UC San Diego
Data Reports

Title
Data Report: Cappella Tornabuoni - Indagine preliminare termografica e geometrica

Permalink
https://escholarship.org/uc/item/7p96t403

Authors
Mcavoy, Scott Patrick
Seracini, Maurizio
Bent, George R
et al.

Publication Date
2025-05-22

Copyright Information
This work is made available under the terms of a Creative Commons Attribution License, available at https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

eScholarship.org Powered by the California Digital Library
University of California

Cappella Tornabuoni

Indagine preliminare termografica e geometrica

Alla fine di febbraio del 2025 abbiamo eseguito un breve rilievo diagnostico della Cappella Tornabuoni nella Chiesa di Santa Maria Novella utilizzando la termografia e la luce strutturata. Il tempo a nostra disposizione era limitato a sole due ore e, nonostante la quantità ridotta di dati acquisiti, questi si sono rivelati altamente informativi, consentendo di individuare significative caratteristiche strutturali nascoste sotto gli affreschi. Tuttavia, i vincoli temporali hanno inciso negativamente sulla qualità complessiva del rilievo, rendendo i dati poco affidabili dal punto di vista dell'accuratezza spaziale. Per questo motivo, in vista delle successive fasi del progetto e degli interventi di conservazione, sarà necessario tornare sul sito per effettuare rilievi integrativi di qualità superiore.

In late February of 2025 we performed a brief diagnostic survey of the Tornabuoni Chapel in the Church of Santa Maria Novella using thermography and structured light. The timeframe was limited to two hours, the resulting data was sparse but highly informative, revealing important structural features beneath the visible frescoes. Because of these constraints, the data has limited utility. We can not trust their spatial accuracy. So, as we continue this project and prepare for conservation, we must return to perform additional surveys of greater quality.

Queste indagini si basano su dati fondamentali forniti dal progetto *Florence As It Was*. (florenceasitwas.wlu.edu)

È disponibile, al link di seguito, un breve video che illustra i dati in situ all'interno del sistema digitale, nel quale è possibile navigare e effettuare misurazioni in tempo reale.
https://youtu.be/Lo1IFxWyoiM

Partecipanti:

Prof. Maurizio Seracini - *Editech*
Prof. George Bent - *Washington and Lee University*
Prof. Giorgio Verdiani - *Università di Firenze*
Dott. Daniel Mangano - *Politecnico di Torino*
Scott McAvoy*** - *Cultural Heritage Engineering Initiative (CHEI)*

Ulteriori ricercatori:

Dave Pfaff - *Washington and Lee University*
Dott. Flavio Carnevale - *Sapienza Università di Roma*
Grace Liu - *Cultural Heritage Engineering Initiative (CHEI)*
Arch. Enrico Rocca - *Politecnico di Torino*

Progetti di CHEI sono sotto la direzione di:

Prof. Falko Kuester
Dr. Dominique Rissolo

Grazie all'Opera per Santa Maria Novella e a Arch. Francesco Sgambelluri per il loro sostegno, e supporto logistico.

***Per ulteriori domande i dati elencati in questa relazione contattare Scott McAvoy smcavoy@ucsd.edu.

Table of Contents

Parete orientale colorata....3
Mappa delle deviazioni (0cm - 2cm)....3
Termografia - incompleta....3

