato il dossale delle Vertighe.

La presentazione introdurrà i tre dipinti di Margarito conservati presso il MNAMM - *San Francesco d'Assisi* dal Convento di Sargiano; *San Francesco d'Assisi* dal Convento di Ganghereto; la *Madonna (Vergine col Bambino in trono con l'Angelo annunciante e tre santi)* di Montelungo dalla chiesa vicina a Terranuova Bracciolini – da una prospettiva storico-artistica e critica, con un approfondimento sugli aspetti connessi alla committenza Francescana dei dipinti. Un tema che sarà sottolineato e sviluppato sarà quello della attuale percezione delle opere di Margarito fuori dal loro contesto originale e dell'apprezzamento e comprensione di essi da parte dei visitatori del museo. Inoltre, saranno presentate la storia conservativa e le osservazioni sui metodi di costruzione e di tecnica pittorica di questi dipinti.

The three Margarito paintings at the Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna, Arezzo: multianalytical technique non-invasive study

Claudia Caliri (CNR)

Rossella Cavigli, Luisa Berretti, Museo nazionale d'arte medievale e moderna, Direzione regionale musei nazionali Toscana, Ministero della Cultura, Arezzo, Italy

Stefano Casciu, Direzione regionale musei nazionali Toscana, Ministero della Cultura, Firenze, Italy

Francesca Piqué, Scuola universitaria professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Mendrisio, Switzerland

Helen Howard, David Pegg, Scientific Department, The National Gallery, London, United Kingdom

Umberto Senserini, independent conservator restorer, Italy

Francesca Rosi, Laura Cartechini, Letizia Monico, Sara Mattana, Institute of Chemical Sciences and Technologies, National Research Council (CNR-SCITEC), Perugia, Italy

Aldo Romani, Dipartimento di Chimica Biologia e Biotecnologia, Università di Perugia, Italy

Claudia Caliri, Michela Botticelli, Danilo P. Pavone, Eva Luna Ravan, Gianluca Santagati, Sveva Longo, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Catania, Italy

Raffaella Fontana, Alice Dal Fovo, Marco Raffaelli, Istituto Nazionale di Ottica del CNR (CNR-INO), Firenze, Italy

Emma Vannini, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Italy

David Buti, Emanuela Grifoni, Cristiano Riminesi, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Firenze, Italy

Claudia Conti, Alessandra Botteon, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Milano, Italy

Kevin Ambrogioni, Energy Department, Politecnico di Milano, Italy

Costanza Miliani, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Napoli, Italy

The MOLAB platform of the European Research Infrastructure for Heritage Science (E-RIHS) was provided access to the Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna in Arezzo (MNAMM) for non-invasively investigating three panel paintings by Margarito d'Arezzo. The *in situ* MOLAB study is a part of a wider international and collaborative project "Margarito d'Arezzo: a study of his painting materials and techniques – MAMAT", aimed at the in-depth study of Margarito painting materials and the investigation of his technique, as he is considered a pivotal artist in the transition from the Byzantine to the early Italian painting. State of the art non-invasive methods of analysis provided by MOLAB - including: single point spectroscopy, hyperspectral & multispectral imaging and technical photography - were used to study three Margarito paintings, namely: the *Madonna di Montelungo*, which is part of Margarito's early production (1250) and two *Saint Francis of Assisi* portraits, realized in the following years (after 1260) with his collaborators and workshop. Research questions, specifically formulated on painting technique (materials and methods), on previous intervention, and the conservation condition, were addressed by the non-invasive multimodal approach. Comparisons among the results obtained within the MOLAB access on the three investigated paintings and data from studies on other Margarito paintings will enable the team to get to the heart of the vivid and variegated XIII century artistic production, a period which, although little studied, is

a crucial transitional phase, grounded in late medieval traditional methods yet inching towards the artistic and technical heights of the Trecento.

I tre dipinti di Margarito conservati presso il Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna di Arezzo: studio con tecniche analitiche non invasive integrate

La piattaforma MOLAB dell'Infrastruttura Europea di Ricerca per le Scienze del Patrimonio (E-RIHS) ha fornito accesso al Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna di Arezzo (MNAMM) per lo studio non invasivo di tre dipinti su tavola di Margarito d'Arezzo. Lo studio MOLAB *in situ* fa parte di un più ampio progetto internazionale e collaborativo denominato “Margarito d'Arezzo: uno studio sui materiali e le tecniche pittoriche - MAMAT”, volto ad approfondire lo studio dei materiali pittorici utilizzati da Margarito e a indagare la sua tecnica, poiché egli è considerato un artista fondamentale nella transizione dalla pittura bizantina alla pittura italiana primitiva. Sono stati utilizzati metodi non invasivi all'avanguardia, tra cui indagini di imaging iper- e multi-spettrale, le mappature XRF e XRD, la fotografia tecnica, e indagini spettroscopiche puntuali, per studiare tre dipinti di Margarito, ovvero: la Madonna di Montelungo, che fa parte della produzione giovanile di Margarito (1250), e due ritratti di San Francesco, realizzati negli anni successivi (dopo il 1260) con i suoi collaboratori e nella sua bottega. Le domande di ricerca, formulate specificatamente sulla tecnica pittorica (materiali e metodi), sugli interventi di conservazione e restauro precedenti e sulle condizioni di conservazione, sono state affrontate con un approccio multimodale esclusivamente non invasivo. Il confronto tra i risultati ottenuti con l'accesso al MOLAB sui tre dipinti esaminati e i dati provenienti da studi su altri dipinti di Margarito consentirà di approfondire la vivace e variegata produzione artistica del XIII secolo, un periodo che, oltre ad essere poco studiato, rappresenta una fase di transizione cruciale, ancora radicata nei metodi di tradizione tardo medievale ma già protesa verso i vertici artistici e tecnici del Trecento.

The *Montelungo Madonna* by Margarito: revisiting the sources and new provenance data

Lucia Bencistà

Independent art historian, Italy

The name of the painter Margarito di Arezzo is linked, among other works, to the creation of two important paintings dating back to around the middle of the XIII century: one with the effigy of Saint Francis of Assisi from the Franciscan convent of Ganghereto and the *Madonna with Child Enthroned* from Montelungo, both at the Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna in Arezzo. They can also be compared to the panel with the *Madonna and Child* from the sanctuary of Santa Maria in Valle whose problematic conservation conditions have often limited and frustrated attempts at investigation and in-depth analysis. A few kilometres separate these three places, the first two in the municipality of Terranuova Bracciolini on the Valdarno side of Pratomagno, near the ancient path halfway up the Strada dei Sette Ponti, a land of ancient castles with evocative names, the third in that of Laterina. Two of them, Montelungo and Ganghereto, are very close to each other. I recently discussed the panel with the San Francesco from Ganghereto in a speech at the conference «Il rigore della passione» dedicated to the memory of the art historian Alessio Monciatti (San Giovanni Valdarno – Castelfranco Piandiscò, 12-13 April 2024), the proceedings of which are currently being published, in which I was able to demonstrate the long permanence of the panel in an oratory dedicated to itself outside the convent church and shed light on the history of the entire complex. Similarly, there are also interesting new developments regarding the Madonna from Montelungo with respect to its original provenance, usually indicated as the homonymous church of Santa Maria. It is on this provenance that I will explore in my speech, drawing inspiration from that very precious, but undoubtedly neglected, source, which is the XVII century epigraph preserved in the current church of Santa Maria in Montelungo, a building constructed from scratch in 1932 by the parish priest Antonio Bizzelli, to date the only, but insufficient testimony of the architectural and cultic presences of a territory that in a past not too distant from us was much richer and more varied. The investigation of the epigraph will also lead to further clarifications on the iconography of the painting and on the adaptations that the work has undergone over the centuries.

La Madonna di Montelungo: rilettura delle fonti e nuovi dati sulla sua provenienza

Il nome del pittore Margarito di Arezzo è legato, tra le altre opere, alla realizzazione di due importanti dipinti risalenti alla metà del XIII secolo: quello con l'effigie di San Francesco d'Assisi proveniente dal convento francescano di Ganghereto e la *Madonna con Bambino in trono* detta di Montelungo, entrambi conservati presso il Museo Nazionale di Arte Medievale e Moderna di Arezzo.

Questi dipinti possono anche essere paragonati al pannello con la *Madonna col Bambino* proveniente dal santuario di Santa Maria in Valle, le cui problematiche condizioni di conservazione hanno spesso limitato e frustrato i tentativi di indagine e analisi approfondita. Pochi chilometri separano questi tre luoghi, i primi due nel comune di Terranuova Bracciolini sul versante valdarnese

del Pratomagno, vicino all'antico sentiero a metà strada della Strada di Sette Ponti, terra di antichi castelli dai nomi evocativi, il terzo in quello di Laterina.

Due di esse, Montelungo e Ganghereto, sono molto vicine tra loro. Recentemente ho discusso del pannello con il San Francesco di Ganghereto in un intervento alla conferenza «Il rigore della passione» dedicata alla memoria dello storico dell'arte Alessio Monciatti (San Giovanni Valdarno – Castelfranco Piandiscò, 12-13 aprile 2024), i cui atti sono attualmente in fase di pubblicazione, in cui ho potuto dimostrare la lunga permanenza del pannello in un oratorio a lui dedicato al di fuori della chiesa conventuale e fare luce sulla storia dell'intero complesso.

Analogamente, ci sono anche nuovi interessanti sviluppi riguardanti la *Madonna di Montelungo* in merito alla sua provenienza originaria, solitamente indicata come l'omonima chiesa di Santa Maria. È su questa provenienza che mi soffermerò nel mio intervento, traendo ispirazione da quella fonte molto preziosa, ma indubbiamente trascurata, che è l'epigrafe seicentesca conservata nell'attuale chiesa di Santa Maria a Montelungo, un edificio costruito ex novo nel 1932 dal parroco Antonio Bizzelli, ad oggi unica, ma insufficiente testimonianza delle presenze architettoniche e culturali di un territorio che in un passato non troppo lontano da noi era molto più ricco e variegato.

Lo studio dell'epigrafe porterà anche a ulteriori chiarimenti sull'iconografia del dipinto e sugli adattamenti che l'opera ha subito nel corso dei secoli.

A technical non-invasive analytical study of a lesser known panel painting by Margarito in S. Maria in Valle at Laterina (Arezzo)

Stefania Bracci, Giovanni Gualdani, independent conservator restorer, Italy

Ilaria Pennati, Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Siena, Grosseto e Arezzo, Ministero della Cultura, Arezzo, Italy

Rossella Cavigli, Museo nazionale d'arte medievale e moderna, Direzione regionale musei nazionali Toscana, Ministero della Cultura, Arezzo, Italy

Laura Cartechini, Claudio Costantino, Francesca Rosi, Institute of Chemical Sciences and Technologies, National Research Council (CNR-SCITEC), Perugia, Italy

Aldo Romani, Dipartimento di Chimica Biologia e Biotecnologia, Università di Perugia, Italy

Danilo P. Pavone, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Catania, Italy

The Madonna and Child of S. Maria in Valle represents an emblematic case where historical events have affected the conservation of iconic and ancient wooden panel painting. The Madonna attributed to Margarito d'Arezzo remained in the shadows of its discreet native location in the Valdarno-Arezzo countryside until 1979 when it was stolen and miraculously recovered. Afterwards, it became the focus of careful conservation efforts. The votive image has played an important role in the cult of the territory and still represents an interesting historical-artistic masterpiece. Although the artifact appears in an extremely advanced state of deterioration, the interpretation of the material evidence allows us to identify and highlight representative analogies with the author's production, especially with regard to the structural and painting technique. This led to the idea of integrating and complementing the art historical and technical observations with a scientific study of the materials following a project desired by the local municipality, started by art historians Lucia Bencistà and Manola Rosadini and continued by the conservator restorers Stefania Bracci and Giovanni Gualdani and by Superintendency official Ilaria Pennati, in full collaboration with Rossella Cavigli (conservator restorer of MNAMM, Arezzo).

Today this artwork is only a shadow of its original appearance. However, even in this poor state of conservation, it is possible to observe the preparatory canvas layer and stucco, the incisions and the pictorial construction of the Virgin's mantle :the materials and techniques identified align with those indicated in treatises. Other interesting original traces are visible on the Virgin's face: the incisions on the gesso outline an elegant diadem and long earrings, or rather stylistic elements comparable with the *Madonna of Montelungo* and that in Washington. The wooden panel, which currently measures 41.0 x 114.0 cm, shows evident signs of cuts / resection along the edges; the support is made of conifer wood (probably fir) and features construction elements similar to those visible in the *Montelungo Madonna* and also that of the *Saint Francis* from Sargiano.

The scientific study (MAXRF and VIS-NIR-SWIR hyperspectral and technical photography) have further identified previously unseen details, invisible to the naked eye, strengthening the technical connection between these works: traces of silver on the background, arsenic on the Child's robe, and indigo on the Madonna's robe, which is enriched with metallic foil stars.

Based on the precise detection and interpretation of the analyzed material traces, as well as

parametric comparisons with other masterpieces, it was possible to arrive at the reconstructive hypothesis of the work's original appearance.

The study presents the conservation history, technical observations and results of the scientific investigation conducted by the CNR-SCITEC, the University of Perugia and the CNR-ISPC as part of the E-RIHS infrastructure.

In conclusion, the comparison between scientific, historical-artistic and techniques of execution have revealed new and important data that expands our knowledge of the work, confirming its material value and its attribution to Margarito.

Uno studio tecnico con indagini analitiche non-invasive di una tavola meno nota di Margarito in S. Maria in Valle presso Laterina (Arezzo)

La Madonna col Bambino di S. Maria in Valle rappresenta un caso emblematico in cui le vicende storiche hanno inciso pesantemente sulla conservazione di un'iconica e antica tavola dipinta. La Madonna attribuita a Margarito d'Arezzo è rimasta nell'ombra della sua discreta collocazione originaria, situata nella campagna valdarnese-aretina, fino al 1979: trafugata e miracolosamente recuperata, è stata poi oggetto di attenti interventi di restauro. L'immagine votiva ha rivestito un ruolo importante nel culto del territorio e rappresenta ancora oggi un interessante capolavoro storico-artistico. Sebbene le condizioni conservative del manufatto appaiano in uno stato di degrado estremamente avanzato, l'interpretazione delle evidenze materiali consente di evidenziare analogie rappresentative con la produzione dell'autore, sia per quanto riguarda la struttura che la tecnica pittorica. Questo studio tecnico è nato a seguito di un progetto voluto dall'amministrazione comunale, avviato dalle storiche dell'arte Lucia Bencistà e Manola Rosadini e proseguito dai restauratori Stefania Bracci e Giovanni Gualdani e dal funzionario di Soprintendenza Ilaria Pennati, in piena condivisione con Rossella Cavigli (restauratrice del MNAMM di Arezzo).

Oggi quest'opera è solo l'ombra dell'aspetto originale. Tuttavia, questo drastico stato conservativo ci permette di osservare principalmente lo strato preparatorio di tela e stucco, le incisioni e la costruzione pittorica del manto della Vergine: riconoscendo materiali e tecniche esecutive perfettamente in linea con quanto dettano i trattati. Altre interessanti tracce originali di tecnica pittorica sono visibili sul volto della Vergine: le incisioni sul gesso delineano un elegante diadema e lunghi pendenti, ovvero elementi stilistici paragonabili alla *Madonna di Montelungo* e a quella di Washington. La tavola, che attualmente misura 41,0 x 114,0 cm, mostra evidenti segni di decurtazione lungo i bordi; è realizzata in legno di conifera (probabilmente abete) e presenta elementi costruttivi simili alle tecniche originarie della *Madonna di Montelungo* e anche del *San Francesco* da Sargiano.

Lo studio scientifico (MAXRF and VIS-NIR-SWIR iperspettrale e fotografie multispettrali) ha inoltre evidenziato importanti ed inediti dettagli, invisibili a occhio nudo, rafforzando il legame con queste opere: tracce di argento sul fondo, arsenico sulla veste del Bambino e indaco sull'abito della Madonna arricchito con stelle di foglia metallica. Sulla base del rilevamento e dell'interpretazione precisa delle tracce materiche analizzate, nonché dei confronti parametrici con altri capolavori, è stato possibile giungere all'ipotesi ricostruttiva dell'aspetto originario dell'opera.

Lo studio presenta la storia conservativa, le osservazioni tecniche e gli esiti della campagna conoscitiva, condotta sull'opera dal CNR-SCITEC, dall'Università degli Studi di Perugia e dal CNR-ISPC all'interno dell'infrastruttura E-RIHS.

In conclusione, il confronto tra i risultati degli studi scientifici, storico-artistici e sulla tecnica esecutiva ha rivelato nuovi e importanti dati che ampliano la nostra conoscenza sull'opera, confermandone il valore materiale e l'inequivocabile attribuzione a Margarito.

***Madonna and Child Enthroned with Four Saints* by Margarito at the National Gallery of Art, Washington: insights on technique and recent conservation treatment**

John Delaney, Kathryn Dooley, Joanna Dunn, Kathryn Morales, Teresa Duncan, Daniel Vallejo
National Gallery of Art, Washington D.C., USA

The researchers have spent the last four years studying the National Gallery of Art's *Madonna by Margarito* using a variety of techniques including multispectral infrared reflectography; XRF imaging spectroscopy; point reflectance spectroscopy; point XRF spectroscopy; magnified examination; and cross-sectional analysis. This analysis has revealed significant information about the materials and techniques used by Margarito in the creation of the painting, which has shed light on the painting's original appearance. Many details have been lost in the 750 years since the painting's creation, such as the intricate pattern that once graced the Madonna's shoes; the silver gilding in the background and Christ's halo; and the way Margarito painted folds in the Madonna's garments to show three-dimensionality and the figure's form under the fabric. This paper will discuss the results of the analysis and how it revealed how much the painting has changed since its creation in 1240/1245. It will also compare this information with what is known about other paintings by Margarito and how he bridged the gap between the Byzantine icons that influenced his work and the paintings by the early modern Italian artists who rose to fame after him, such as Cimabue, Duccio, and Giotto.

***La Madonna con Bambino in Trono e Quattro Santi* di Margarito alla National Gallery of Art di Washington: approfondimenti sulla tecnica esecutiva e sui recenti interventi di conservazione**

I ricercatori hanno trascorso gli ultimi quattro anni studiando la *Madonna di Margarito* conservata alla National Gallery of Art utilizzando una varietà di tecniche, tra cui la riflettografia IR multispettrale, la spettroscopia di *imaging* XRF, la spettroscopia in riflettanza puntuale, la spettroscopia XRF puntuale, l'esame con microscopio e lo studio di sezioni lucide. Queste indagini hanno fornito informazioni significative sui materiali e sulle tecniche utilizzati da Margarito nella creazione del dipinto, che hanno fatto luce su quale fosse l'aspetto originale dell'opera. Molti dettagli sono andati perduti nei 750 anni trascorsi dalla creazione del dipinto, come il motivo elaborato che un tempo adornava le calzature della Madonna, la foglia d'argento dello sfondo e dell'aureola di Cristo, ma anche il modo in cui Margarito dipingeva le pieghe degli abiti della Madonna per mostrare la tridimensionalità e la forma della figura sotto il tessuto. Questo contributo presenterà i risultati delle analisi mostrando come esse abbiano rivelato quanto il dipinto sia cambiato dalla sua creazione nel 1240/1245. Saranno fatti paragoni fra i risultati ottenuti e ciò che si conosce degli altri dipinti di Margarito mostrando come egli abbia colmato il divario tra le icone bizantine che hanno influenzato la sua opera e i dipinti dei primi artisti italiani moderni che sono diventati famosi dopo di lui, come Cimabue, Duccio e Giotto.