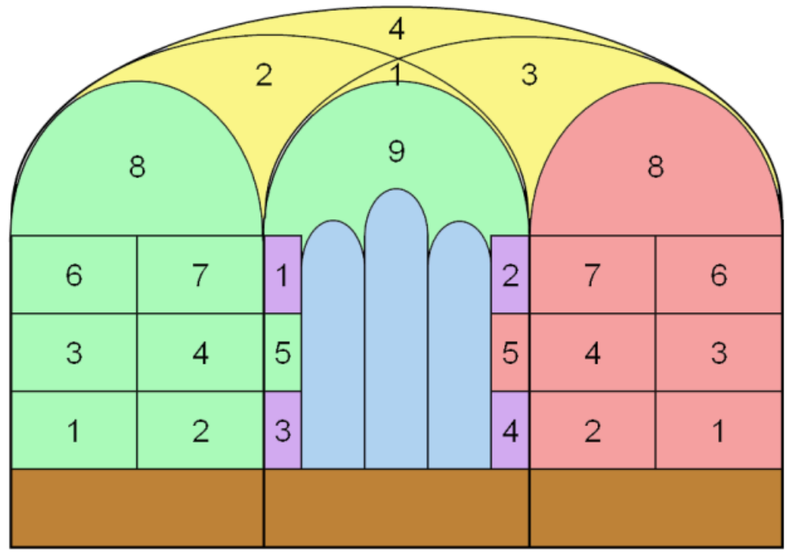
Parete occidentale colorata....4
Mappa delle deviazioni (0cm - 3cm)....4
Termografia -incompleta....4

Parete settentrionale colorata....5
Mappa delle deviazioni (0cm - 6cm)....5
Termografia -incompleta....5

Soffitto colorato....6
Mappa delle deviazioni dalla parete....9
Mappa combinata - geometria e deviazioni....10

Ingrandimento della bambina Maria e madre....11
Mappa colorata con luce diretta....11
Mappa geometrica e deviazioni combinate per una vista complessiva....12

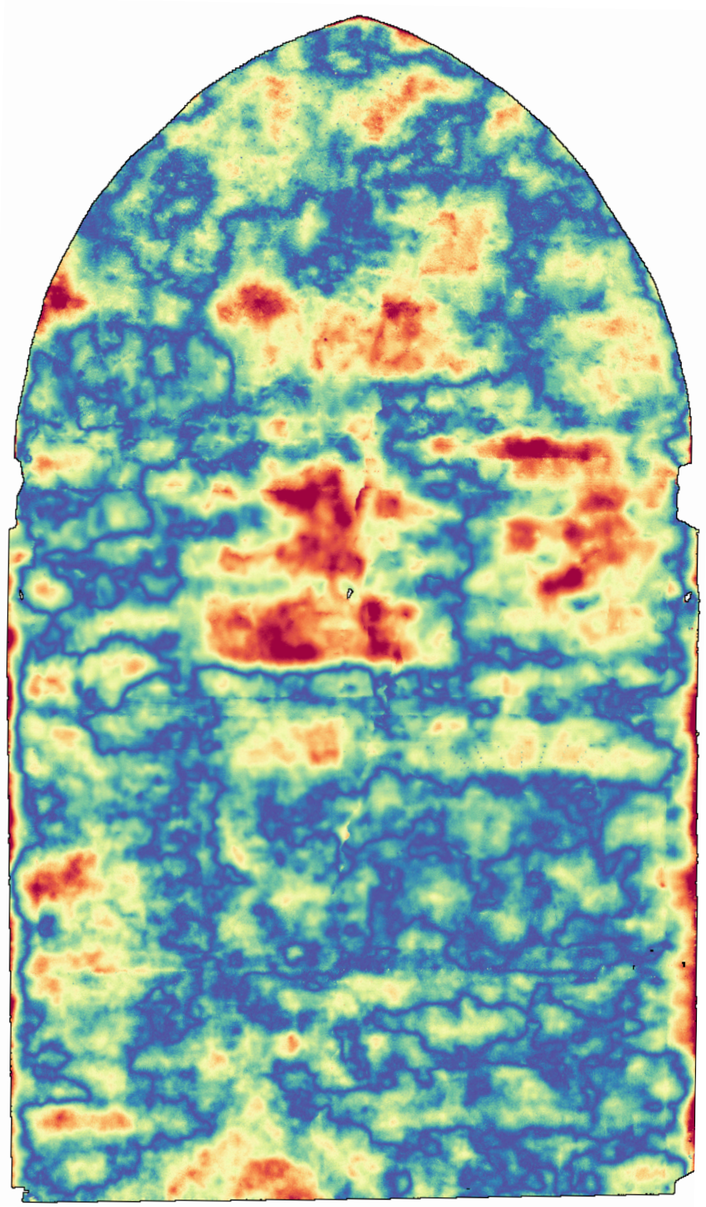
Schema degli affreschi: in verde *le Storie della Vergine*; in rosso *le Storie di San Giovanni Battista*; in violetto *Episodi della vita di Santi domenicani e i due committenti*; in giallo le vele
[schema grafico tratto da: https://it.wikipedia.org/wiki/Cappella_Tornabuoni#/media/File:Schema_cappella_tornabuoni.gif]



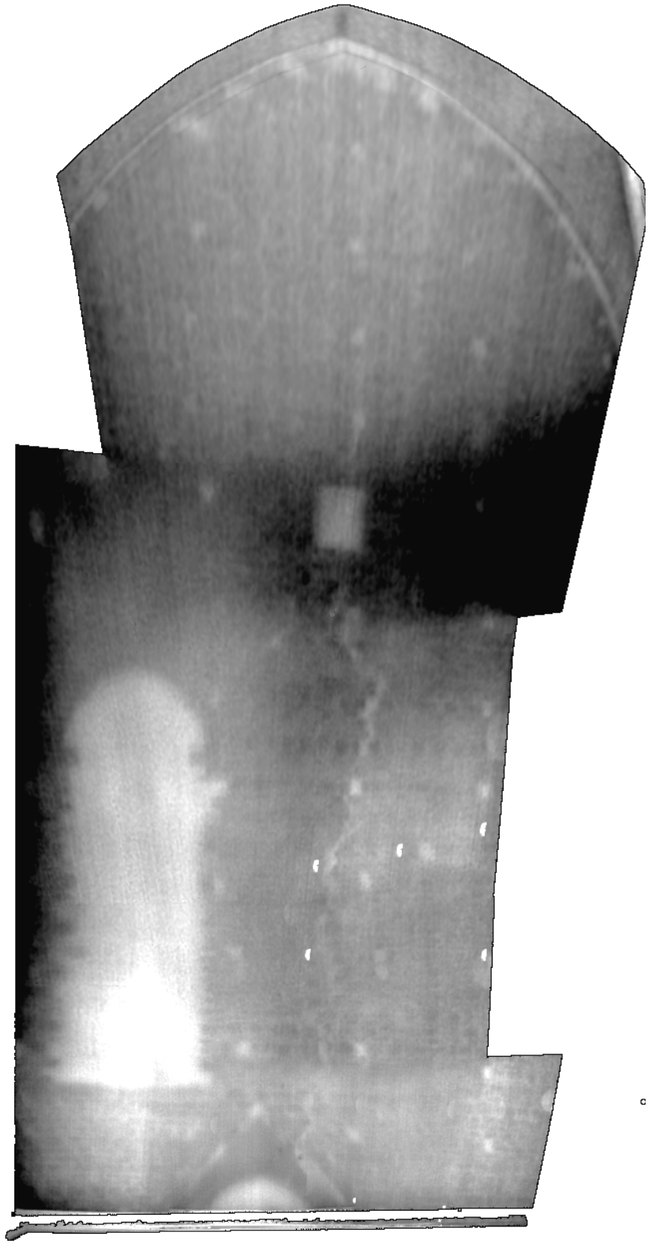
	Vele della crociera 1 giallo, San Giovanni Evangelista 2 giallo, San Matteo 3 giallo, San Luca 4 giallo, San Marco	
Parete di occidentale: **Storie della Vergine**	**Parete di fondo:** **Episodi della vita di Santi domenicani e i due committenti;**	**Parete orientale:** **Storie di San Giovanni Battista**
1 verde, Cacciata di Gioacchino dal Tempio perché sterile 2 verde, Natività di Maria 3 verde, Presentazione al Tempio 4 verde, Sposalizio della Vergine 6 verde, Natività di Cristo 7 verde, Strage degli Innocenti 8 verde, Morte e Assunzione della Vergine (lunetta)	9 verde, Incoronazione della Vergine e santi (lunetta) 1 violetto, San Domenico fa la prova dei libri nel fuoco, 2 violetto, Uccisione di san Pietro martire 3 violetto: Ritratto di Giovanni Tornabuoni 4 violetto, Ritratto di Lucrezia Tornabuoni 5 verde, Annunciazione – San Giovanni nel deserto	1 rosso, Apparizione dell'Angelo a Zaccaria 2 rosso, Visitazione 3 rosso, Nascita del Battista 4 rosso, Zaccaria, diventato muto, scrive il nome da imporre al figlio 5 rosso, San Giovannino nel deserto 6 rosso, Predicazione del Battista 7 rosso, Battesimo di Cristo 8 rosso, Banchetto di Erode (lunetta)