Margarito's Saint Francis panels: icons, portraits, or propaganda? Some observations on the uses of images in the Duecento

John Renner

Independent art historian, United Kingdom

The six surviving panels of St Francis bearing the inscription of Margarito d'Arezzo make up a unique *corpus* within the rich heritage of XIII century Franciscan art. Pioneering studies by William Cook and Alessio Monciatti have helped to establish the sequencing of the panels, though without full agreement on their dating. Monciatti has also shed light on the meaning of Margarito's 'signature' as an integral element in the replication of an archetypal image. There have been other valuable specialist studies, but the panels have generally been marginalised in the scholarly literature on early Franciscan art, in favour of the more elaborate *vita* compositions showing a standing figure of the saint surrounded by scenes of his life and miracles. (They only rate a mention, for example, on one page of Rosalind Brooke's authoritative 500-page study of XIII century representations of the saint, *The Image of St Francis*, of 2006.) The prevailing view of Margarito's St Francis panels as formulaic, provincial and retardataire has been hard to shake off, despite the very different judgement of the artist expressed by Roberto Longhi (and before him, by Giorgio Vasari). And their function is hard to pin down: were they primarily feast altarpieces, devotional images or preaching aids? The evidence may not permit definitive answers; but this paper will offer a contribution towards a reappraisal of these deceptively simple works, setting them within the context of the rapidly changing imagery chosen to represent the Franciscans' founding saint. They were painted in and around the Franciscan custody of Arezzo at a crucial stage in the growth and development of the Order: a moment when the physical presence and charismatic aura of St Francis were passing out of living memory, and his legacy was becoming a matter of acute controversy – both among the Friars Minor themselves, and in the wider Church. The panels of Margarito oscillate between the status of icons, promising devotional access to the saint through his 'true likeness', and of *Ordenspropaganda*, imprinting on the popular consciousness an authorised cult image of Francis, as was being constructed at the time in official hagiography. They thus occupy an ambivalent and inherently unstable conceptual space – as can be deduced from some of the ways in which standing images of St Francis were adapted and developed elsewhere in central Italy. In due course the demands placed on such images meant that existing models and formats could no longer accommodate them, and artists of Giotto's generation found new solutions to the challenges set by their Franciscan patrons. But, as I hope to demonstrate, Margarito's St Francis panels afford precious insights into how the friars and their artists were exploring and extending the functions, and the possibilities, of painted images in the mid-Duecento.

Le tavole con San Francesco di Margarito: icone, ritratti o propaganda? Alcune osservazioni sull'uso delle immagini nel Duecento

I sei pannelli sopravvissuti di San Francesco recanti l'iscrizione di Margarito d'Arezzo costituiscono un *corpus* unico nel ricco patrimonio dell'arte francescana del XIII secolo. Gli studi pionieristici di

William Cook e Alessio Monciatti hanno contribuito a stabilire la sequenza dei pannelli, anche se senza un accordo completo sulla loro datazione. Monciatti ha anche fatto luce sul significato della “firma” di Margarito come elemento integrante nella riproduzione di un'immagine archetipica. Ci sono stati altri preziosi studi specialistici, ma le tavole sono state generalmente marginalizzate nella letteratura accademica sull'arte francescana primitiva, a favore delle composizioni più elaborate della vita che mostrano una figura del santo in piedi, circondata da scene della sua vita e dei suoi miracoli. (Sono citati solo in una pagina dell'autorevole studio di 500 pagine di Rosalind Brooke sulle rappresentazioni del santo nel XIII secolo, *The Image of St Francis*, del 2006). L'opinione prevalente sui pannelli con San Francesco di Margarito, considerati stereotipi, provinciali e attardati, è stata difficile da scalfire, nonostante il giudizio molto diverso espresso da Roberto Longhi (e prima di lui da Giorgio Vasari). Inoltre, è difficile definirne la funzione: erano principalmente pale d'altare per feste, immagini devozionali o ausili per la predicazione? Le prove disponibili potrebbero non consentire risposte definitive, ma questo articolo intende offrire un contributo alla rivalutazione di queste opere apparentemente semplici, inserendole nel contesto dell'immaginario in rapida evoluzione scelto per rappresentare il santo fondatore dei francescani. Sono state dipinte nella custodia francescana di Arezzo e dintorni in una fase cruciale della crescita e dello sviluppo dell'Ordine: un momento in cui la presenza fisica e l'aura carismatica di San Francesco stavano scomparendo dalla memoria vivente e la sua eredità stava diventando oggetto di accese controversie, sia tra i Frati Minori stessi, sia nella Chiesa in generale. I dipinti di Margarito oscillano tra lo *status* di icone, che promettono un accesso devozionale al santo attraverso la sua “vera immagine”, e quello di *Ordenspropaganda*, imprimendo nella coscienza popolare un'immagine di culto autorizzata di Francesco, così come veniva costruita all'epoca nell'agiografia ufficiale. Essi occupano quindi uno spazio concettuale ambivalente e intrinsecamente instabile, come si può dedurre da alcuni dei modi in cui le immagini in piedi di San Francesco sono state adattate e sviluppate altrove nell'Italia centrale. Col tempo, le esigenze poste a tali immagini fecero sì che i modelli e i formati esistenti non fossero più in grado di soddisfarle, e gli artisti della generazione di Giotto trovarono nuove soluzioni alle sfide poste dai loro mecenati francescani. Tuttavia, come spero di dimostrare, le tavole di San Francesco di Margarito offrono preziose informazioni su come i frati e i loro artisti stavano esplorando e ampliando le funzioni e le possibilità delle immagini dipinte nella metà del Duecento.

Saint Francis of Assisi by Margarito at the Vatican Museums: a review of technical studies

Anna Pizzamano, Federica Cecchetti, Fabio Castro
Musei Vaticani, Città del Vaticano

The Duecento Conference will take place in a particularly intense and flourishing period of the Vatican Museums' life, the Jubilee Year of 2025, and this will obviously allow a very special focus on the collections, which will be visited more than ever by an extraordinary number of pilgrims and tourists. It will also fit perfectly into the framework of the commemorative events linked to the figure of the Patron Saint of Italy on his 800th anniversary.

The painting by Margarito d'Arezzo of *St Francis of Assisi* (MV.40002), displayed in the Vatican Picture Gallery, Room 1st, was skillfully restored in 1965 by Master restorer Gianluigi Colalucci (1929-2021). It is immediately clear that the documentation dated sixty years ago is very broad and interesting, and above all it has never been fully exploited in a publication. Attending the conference will be a privileged opportunity to carefully examine the material in the archive, but not only that: the painting will also be the protagonist of a new study thanks to the support of a campaign of diagnostic analyses carried out specifically to compare and update the data on the techniques preferred by the artist. Furthermore, particular attention will be paid to the historical-artistic and iconographic aspects of the work, also in relation to the paintings reproducing the same subject, which occupy a prominent place in the master's artistic activity. The history of the painting's collection will not be overlooked, nor will the different museum displays that have taken place since 1909, the year of the panel's entry in the St Pius X Art Gallery. From the point of view of knowledge sharing, our contribution to the Conference may help to know more and better a master so important for the XIII century and beyond.

San Francesco d'Assisi di Margarito ai Musei Vaticani: una rassegna degli studi tecnici

Il convegno si svolgerà in un periodo particolarmente intenso e fiorente della vita dei Musei Vaticani, l'Anno Giubilare 2025, e questo consentirà naturalmente di porre un'attenzione molto speciale sulle collezioni, che saranno visitate più che mai da un numero straordinario di pellegrini e turisti. Esso si inserirà, inoltre, perfettamente nel quadro delle manifestazioni commemorative legate alla figura del Santo Patrono d'Italia nel suo 800° anniversario.

Il dipinto di Margarito d'Arezzo raffigurante *San Francesco d'Assisi* (MV.40002), esposto nella Pinacoteca Vaticana, Sala I, è stato sapientemente restaurato nel 1965 dal maestro restauratore Gianluigi Colalucci (1929-2021). Risulta immediatamente evidente che la documentazione risalente a sessant'anni fa è molto ampia e interessante, e soprattutto non è mai stata sfruttata appieno in una pubblicazione. Partecipare al convegno sarà un'occasione privilegiata per esaminare attentamente il materiale d'archivio, ma non solo: il dipinto sarà protagonista di un nuovo studio grazie al supporto di una campagna di analisi scientifiche effettuate appositamente per confrontare e aggiornare i dati sulle tecniche preferite dall'artista. Inoltre, particolare attenzione sarà riservata agli aspetti storico-artistici e iconografici dell'opera, anche in relazione ai dipinti che riproducono lo stesso soggetto, che occupano un posto di rilievo nell'attività artistica del maestro. Non verrà

trascurata la storia collezionistica del dipinto, né le diverse esposizioni museali che hanno avuto luogo dal 1909, anno dell'ingresso della tavola nella Pinacoteca di San Pio X. Dal punto di vista della condivisione delle conoscenze, il nostro contributo alla Conferenza potrà aiutare a conoscere meglio un maestro così importante per il XIII secolo e oltre.

Il *San Francesco* di Margarito della Pinacoteca Nazionale di Siena

Axel Hémary, Benedetta Paolino, Elisabetta Belli, Pinacoteca Nazionale di Siena, Italy

Angela Cerasuolo, Margherita Morello, Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali, Università degli Studi di Siena, Italy

Cristiano Riminesi, Emanuela Grifoni, Barbara Salvadori, David Buti, Donata Magrini, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Firenze, Italy

Francesca Rosi, Laura Cartechini, Institute of Chemical Sciences and Technologies, National Research Council (CNR-SCITEC), Perugia, Italy

Aldo Romani Dipartimento di Chimica Biologia e Biotecnologia, Università di Perugia, Italy

Valeria di Tullio, Maria Catambrone, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Roma, Italy

Costanza Miliani, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Napoli, Italy

Di provenienza incerta, il dipinto conservato presso la Pinacoteca di Siena è un esemplare, in condizioni conservative relativamente discrete, della raffigurazione di *San Francesco*, firmata da Margarito d'Arezzo, il cui prototipo è spesso identificato nell'opera proveniente dal convento di Sargiano e oggi al Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna di Arezzo, di cui sono note numerose repliche. Si ricordano fra gli altri gli esemplari di Castiglion Fiorentino, di Ganghereto, del Museo di Montepulciano, della Pinacoteca Vaticana, mentre quello conservato alla Kunsthhaus di Zurigo, a lungo ritenuto autografo di Margarito, si è rivelato essere un'opera del XX secolo, copia fedele realizzata da Bruno Marzi proprio dal dipinto della pinacoteca di Siena. Il dibattito circa l'individuazione del prototipo e delle relative varianti rimane tuttora aperto e le indagini scientifiche potranno offrire un contributo alla sua chiarificazione.

Lo studio propone una ricognizione documentale volta a ricostruire le vicende pregresse del dipinto, la sua storia conservativa e collezionistica all'interno della pinacoteca di Siena, la sua fortuna critica. Vengono illustrati i risultati della recente campagna di indagini non invasive condotta nell'ambito dell'accesso al laboratorio mobile MOLAB dell'*European Research Infrastructure for Heritage Science* (E-RIHS ERIC), sul modello di quanto già eseguito nel corso della campagna diagnostica sulle altre opere del maestro aretino, esposte al Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna di Arezzo. L'indagine è stata finalizzata all'individuazione della tecnica esecutiva, dei materiali costitutivi e delle principali problematiche conservative. Le analisi hanno permesso di precisare alcune specificità tecniche dell'artista, offrendo dati comparativi significativi con altre opere attribuite a Margarito d'Arezzo e contribuendo a una più profonda comprensione delle sue prassi operative e delle scelte materiali. Giorgio Vasari nella biografia di Margaritone, forse anche per un desiderio di enfatizzare l'importanza del conterraneo, gli attribuiva importanti innovazioni tecniche, fra cui l'introduzione dell'incamottatura (effettivamente riscontrata) e addirittura l'invenzione della tecnica di applicazione dell'oro a guazzo, dicendolo "inventore del modo di dare di bolo e mettervi sopra l'oro in foglie e brunirlo". Le campagne MOLAB stanno ponendo le basi per accertare quanto queste affermazioni fossero fondate e alcuni risultati sugli strati preparatori offrono nuovi spunti di riflessione.

Nelle opere superstiti firmate da Margarito (fra cui il *San Francesco* di Siena), si rileva spesso la presenza di tecniche alternative alla doratura – es. l'argento meccato e lacche gialle di diversa natura – la cui alterazione ha spinto a interventi di 'restauro' estremamente invasivi, che hanno comportato talora la completa rimozione del materiale alterato, lasciando a vista direttamente la preparazione a gesso e colla o anche simulando la presenza del bolo. La spettroscopia di riflettanza per immagini, combinata con le analisi elementari e molecolari mediante tecniche XRF, Raman e FT-IR hanno permesso di discriminare gli effetti degli antichi restauri rispetto all'aspetto originale, grazie all'identificazione delle tracce residuali dei materiali rimossi

Degna di nota infine è la variazione nella foggia del cappuccio del saio di San Francesco, legata a trasformazioni iconografiche dettate dalle dispute interne all'Ordine francescano, che le campagne di indagini permettono di individuare anche negli altri dipinti aretini del Santo.

Le indagini fin qui condotte apportano importanti elementi di confronto con le altre opere e vanno ad accrescere l'insieme dei dati e delle osservazioni, ponendo le basi per comprendere le abitudini tecniche di Margarito e per formulare forse ipotesi di cronologia, offrendo nuove chiavi di lettura su questo artista.

Margarito *Saint Francis* from the Pinacoteca Nazionale di Siena

The painting housed in the Pinacoteca di Siena, of uncertain provenance, is a fairly well-preserved depiction of *St. Francis* by Margarito d'Arezzo, whose prototype is often identified in the work from the convent of Sargiano and now in the Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna di Arezzo. Numerous replicas are known, such as the examples from Castiglion Fiorentino, Ganghereto, the Museum of Montepulciano, and the Vatican Pinacoteca, while the panel preserved at the Kunsthaus in Zurich, long believed to be an autograph by Margarito, turned out to be a XX century work, a faithful copy made by Bruno Marzi from the painting in Siena. The debate surrounding the original prototype and its replicas remains open, and ongoing research seeks to shed light on this complex and intriguing case.

The study proposes a documentary survey to reconstruct the painting's history, conservation and the collection history within the Pinacoteca di Siena, as well as its critical fortune. The results of the recent non-invasive investigation campaign conducted as part of the access to the MOLAB mobile laboratory of the *European Research Infrastructure for Heritage Science* (E-RIHS ERIC), are illustrated. The approach follows the model already used during the diagnostic campaigns on other works by the Arezzo master, which are exhibited at the National Museum of Medieval and Modern Art in Arezzo.

The investigation aimed to identify the painting technique, constituent materials, and main conservation issues. The analyses clarified some of the artist's technical specificities providing valuable comparative data with other works attributed to Margarito d'Arezzo. This study contributes to a deeper understanding of his working practices and the materials he chose to use. In his biography of Margaritone, Giorgio Vasari, perhaps wishing to emphasize the importance of

his countryman, attributed important technical innovations to him, including the introduction of *incamottatura* (which has been verified), as well as the invention of the technique of applying *guazzo* gilding, describing him as “*the inventor of the method of applying bole and laying gold leaf over it, then burnishing it (inventore del modo di dare di bolo e mettervi sopra l'oro in foglie e brunirlo)*”. The MOLAB campaigns are contributing to assess the validity of these claims, and certain results regarding the preparatory layers open up new perspectives for investigation. In the surviving works signed by Margarito (including the *St. Francis* of Siena), alternative techniques to gilding are often found, such as meccato silver leaf and various types of yellow lacquer. The alteration of these materials has sometimes prompted extremely invasive “restoration” interventions, sometimes involving the complete removal of the altered material and leaving the gypsum and glue preparation directly exposed or even simulating the presence of the bolus. Image reflectance spectroscopy, combined with elemental and molecular analysis using XRF, Raman and FT-IR techniques, has made it possible to distinguish the effects of ancient restorations from the original appearance, thanks to the identification of residual traces of the removed materials.

Finally, it is worth noting the variation in the shape of St. Francis's hood, linked to iconographic transformations dictated by internal disputes within the Franciscan Order. These transformations have also been identified in other paintings of the saint in Arezzo, as the analysis have revealed.

The investigations conducted so far bring thus important elements of comparison with other works regarding Margarito's technical habits. The totality of the data and observations we hope will offer new insights into this artist and may probably allow new proposals for chronology to be formulated.

Devotional images and imagination between the Italian Laude repertoire and Margarito's oeuvre

Cecila Luzzi

Conservatorio di Cesena-Rimini, Italy

The lauda, or the poetic-musical genre originated in central Italy from the second half of the XII century and widespread up to the mid-1500s, shares common subjects and traits with the artworks of Margarito d'Arezzo, of great importance to understand contexts of creation, societal and religious significance. This proposal aims to shed light on the common context and dynamics of creation – XIII century urban centres, confraternities and mendicant orders –, and on common figures and issues – Francis of Assisi, the mendicant spirituality, the Marian cult. The paper also seeks to explain the role of literary sources in providing devotional images and imagination and affecting the narrative and dramatic aesthetic of iconic or musical representation. Finally, a stimulating prospect in analysis is that of being able to assume possible approaches in form and rhythm, parallel for paintings and music: Margarito's "*Virgin and Child Enthroned*" (The National Gallery, London) is paralleled with the new conception of rhythm and form that emerges in some examples of laudas from Laudario of Cortona (Cortona Biblioteca del Comune e dell'Accademia Etrusca, ms. 91).

Immagini devozionali e immaginazione tra il repertorio italiano della Lauda e l'opera di Margarito

La lauda, genere poetico-musicale nato nell'Italia centrale nella seconda metà del XII secolo e diffuso fino alla metà del XVI secolo, condivide temi e caratteristiche comuni con le opere di Margarito d'Arezzo, di grande importanza per comprendere i contesti di produzione, il significato sociale e religioso. Questa proposta cerca di far luce sul contesto e sulle dinamiche comuni della produzione artistica – centri urbani del XIII secolo, confraternite e ordini mendicanti –, nonché su figure e tematiche comuni – Francesco d'Assisi, la spiritualità mendicante, il culto mariano. Il documento cerca inoltre di spiegare il ruolo delle fonti letterarie nel fornire immagini e immaginario devozionali e nell'influenzare l'estetica narrativa e drammatica della rappresentazione iconica o musicale. Infine, una prospettiva stimolante nell'analisi è quella di poter ipotizzare possibili approcci nella forma e nel ritmo, paralleli per la pittura e la musica: la "*Vergine con il Bambino in Trono*" di Margarito (The National Gallery, Londra) trova un parallelo nella nuova concezione del ritmo e della forma che emerge in alcuni esempi di lauda dal Laudario di Cortona (Cortona Biblioteca del Comune e dell'Accademia Etrusca, ms. 91).

Ten Lost Gradual Folios and an Understudied Antiphony: insights into Aretine manuscript illumination in the second half of the Duecento

Rebecca W. Corrie

Bates College, Lewinston, Maine, USA

This paper focusses on ten folios in a British collection, identifying them as among the approximately thirty missing from the Servite gradual, MS. I.187 from the Biblioteca Comunale at Sansepolcro, now in the Museo Civico. The style of the illuminations, among them a Nativity, a Resurrection with Three Marys at the Tomb, a Pentecost, and a Presentation in the Temple, affirms the attribution of the gradual's painting to artists who produced manuscripts still in Arezzo. The gradual's consistent style underlines questions about Aretine activity outside the city even on the frontiers of Arezzo's territory. To be sure, Arezzo's painters worked as far afield as Florence, where an Aretine hand appears in the S. Maria Novella Antiphony E, n. 1354. But in the case of the Sansepolcro gradual, the entire decoration is the work of one or two of the leading Arezzo painters. Did painters travel to Sansepolcro or was the gradual produced at Arezzo for a destination in newly acquired territory, a question that can also be asked about the antiphonaries at Cortona? This same issue is raised by a two-volume antiphony, formerly the possession of the Franciscan convent at Piancastagnaio, now with the Soprintendenza at Siena. It is missing twenty-one folios; but those that remain, for the most part foliate, appear to be the work of at least one of the leading painters of the Arezzo atelier. A photograph in the Garrison archive at the Courtauld Institute in London records the presence as late as the 1950s of its now missing folio with Saint Clare. Otherwise only three figured initials, the Three Marys at the Tomb, an eagle-headed John the Evangelist, and Saint Agnes, remain within the volumes today. Their painting, including ornamented and historiated initials, conforms with illuminations in both the Arezzo Pieve and the Cortona antiphonaries, and in the *Legenda Aurea*, MS. Conv. Soppr. C.V.5 in the Biblioteca Nazionale Centrale in Florence, produced for Simone dei Conti Guidi for Certomondo. The same figure style appears in painted Crucifixes, most clearly matching that now in the Fogg Museum at Harvard University, usually ascribed to the "Master of Saint Clare." Adding these recovered Sansepolcro folios and the Piancastagnaio antiphony to the discussion of Arezzo manuscripts allows us to explore more thoroughly the perplexing questions regarding how these painters worked and where they worked. Beyond questions of their production, the present condition of both the Sansepolcro gradual and the Piancastagnaio antiphony and the loss of their leaves touches on the history of collecting and the practices of the art market in the XX century.

Dieci fogli di Graduale perduti e un antifonario poco studiato: approfondimenti sulla miniatura di manoscritti aretini della seconda metà del Duecento

Questo articolo si concentra su dieci fogli di una collezione britannica, identificandoli come parte dei circa trenta fogli mancanti dal Graduale dei Servi di Maria, MS. I.187 della Biblioteca Comunale di Sansepolcro, ora conservato nel Museo Civico. Lo stile delle miniature, tra cui una Natività, una

Resurrezione con le tre Marie al sepolcro, una Pentecoste e una Presentazione al Tempio, conferma l'attribuzione dei dipinti del graduale ad artisti che producevano manoscritti ancora ad Arezzo. Lo stile coerente del graduale solleva interrogativi sull'attività degli artisti aretini fuori città, anche i confini del territorio di Arezzo. È certo che i pittori aretini lavoravano anche lontano, fino a Firenze, dove una mano aretina appare nell'Antifonario di S. Maria Novella E, n. 1354. Ma nel caso del graduale di Sansepolcro, l'intera decorazione è opera di uno o due importanti pittori aretini. I pittori si recarono a Sansepolcro o il graduale fu prodotto ad Arezzo per essere destinato al territorio appena acquisito? È una domanda che può essere posta anche riguardo agli antifonari di Cortona? La stessa questione è sollevata da un antifonario in due volumi, un tempo di proprietà del convento francescano di Piancastagnaio, ora presso la Soprintendenza di Siena. Mancano ventuno fogli, ma quelli rimasti, per la maggior parte fogliati, sembrano essere opera di almeno uno dei principali pittori dell'atelier di Arezzo. Una fotografia conservata nell'archivio Garrison del Courtauld Institute di Londra documenta la presenza, ancora negli anni '50, del foglio ora mancante con Santa Chiara. Oggi nei volumi rimangono solo tre iniziali figurate, le Tre Marie al Sepolcro, Giovanni Evangelista con testa d'aquila e Sant'Agnese. La loro pittura, comprese le iniziali ornate e istoriate, è conforme alle miniature presenti sia negli antifonari della Pieve di Arezzo e di Cortona, sia nella Legenda Aurea, MS. Conv. Soppr. C.V.5 conservata nella Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, realizzata per Simone dei Conti Guidi per Certomondo.

Lo stesso stile figurativo ricorre nei crocifissi dipinti, in particolare in quello conservato oggi al Fogg Museum dell'Università di Harvard, solitamente attribuito al "Maestro di Santa Chiara". L'aggiunta di questi fogli recuperati di Sansepolcro e dell'antifonario di Piancastagnaio alla discussione sui manoscritti di Arezzo ci permette di approfondire le questioni complesse relative al modo in cui questi pittori lavoravano e al luogo in cui operavano. Al di là delle questioni relative alla loro produzione, le condizioni attuali sia del graduale di Sansepolcro che dell'antifonario di Piancastagnaio e la perdita delle loro pagine toccano la storia del collezionismo e le pratiche del mercato dell'arte nel XX secolo.

Lo 'scapolare' di Papa Gregorio X

Paola Refice

Storica dell'arte, Italia

Il caso dello "scapolare" di Gregorio X e la sepoltura di questo Papa nella Cattedrale aretina è strettamente legato al contesto politico e sociale della città e alla cultura della fine del XIII secolo, lo stesso periodo di Margarito e Ristoro d'Arezzo. Questo saggio, attraverso un approccio metodologico, vuole contribuire alla conoscenza del prezioso ricamo conservato presso il Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna di Arezzo.

The 'scapular' of Pope Gregory X

The case of the "scapular" of Gregorio X and the burial of this Pope in the aretine Cathedral is strictly connected with the political and social environment of the town and to the culture of the end of the XIII century, the time of Margarito and Ristoro d'Arezzo. This essay, by means a methodologic approach, wants to serve the knowledge of the precious embroidery of the Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna di Arezzo.

The intersection of painting, sculpture and performance at Duecento altars with the Virgin and Child

Patricia Simons

University of Michigan, USA

In 1568, Vasari credited his predecessor and compatriot Margarito d'Arezzo not only with paintings but several works of sculpture. *Scultura* rather than *pittura* is the personification placed in the pediment of the accompanying portrait's frame. Yet modern commentary focuses on his painting, emphasizing the "predominantly two-dimensional and decorative nature of Margarito's style". On the contrary, the point of this paper is to consider ways in which a sculptural and spatial sensibility informs the development of early painted altarpieces such as Margaritone's panel in London. Histories of the altarpiece tend to overlook early sculptural developments, especially for Italy. Yet it is clear that the polychromed wood tabernacle-altarpiece surviving in S. Maria Maggiore, Alatri (c. 1200-20) was not unusual. There the carved Virgin and Child statue is flanked on each side by narrative polychromed reliefs. Later tabernacles for Italian altars tend to mix a three-dimensional Throne of Wisdom group in the centre with painted narratives on the wings. Many Virgin and Child sculptures now survive in isolation, any contextual elements (including wings and bases) long since destroyed or removed. Portable altarpieces with protective wings, as well as panels like Margaritone's in London, take up the arrangement in two dimensions. Even when there are no hinges or overt sculptural elements, remnants of sculptural effect remain. Vasari erroneously attributed to Margaritone the duecento practice of producing ornamentation in relief, such as diadems, by way of raised gesso. Protruding roundels on his London frame and three-dimensional haloes in several works (including his Madonna di Montelungo) may not be unusual, but they do bear witness to the manner in which duecento paintings interacted with light, shadow, space, and viewers' perceptions. This paper's chief interest is cultural practices at altars in relation to their three-dimensional effect and situation. In particular, I here continue my research project on objects related to Christmas celebrations. Connections between liturgical practice and adornment at and near altars have mainly been discussed in relation to the mass or Easter, but I focus on the natal connotations of Marian sculptures and panels that functioned as retables, tabernacles and altarpieces. From the late tenth or early XI century, the paraliturgical *Officium Pastorum* dramatically performed Christ's birth in a way that depended on furnishings at the altar, such as the altar table itself, a curtain and an *ancona* or sculpture. Painted or carved, the ensemble of the Virgin and Child worked in conjunction with the choral midwife showing the shepherds "Here is the child" they have been seeking. The demonstrative phrase *Adest hic parvulus*, ubiquitous in the liturgy, points to a particular object, in Padua's case a renowned painting (before c. 1261-63). Elsewhere, Marian objects in two or three dimensions insisted in spatial, sometimes sculptural, terms on the tangible presence of the neonate. Year round, the cultural memory of Christmastide rejoicing was brought to bear on altar furnishings and Marian imagery. While the authority of Christ and his mother, a figure of Ecclesia, is conveyed by panels such as Margaritone's London and Monte San Savino examples, they also present the newborn and demonstrate his awe-inspiring presence, as is done in the paraliturgy and its choral script.

La correlazione tra pittura, scultura e *performance* negli altari duecenteschi con la Vergine e il Bambino

Nel 1568 Vasari attribuì al suo predecessore e compatriota Margarito d'Arezzo non solo dipinti, ma anche diverse opere scultoree. È proprio la scultura, piuttosto che la pittura, la personificazione raffigurata nel frontone della cornice del ritratto che accompagna l'opera. Tuttavia, i commenti moderni si concentrano sulla sua pittura, sottolineando la "natura prevalentemente bidimensionale e decorativa dello stile di Margarito". Al contrario, lo scopo di questo contributo è quello di considerare i modi in cui una sensibilità per la scultura e lo spazio influenzi lo sviluppo delle prime pale d'altare dipinte, come il pannello di Margaritone a Londra. Le storie delle pale d'altare tendono a trascurare i primi sviluppi della scultura, soprattutto per l'Italia. Tuttavia è chiaro che il tabernacolo-pala d'altare in legno policromo conservato nella chiesa di S. Maria Maggiore ad Alatri (1200-20 circa) non era un caso isolato. Qui la statua scolpita della Vergine con il Bambino è affiancata su entrambi i lati da rilievi policromi narrativi. I successivi tabernacoli per gli altari italiani tendono a mescolare un gruppo tridimensionale del Trono della Saggezza al centro con narrazioni dipinte sulle parti laterali. Molte sculture della Vergine con il Bambino sono oggi conservate isolate, poiché qualsiasi elemento contestuale (compresi i laterali e le basi) è stato distrutto o rimosso da tempo. Le pale d'altare portatili con ante protettive, così come i pannelli come quelli di Margaritone a Londra, riprendono la disposizione bidimensionale. Anche quando non sono presenti cerniere o elementi scultorei evidenti, permangono tracce dell'effetto scultoreo. Vasari attribuì erroneamente a Margaritone la pratica duecentesca di realizzare ornamenti in rilievo, come diademi, mediante gesso in rilievo. I tondi sporgenti sulla sua cornice londinese e le aureole tridimensionali in diverse opere (tra cui la sua *Madonna di Montelungo*) potrebbero non essere insoliti, ma testimoniano il modo in cui i dipinti del Duecento interagivano con la luce, l'ombra, lo spazio e la percezione degli spettatori. L'interesse principale di questo articolo è rivolto alle pratiche culturali relative agli altari in relazione al loro effetto tridimensionale e alla loro collocazione. In particolare, continuo qui il mio progetto di ricerca sugli oggetti legati alle celebrazioni natalizie. I legami tra la pratica liturgica e gli ornamenti presenti sugli altari e nelle loro vicinanze sono stati discussi principalmente in relazione alla messa o alla Pasqua, ma io mi concentro sulle connotazioni natalizie delle sculture e dei pannelli mariani che fungevano da retabli, tabernacoli e pale d'altare. Dalla fine del X o dall'inizio dell'XI secolo, l'*Officium Pastorum* paraliturgico rappresentava in modo drammatico la nascita di Cristo in un modo che dipendeva dagli arredi dell'altare, come la stessa tavola d'altare, un sipario e un'*ancona* o una scultura. Dipinto o scolpito, l'insieme della Vergine e del Bambino collaborava con la spinta emotiva corale, mostrando ai pastori "Ecco il bambino", quello che stavano cercando. La frase dimostrativa *Adest hic parvulus*, onnipresente nella liturgia, indica un oggetto particolare, nel caso di Padova un dipinto famoso (prima del 1261-63 circa). Altrove, oggetti a due o tre dimensioni, correlati alla Vergine, insistevano con caratteri spaziali, a volte scultorei, sulla presenza tangibile del neonato. Durante tutto l'anno, la memoria culturale della gioia natalizia veniva riportata sugli arredi dell'altare e sulle immagini mariane. Mentre l'autorità di Cristo e di sua madre, figura dell'Ecclesia, è trasmessa da dipinti come quelli di Margaritone a Londra e Monte San Savino, essi presentano anche il neonato e ne dimostrano la presenza maestosa, come avviene nella paraliturgia e nella sua scrittura corale.

Byzantine and Italian Art in the Duecento: artistic transfers viewed through the prism of material analysis

Léa Checchi

University of Fribourg, Germany

Renaissance art theoreticians used to describe the Italian paintings of the Duecento “alla maniera greca” as being “awkward” (“goffa”), “old-fashioned” (“vecchia”) and “smoky” (“affumata”). However pejorative, such words confirm the reality of close contacts between the Byzantine and Italian worlds, which intensified after the Fourth Crusade. Indeed, the XIII century was marked by intense artistic exchanges: circulation of artefacts, painting techniques, skills, signifiers, models and people. This circulation, as well as the geographical diffusion of materials or pigments, can be traced by the interpretation of scientific analyses (*imaging* or material samples) which evidence the use by Italian painters of proven techniques from the Byzantine world. Therefore, they suggest direct knowledge exchanges and the presence of Greek artists in central Italy (although no written documents attest the existence of Byzantine or mixed workshops in this area). Such contacts become especially obvious when the use of a pigment, such as indigo, requires mastering highly technical skills, which may only be explained by a first-hand transfer of know-how. Other cases testify to the adoption of complete pictorial systems of Byzantine origin: the arrangement of painting layers modelling faces or clothes, the overall composition of the panel, etc.. The most eloquent example, already described in the *Liber colorum secundum magistrum Bernardum* (a mid-XIII century treatise on painting), is the technique used by some Italian artists to build up skin tones starting from a brown-green proplasm or a verdaccio layer, to render as realistic an effect as possible. Compiling results of material analyses in databases makes it possible to identify similarities of ‘savoir-faire’ and trace the diffusion of painting techniques. To date, I have gathered a large *corpus*, covering the work of fifteen Italian masters of the XIII and early XIV century, such as Giunta Pisano, Guido da Siena, Margarito d'Arezzo, the Master of Magdalene, Duccio di Buoninsegna, Giotto di Bondone and the Master of Badia a Isola, and the initial conclusions are somehow surprising. Indeed, one might have expected that the greatest masters of the time - who adopted the most Byzantine forms - were also the ones who strictly observed Greek techniques. Yet, results of material analyses conducted over several years at the C2RMF in France and, more recently, at the National Gallery in London, the National Gallery in Washington and the Courtauld Institute, revealed a more nuanced picture: namely, that lesser-known artists did master particularly delicate Greek techniques, while some masters used to take greater liberties, foreseeing the emergence of ‘Renaissance’ painting. As mentioned, the results of scientific analyses do not always concur with the conclusions suggested by an iconographic analysis. Thus, the latter sometimes needs to be reconsidered. I am presently considering possible explanations for such divergences and intend to devote part of my research to this aspect in the current year.

Arte bizantina e italiana nel Duecento: scambi artistici visti attraverso il prisma dell'analisi dei materiali

I teorici dell'arte rinascimentale descrivevano i dipinti italiani del Duecento “alla maniera greca” come “goffa”, “vecchia” e “affumata”. Per quanto dispregiativi, tali termini confermano la realtà degli stretti contatti tra il mondo bizantino e quello italiano, che si intensificarono dopo la Quarta Crociata. Il XIII secolo fu infatti caratterizzato da intensi scambi artistici: circolazione di manufatti, tecniche pittoriche, competenze, significanti, modelli e persone. Questa circolazione, così come la diffusione geografica dei materiali o dei pigmenti, può essere ricostruita attraverso l'interpretazione di analisi scientifiche (*imaging* o campioni di materiali) che dimostrano l'uso da parte dei pittori italiani di tecniche collaudate provenienti dal mondo bizantino. Pertanto, esse suggeriscono scambi diretti di conoscenze e la presenza di artisti greci nell'Italia centrale (anche se nessun documento scritto attesta l'esistenza di botteghe bizantine o miste in questa zona). Tali contatti diventano particolarmente evidenti quando l'uso di un pigmento, come l'indaco, richiede la padronanza di competenze altamente tecniche, che possono essere spiegate solo con un trasferimento diretto di *know-how*. Altri casi testimoniano l'adozione di sistemi pittorici completi di origine bizantina: la disposizione degli strati pittorici che modellano i volti o gli abiti, la composizione complessiva della tavola, ecc.. L'esempio più eloquente, già descritto nel *Liber colorum secundum magistrum Bernardum* (un trattato sulla pittura della metà del XIII secolo), è la tecnica utilizzata da alcuni artisti italiani per ottenere tonalità di carnagione partendo da un proplasma marrone-verde o da uno strato di verdaccio, al fine di ottenere un effetto il più realistico possibile. La compilazione dei risultati delle analisi dei materiali in banche dati consente di identificare le somiglianze del “savoir-faire” e di tracciare la diffusione delle tecniche pittoriche. Ad oggi, ho raccolto un ampio *corpus* che copre l'opera di quindici maestri italiani del XIII e dell'inizio del XIV secolo, come Giunta Pisano, Guido da Siena, Margarito d'Arezzo, il Maestro della Maddalena, Duccio di Buoninsegna, Giotto di Bondone e il Maestro di Badia a Isola, e le conclusioni iniziali sono in qualche modo sorprendenti. Infatti, ci si sarebbe potuto aspettare che i più grandi maestri dell'epoca, che adottarono le forme più bizantine, fossero anche quelli che osservavano rigorosamente le tecniche greche. Tuttavia, i risultati delle analisi dei materiali condotte per diversi anni presso il C2RMF in Francia e, più recentemente, presso la National Gallery di Londra, la National Gallery di Washington e il Courtauld Institute, hanno rivelato un quadro più sfumato: ovvero, che artisti meno noti padroneggiavano tecniche greche particolarmente delicate, mentre alcuni maestri erano soliti prendersi maggiori libertà, anticipando l'emergere della pittura “rinascimentale”. Come già detto, i risultati delle analisi scientifiche non sempre concordano con le conclusioni suggerite da un'analisi iconografica. Pertanto, quest'ultima deve talvolta essere riconsiderata. Attualmente sto valutando possibili spiegazioni per tali divergenze e intendo dedicare parte della mia ricerca a questo aspetto nel corso dell'anno.

I dipinti romanico-bizantini della Cupola del Battistero di Parma: tecniche d'esecuzione e organizzazione del lavoro nel cantiere

Bruno Zanardi

Università di Urbino, Italia

I dipinti murali nella cupola del Battistero di Parma furono realizzati prima della consacrazione del monumento nel 1270. La loro attribuzione è controversa, ma l'importanza di questo ciclo risiede nella rarità della tecnica di esecuzione medievale e nell'estensione del ciclo di dipinti murali che è sopravvissuto quasi nella sua interezza. I dipinti murali realizzati in questo periodo erano solitamente affreschi, mentre il ciclo all'interno del battistero è stato realizzato principalmente a secco. Diverse parti del ciclo sono state realizzate con l'uso di modelli registrati nei documenti d'archivio come "antibola" o "patroni". I modelli potevano essere ingranditi o rimpiccioliti a seconda delle necessità del lavoro da svolgere e venivano utilizzati nei libri miniati, nei dipinti e nelle decorazioni degli edifici, consentendo di mantenere proporzioni omogenee rispetto alle figure che dovevano essere rappresentate. Inoltre, questi modelli potevano essere trasportati con facilità per essere utilizzati in luoghi lontani e in vari cantieri edili. L'uso dei modelli spiega l'omogeneità del ciclo pittorico della cupola del Battistero di Parma e la sua relazione con le decorazioni dei dipinti su tavola e dei frammenti di manoscritti miniati rinvenuti a Mantova, Bologna, Hohenbourg (in Alsazia) o ad Aime (in Savoia).

The Romanesque-Byzantine paintings of the dome of the Baptistery of Parma: techniques of execution and organization of work on the construction site

The wall paintings in the Parma Baptistery Dome were executed before the monument's consecration in 1270. Their attribution is disputed, but the importance of this cycle resides in the rarity of the medieval execution technique and the extension of the cycle of wall paintings that has survived almost in its entirety. Wall paintings executed during this period were usually a fresco, while the cycle within the baptistery was mainly painted "a secco". Several portions of the cycle were carried out with the use of templates recorded in archival documents as "antibola" or "patrons". Templates could be enlarged or shrunk as needed in respect to the work to be done, and were used in illuminated books, paintings and in decorations of a building allowing to maintain a homogeneous proportion considering the figures that were going to be represented. In addition, these templates could have been transported with ease to be used in distant places and various construction sites. The use of templates explains the homogeneity of the wall painting cycle in the dome of the Baptistery of Parma and its relation to decorations in panel paintings and on fragments of illuminated manuscripts found in Mantua, Bologna, Hohenbourg (in Alsace), or in Aime (in Savoy).