Parete orientale colorata



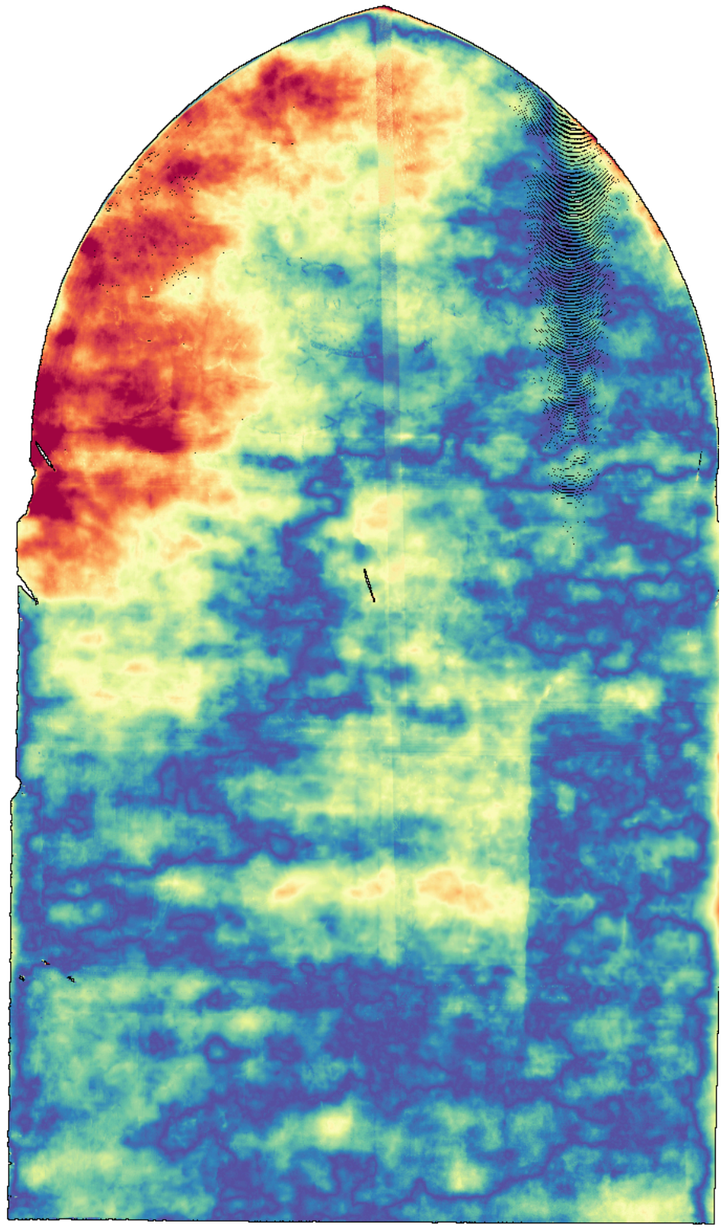
deviazioni (0cm - 2cm)