The use of organic binders in Italian Duecento mural paintings: an overlooked question

Chiara Arrighi, Lorenzo Riccardi

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Frosinone e Latina, Ministero della Cultura, Italy

When organic binders come into play, their use in wall paintings is typically associated with secco techniques or to pigments that are sensitive to the alkalinity of wet lime. In frescoes, binders are often used in conjunction with finishing layers such as lakes and metal leaves, but only on surfaces that have completely dried. Cennino Cennini's *Libro dell'Arte* provides a comprehensive overview of these practices, detailing the established methods employed by Giotto and his workshop during the XIV century. However, it is pertinent to inquire about the state of affairs prior to Giotto, particularly within the context of Italian mural painting techniques during the Duecento. Recent conservation works on painted cycles in the Southern Lazio region, conducted by the Soprintendenza ABAP per le province di Frosinone e Latina, have presented an opportunity to investigate this matter. The palimpsest walls of the churches of Sant'Antonio Abate in Castelnuovo Parano, San Nicola in San Vittore del Lazio, and the cryptoporticus hall of Santa Maria Cathedral in Anagni, located within the Frosinone province, underwent a systematic series of immunoenzymatic tests to identify the presence of organic binders. All analyzed palimpsests are composed by two or more layers of painted plasters dating from the early XIII century to the very end, or slightly beyond. Each phase of decoration revealed the presence of proteinaceous substances, including cow milk, goat and sheep milk, rabbit glue, ox glue, and egg. The application of these substances appeared to be unrelated to specific pigments or finishing layers but rather intended for the entire composition. Additionally, they were typically combined with pigments and lime using a lime-based technique, which makes the murals chemically more akin to frescoes than to secco paintings. Despite the constraints of a relatively limited geographical area, all palimpsests seem to exhibit signs of a vibrant and relatively unrestricted range of possibilities explored by Duecento painters and workshops in the region. The research aims to evaluate the reasons behind the frequent incorporation of organic binders with lime and pigments, and whether this practice can be regarded as a conscious action undertaken by the operative culture of Southern Lazio throughout the century. The study will additionally examine coeval painted cycles from central Italy and other parts of Europe to highlight a potential shared foundation in Duecento mural painting practices.

L'uso di leganti organici nei dipinti murali italiani del Duecento: una questione trascurata

Quando si utilizzano leganti organici, il loro impiego nei dipinti murali è tipicamente associato alle tecniche a secco o a pigmenti sensibili all'alcalinità della calce umida. Negli affreschi, i leganti sono spesso utilizzati in combinazione con strati di finitura come lacche e foglie metalliche, ma solo su superfici completamente asciutte. Il *Libro dell'Arte* di Cennino Cennini fornisce una panoramica completa di queste pratiche, descrivendo in dettaglio i metodi consolidati utilizzati da Giotto e dalla sua bottega durante il XIV secolo. Tuttavia, è opportuno indagare sulla situazione precedente a

Giotto, in particolare nel contesto delle tecniche di pittura murale italiana durante il Duecento. I recenti interventi conservativi dei cicli pittorici nella regione del Lazio meridionale, condotti dalla Soprintendenza ABAP per le province di Frosinone e Latina, hanno offerto l'opportunità di approfondire la questione. Le pareti a palinsesto delle chiese di Sant'Antonio Abate a Castelnuovo Parano, San Nicola a San Vittore del Lazio e la sala del cripto-portico della Cattedrale di Santa Maria ad Anagni, situate nella provincia di Frosinone, sono state sottoposte a una serie sistematica di test immunoenzimatici per identificare la presenza di leganti organici. Tutti i palinsesti analizzati sono composti da due o più strati di intonaci dipinti risalenti all'inizio del XIII secolo fino alla fine dello stesso secolo, o leggermente oltre. Ogni fase della decorazione ha rivelato la presenza di sostanze proteiche, tra cui latte vaccino, latte di capra e pecora, colla di coniglio, colla di bue e uova. L'applicazione di queste sostanze non sembrava essere correlata a pigmenti specifici o strati di finitura, ma piuttosto destinata all'intera composizione. Inoltre, erano tipicamente combinate con pigmenti e calce utilizzando una tecnica a base di calce, il che rende i dipinti murali chimicamente più simili agli affreschi che ai dipinti a secco. Nonostante i limiti di un'area geografica relativamente ristretta, tutti i palinsesti sembrano mostrare segni di una gamma vivace e relativamente illimitata di possibilità esplorate dai pittori e dalle botteghe del Duecento nella regione. La ricerca mira a valutare le ragioni alla base del frequente utilizzo di leganti organici con calce e pigmenti e se questa pratica possa essere considerata un'azione consapevole intrapresa dalla cultura operativa del Lazio meridionale nel corso del secolo. Lo studio esaminerà inoltre cicli pittorici coevi provenienti dall'Italia centrale e da altre parti d'Europa per evidenziare una potenziale base comune nelle pratiche pittoriche murali del Duecento.

Mural painting and panel painting of the Maestro di San Francesco: some observations on construction and painting methods

Maria Cristina Tomassetti, Loredana Gallo L., Daniele Costantini, Veruska Picchiarelli,
Galleria Nazionale dell'Umbria, Perugia, Italy
Emanuele Zappasodi, Università per Stranieri di Siena, Italy

On the occasion of the exhibition on the Maestro di San Francesco, the National Gallery of Umbria conducted research in collaboration with the CNR-ISPC, CNR-SCITEC and UNIPG to study the XIII - century paintings technique of this artist. The mural paintings are today in a very different state of conservation as compared to the panel paintings. This is due, as is evident in all XIII century paintings in the Basilica, to the loss and fading of some of the materials used. It will be interesting to try some comparison between what has already been studied in the Upper Basilica (on the fragments recovered following the 1997 earthquake), as well as with the investigations carried out on Cimabue's *Maestà*, the study of which has been granted to us by the restoration company Tecnireco. To date, only non-invasive investigations were carried out on the Deposition from the Cross scene, on the right wall of the nave, which allowed a better understanding of the nature of the materials, pigments and binders using technical photography (UVF/IR), VIS-NIR spectroscopy, FT-IR external reflection spectroscopy, and Raman spectroscopy. Of particular interest is the UV fluorescence response of many of the colored layers and white highlights. As seen in other paintings of the same century (e.g. Giotto in the Scrovegni Chapel in Padua) egg tempera was the binder generally used, while lead white was bonded in oil and seems to have been used for the highlights. A new non-invasive investigation campaign will soon be carried out on the painted panels of the Dossale and the Cross of San Francesco al Prato, to complement those conducted during the 1990s conservation-restoration programs. At this time, certain pigments had been identified and the first research had been carried out into the painting method, involving the use of both opaque and transparent layers. For example, lead white, in addition to making highlights and to brightening other colours, is often used as a base for transparent glazes (such as violet), but also to bring out the already brilliant tone of cinnabar. Natural ultramarine blue is used pure, lightened with lead white and glazed with madder lake. Cinnabar and minio are also often used in mixtures. The former even glazed with madder lake, also in the simple decorative bands that contour the board of the background, showing a technical sophistication and attention to paint quality that is truly astonishing. There are many technical aspects that will be considered and which merit further investigations (planned for early 2025), such as the research on the use of metal leaves and mordants and finally, the interesting comparison between the wall paintings and the panel paintings, in reference to the study of underdrawing and the methods of using patroni. In fact, it has already been noted that several figures were made from the same model drawings "disegni di modello", which were scaled up or down for the panels and for the wall paintings.

Pittura murale e pittura su tavola del Maestro di San Francesco: alcune osservazioni sui metodi di costruzione e pittorici

In occasione della mostra dedicata al Maestro di San Francesco, la Galleria Nazionale dell'Umbria ha condotto una ricerca in collaborazione con il CNR-ISPC, il CNR-SCITEC e l'UNIPG al fine di studiare la tecnica esecutiva dei dipinti del pittore duecentesco. Questi dipinti murali si trovano oggi in uno stato di conservazione molto diverso rispetto ai dipinti su tavola. Ciò è dovuto, come è evidente in tutti i dipinti del XIII secolo presenti nella Basilica, alla perdita e allo scolorimento di alcuni dei materiali utilizzati. Sarà interessante provare a fare un confronto tra quanto già studiato nella Basilica Superiore (sui frammenti recuperati dopo il terremoto del 1997) e le indagini condotte sulla *Maestà* di Cimabue, il cui studio ci è stato concesso dalla società di restauro Tecnireco. Ad oggi, sulla scena della *Deposizione dalla Croce*, sulla parete destra della navata, sono state effettuate solo indagini non invasive, che hanno permesso di comprendere meglio la natura dei materiali, dei pigmenti e dei leganti (*imaging* UVF/IR, spettroscopia VIS-NIR, spettroscopia FT-IR a riflessione esterna, spettroscopia Raman). Di particolare interesse è la risposta alla fluorescenza UV di molti degli strati di colore e delle parti in luce bianche. Come in altri dipinti dello stesso secolo (ad esempio di Giotto nella Cappella degli Scrovegni a Padova), è stata generalmente utilizzata una tempera all'uovo, mentre per le luci sembra essere stato utilizzato del bianco di piombo in legante a olio. Presto verrà avviata una nuova campagna di indagini non invasive sulle tavole dipinte del Dossale e della Croce di San Francesco al Prato, che andrà ad integrare quelle condotte durante i restauri degli anni Novanta, quando erano stati identificati alcuni pigmenti ed erano state effettuate le prime ricerche sul metodo pittorico, che prevedeva l'uso di strati sia opachi che trasparenti. Ad esempio, il bianco di piombo, oltre a evidenziare e ravvivare altri colori, è spesso utilizzato come base per smalti trasparenti (come il viola), ma anche per esaltare la tonalità già brillante del cinabro. Il blu oltremare naturale è utilizzato puro, schiarito con bianco di piombo e smaltato con lacca di robbia. Anche il cinabro e il minio sono utilizzati in miscele. Il primo è stato persino smaltato con lacca di robbia, anche nelle semplici fasce decorative che contornano il bordo dello sfondo, dimostrando una raffinatezza tecnica e un'attenzione alla qualità della pittura davvero sorprendenti. Ci sono molti aspetti tecnici che saranno presi in considerazione e che meritano ulteriori approfondimenti previsti per l'inizio del 2025, come la ricerca sull'uso delle foglie metalliche e dei mordenti e, infine, l'interessante confronto tra i dipinti murali e quelli su tavola, in riferimento allo studio del disegno preparatorio e ai metodi di utilizzo dei patroni. Infatti, è già stato notato che diverse figure sono state realizzate a partire dagli stessi "disegni di modello", ingranditi o rimpiccioliti per le tavole e le pitture murali.

Survey of four works by the Master of the Franciscan Crucifixes

Diego Cauzzi, Complesso Monumentale della Pilotta, Parma, Italy

Pierpaolo Monfardini, independent conservator restorer, Italy

Gisella Pollastro, Musei nazionali di Bologna, Italy

Claudio Seccaroni, ENEA, Casaccia (Roma), Italy

Around the anonymous follower of Giunta Pisano known as the Master of the Franciscan Crucifixes, a *corpus* of works has emerged, mostly crucifixes painted for churches and religious foundations in centres of Umbria, Emilia, Romagna and Marche. Although anonymous, this master, working in the seventh decade of the XIII century, shows one of the most refined artistic personalities practicing between the activity of Giunta and that of Cimabue. The supports' carpentries of four large crucifixes by the master – three in Bologna (in the Pinacoteca Nazionale, respectively in the library and in the Muzzarelli chapel in the Convent of San Francesco) and in Faenza (Pinacoteca) – have been carefully studied, to highlight analogies or differences or evolutions, and to relate them to the intentional design by the master or to interferences and traditions of local carpentry workshops. Furthermore, important and significant comparisons have been carried out with the large crucifixes of artists to whom the master's activity was linked, such as Giunta Pisano and the Master of San Francesco. Particularly, significant are the analogies in structure and support with the cross by Giunta Pisano in the church of San Domenico in Bologna, which was placed on a dividing wall (iconostasis) and constituted an extraordinary early example of a depiction of the 'Christus Patiens', together with the lost crucifix painted by the same author for the Assisi Franciscan Basilica. Important analogies are found in the entire decorative apparatus of the crosses: decorative details in gold, geometric motifs in metal leaf, relief decorations in glass paste. The material itself indicates a real school that from Giunta Pisano expresses great painters such as those who have been defined as the Master of San Francesco and the Master of the Franciscan Crucifixes and their unknown collaborators (the Longiano Crucifix, the Crucifix in the Collezioni Comunali d'Arte in Bologna, the Crucifix formerly in San Vittore in Cesena).

Indagine su quattro opere del Maestro dei Crocifissi Francescani

Attorno all'anonimo seguace di Giunta Pisano noto come il Maestro dei Crocifissi Francescani, è emerso un *corpus* di opere, per lo più crocifissi dipinti per chiese e fondazioni religiose nei centri dell'Umbria, dell'Emilia, della Romagna e delle Marche. Sebbene anonimo, questo maestro, attivo nella settima decade del XIII secolo, mostra una delle personalità artistiche più raffinate operanti tra l'attività di Giunta e quella di Cimabue. Le strutture in legno dei quattro grandi crocifissi realizzati dal maestro – tre a Bologna (nella Pinacoteca Nazionale e, rispettivamente, nella biblioteca e nella cappella Muzzarelli del Convento di San Francesco) e uno a Faenza (Pinacoteca) – sono state attentamente studiate, per evidenziarne analogie, differenze o evoluzioni, e per metterle in relazione con il disegno intenzionale del maestro o con interferenze e tradizioni delle botteghe di falegnameria locali. Inoltre, sono stati effettuati importanti e significativi confronti con i grandi

crocifissi di artisti legati all'attività del maestro, come Giunta Pisano e il Maestro di San Francesco. In particolare, sono significative le analogie nella struttura e nel supporto con la croce di Giunta Pisano nella chiesa di San Domenico a Bologna, che era collocata su una parete divisoria (iconostasi) e costituiva uno straordinario esempio precoce di raffigurazione del "Christus Patiens", insieme al crocifisso perduto dipinto dallo stesso autore per la Basilica francescana di Assisi. Importanti analogie si riscontrano nell'intero apparato decorativo delle croci: dettagli ornamentali in oro, motivi geometrici in foglia metallica, decorazioni a rilievo in pasta di vetro. Il materiale stesso indica una vera e propria scuola che da Giunta Pisano esprime grandi pittori come quelli che sono stati definiti il Maestro di San Francesco e il Maestro dei Crocifissi Francescani e i loro collaboratori sconosciuti (il Crocifisso di Longiano, il Crocifisso delle Collezioni Comunali d'Arte di Bologna, il Crocifisso precedentemente conservato a San Vittore in Cesena).

Il percorso del Maestro della Santa Chiara: intrecci artistici e culturali tra Assisi ed Arezzo

Mario Cobuzzi

Storico dell'arte, Italia

Il Maestro di Santa Chiara è uno dei più importanti pittori umbri della seconda metà del Duecento. La sua attività, non ben delineata dalla storiografia, ha conosciuto momenti rilevanti ad Arezzo (Croce dipinta di San Francesco) e nel suo territorio (Croce dipinta di Castiglion Fiorentino). L'autore intende analizzare il percorso artistico del Maestro di Santa Chiara, che sotto diversi aspetti appare ancora problematico, ad esempio per la cronologia delle sue opere e la definizione del catalogo. Il contributo intende dimostrare come nella fase matura dell'opera di questo pittore la conoscenza della Croce di Cimabue per San Domenico ad Arezzo abbia sicuramente avuto un ruolo rilevante. La storia del Maestro di Santa Chiara collega Arezzo all'Umbria, ed è intenzione dell'autore leggerla anche in riferimento alla commissione dell'ordine francescano: i francescani potrebbero infatti aver avuto un ruolo decisivo nei viaggi del pittore tra l'Umbria e la Toscana, poiché egli era costantemente attivo proprio per importanti chiese dell'ordine, in primo luogo la Basilica di Santa Chiara ad Assisi.

The career of the Master of Saint Clare: artistic and cultural connections between Assisi and Arezzo

The Master of Santa Chiara is one of the most important Umbrian painters of the second half of the Duecento. His activity, not well delineated by historiography, has known relevant moments in Arezzo (Painted Cross of St. Francis) and in its territory (Painted Cross of Castiglion Fiorentino). The author intends to analyse the artistic path of the Master of Santa Chiara - which in several respects still appears problematic, for example, in the chronologies of his works and the definition of the catalogue. The paper aims to show how in the mature phase of this painter's work the knowledge of Cimabue's Cross for San Domenico in Arezzo must have played a relevant role. The story of the Master of Santa Chiara connects Arezzo to Umbria, and it is the writer's intention to read it also with reference to the commissioning of the Franciscan order: the Franciscans may in fact have played a decisive role in the painter's travels between Umbria and Tuscany, since he was constantly active precisely for important churches of the order, primarily the Basilica of Santa Chiara in Assisi.

Duecento Art in Split and Dalmatia: multidisciplinary research and conservation

Žana Matulić Bilač

Croatian Conservation Institute, Croatia

The city of Split has inherited from the XIII century, its golden age, the largest and oldest group of works in painting and wooden polychrome sculpture in Croatia: three icons, three painted crosses and three works carved in wood and painted in early polychrome techniques, which, we prove in this paper, have been made with different painting techniques. The oldest panel paintings are from Zadar and are dated from the XII and early XIII centuries, while the other XIII century paintings are from Šibenik, Trogir, Hvar and Dubrovnik. Although some of the paintings in Zadar and Split have been linked to Tuscan painting, most of the other works belong to the historical heritage of what is known as the Dalmatian School of Painting, and within it the so-called Split School of Painting. The specific features of Dalmatian XIII -century painting have been comprehensively researched by Croatian art historians (C. Fisković, Lj. Karaman, K. Prijatelj, J. Belaramić, Z.D. Staničić), while E. Garrison used the term Adriatic School for some of the works. A new generation of historical and technical research into paintings started in the 2000s in cooperation with the Technical Faculty in Munich, when some of them undertook the first group of technical analyses. A catalogue of paintings as part of C. Thieme's doctoral research was published in Germany. The author carried out multidisciplinary research over ten years into all the 20 works and is now working within the general framework of conservation-restoration projects on some of the paintings and carved polychrome works at the Croatian Conservation Institute. Illuminations in the Trogir Evangelistary from the same century were researched separately. Thieme significantly expanded analyses of the paintings from the 2000s and supplemented this with further comprehensive studies. Research and conservation projects on polychrome wooden sculpture revealed surviving polychrome and established its degree of preservation. Scientific technical photography and instrumental analyses were performed for the first time: from complex analyses of cross sections to many pigments analysed *in situ*, enabling the presentation of characteristics of the earliest polychrome in Croatia, namely one of the best-preserved examples in Europe (XIII -century wooden choir stalls). One of the Split icons researched and conserved by the author, on which three medieval painted layers (using three different tempera techniques) were preserved, was published as an analytical map of medieval painting in Dalmatia. Using scientific tools and analyses, the author compiled a table of the established stratigraphy of painted layers and polychrome, palettes of pigments and their mixtures, stratigraphy of binders and properties of varnishes (found in traces). In parallel, she analysed the type and age of the wooden structures and the construction properties of all the pieces, and an IT database is being developed to be completed in 2026. The stratigraphy of the painted layers and the properties of each of its modules (ground layers, pigment and glaze layers, gold and silver chrysography, gilding and varnish), as well as the composition of individual layers, the number and sequence of applications, the building of layers and shading, made it possible to study mutual relationships and the transfer of painting techniques among panel painting, wooden sculpture and illumination, and in a broader sense also wall paintings in Dalmatia. The paper presents the state of research with the aim of its contextualizing in the Mediterranean and scheduling the scope of the research until its completion in 2026.

L'arte del Duecento a Spalato e in Dalmazia: ricerca e conservazione multidisciplinare

La città di Spalato ha ereditato dal XIII secolo, il suo periodo d'oro, il più grande e antico gruppo di opere di pittura e scultura policroma su legno della Croazia: tre icone, tre croci dipinte e tre opere intagliate in legno e dipinte con antiche tecniche policrome, che, come dimostriamo in questa presentazione, presentano caratteristiche di diverse tecniche pittoriche. I dipinti su tavola più antichi provengono da Zara e risalgono al XII e all'inizio del XIII secolo, mentre gli altri dipinti del XIII secolo provengono da Sebenico, Trogir, Hvar e Dubrovnik. Sebbene alcuni dei dipinti di Zara e Spalato siano stati collegati alla pittura toscana, la maggior parte delle altre opere appartiene al patrimonio storico di quella che è conosciuta come la Scuola di Pittura Dalmata, e all'interno di essa la cosiddetta Scuola di Pittura di Spalato. Le caratteristiche specifiche della pittura dalmata del XIII secolo sono state oggetto di ricerche approfondite da parte di storici dell'arte croati (C. Fisković, Lj. Karaman, K. Prijatelj, J. Belaramić, Z.D. Staničić), mentre E. Garrison ha utilizzato il termine Scuola Adriatica per alcune delle opere. Una nuova generazione di ricerche storiche e tecniche sui dipinti è iniziata negli anni 2000 in collaborazione con la Facoltà di Ingegneria di Monaco di Baviera, quando alcuni di essi sono stati sottoposti a un primo gruppo di analisi tecniche. Un catalogo dei dipinti, parte della ricerca di dottorato di C. Thieme, è stato pubblicato in Germania. L'autrice ha condotto una ricerca multidisciplinare decennale su tutte le 20 opere, e attualmente lavora nell'ambito dei progetti di conservazione e restauro presso l'Istituto croato di conservazione, riguardanti alcuni dipinti e sculture policrome. Le miniature dell'Evangelario di Trogir, risalenti allo stesso secolo, sono state oggetto di una ricerca separata. L'autrice ha ampliato in modo significativo le analisi dei dipinti eseguite negli anni 2000, integrandole con studi approfonditi. I progetti di ricerca e conservazione sulle sculture lignee policrome hanno rivelato la policromia e ne hanno stabilito il grado di conservazione. Per la prima volta sono state eseguite fotografie tecniche e analisi strumentali: da analisi complesse di sezioni trasversali ad analisi *in situ* su molti pigmenti, consentendo di presentare le caratteristiche della più antica policromia in Croazia, uno degli esempi meglio conservati in Europa (stalli di coro lignei del XIII secolo). Una delle icone di Spalato studiate e restaurate dall'autrice, sulla quale sono stati conservati tre strati pittorici medievali (tre differenti tecniche a tempera), è stata pubblicata come mappa analitica della pittura medievale in Dalmazia. Utilizzando strumenti e analisi scientifiche, l'autrice ha compilato una tabella delle stratigrafie accertate degli strati pittorici e della policromia, delle tavolozze dei pigmenti e delle loro miscele, della stratificazione dei leganti e delle proprietà delle vernici (trovate in tracce). Parallelamente, Thieme ha analizzato il tipo e l'età delle strutture in legno datandole, le proprietà costruttive di tutti i manufatti, e sta sviluppando un database informatico che sarà completato nel 2026. La successione degli strati dipinti e le proprietà di ciascuno dei suoi componenti (strati di fondo, strati di pigmento e lacche, crisografie in oro e argento, dorature e vernici), nonché la composizione dei singoli strati, il numero e la sequenza delle applicazioni, la costruzione degli strati e delle sfumature, hanno permesso di studiare le relazioni reciproche e il trasferimento delle tecniche pittoriche tra la pittura su tavola, la scultura in legno e la miniatura e, in senso più ampio, anche i dipinti murali in Dalmazia. Il contributo presenta lo stato della ricerca con l'obiettivo di contestualizzarla nell'area mediterranea e di programmare l'ambito della ricerca fino al suo completamento nel 2026.

Tecniche di pittura su tavola nella Pisa del XIII secolo

Caterina Bay, Pierluigi Nieri

Musei nazionali di Pisa, Ministero della Cultura, Italia

La pittura su tavola a Pisa nel XIII secolo è caratterizzata da una ricchezza e varietà di soluzioni, tecniche incluse, sperimentate da maestri locali e non. In questo contesto vivace, Giunta appare come figura di spicco, grazie al suo approccio innovativo e alla sua significativa mediazione dei modelli bizantini. Tuttavia, altri artisti importanti, seguendo percorsi alternativi o partendo dall'esempio di Giunta, raggiungono risultati originali. La discussione inizia con la presentazione dei risultati del restauro della croce nota come Croce di San Ranierino, firmata da Giunta e risalente alla metà del XIII secolo. Il restauro, effettuato tra il 2016 e il 2017 e coadiuvato da analisi diagnostiche, ha permesso una comprensione più approfondita della tecnica pittorica. Il maestro appare come un interprete originale delle tecniche bizantine, alle quali apporta importanti e significative modifiche al fine di creare volume attraverso graduali transizioni tonali e l'uso di un tono freddo per la carne su uno sfondo verde. Le analisi hanno rivelato che lo sfondo verde è stato arricchito con blu lapislazzuli, per ragioni di verosimiglianza e al fine di trasmettere l'aspetto cadaverico del corpo di Cristo. Le conseguenze di questa reinterpretazione della pittura bizantina hanno avuto un impatto variegato sulla pratica artistica dei pittori attivi a Pisa, con diversi gradi di accoglienza. Tra i contemporanei di Giunta, viene esaminato il caso del Maestro di Calci. Il *corpus* a lui attribuito è caratterizzato da una notevole sperimentazione tecnica. Ad esempio, nella resa dei toni della carne, è evidente l'uso del *proplasmós* verde o marrone, così come l'applicazione del colore della carne direttamente sulla preparazione di intonaco bianco. A volte, questi elementi coesistono all'interno di un'unica opera, come nella pala d'altare raffigurante Santa Caterina d'Alessandria e otto storie. Un altro esempio è Enrico di Tedice, autore di una croce monumentale che segue il tipo tradizionale con scene sui lati, ancora conservata nella chiesa di San Martino. Il suo non ricorrere a sfondi cromatici per la modellazione e la preferenza per gli elementi lineari collocano l'artista all'interno di una corrente artistica alternativa rispetto a Giunta, che continua a mostrare la sua vitalità nel corso del secolo. Le conseguenze più significative delle innovazioni tecniche di Giunta si riscontrano nella seconda metà del XIII secolo con l'emergere del Maestro di San Martino, l'artista pisano che reinterpretò in modo più sensibile e originale i suoi insegnamenti. Qui vengono presentati i risultati dei restauri effettuati nel 2015 e nel 2024 sulla famosa tavola da cui il Maestro prende il nome, oggi conservata al Museo Nazionale di San Matteo. Le analisi diagnostiche hanno fornito nuove informazioni sulla tecnica pittorica di quest'opera, capolavoro della pittura del XIII secolo.

Questo contributo intende mettere in luce la ricchezza e la varietà dei processi tecnici adottati nel corso del XIII secolo a Pisa, prima della prodigiosa sintesi e unità apportata da Giotto alle esperienze precedenti.

Painting techniques on panels in XIII century Pisa

Painting on wooden panels in XIII century Pisa is characterized by a richness and variety of solutions, including differing techniques, experimented by local and non-local masters. In this vibrant context,

Giunta stands out as a leading figure, thanks to his innovative approach and his significant mediation of Byzantine models. However, other important artists, following alternative paths or starting from Giunta's example, reach original outcomes. The discussion begins with the presentation of the results of the restoration of the cross known as Cross of San Ranierino, signed by Giunta and dating back to the mid-XIII century. The restoration, carried out between 2016 and 2017 and aided by diagnostic analyses, has allowed a deeper understanding of the painting technique. The master appears as an original interpreter of Byzantine techniques, to which he makes important and significant adaptations in order to create volume through gradual tonal transitions and the use of a cold tone for the flesh on a green background. Analyses revealed that the green background was enriched with lapis lazuli blue, for reasons of verisimilitude and in order to convey the cadaverous appearance of Christ's body. The consequences of this reinterpretation of Byzantine painting had varied impacts on the artistic practice of painters active in Pisa, with different degrees of reception. Among Giunta's contemporaries, the case of the Maestro di Calci is examined. The *corpus* attributed to him is characterized by remarkable technical experimentation. For instance, in the rendering of flesh tones, the use of green or brown *proplasmós* is evident, as well as the application of flesh colour directly onto the white plaster preparation. Sometimes, those coexist within a single work, such as in the altarpiece depicting Saint Catherine of Alexandria and eight stories. Another example is Enrico di Tedice, who signs a monumental cross that follows the traditional type with scenes on the sides, still preserved in the church of San Martino. His lack of chromatic backgrounds for modeling and the preference for linear elements place the artist within an alternative artistic current with respect to Giunta, which still shows its vitality through the century. The greatest consequences of Giunta's technical innovations are found in the second half of the XIII century with the emergence of the Maestro di San Martino, the Pisan artist who most sensitively and originally reinterpreted his lessons. We present the results of the restorations carried out in 2015 and 2024 on the famous panel from which the Maestro takes his name, now preserved at the National Museum of San Matteo. Diagnostic analyses have provided new insights into the painting technique of this work, a masterpiece of XIII century painting.

This contribution aims to highlight the richness and variety of technical processes adopted throughout the XIII century in Pisa, before the prodigious synthesis and unity brought by Giotto to the previous experiences.

Duecento panel paintings in the Acton Collection Villa La Pietra, NYU: recent technical findings

Annika Svendsen Finne, Scarlett Strauss, Anna Majeski, Kimberly Frost
Shan Kuang Institute of Fine Arts, New York University, USA

The presentation will discuss findings from a collaborative multi-year investigation of nine XIII century panel paintings in the Acton Collection at Villa La Pietra, Florence, conducted by art conservation and art history graduate students and faculty from the Institute of Fine Arts, NYU. The works are estimated to have been created for Tuscan contexts, and date roughly to between ca. 1250 and ca. 1290. The smallest is a handheld panel likely intended for private devotion, and the largest is a monumental crucifix. Three of the paintings have been associated with the Magdalene Master; the remaining works are attributed to artists including the Master of St. Francis, Manfredino da Pistoia, the Bigallo Master, and the Master of San Martino. The validity of these attributions will be assessed through comparisons to closely related paintings. However, the works also raise questions regarding how authorship was distributed through XIII century workshop practice and invite critical reflection on the tools modern scholars use to categorize Duecento paintings. While many of the paintings resist unqualified classification by individual artist-authors, alternative avenues for evaluating these works are opened by the materials and methods used to create them. An overview of technical information will be provided, highlighting characteristics of several discernible underdrawings, the identification of a so-called scavato panel support, and suggestions of design re-use. While medium analysis has not been conducted, variable craqueleure patterns suggest the possible application of tailored binders for specific colours. Examples of how paint was manipulated by XIII century artists to simulate other materials, and stylistic resonances with contemporary mosaic work, will be described as well. Various preserved traces of historic alterations found on several paintings suggests they were kept in shifting devotional contexts. The iconography of one work will be clarified by showing that previously published inscriptions were altered after the object's initial creation. Unresolved questions will also be shared. As a portrait of what kinds of knowledge can be established about a set of XIII century panel paintings by an interdisciplinary team working with limited access to analytical equipment and provenance history, the project also promises to be of methodological interest.

Dipinti su tavola del Duecento nella collezione Acton, Villa La Pietra, NYU: recenti scoperte tecniche

La presentazione discuterà i risultati di un'indagine pluriennale in collaborazione, condotta su nove dipinti su tavola del XIII secolo della Collezione Acton a Villa La Pietra, Firenze, condotta da studenti laureati in conservazione e storia dell'arte e docenti dell'Institute of Fine Arts della New York University. Si stima che le opere siano state realizzate per contesti toscani e risalgano approssimativamente al periodo tra il 1250 e il 1290 circa. La più piccola è una tavola portatile probabilmente destinata alla devozione privata, mentre la più grande è un crocifisso monumentale. Tre dei dipinti sono stati associati al Maestro della Maddalena; le opere rimanenti sono attribuite ad

artisti quali il Maestro di San Francesco, Manfredino da Pistoia, il Maestro del Bigallo e il Maestro di San Martino. La validità di queste attribuzioni sarà valutata attraverso confronti con dipinti strettamente correlati. Tuttavia, le opere sollevano anche interrogativi su come fosse distribuita la paternità artistica nella pratica delle botteghe del XIII secolo e invitano a una riflessione critica sugli strumenti utilizzati dagli studiosi moderni per classificare i dipinti del Duecento. Sebbene molti dei dipinti sfuggano a una classificazione univoca da parte dei singoli artisti-autori, i materiali e i metodi utilizzati per realizzarli aprono nuove strade per la valutazione di queste opere. Verrà fornita una panoramica delle informazioni tecniche, mettendo in evidenza le caratteristiche di diversi disegni preparatori distinguibili, l'identificazione di un cosiddetto supporto scavato e suggerimenti sul riutilizzo dei disegni. Sebbene non sia stata condotta un'analisi approfondita, i vari modelli di craquelure suggeriscono la possibile applicazione di leganti su misura per colori specifici. Verranno inoltre descritti esempi di come gli artisti del XIII secolo manipolavano la pittura per simulare altri materiali e i richiami stilistici con le opere musive contemporanee. Varie tracce di alterazioni storiche conservate, rinvenute su diversi dipinti, suggeriscono che questi fossero conservati in contesti devozionali mutevoli. L'iconografia di un'opera sarà chiarita dimostrando che le iscrizioni realizzate in origine sono state alterate dopo la creazione dell'oggetto. Saranno inoltre condivise le questioni irrisolte. Il progetto promette anche di essere di interesse metodologico, in quanto esempio del tipo di conoscenze che è possibile acquisire su una serie di dipinti su tavola del XIII secolo da parte di un team interdisciplinare, che lavora con un accesso limitato alle attrezzature analitiche e alla storia della provenienza.

Technique, style and history in Meliore's dossal at the Uffizi Galleries, Florence

Sonia Chiodo, Università di Firenze, Italy

Andrea Santacesaria, restauratore associato Opificio delle Pietre Dure, Ministero della Cultura, Firenze, Italy

In the context of Florentine painting of the third quarter of the XIII century, the artistic personality of Megliore dipintore populi Sancti Jacobi tra le fosse, as recalled in the Libro di Montaperti, remains elusive, often remaining in the shadow, on the sidelines of the prevailing interest in Coppo di Marcovaldo and the younger Cimabue. There is no further news of him until 1271, a date that can be read - together with his name - in the dossal with *The Redeemer blessing between the Virgin, Saint Peter, Saint John the Evangelist and Saint Paul* (Florence, Uffizi Galleries). The attempt to identify him with a certain Megliore di Jacopo, mentioned in documents as a worker at the cathedral of San Zeno in Pistoia, cannot be supported due to the lack of actual evidence (G. M. Richter, *Megliore di Jacopo and the Magdalen Master*, in *The Burlington Magazine*, LVII (1930), 332, pp. 223-236). This paper presents the results of the technical investigations and studies on the Uffizi dossal as part of the preparation of the scientific catalogue of the XIII and XIV-century paintings in the Uffizi Galleries, in collaboration with the Opificio delle Pietre Dure, from which interesting new information has emerged regarding both the execution technique and the modifications undergone by the work overtime. The work has in fact a fundamental place in the studies on Tuscan painting of the second half of the XIII century, for the study of the transition from the antependium to the dossal. We will then try to insert these evaluations within a broader reconsideration of Meliore's activity, and also in relation to other artistic personalities of his time.

Tecnica, stile e storia nel dossale di Meliore alle Gallerie degli Uffizi di Firenze

Nel contesto della pittura fiorentina del terzo quarto del XIII secolo, la personalità artistica di Megliore dipintore populi Sancti Jacobi tra le fosse, come ricordato nel Libro di Montaperti, rimane sfuggente, spesso relegata nell'ombra, ai margini dell'interesse prevalente per Coppo di Marcovaldo e del più giovane Cimabue. Non si hanno più notizie di lui fino al 1271, data che si può leggere - insieme al suo nome - nel dossale con il *Redentore che benedice tra la Vergine, San Pietro, San Giovanni Evangelista e San Paolo* (Firenze, Galleria degli Uffizi), mentre il tentativo di identificarlo con un certo Megliore di Jacopo, menzionato nei documenti come operaio della cattedrale di San Zeno a Pistoia, non può essere sostenuto per mancanza di prove concrete (G. M. Richter, *Megliore di Jacopo and the Magdalen Master*, in *The Burlington Magazine*, LVII (1930), 332, pp. 223-236). Il contributo presenta i risultati delle indagini tecniche e degli studi condotti sul dossale degli Uffizi nell'ambito della preparazione del catalogo scientifico dei dipinti del XIII e XIV secolo conservati presso le Gallerie degli Uffizi, in collaborazione con l'Opificio delle Pietre Dure, da cui sono emerse nuove interessanti informazioni sia sulla tecnica di esecuzione che sulle modifiche subite dall'opera nel corso del tempo. L'opera occupa infatti un posto fondamentale negli studi sulla pittura toscana della seconda metà del XIII secolo, per lo studio della transizione dall'antependio al dossale. Cercheremo quindi di inserire queste valutazioni in una più ampia reconsiderazione dell'attività di Meliore, anche in relazione ad altre personalità artistiche del suo tempo.

Study and technical analysis of *The Madonna with Child and Angels* of the former Oblate Convent in Florence

Maria Luisa Reginella,

Opificio delle Pietre Dure, Ministero della Cultura, Firenze, Italy

The focus of this study is a panel painting from the end of the XIII century depicting a Madonna with Child and two angels attributed to the workshop of Meliore, which comes from the former Convent of the Oblates of Careggi in Florence and is currently being restored at the Painting Laboratory of the Opificio delle Pietre Dure. The work has been altered by several layers of repainting and has never been subject of a proper conservation intervention, but only a few cleaning assays carried out on several occasions. For this reason, it has been studied only minimally by art-historical critics, all the more so since its XIII century appearance could only be glimpsed thanks to X-rays radiography carried out in the 1930s. Moreover, the place of origin, the convent of Careggi, and before that, the Oblate convent in Via Sant'Egidio belonging to the Spedale di Santa Maria Nuova, was not accessible due to the semi-claustral regime. The conservation-restoration work was preceded by a preliminary scientific investigations campaign initially aimed at characterising the nature and the state of conservation of the original painting materials. Therefore, in addition to photographic documentation in visible and ultraviolet radiation, X-rays, infrared reflectography scanning (Multi - NIR) and XRF mapping were carried out. The results obtained allowed an initial analysis of the XIII century painting and prompted several cleaning tests conducted under microscopy observation. The underlying paint layer, although worn in some areas, was found to be of high technical quality. This was the starting point for a long and complex removal of the repainting, carried out almost entirely with a scalpel. The analysis of the work continued with an in-depth examination of the technique of execution. Stratigraphic samples were taken and the data obtained was cross-referenced with visual observations carried out directly on the artefact and with what had been gathered from the literature on the subject. Starting from the studies and restorations carried out in recent years by the Opificio's Painting Laboratory, it was possible to make comparisons with other Tuscan works of the XIII century, in particular with another work by Meliore, the dossal of San Leolino in Panzano, which shares many technical aspects and material choices with the Oblate Madonna. These choices were based on a solid and rich tradition, of which unfortunately only a limited number of material testimonies have survived. Reference has been made to this tradition by considering what is reported in contemporary or slightly later technical treatises. Further scientific investigations will be carried out during the intervention, to obtain a greater contextualization of the data collected and a broader understanding of the artistic and historical value of this fascinating XIII century panel.

Studio e analisi tecnica della *Madonna con Bambino e Angeli* dell'ex Convento delle Oblate di Firenze

Oggetto di questo studio è una tavola dipinta della fine del XIII secolo raffigurante una *Madonna con Bambino e due angeli* attribuita alla bottega di Meliore, proveniente dall'ex convento delle Oblate di

Careggi a Firenze e attualmente in fase di restauro presso il Laboratorio di Dipinti su tela e tavola dell'Opificio delle Pietre Dure. L'opera è giunta fino ai nostri giorni alterata da diversi strati di ritocchi e senza aver mai subito un intervento adeguato, ma solo alcuni tentativi di pulitura effettuati in diverse occasioni. Per questo motivo, è stato relativamente poco analizzato dagli studiosi di storia dell'arte, tanto più che il suo aspetto duecentesco poteva essere intravisto solo grazie alle radiografie effettuate negli anni '30. Inoltre, il luogo di origine, il convento di Careggi e, prima ancora, il convento delle Oblate in Via Sant'Egidio appartenente allo Spedale di Santa Maria Nuova, non era accessibile a causa del regime semi-claustrale là in vigore. I lavori di restauro sono stati preceduti da una campagna di indagini scientifiche preliminari inizialmente volta a caratterizzare la natura e lo stato di conservazione dei materiali pittorici originali. Pertanto, oltre alla documentazione fotografica nel visibile e nell'ultravioletto, sono state effettuate radiografie, scansioni con riflettografia a infrarossi (Multi-NIR) e scansioni XRF. I risultati ottenuti hanno consentito una prima analisi della versione duecentesca e hanno condotto all'esecuzione di diversi test di pulitura sotto osservazione al microscopio. Il film pittorico sottostante, sebbene abraso in alcune zone, è risultato di alta qualità tecnica. Questo è stato il punto di partenza per una lunga e complessa rimozione della ridipintura, eseguita quasi interamente a bisturi. L'analisi dell'opera è proseguita con un approfondito esame della tecnica esecutiva. Sono stati prelevati campioni stratigrafici e i dati ottenuti sono stati incrociati con le osservazioni autoptiche effettuate direttamente sul manufatto e con quanto raccolto dalla letteratura sull'argomento. Partendo dagli studi e dai restauri effettuati negli ultimi anni dal Laboratorio di Dipinti dell'Opificio, è stato possibile effettuare confronti con altre opere toscane del XIII secolo, in particolare con un'altra opera di Meliore, il dossale di San Leolino a Panzano, che condivide molte scelte tecniche con la Madonna delle Oblate. Queste scelte si basavano su una solida e ricca tradizione, della quale, sfortunatamente, soltanto un limitato numero di testimonianze materiale è sopravvissuto. Riferimenti a questa tradizione sono stati fatti, considerando quanto è riportato nei trattati tecnici contemporanei o di poco più tardi. Ulteriori indagini conoscitive saranno condotte nel corso dell'intervento, per ottenere una maggiore contestualizzazione dei dati raccolti e una più ampia comprensione dei valori storico-artistici di questa affascinante tavola del XIII secolo.