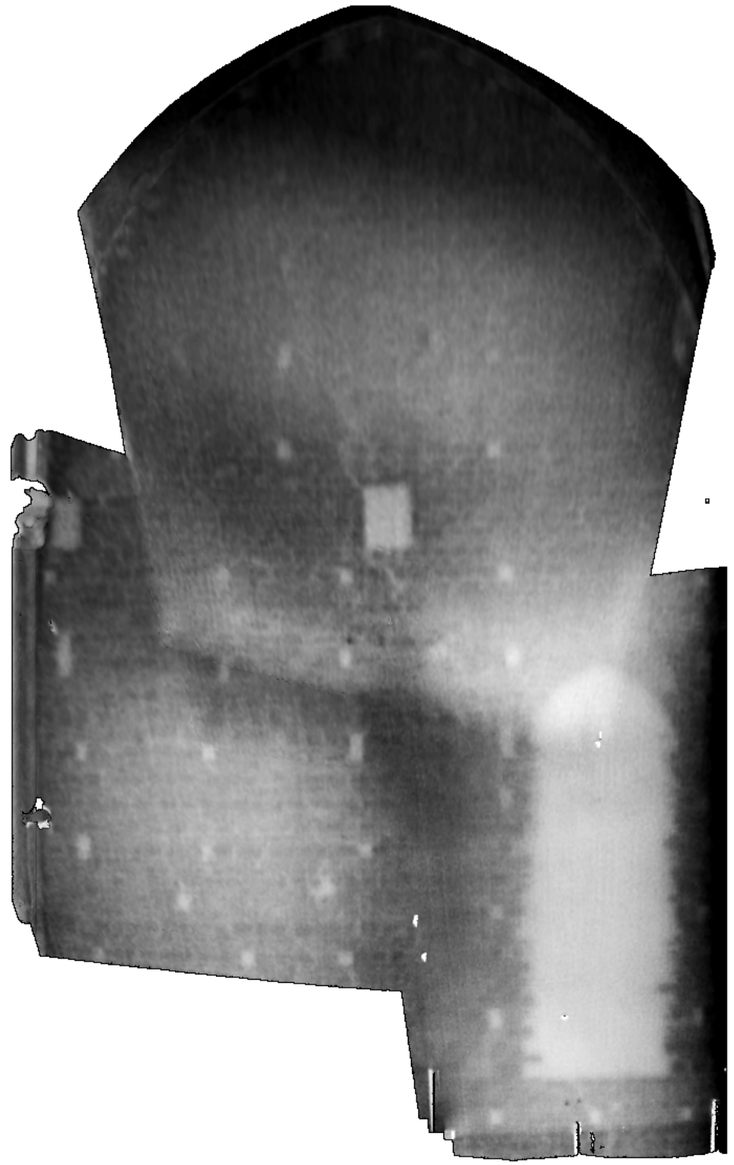
termografia (11-12 gradi celsius)



Parete occidentale colorata



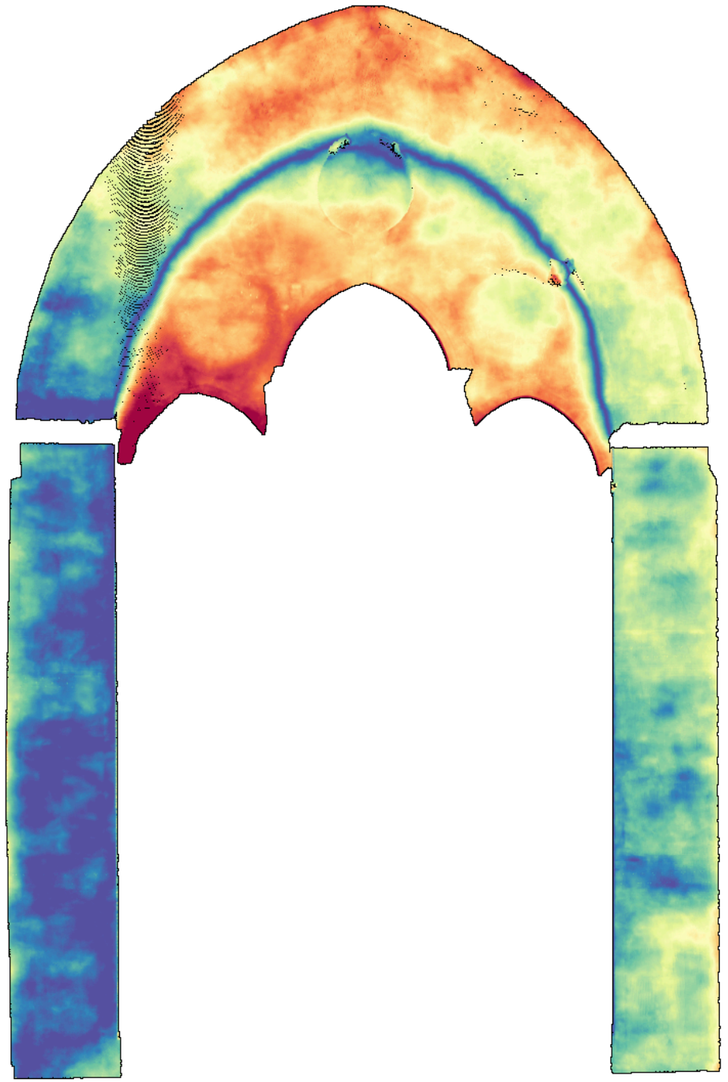
deviazioni (0cm - 3cm)