Madonna and Child with Four Saints: the conservation treatment and technical study of a late Duecento dossal

Ruth Waddington, Derek Lintala

Metropolitan Museum of Art, New York, USA

In 2019, the Kress Program in Paintings Conservation at the Conservation Center, Institute of Fine Arts, New York University undertook the conservation and technical study of a Sienese dossal (Samuel H. Kress Collection, K1930) dated to approximately 1285 and historically attributed to the Master of the Clarisse Panel, an artist tentatively identified as Rinaldo da Siena. The Samuel H. Kress Foundation acquired the work in 1952 and donated it to the Memphis Brooks Museum of Art (inv. no. 61.210) in 1961 during the distribution of its collection to various American institutions. The low, gabled altarpiece conforms to a conventional mid- to late XIII century format and is constructed from four horizontal planks. On this support, five images are arranged horizontally: Saint Margaret of Antioch, Saint John the Evangelist, the Madonna and Child, Saint Sabinus, and the Magdalene. The painting's conservation and study were a collaborative effort between Kress Program students and instructors and were completed in 2021. Apart from the cleaning and restoration, various forms of analysis and technical imaging were used to study the panel, including X-ray radiography, infrared reflectography, X-ray fluorescence spectrometry, Raman spectroscopy, and sampling for cross-section analysis. The alterations that the dossal underwent in the course of its history were documented. The findings were also compared to Cennino Cennini's *Il Libro dell'Arte*, which described painting techniques in use roughly a century after the dossal's creation. The material analysis informed a technical reconstruction of one of the saints, Margaret of Antioch. The analysis and reconstruction provided great insight into the techniques employed by an individual Duecento workshop, reflecting the trends and conventions used more broadly throughout Siena and its surrounding cities during this period. The attribution of the Kress dossal derives from a panel in the Church of the Convent of the Clarisse in Siena. Its creator, the so-called Master of the Clarisse Panel, has been identified with Guido da Siena and Rinaldo da Siena, both of whom have small known oeuvres and little extant documentation. Rinaldo has been proposed as the author of illuminations, which presents interesting connections to the small angels nestled between the spandrels that analysis confirmed are original but are stylistically distinct from the larger figures. Since few other Duecento paintings are found in American collections, the study of the Kress dossal was a rare opportunity to conduct technical analysis of such a work, and this paper will present the structure and palette identified as a result. It will also compare the Kress dossal to the oeuvre of Rinaldo da Siena and to other related dossals, and it will use other technical studies to contextualize the work's facture within Duecento artistic practice.

Madonna con Bambino e quattro santi: intervento conservativo e studio tecnico di un dossale della fine del Duecento

Nel 2019, il Kress Program per la conservazione dei dipinti presso il Conservation Center, Institute of Fine Arts, della New York University ha intrapreso il restauro e lo studio tecnico di un dossale senese

(Collezione Samuel H. Kress, K1930) datato intorno al 1285 e storicamente attribuito al Maestro delle Clarisse, un artista identificato provvisoriamente come Rinaldo da Siena. La Samuel H. Kress Foundation acquisì l'opera nel 1952 e la donò al Memphis Brooks Museum of Art (inv. n. 61.210) nel 1961 durante la distribuzione della sua collezione a varie istituzioni americane. La pala d'altare bassa e a capanna è conforme al formato convenzionale della metà-fine del XIII secolo ed è costituita da quattro assi orizzontali. Su questo supporto sono disposte orizzontalmente cinque immagini: Santa Margherita di Antiochia, San Giovanni Evangelista, la Madonna con il Bambino, San Sabino e la Maddalena. Il restauro e lo studio del dipinto sono stati realizzati grazie alla collaborazione tra gli studenti e i docenti del Kress Program e sono stati completati nel 2021. Collateralmente alla pulitura e al restauro, la tavola è stata studiata con varie tecniche di analisi e di *imaging* tra cui radiografia a raggi X, riflettografia a infrarossi, spettrometria in fluorescenza a raggi X, la spettroscopia Raman e il campionamento per lo studio in sezioni stratigrafiche. Sono state documentate le alterazioni subite dal dossale nel corso della sua storia. I risultati sono stati anche confrontati con *Il Libro dell'Arte* di Cennino Cennini, che descriveva le tecniche pittoriche in uso circa un secolo dopo la creazione del dossale. L'analisi dei materiali ha permesso di ricostruire la tecnica esecutiva di una delle sante, Margherita di Antiochia. L'analisi e la ricostruzione hanno fornito importanti informazioni sulle tecniche impiegate da una singola bottega del Duecento, in linea con le tendenze e le convenzioni utilizzate più ampiamente a Siena e nelle città circostanti durante questo periodo. L'attribuzione del dossale Kress deriva dal confronto con una tavola nella Chiesa del Convento delle Clarisse a Siena. Il suo autore, il cosiddetto Maestro delle Clarisse, è stato identificato con Guido da Siena e Rinaldo da Siena, entrambi con poche opere conosciute e scarsa documentazione. Rinaldo è stato proposto come autore di miniature, il che presenta interessanti connessioni con i piccoli angeli inseriti nei pennacchi che dalle analisi risultano originali ma stilisticamente distinti dalle figure più grandi. Poiché nelle collezioni americane si trovano pochi altri dipinti del Duecento, lo studio del dossale Kress ha rappresentato un'occasione rara per condurre un'analisi tecnica di un'opera di questo tipo. Questo contributo presenterà, come risultato, quanto identificato sulla struttura e sulla tavolozza. Inoltre, confronterà il dossale Kress con l'opera di Rinaldo da Siena e con altri dossali correlati, e utilizzerà altri studi tecnici per contestualizzare la fattura dell'opera all'interno della pratica artistica del Duecento.

Two Tuscan Duecento painting fragments in the Rijksmuseum

Giulia Sara de Vivo, Francesca Gabrieli, Annelies van Loon
Rijksmuseum, Amsterdam, The Netherlands

In the Rijksmuseum in Amsterdam, Tuscan Duecento painting is represented by two small panels depicting *The Deposition* and *The Entombment*. These fragments (ca. 18x18cm each) originally belonged to a series of scenes of the Passion within a larger cycle, possibly as part of a dossal or, as the vertical wood grain might suggest, flanking scenes at the sides of a monumental cross. Generally dated to the 1290s, attributed in 1994 by Bart Boon to the Florentine Corso di Buono, precious little is known about their origin. The two fragments are being studied within the museum's Italian paintings catalogue project, by an interdisciplinary team (conservator, scientist, curator), making use of traditional and novel research techniques, interpreted alongside close examination of the painted surface through the stereomicroscope. Techniques hitherto employed include X-ray radiography, infrared reflectography, infrared false-colour (IR-FC) and macro X-ray fluorescence imaging (MA-XRF), whereas further reflectance imaging spectroscopy (RIS, in the visible and short wavelength spectral range) and if needed, micro-sample analysis, is planned for the near future.

Despite the rather well-preserved gilding of the background, the current appearance of the panels is dark and somewhat subdued, but they must have originally been rich in pigments used and in tones achieved. In fact, many areas that today appear similar in colour suggest the use of various pigments and mixtures; for example the light blue of the pious women standing to the sides of the Virgin in the *Entombment* render three different responses in IR-FC. This hypothesis is supported by MA-XRF, which highlights a different elemental composition in these seemingly similar blues. The extent of discoloration is suggested also by the copper-rich blue pigment of Mary's cloak, so degraded to appear black. A better understanding of the blue colours is just one of the questions arising from the preliminary results of our research on these previously little-studied paintings. Other questions concern the characterization of the rich original materials, the subtle execution technique and the degradation products.

The upcoming study phase, combining material studies with art historical research, in collaboration with the research curator Machtelt Brüggen Israëls, will allow us to better comprehend these two precious examples of Duecento painting.

Due frammenti di dipinti toscani del Duecento al Rijksmuseum

Nel Rijksmuseum di Amsterdam, la pittura toscana del Duecento è rappresentata da due piccole tavole raffiguranti la *Deposizione* e la *Deposizione*. Questi frammenti (circa 18x18 cm ciascuno) appartenevano originariamente a una serie di scene della Passione all'interno di un ciclo più ampio, forse come parte di un dossale o, come suggerisce la venatura verticale del legno, come scene laterali di una croce monumentale. Datate generalmente al 1290 circa, attribuite nel 1994 da Bart Boon al fiorentino Corso di Buono, si sa ben poco della loro origine. I due frammenti sono oggetto di studio nell'ambito del progetto di catalogazione dei dipinti italiani del museo, condotto da un *team*

interdisciplinare (conservatore, scienziato, curatore), che utilizza tecniche di ricerca tradizionali e innovative, interpretate attraverso un attento esame della superficie pittorica al microscopio stereoscopico. Le tecniche finora impiegate includono la radiografia a raggi X, la riflettografia a infrarossi, le immagini in infrarosso a falso colore (IR-FC) e l'*imaging* in fluorescenza a raggi X macro (MA-XRF), mentre per il prossimo futuro è prevista l'ulteriore spettroscopia di *imaging* in riflettanza (RIS, nella gamma dello spettro del visibile e della lunghezza d'onda corta) e, se necessario, l'analisi di microcampioni. Nonostante la doratura dello sfondo sia piuttosto ben conservata, l'aspetto attuale delle tavole è iscurito e smorzato, ma in origine doveva essere vivace per la tonalità dei pigmenti. Infatti, molte aree che oggi appaiono simili nel colore suggeriscono l'uso di pigmenti diversi e di miscele; ad esempio, gli azzurri delle Pie Donne in piedi ai lati della Vergine nella *Deposizione* hanno tre risposte diverse nell'IR-FC. Questa ipotesi è supportata dalla MA-XRF, che evidenzia una diversa composizione elementale in questi blu apparentemente simili. L'entità dello scolorimento è suggerita anche dal pigmento blu ricco di rame del mantello di Maria, talmente degradato da apparire nero. La migliore comprensione dei colori blu è solo una delle questioni emerse dai risultati preliminari della nostra ricerca su questi dipinti finora poco studiati. Altre domande riguardano la caratterizzazione dei ricchi materiali originali, la raffinata tecnica di esecuzione e i prodotti di degrado.

La prossima fase di studio, che combinerà studi sui materiali e ricerche storico-artistiche, in collaborazione con la curatrice della ricerca Machtelt Brüggén Israëls, consentirà di comprendere meglio questi due preziosi esempi di pittura duecentesca.

From 'rude beginnings' to Aretine sophistication: the context and treatment of Margarito's *The Virgin and Child Enthroned, with Scenes of the Nativity and the Lives of the Saints*

Imogen Tedbury, Kristina Mandy

The National Gallery, London, United Kingdom

In 1857, the National Gallery purchased 22 early Italian paintings from the Florentine dealer-restorer partnership Francesco Lombardi and Ugo Baldi. The earliest among these paintings was Margarito d'Arezzo's *Virgin and Child Enthroned with Scenes of the Nativity and the Lives of Saints* (NG564). Sir Charles Eastlake justified the acquisition to his Trustees by remarking that 'the unsightly specimens of Margaritone and the earliest Tuscan painters were selected solely for their historical importance, and as showing the rude beginnings from which ... Italian art slowly advanced to the period of Raphael and his contemporaries'. The 'unsightliness' of Margarito's painting was, however, due in part to Baldi's recent restoration, which had added thick red paint to the frame and brash gilding throughout frame and panel. Between 2019 and 2022, this unsightly regilding and red-brown overpaint was removed, and Margarito's painting was partially cleaned and restored in other localised areas. While the painting still retains much of its XIX century restoration and degraded varnish layers, the treatment and related analysis suggest a sophistication in painterly technique beyond that previously afforded to Margarito. This paper will begin with a brief discussion of Margarito's reception and the physical history of his works, before presenting the recent treatment of the National Gallery's painting and discussing the significance of what was uncovered. 'Rude' no longer, Margarito d'Arezzo emerges as a deft and experimental artist who looked creatively to the visual culture of his native city of Arezzo and beyond.

Dagli "inizi rozzi" alla raffinatezza aretina: il contesto e l'intervento conservativo de *La Vergine con il Bambino in trono, con scene della Natività e della vita dei santi* di Margarito

Nel 1857 la National Gallery acquistò 22 dipinti italiani antichi dalla coppia di mercanti-restauratori fiorentini Francesco Lombardi e Ugo Baldi. Il più antico di questi dipinti era *La Vergine con il Bambino in trono con scene della Natività e della vita dei santi* (NG564) di Margarito d'Arezzo. Sir Charles Eastlake giustificò l'acquisto ai suoi amministratori osservando che "gli esemplari poco attraenti di Margaritone e dei primi pittori toscani furono selezionati esclusivamente per la loro importanza storica e perché mostrano gli umili inizi da cui... l'arte italiana avanzò lentamente fino al periodo di Raffaello e dei suoi contemporanei". L'aspetto "sgradevole" del dipinto di Margarito era tuttavia dovuto in parte al recente restauro di Baldi, che aveva aggiunto uno spesso strato di ridipintura rossa alla cornice e una doratura appariscente su tutta la cornice e la tavola. Tra il 2019 e il 2022, questa sgradevole ridoratura e la ridipintura rosso-marrone sono state rimosse e il dipinto di Margarito è stato parzialmente pulito e restaurato anche in altre aree localizzate. Sebbene il dipinto conservi ancora gran parte del restauro ottocentesco e degli strati di vernice degradati, il trattamento e le relative analisi suggeriscono una raffinatezza nella tecnica pittorica superiore a quella precedentemente attribuita a Margarito. Questo contributo inizierà con una breve discussione sull'accoglienza riservata a Margarito e sulla storia fisica delle sue opere, prima di presentare il

recente restauro del dipinto della National Gallery e discutere il significato di ciò che è stato scoperto. Non più considerato “rozzo”, Margarito d'Arezzo emerge come un artista abile e sperimentale che guardava con occhio creativo alla cultura visiva della sua città natale, Arezzo, e oltre.

Margarito's *The Virgin and Child Enthroned, with Scenes of the Nativity and the Lives of the Saints*: new discoveries using a multi-analytical approach

Helen Howard, David Pegg, Kristina Mandy
The National Gallery, London, United Kingdom

One of the oldest paintings in the National Gallery collection, *The Virgin and Child Enthroned* by Margarito d'Arezzo (NG564), dated to about 1263–4, shows the Virgin and Child in a mandorla, surrounded by scenes of the Nativity and lives of the saints, set within red and decorative black borders, against a gilded background. A recent conservation treatment, focused on the removal of later re-gilding on the original frame and overpaint from the adjoining red and black border, revealed a delicate original foliate border, painted in yellow over the red background. It also provided an ideal opportunity to investigate the materials and techniques more generally, using a combination of non-invasive methods, such as macro X-ray fluorescence (MA-XRF) scanning and Fibre Optic Reflectance Spectroscopy (FORS), and the analysis of a small number of tiny paint samples by High Performance Liquid Chromatography (HPLC) and X-ray Diffraction (XRD). The instrumental analysis provided evidence for the use of a wider palette than initially realised, including the organic colourants, indigo, lac lake (Kerria lacca (Kerr, 1782) and a yellow organic colourant, while MA-XRF scanning revealed unexpected refinement in the painting process and made evident compositional details that had become either completely invisible or very difficult to discern due to degradation of the materials. For example, an additional motif on the pattern on the Virgin's skirt was more clearly revealed, while the structure and ornament of the dais was clarified and the complexity of the border patterns more fully appreciated. Similarly, the imaging revealed what seems to be either modelling or scales on the dragon in the scene showing *The Miracle of Saint Margaret*. This research highlights the sophistication of Margarito's technique and is a significant addition to the study of painting at this period.

La Vergine con il Bambino in trono, con scene della Natività e della vita dei santi di Margarito: nuove scoperte seguendo un approccio multi-analitico

Uno dei dipinti più antichi della collezione della National Gallery, la *Vergine con il Bambino in trono* di Margarito d'Arezzo (NG564), datato intorno al 1263-1264, raffigura la Vergine con il Bambino in mandorla, circondati da scene della Natività e della vita dei santi, incorniciati da bordature rosse e nere decorate, su sfondo dorato. Un recente intervento di restauro, incentrato sulla rimozione di una doratura successiva e della ridipintura dalla bordatura rossa e nera adiacente alla cornice originale, ha rivelato un delicato bordo originale decorato a fogliami, dipinto in giallo su sfondo rosso. Questo intervento ha fornito un'occasione ideale per studiare i materiali e le tecniche esecutive in modo più generale, utilizzando una combinazione di metodi non invasivi, quali la scansione con fluorescenza a raggi X macro (MA-XRF) e la spettroscopia in riflettanza a fibre ottiche (FORS), nonché l'analisi di un piccolo numero di minuscoli campioni di pittura mediante cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC) e con diffrazione a raggi X (XRD). L'analisi strumentale ha dimostrato l'uso di una

tavolozza più ampia di quanto inizialmente ipotizzato, che includeva coloranti organici - indaco, lacca (Kerria lacca (Kerr, 1782) e un colorante organico giallo - mentre la scansione MA-XRF ha rivelato una raffinatezza inaspettata nella tecnica pittorica e ha messo in evidenza dettagli compositivi che erano diventati completamente invisibili o molto difficili da distinguere a causa del degrado dei materiali. Ad esempio, è stato rivelato più chiaramente un ulteriore motivo nel disegno della gonna della Vergine, mentre sono stati messi in luce la struttura e l'ornamento del gradino ed è stata apprezzata più pienamente la complessità della decorazione del bordo del pannello. Allo stesso modo, l'*imaging* ha rivelato quella che sembra essere una modellatura oppure le squame del drago nella scena che raffigura *Il miracolo di Santa Margherita*. Questa ricerca mette in luce la raffinatezza della tecnica di Margarito e costituisce un contributo significativo allo studio della pittura di questo periodo.

The colours of St. Francis' holiness: technique and restoration of the *Bardi Altarpiece* in Santa Croce, Florence

Maria Letizia Amadori, Università di Urbino, Italy

Lucia Biondi, independent conservator restorer, Italy

Gianluca Poldi, Università di Udine, Italy

The altarpiece of *St. Francis and Twenty Stories from His Life*, a panel painting measuring 230 x 123 cm, is regarded as one of the most significant works of Italian art from the XIII century, intricately tied to the history of the Franciscan order. It was probably commissioned by the Tedaldi family and has been housed on the Bardi Chapel altar since 1595, hence its designation as the *Bardi Altarpiece*. The conventional title Master of the Bardi Altarpiece was assigned to the artist until the work was attributed by Boskovits and Bellosi to Coppo di Marcovaldo, one of the leading figures in XIII century Tuscan painting, a pivotal artist in Florence prior to the emergence of Cimabue and one of the few XIII century artist whose name has been documented.

The altarpiece was certainly executed after the canonization of St. Francis in 1228, while the 1266 decree mandating the destruction of all biographies of the saint predating that of St. Bonaventure establishes a *terminus ante quem*. Stylistic analysis suggests that the painting was created between 1245 and 1250.

The revered panel has been associated with the early Florentine church of Santa Croce, whose construction began circa 1252, before the erection of the current basilica, officially commenced in 1295. The 20 scenes depicted are derived from the *Vita Prima* by Tommaso da Celano, rather than from Bonaventura di Bagnoregio's *Legenda Maior*, which became the sole authorized biography between 1263 and 1266. The panel marks a significant shift in the portrayal of St. Francis, both due to its extensive narrative cycle and to the novel representation of the saint. Here, Francis is not only depicted as a miracle worker and healer but also as an *alter Christus*, who experiences Christ's Passion through the Stigmata.

In 2015, the altarpiece underwent restoration by Lucia Biondi (painting) and Roberto Buda (wooden support) for the exhibition *The Art of Francis - Masterpieces of Italian Art and Asian Lands from the XIII to the XV century* (Galleria dell'Accademia, Florence). The painting, previously restored by Edo Masini in 1958–60, was cleaned, consolidated, filled and retouched according to more contemporary standards. Notably, losses were unpainted using neutral grey tones, with the original paint being reconstructed as much as possible through the hatching technique.

This restoration offered a valuable opportunity to thoroughly examine the painting's technique and the materials employed by the XIII century master.

A vast campaign of non-invasive scientific investigations – IR reflectography in the 800-1700 nm range (two bands), Infrared images in false colour (IRFC); digital microscopy, ED-XRF and visible reflectance spectrometry (vis-rs) on more than 100 points – was carried out by Gianluca Poldi, while 6 micro-samples of the paint layer were examined by Maria Letizia Amadori with different analytical methods.

Among the most interesting results, regarding pigments, is the widespread use of natural ultramarine blue, but also the choice for indigo in the deeper blue of some clothes. Indigo was also used in some green hues, together with green earth, layered over it or mixed with ochre to paint the soil. Ultramarine blue was employed with a cochineal -derived red lake to obtain the violet/purple colours. The same red lake constitutes many red or pink hues, also in the rocks. No copper-based pigments were detected.

The study of the painting technique and the results of the scientific investigations would constitute an important starting point for attributing the work, and for future comparison with the *Croce 434* of the Uffizi, painted by an unknown master from whose culture Coppo seems to come.

I colori della santità di San Francesco: tecnica e restauro della *Pala Bardi* in Santa Croce a Firenze

La pala d'altare raffigurante *San Francesco e venti episodi della sua vita*, un dipinto su tavola che misura 230 x 123 cm, è considerata una delle opere più significative dell'arte italiana del XIII secolo, ed è strettamente legata alla storia dell'ordine francescano. Probabilmente fu commissionata dalla famiglia Tedaldi e dal 1595 è conservata sull'altare della Cappella Bardi, da cui il nome di *Pala Bardi*. Il titolo convenzionale di Maestro della pala d'altare Bardi fu assegnato all'artista fino a quando l'opera fu attribuita da Boskovits e Bellosi a Coppo di Marcovaldo, una delle figure di spicco della pittura toscana del XIII secolo, artista fondamentale a Firenze prima dell'emergere di Cimabue e uno dei pochi maestri del XIII secolo il cui nome è stato documentato. La pala d'altare fu sicuramente realizzata dopo la canonizzazione di San Francesco nel 1228, mentre il decreto del 1266 che imponeva la distruzione di tutte le biografie del santo antecedenti a quella di San Bonaventura stabilisce un *terminus ante quem*. L'analisi stilistica suggerisce che il dipinto sia stato realizzato tra il 1245 e il 1250.

La venerata tavola è stata associata alla prima chiesa fiorentina di Santa Croce, la cui costruzione iniziò intorno al 1252, prima dell'erezione dell'attuale basilica, ufficialmente iniziata nel 1295. Le venti scene raffigurate sono tratte dalla *Vita Prima* di Tommaso da Celano, piuttosto che dalla *Legenda Maior* di Bonaventura di Bagnoregio, che divenne l'unica biografia autorizzata tra il 1263 e il 1266. Il dipinto segna un cambiamento significativo nella rappresentazione di San Francesco, sia per il suo ampio ciclo narrativo che per la nuova rappresentazione del santo. Qui Francesco non è solo raffigurato come un taumaturgo e guaritore, ma anche come un *alter Christus*, che vive la Passione di Cristo attraverso le stimmate.

Nel 2015, la pala d'altare è stata sottoposta a restauro da parte di Lucia Biondi (dipinto) e Roberto Buda (supporto ligneo) in occasione della mostra *L'arte di Francesco - Capolavori dell'arte italiana e dei paesi asiatici dal XIII al XV secolo* (Galleria dell'Accademia, Firenze). Il dipinto, già restaurato da Edo Masini nel 1958-60, è stato pulito, consolidato, stuccato e ritoccato secondo standard più contemporanei. In particolare, le parti mancanti sono state ripristinate utilizzando toni di grigio neutri, ricostruendo il più possibile la pittura originale attraverso la tecnica del tratteggio.

Questo intervento ha offerto una preziosa opportunità per esaminare approfonditamente la tecnica pittorica e i materiali utilizzati dal maestro del XIII secolo. Una vasta campagna di indagini scientifiche non invasive – riflettografia IR nella gamma 800-1700 nm (due bande), immagini in infrarosso in falsi colori (IRFC); microscopia digitale, ED-XRF e spettrofotometri di riflettanza nel visibile (vis-rs) su oltre 100 punti – è stata condotta da Gianluca Poldi, mentre 6 micro-campioni di pellicola pittorica sono stati esaminati da Maria Letizia Amadori con diversi metodi analitici. Tra i risultati più interessanti, per quanto riguarda i pigmenti, spicca l'uso diffuso del blu oltremare naturale, ma anche la scelta dell'indaco per il blu più intenso di alcuni indumenti. L'indaco è stato utilizzato anche in alcune tonalità di verde, insieme alla terra verde, sovrapposto o mescolato con l'ocra in alcune aree del terreno. Il blu oltremare è stato impiegato con una lacca rossa derivata dalla cocciniglia per ottenere i colori viola/porpora. La stessa lacca costituisce molte tonalità di rosso o rosa, anche nelle rocce. Non sono stati rilevati pigmenti a base di rame. Lo studio della tecnica pittorica e i risultati delle indagini scientifiche costituirebbero un importante punto di partenza per l'attribuzione dell'opera e per un futuro confronto con la Croce 434 degli Uffizi, dipinto da un maestro sconosciuto dalla cui cultura sembra provenire Coppo.

La tavola di *San Francesco* a Pistoia: vita e trasformazioni di un capolavoro del XIII secolo

Giacomo Guazzini

Musei Civici di Pistoia, Italia

La tavola dipinta raffigurante *San Francesco e scene della sua vita* è uno dei capolavori della pittura toscana del XIII secolo, oggi conservato nel Museo Civico d'Arte Antica di Pistoia. A seguito dei lavori di manutenzione effettuati nel 2023 in preparazione del suo prestito alla mostra su San Francesco d'Assisi alla National Gallery di Londra, documenti d'archivio e fotografie storiche hanno fatto luce su molti aspetti della sua complessa storia, della sua conservazione e delle sue trasformazioni dal XV al XX secolo. Inoltre, grazie a una campagna fotografica ad alta risoluzione, condotta dalla Scuola Normale Superiore di Pisa in collaborazione con il Comune di Pistoia | Musei Civici, il pannello è stato esaminato accuratamente, rivelando elementi tecnici e decorativi distintivi. Questa indagine approfondita ha permesso una ricostruzione senza precedenti dell'aspetto originale del pannello, offrendo una comprensione più approfondita della sua ricchezza decorativa e materica originaria.

The panel of *St. Francis* in Pistoia: Life and transformations of a XIII century masterpiece

The painted panel of *Saint Francis and scenes from his life* is one of the masterpieces of XIII century Tuscan painting, now housed in the Museo Civico d'Arte Antica in Pistoia. Following maintenance work carried out in 2023 in preparation for its loan to the St Francis of Assisi exhibition at the National Gallery, London, archival documents and historical photographs have shed light on many aspects of its complex history, its conservation and transformations from the XV to the XX century. Moreover, through a high-resolution photographic campaign, led by the Scuola Normale Superiore of Pisa in collaboration with the Comune di Pistoia | Musei Civici, the panel has been thoroughly examined, revealing distinctive technical and decorative elements. This comprehensive investigation has enabled an unprecedented reconstruction of the panel's original appearance, offering a deeper understanding of its original decorative and material richness.

The technical and art historical study of a pair of Duecento Dolenti polychrome wood sculptures in the Acton Collection

Ruth Waddington, Metropolitan Museum of Art, New York, USA

Michele Marincola, Scarlett Strauss, New York University, USA

Conservators and art historians collaborated in studying two polychrome wooden sculptures from the Acton Collection at New York University's Villa La Pietra, Florence, between 2019 and 2022. The life-sized *Mourning Virgin* (XXXII.C.1) and *John the Evangelist* (XXXII.C.18) would have stood high above a church congregation as witnesses to Christ's descent from the Cross. Gazing down toward the viewers below, these two Dolenti, or mourners, once guided the attention of the faithful toward the now-lost figures of Nicodemus and Joseph of Arimathea supporting the body of the dead Christ. These Deposition groups were popular in central Italy during the XIII century and served to remind audiences of Christ's sacrifice by making this scene visually and materially present. By integrating technical analysis and historical context, this study not only afforded these previously understudied sculptures the scholarly attention they deserve but also supplemented information about Deposition groups more generally. The study found evidence of original polychromy on the Acton Dolenti and further established an approximate sequence for later changes to the sculptures made both during their liturgical use and while on the art market. Extant sculptures from Deposition groups are rare - for example, only twelve Saint John the Baptist figures survive - and very few complete groups remain; one such Deposition group in Tivoli is a good reference for the presumed role of the Acton Dolenti in an ensemble. Scholars generally see the Tivoli Deposition as the product of an itinerant "Tivoli workshop" from which production originated. The Tivoli group is usually dated to the 1220s, suggesting a date for the very similar Acton Dolenti at some point during the second quarter of the XIII century. The technical study of the Acton Dolenti included sampling the paint layers for cross-section analysis and wood for species identification. Their analysis confirmed that each sculpture's detachable hands and lower section (approximately the bottom 35cm) are non-original and were likely constructed to replace damaged areas when they entered the art market. The paint surface shows evidence of having been overpainted multiple times before being cleaned down to the original paint and, in some instances, exposing the gesso. This paper will contextualize the Acton Dolenti within the broader Duecento creation of Deposition groups. It will explain the sculptures' facture and propose the appearance of their original polychromy and the subsequent interventions. In doing so, it will enliven the pair's material and liturgical past and explore avenues for further investigation into Deposition groups.

Studio tecnico e storico-artistico di una coppia di sculture lignee policrome del Duecento raffiguranti i Dolenti, dalla collezione Acton

Tra il 2019 e il 2022, conservatori e storici dell'arte hanno collaborato allo studio di due sculture lignee policrome della Collezione Acton presso Villa La Pietra dell'Università di New York a Firenze. La *Vergine addolorata* (XXXII.C.1) e *Giovanni Evangelista* (XXXII.C.18), entrambi a grandezza naturale,

sarebbero stati collocati in alto in una chiesa congregazionale come testimoni della deposizione di Cristo dalla croce. Guardando verso il basso, verso gli spettatori, questi due Dolenti, o addolorati, un tempo guidavano l'attenzione dei fedeli verso le figure ormai perdute di Nicodemo e Giuseppe d'Arimatea che sostenevano il corpo di Cristo morto. Questi gruppi scultorei raffiguranti la Deposizione erano molto diffusi nell'Italia centrale durante il XIII secolo e servivano a ricordare al pubblico il sacrificio di Cristo rendendo questa scena visivamente e materialmente presente. Integrando l'analisi tecnica e il contesto storico, questo studio non solo ha offerto a queste sculture, precedentemente poco studiate, l'attenzione accademica che meritano, ma ha anche integrato le informazioni sui gruppi scultorei raffiguranti la Deposizione in generale. Lo studio ha trovato evidenze della policromia originale sui Dolenti Acton e ha inoltre stabilito una sequenza approssimativa delle modifiche successive apportate alle sculture sia durante il loro uso liturgico che mentre erano sul mercato dell'arte. Le sculture esistenti dei gruppi della Deposizione sono rare - ad esempio, sono sopravvissute solo dodici figure di San Giovanni Battista - e pochissimi gruppi sono rimasti completi; uno di questi gruppi della Deposizione a Tivoli è un buon riferimento per il ruolo presunto dei Dolenti Acton in un insieme. Gli studiosi generalmente considerano la *Deposizione di Tivoli* come il prodotto di una “bottega itinerante” di Tivoli da cui ha avuto origine la produzione. Il gruppo di Tivoli è solitamente datato al 1220 circa, il che suggerisce una datazione per i Dolenti Acton molto simile, in un certo momento del secondo quarto del XIII secolo. Lo studio tecnico dei Dolenti Acton ha incluso il campionamento degli strati pittorici per l'analisi delle sezioni stratigrafiche e del legno per l'identificazione della specie. L'analisi ha confermato che le mani removibili e la parte inferiore (circa 35 cm) di ciascuna scultura non sono originali e sono state probabilmente realizzate per sostituire le parti danneggiate quando le opere sono entrate nel mercato antiquario. La superficie pittorica mostra di essere stata ridipinta più volte prima di essere pulita fino alla pittura originale e, in alcuni casi, fino al gesso. Questo contributo contestualizzerà i Dolenti Acton all'interno della più ampia produzione duecentesca dei gruppi con la Deposizione, spiegherà la realizzazione delle sculture e avanzerà proposte circa l'aspetto della loro policromia originale e dei successivi interventi, dando vita, in tal modo, al passato materiale e liturgico della coppia, per esplorare nuove vie per ulteriori indagini sui gruppi di Deposizioni.

Glimmering pages: two overlooked Choral Books from the late-duecento Città di Castello

Virginia Caramico, Scuola (IMT) Alti Studi Lucca, Italy

Martina Bordone, Università per Stranieri di Siena, Italy

Marta Vizzini, Università di Firenze, Italy

The latest research in connection with the recent exhibition devoted to Maestro di San Francesco and the figurative culture of the late thirteenth-century Umbria (Perugia, 2024), the two beautiful Choral Books (mss. C and D) kept in the Biblioteca Comunale 'Giosuè Carducci' in Città di Castello have finally received new light. Scholars have long admired the exceptional quality of these illuminated codices, an Antiphonary (ms. D) and a Gradual (ms. C), which were the only surviving works of a lost series; nevertheless, there is still a lack of adequate research on this matter. Made in the late 1290s, both chorals were illuminated by a single artist, who stands out for his distinctive style, drawn from the richest contemporary miniature tendencies of Northern Umbria, Lower Tuscany (Cortona, Arezzo) and Bologna 'second style'. Furthermore, the artist's majestic compositions and imposing figures indicate a close dialogue with the conventions of monumental painting. In illuminated initials, this is enlightened by his experiments with various bright shades and with the use of colors. In achieving these enamelled polychromy's results, the most impressive feature is the artist's ability to manage a diverse range of materials and techniques. These manuscripts are thus highly valuable due to the following technical and perceptive issues: flickering sparkles created with the combined use of temperas and varnishes; coloured iridescences through the selective application of lake glazes; bright reflective qualities ensured by the mixed employ of metals and goldsmithing techniques (mission gilding, powdered metals, etc.). Besides, the illuminator shows a peculiar virtuosity in conceiving ornamental patterns that varied from one another. On closer inspection, this feature, along with the preciousness of the technical treatments, is not very typical of choral books; conversely, the mentioned marks are more closely related to the production of manuscripts intended for individual devotional purposes (namely a type of high-priced codices). This, in particular, might be a clear sign of a prestigious commission, characterized by excellent style, linked to the Franciscan community in the late 1200s. Our paper aims to delve into the broad spectrum of materials and techniques employed by the illuminator responsible for the choir books of Città di Castello. A study that is intertwined with technical written sources and integrated into the network of illumination experiences in the surrounding region, while also taking into account parallels with monumental painting. Through this specific approach, it will be possible to define the complex language of the illuminator, explore the sources of his composition and imagery, and finally propose a contextualization of the utilization of the manuscripts.

Pagine scintillanti: due libri corali trascurati della fine del Duecento di Città di Castello

Le più recenti ricerche, avviate in occasione della mostra dedicata al Maestro di San Francesco e alla cultura figurativa dell'Umbria tardo duecentesca (Perugia, 2024), hanno riportato l'attenzione sui due pregevoli Corali (mss. C e D) conservati presso la Biblioteca Comunale "Giosuè Carducci" di

Città di Castello. Sebbene l'eccezionale qualità di questi antifonari (mss. C e D) sia stata da tempo riconosciuta da alcuni studiosi, essi non sono stati ancora oggetto di indagini sistematiche e approfondite.

Databili alla seconda metà del XIII secolo, entrambi i corali furono miniati da un unico artista, la cui personalità si distingue per uno stile peculiare, aggiornato sulle più recenti tendenze della miniatura dell'Umbria settentrionale, della Toscana orientale (Cortona, Arezzo) e del cosiddetto "secondo stile" bolognese. Le raffinate composizioni delle iniziali istoriate e la solida resa delle figure attestano un dialogo costante con le convenzioni della pittura monumentale, cui il miniatore sembra ispirarsi anche nella tessitura cromatica screziata, ottenuta mediante la diversificazione di materiali e procedimenti, con l'obiettivo di ricreare effetti di policromia smaltata.

Gli aspetti tecnici di maggior rilievo riguardano in particolare i riflessi intermittenti prodotti dall'uso combinato di campiture a tempera e lustri selettivi a chiara d'uovo, nonché gli effetti di brillantezza cangiante garantiti dal ricorso a differenti varietà metalliche. A incrementare la preziosità dell'insieme concorrono inoltre gli ornati, costantemente variati nei motivi figurativi e nelle modalità esecutive. Tale livello di raffinatezza tecnica e decorativa risulta poco consueto nella produzione corale, trovando invece maggiori corrispondenze nei manoscritti destinati alla devozione individuale, ossia nei codici di rango più elevato. Questa circostanza appare indicativa di una committenza prestigiosa, di alto profilo culturale e sociale, verosimilmente riconducibile all'ambiente mendicante di fine Duecento.

Oltre a proporre un'analisi preliminare dello spettro di materiali e tecniche impiegati dal miniatore dei corali di Città di Castello, il contributo si propone di delinearne con maggiore precisione il linguaggio complesso, di chiarire le fonti culturali delle sue invenzioni e, infine, di proporre una contestualizzazione storica e di committenza dei manoscritti.

A comprehensive study of the XIII century wall painting decorating the niche of Santa Maria delle Vertighe Sanctuary in Monte San Savino, Arezzo (Italy)

Patrizia Moretti, Francesca Piqué, Silvia Mariani,
Scuola universitaria professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Mendrisio, Switzerland
Helen Howard, David Peggie,
Scientific Department, The National Gallery, London, United Kingdom
Umberto Senserini,
independent conservator restorer, Italy

The Sanctuary of *Santa Maria delle Vertighe* in Monte San Savino (Arezzo, Italy) is a significant Marian pilgrimage site. According to the “translation” miracle, in the XII century a Marian chapel was miraculously moved by angels from a field near Asciano to the Vertighe hill. In the XIII century, the chapel was incorporated into a larger structure, which evolved into the current sanctuary. The apse, repeatedly decorated with the Virgin in a mandorla surrounded by angels, shows evidence of three overlapping painting phases. The earliest visible phase, dated to the XII century, was painted with lime-based plaster directly on the apse’s stone wall. Pigments identified in the one sample taken from this phase confirm the presence of natural ultramarine blue applied over a grey underpaint which may incorporate indigo as well as charcoal black. This phase is mostly covered, and only small fragments remain visible, making its subject unclear. Above it lies a XIII century scheme, partially covered by a XIV century one. Both painted phases depict the Virgin in a mandorla with angels. The lower portion of the XIII century painting remains visible, showing the Virgin’s richly bordered gown, her slippers and four angels holding the mandorla. Some details, such as the angels’ halos and the border of the gown, are more clearly discernible under UV radiation. This ‘duecento’ painting phase is the focus of the present study.

Using a standard methodology, the research began with non-invasive analyses (technical photography, digital microscope, HH-XRF, ER-FTIR), followed by sampling and lab-based analytical methods. Technical photography in visible, IR, and UV revealed details of materials and their distribution. For example, bright orange-yellow UV luminescence was observed under tin leaf residues on the Virgin’s gown border and on the angels’ halos. Combined visual and point analyses (HH-XRF, ER-FTIR) indicated tin leaf applied with a lipid-containing luminescent mordant. The palette includes pigments suited for application *a fresco* (ochres/earths) and those needing an organic binder (vermilion, lead-based pigments). A vinyl resin from recent restorations hampered detection of original organic binders, and, except for the mordant, no original organic materials were detected, though oxalates were found to be present.

The mordant was carefully isolated and analysed with FTIR and Direct Inlet Py-GC-MS, identifying linseed oil together with a sandarac-type resin. Cross-section optical microscopy examination and SEM-EDX analysis revealed that the paint and decorations were applied over two calcium-based layers. Traces of silver leaf were also detected over the tin foil, and this has partially degraded to form silver chloride and silver sulphide. The tin leaf also shows signs of deterioration, likely oxidised to cassiterite or similar oxidation products. Chlorine-related alteration was found in a red sample containing vermilion and lead white.