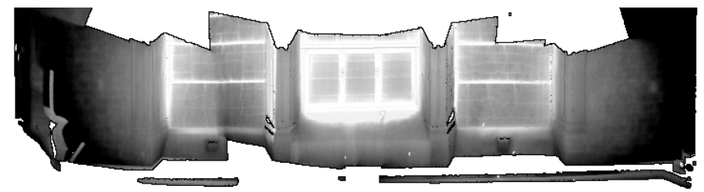
Termografia - incompleta - (11-12 gradi celsius)



Parete settentrionale colorata



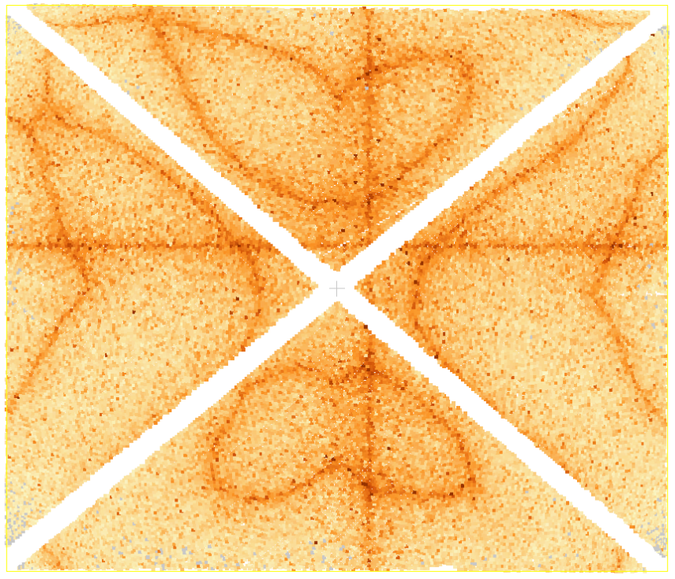
deviazioni (0cm - 6cm)



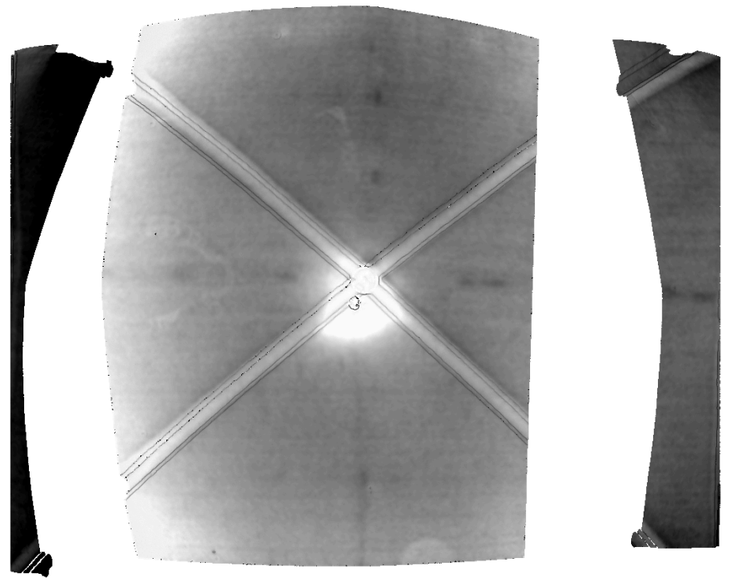
Termografia -incompleta - (11-12 gradi celsius)