Uno studio approfondito sul dipinto murale del XIII secolo che decora l'abside del *Santuario di Santa Maria delle Vertighe* a Monte San Savino, Arezzo (Italia)

Il *Santuario di Santa Maria delle Vertighe* a Monte San Savino (Arezzo, Italia) è un importante luogo di pellegrinaggio mariano. Secondo il miracolo della “traslazione”, nel XII secolo una cappella mariana fu miracolosamente trasferita dagli angeli da un campo vicino ad Asciano alla collina delle Vertighe. Nel XIII secolo, la cappella fu incorporata in una struttura più grande oggi parte dell'attuale santuario. L'abside, decorata con la raffigurazione della Vergine in mandorla circondata da angeli, mostra evidenze di tre fasi pittoriche sovrapposte. La fase più antica risale al XII secolo ed è dipinta su un intonaco a base di calce direttamente applicato sulla parete in pietra dell'abside. In un campione di questa fase pittorica è stato identificato blu oltremare naturale applicato su un fondo di colore grigio costituito da nero carbone e possibile indaco. La fase pittorica del XII secolo è in gran parte coperta, rimangono visibili solo piccoli frammenti che rendono difficile l'interpretazione del soggetto. La fase pittorica successiva, risalente al XIII secolo, è anch'essa parzialmente coperta da un'ulteriore decorazione del XIV secolo. Queste due fasi pittoriche raffigurano la Vergine in una mandorla circondata da angeli. La parte inferiore del dipinto del XIII secolo è visibile e mostra l'abito della Vergine con un bordo decorato, le sue calzature ed i quattro angeli che reggono la mandorla. Alcuni dettagli, come le aureole degli angeli e il bordo della veste, risultano più evidenti grazie alla loro luminescenza indotta da radiazione UV. Questa fase pittorica del ‘duecento’ è il focus del presente studio.

Le indagini per caratterizzare i materiali pittorici sono iniziate con analisi non invasive (fotografia tecnica, microscopio digitale, HH-XRF, ER-FTIR), seguite da campionamento e analisi di laboratorio. La fotografia tecnica, eseguita nel visibile, nell'infrarosso e nell'ultravioletto, ha permesso di distinguere diversi comportamenti ottici dei materiali e la loro distribuzione. Ad esempio, è stata osservata un'intensa luminescenza UV giallo-arancio in corrispondenza del bordo dell'abito della Vergine e delle aureole degli angeli. In queste zone, la combinazione dell'esame visivo ravvicinato con i risultati delle indagini puntuali (HH-XRF, ER-FTIR) ha indicato la presenza di foglia di stagno applicata con un mordente luminescente contenente lipidi. Per quanto riguarda la caratterizzazione dei pigmenti sono stati identificati sia pigmenti adatti all'applicazione *a fresco* (ocre/terre) che pigmenti generalmente applicati con un legante organico (vermiglione, pigmenti a base di piombo). La presenza di una resina vinilica applicata in restauri precedenti ha ostacolato, ad eccezione del mordente, l'identificazione di possibili leganti organici originali, sebbene siano stati trovati ossalati. Nello specifico, il mordente campionato è stato accuratamente isolato ed analizzato con FTIR e Direct Inlet Py-GC-MS. Dai risultati ottenuti è emersa la presenza di olio di lino e di una resina diterpenica tipo sandracca. L'esame delle sezioni lucide al microscopio ottico e al SEM-EDX ha rivelato che lo strato pittorico e le decorazioni metalliche sono state applicate su due strati a base di calcio. Sopra la lamina di stagno sono state rilevate tracce di foglia d'argento che si è parzialmente degradata formando cloruro e solfuro d'argento. Anche la lamina di stagno si è probabilmente ossidata in cassiterite o prodotti di ossidazione simili. Infine, una possibile alterazione correlata alla presenza di cloro è emersa in un campione contenente vermiglione e bianco di piombo.

The Virgin and Child enthroned with four scenes from the life of the Virgin and six saint by Margarito and Restoro d'Arezzo in Santa Maria delle Vertighe Sanctuary in Monte San Savino, Arezzo: art historical context and preliminary examination on painting methods and technique

Rossella Cavigli, Luisa Berretti

Museo nazionale d'arte medievale e moderna, Direzione regionale musei nazionali Toscana, Ministero della Cultura, Arezzo, Italy

Francesca Piqué,

Scuola universitaria professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Mendrisio, Switzerland

Helen Howard,

The National Gallery, London, United Kingdom

This dossal, composed of a central panel with the Virgin and Child and scenes of her life and with its side shutters each depicting three saints, is the latest known artwork by Margarito d'Arezzo and was painted with the collaboration of Restoro d'Arezzo. Its provenance is not certain, but the work has been documented in the Marian Sanctuary of Le Vertighe since the XV century. It is displayed in a glass case, and is inaccessible in its position on the altar of the church, where it is still highly revered by the local population. The dossal has been moved only under exceptional circumstances, but in summer 2023 the church was under restoration and the three sections of the panel were removed from the church and exhibited at Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna (MNAMM) at Arezzo. It was therefore possible to examine it closely and carry out a thorough preliminary visual and non-invasive technical examination, including technical photography and hand-held X-ray fluorescence analysis. The findings integrated with the observations that emerged during the restoration carried out by Andrea Rothe with Anna Maria Maetzke in the 1970s were fundamental to set-up a research request for extensive non-invasive examination with MOLAB European Infrastructure (recently conducted and subject of another paper in this conference). This presentation will discuss the historical background, the iconography, the technical characteristics and the results of the examination which constituted the basis for formulating specific questions for the MOLAB study of this artwork.

La Madonna col Bambino in trono con quattro scene della vita della Vergine e sei santi di Margarito e Restoro d'Arezzo del Santuario di Santa Maria delle Vertighe a Monte San Savino, Arezzo: contesto storico-artistico ed esame preliminare dei metodi esecutivi e della tecnica pittorica

Questo dossale, composto da un pannello centrale con la Vergine e il Bambino e scene della sua vita e da ante laterali raffiguranti ciascuna tre santi, è l'ultima opera conosciuta di Margarito d'Arezzo ed è stata dipinta con la collaborazione di Restoro d'Arezzo. La sua provenienza non è certa, ma l'opera è documentata nel Santuario mariano delle Vertighe fin dal XV secolo. Esso è esposto in una teca di vetro ed è inaccessibile nella sua posizione sull'altare della chiesa, ancora molto venerato dalla popolazione locale. Il dossale è stato spostato solo in circostanze eccezionali, ma nell'estate del 2023 la chiesa era in restauro e le tre sezioni dell'opera sono state trasferite dalla chiesa ed esposte al

Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna (MNAMM) di Arezzo. È stato quindi possibile esaminare l'opera da vicino ed effettuare un accurato esame preliminare visivo e con tecniche non invasive, compresa la fotografia tecnica e l'analisi puntuale con fluorescenza a raggi X. I risultati, integrati con le osservazioni emerse durante il restauro effettuato da Andrea Rothe con Anna Maria Maetzke negli anni '70 del secolo scorso, sono stati fondamentali per impostare una richiesta di ricerca per un esame approfondito non invasivo con l'infrastruttura europea MOLAB (recentemente condotto e oggetto di un altro contributo in questa conferenza). Questa presentazione discuterà il contesto storico, l'iconografia, le caratteristiche tecniche e i risultati dell'esame che hanno costituito la base per formulare domande specifiche per lo studio MOLAB di quest'opera d'arte.

Virgin and Child enthroned with four scenes from the life of the Virgin and six saints by Margarito and Restoro d'Arezzo in Santa Maria delle Vertighe Sanctuary in Monte San Savino, Arezzo: multi-analytical technique non-invasive study

Emanuela Grifoni (CNR)

Rossella Cavigli, Luisa Berretti, Museo nazionale d'arte medievale e moderna, Direzione regionale musei nazionali Toscana, Ministero della Cultura, Arezzo, Italy

Stefano Casciu, Direzione regionale musei nazionali Toscana, Ministero della Cultura, Firenze, Italy

Francesca Piqué, Scuola universitaria professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Mendrisio, Switzerland

Helen Howard, David Pegg, Scientific Department, The National Gallery, London, United Kingdom

Umberto Senserini, independent conservator restorer, Italy

Francesca Rosi, Laura Cartechini, Letizia Monico, Institute of Chemical Sciences and Technologies, National Research Council (CNR-SCITEC), Perugia, Italy

Claudia Caliri, Michela Botticelli, Danilo P. Pavone, Francesca Falcone, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Catania, Italy

Irene Barbacastagnaro, Dipartimento di Fisica, Università della Calabria, Italy

Aldo Romani Dipartimento di Chimica Biologia e Biotecnologia, Università di Perugia, Italy

David Buti, Emanuela Grifoni, Cristiano Riminesi, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Firenze, Italy

Valeria di Tullio, Anna Laura Casanova Municchia, Loredana Luvidi, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Roma, Italy

Costanza Miliani, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Napoli, Italy

The study of the Vertighe dossal is part of the wider international and collaborative project between Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna in Arezzo (MNAMM), the National Gallery, London, the National Gallery of Art in Washington and Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI) aimed at the in-depth study of Margarito's painting materials and the investigation of his technique, as he is considered a pivotal artist in the transition from the Byzantine to the early Italian painting style. This study is also connected to the other analytical studies, included in this international conference, carried out within the access activities of the mobile platform MOLAB of the European Research Infrastructure for Heritage Science (E-RHS). The aim of the research is to collect, compare and integrate detailed analytical data on XIII century panel painting technology, a transitional period which still requires further studies and understanding.

The Vertighe dossal has been non-invasively investigated by the MOLAB multi-technique approach, focusing on both material identification and paint application techniques and by addressing clear and definite research questions driven by the previous results obtained from the *Montelungo Madonna* (conserved at MNAMM), the Madonna panels at the National Gallery, London and the National Gallery of Art of Washington, and by preliminary analysis by SUPSI and visual examination of the dossal. A detailed investigation of the dossal revealed a rich palette of precious pigments used by Margarito and his collaborator Restoro d'Arezzo, among which lapis lazuli and lake pigments

were identified. The use of arsenic-containing pigments is mainly limited to the panel depicting the male saints and a few details in both the central panel and the female saints panel.

The differences that emerged from the comparison with the results of the other works examined may take into account the particular moment in Margarito's artistic development and the collaboration of the other painter, along with other contextual factors. This research will particularly improve our knowledge of Margarito's working practices, in the context of the artistic scene of XIII century painting.

***La Madonna col Bambino in trono con quattro scene della vita della Vergine e sei santi* di Margarito e Restoro d'Arezzo del Santuario di Santa Maria delle Vertighe a Monte San Savino, Arezzo: studio con tecniche analitiche non invasive integrate**

Lo studio del dossale delle Vertighe fa parte di un più ampio progetto internazionale di collaborazione tra il Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna di Arezzo (MNAMM), la National Gallery di Londra, la National Gallery of Art di Washington e la Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI), volto ad approfondire lo studio dei materiali pittorici utilizzati da Margarito d'Arezzo e a indagare la sua tecnica, in quanto artista considerato cruciale nella transizione dalla pittura bizantina a quella italiana. Questo studio è collegato anche ad altri studi analitici, inclusi in questa conferenza internazionale, condotti nell'ambito delle attività di accesso della piattaforma mobile MOLAB di E-RIHS. Lo scopo della ricerca è raccogliere, confrontare e integrare dati analitici dettagliati sulla tecnologia della pittura su tavola del XIII secolo, un periodo di transizione che richiede ancora ulteriori studi e approfondimenti. Il dossale delle Vertighe è stato studiato in modo non invasivo con l'approccio multitecnico MOLAB, concentrandosi sia sull'identificazione dei materiali che sulle tecniche di applicazione della pittura e affrontando questioni di ricerca chiare e precise, sulla base dei risultati ottenuti in precedenza sulla Madonna di Montelungo (conservata al MNAMM), sui due pannelli della Madonna alla National Gallery di Londra e alla National Gallery of Art di Washington, dall'analisi preliminare della SUPSI e dall'esame visivo del dossale. Un'indagine dettagliata sui pigmenti del dossale ha rivelato una ricca tavolozza di pigmenti preziosi utilizzati da Margarito ed il suo collaboratore Restoro d'Arezzo, tra cui sono stati identificati il lapislazzuli e le lacche. L'impiego dell'arsenico è limitato principalmente al pannello con i santi e ad alcuni dettagli sia nel pannello centrale che in quello delle sante.

Le differenze emerse dal confronto con i risultati delle altre opere esaminate possono tenere conto del momento artistico di Margarito e della collaborazione dell'altro pittore, insieme ad altri fattori contestuali. Questa ricerca migliorerà in modo particolare la nostra conoscenza delle pratiche lavorative di Margarito, nel contesto della scena artistica della pittura del XIII secolo.

The Margarito Research project: summary of the analytical work on artistic materials and practice

Francesca Rosi (CNR)

Rossella Cavigli, Luisa Berretti, Museo nazionale d'arte medievale e moderna, Direzione regionale musei nazionali Toscana, Ministero della Cultura, Arezzo, Italy

Stefano Casciu, Direzione regionale musei nazionali Toscana, Ministero della Cultura, Firenze, Italy

Francesca Piqué, Scuola universitaria professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Mendrisio, Switzerland

Helen Howard, David Pegg, Imogen Tedbury, Kristina Mandy, The National Gallery, London, United Kingdom

John Delaney, Kathryn Dooley, Joanna Dunn, Kathryn Morales, Teresa Duncan, Daniel Vallejo

The National Gallery of Art, Washington D.C., USA

Umberto Senserini, independent conservator restorer, Italy

Stefania Bracci, Giovanni Gualdani, independent conservator restorers, Italy

Ilaria Pennati, Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Siena, Grosseto e Arezzo, Ministero della Cultura, Arezzo, Italy

Axel Hémerly, Benedetta Paolino, Elisabetta Belli, Pinacoteca Nazionale di Siena, Italia

Angela Cerasuolo, Margherita Morello, Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali, Università degli Studi di Siena, Italia

Francesca Rosi, Laura Cartechini, Letizia Monico, Sara Mattana, Costantino C., Institute of Chemical Sciences and Technologies, National Research Council (CNR-SCITEC), Perugia, Italy

Aldo Romani Dipartimento di Chimica Biologia e Biotecnologia, Università di Perugia, Italy

Claudia Caliri, Michela Botticelli, Danilo P. Pavone, Eva Luna Ravan, Gianluca Santagati, Sveva Longo, Francesca Falcone, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Catania, Italy

David Buti, Emanuela Grifoni, Cristiano Riminesi, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Firenze, Italy

Valeria di Tullio, Anna Laura Casanova Municchia, Loredana Luvidi, Marta Catambrone, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Roma, Italy

Cristiano Riminesi, Emanuela Grifoni, Barbara Salvadori, David Buti, Donata Magrini, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Firenze, Italy

Raffaella Fontana, Alice Dal Fovo, Marco Raffaelli, Istituto Nazionale di Ottica del CNR (CNR-INO), Firenze, Italy

Claudia Conti, Alessandra Botteon, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Milano, Italy

Costanza Miliani, Institute of Heritage Science, National Research Council (CNR-ISPC), Napoli, Italy

Kevin Ambrogioni, Energy Department, Politecnico di Milano, Italy

Emma Vannini, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Firenze, Italy

Irene Barbacastagnaro, Dipartimento di Fisica, Università della Calabria, Italy

This contribution aims to reconstruct Margarito d'Arezzo's materials and practices by integrating analytical results gathered from the recent scientific studies conducted on eight artworks (ten panel

paintings), each presented as separate case study at the Duecento Conference. The study draws on data discussed within the international and collaborative project conducted by Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna in Arezzo (MNAMM), the National Gallery of London (NGL), the National Gallery of Art in Washington (NGAW) and the Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI) and further enriched by scientific results from the MOLAB within the E-RIHS infrastructure. The project was recently widened with MOLAB scientific investigations of two additional works by Margarito, in collaboration with the Pinacoteca Nazionale of Siena, the University of Siena, the ABAP Superintendency for the provinces of Siena, Grosseto and Arezzo, and independent conservator-restorers.

The panel paintings were studied extensively with the most evolved non-invasive methods, particularly imaging and mapping methods, while sampling was possible only for panels at NGL and NGAW. These studies illustrate the development of the painter's artistic technique over a relatively broad period (ca. 1240- 1283) and reflect his approach as a “serial” painter repeatedly producing key subjects and motifs. Three of the paintings feature the Madonna and Child theme (*Madonna di Montelungo*, 1250, MNAMM Arezzo; *Madonna col Bambino in trono con quattro santi*, 1240-45, the NGAW; *Madonna col Bambino*, mid-XIII century, Santuario di Santa Maria in Valle, Laterina, Arezzo). Two of them expand the same subject in horizontal formats enriched with complex and minute religious scenes and narratives of saints' lives (il *Dossale delle Vertighe*, 1269-1283, Santuario della Madonna delle Vertighe, Monte San Savino, Arezzo; *Madonna e Bambino in trono, con scene della Natività e della vita dei santi*, 1263-64, the NGL). The remaining three panels are early depictions of *Saint Francis* of Assisi and are conserved in the Pinacoteca Nazionale of Siena and at MNAMM (*San Francesco di Sargiano*, 1260-75 and *San Francesco di Ganghereto*, 1260-85).

This corpus of paintings, thoroughly investigated in terms of material and painting techniques, not only reflects Margarito's evolution, working methods, preferences, and artistic choice, but also exemplifies the varied painting techniques of early Italian painting within the context of XIII century artistic production.

Il progetto di ricerca su Margarito: sintesi delle analisi sui materiali e sulle pratiche artistiche

Questo contributo mira a restituire i materiali e le pratiche di Margarito d'Arezzo integrando i risultati analitici raccolti dai recenti studi scientifici condotti su otto opere (dieci dipinti su tavola), ciascuna presentata come caso di studio separato alla Conferenza “Duecento”. Lo studio si basa sui dati discussi nell'ambito del progetto internazionale e collaborativo condotto dal Museo Nazionale d'Arte Medievale e Moderna di Arezzo (MNAMM), dalla National Gallery di Londra (NGL), dalla National Gallery of Art di Washington (NGAW) e dalla Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI) e ulteriormente arricchito dai risultati scientifici del MOLAB nell'ambito dell'infrastruttura E-RIHS. Il progetto è stato recentemente ampliato con indagini scientifiche MOLAB su altre due opere di Margarito, in collaborazione con la Pinacoteca Nazionale di Siena, l'Università di Siena, la Soprintendenza ABAP per le province di Siena, Grosseto e Arezzo e conservatori restauratori indipendenti.

I dipinti su tavola sono stati studiati approfonditamente con i metodi non invasivi più avanzati, in particolare quelli di *imaging* e mappatura, mentre il campionamento è stato possibile solo per le tavole conservate presso la NGL e la NGAW. Questi studi illustrano lo sviluppo della tecnica artistica del pittore in un arco di tempo relativamente ampio (circa 1240-1283) e riflettono il suo approccio di pittore “seriale” che riproduceva ripetutamente soggetti e motivi chiave.

Tre dei dipinti hanno come soggetto la Madonna con Bambino (Madonna di Montelungo, 1250, MNAMM Arezzo; Madonna col Bambino in trono con quattro santi, 1240-45, NGAW; Madonna col Bambino, metà XIII secolo, Santuario di Santa Maria in Valle, Laterina, Arezzo). Due di essi ampliano lo stesso soggetto in formati orizzontali arricchiti da complesse e minuziose scene religiose e narrazioni della vita dei santi (il Dossale delle Vertighe, 1269-1283, Santuario della Madonna delle Vertighe, Monte San Savino, Arezzo; Madonna col Bambino in trono, con scene della Natività e della vita dei santi, 1263-64, NGL). I restanti tre pannelli sono raffigurazioni antiche di San Francesco d'Assisi e sono conservati nella Pinacoteca Nazionale di Siena e al MNAMM (San Francesco di Sargiano, 1260-75 e San Francesco di Ganghereto, 1260-85).

Questo *corpus* di dipinti, accuratamente studiato in termini di materiali e tecniche pittoriche, non solo riflette l'evoluzione, i metodi di lavoro, le preferenze e le scelte artistiche di Margarito, ma esemplifica anche le variegate tecniche pittoriche della pittura italiana primitiva nel contesto della produzione artistica del XIII secolo.