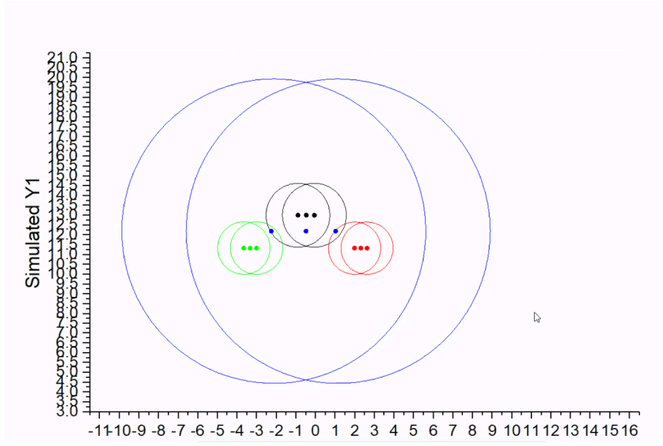
Soffitto colorato

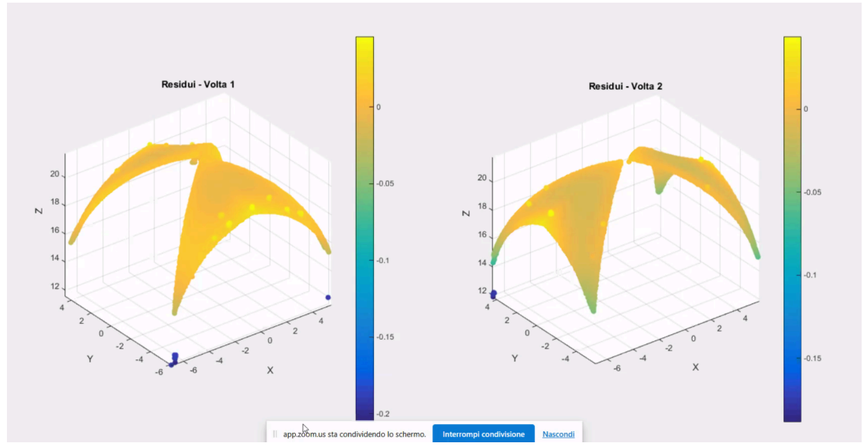


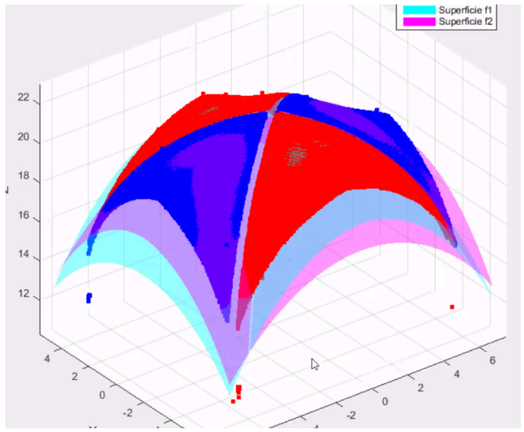
Deviazioni dall'ogiva – scala logaritmica che mostra i limiti della deviazione. Riteniamo che le linee rette siano errate.
Grazie a **Flavio Carnevale** dalla Sapienza Università di Roma per il suo aiuto con questa analisi di forma, ancora in corso.



termografia -incompleta - (11-12 gradi celsius)







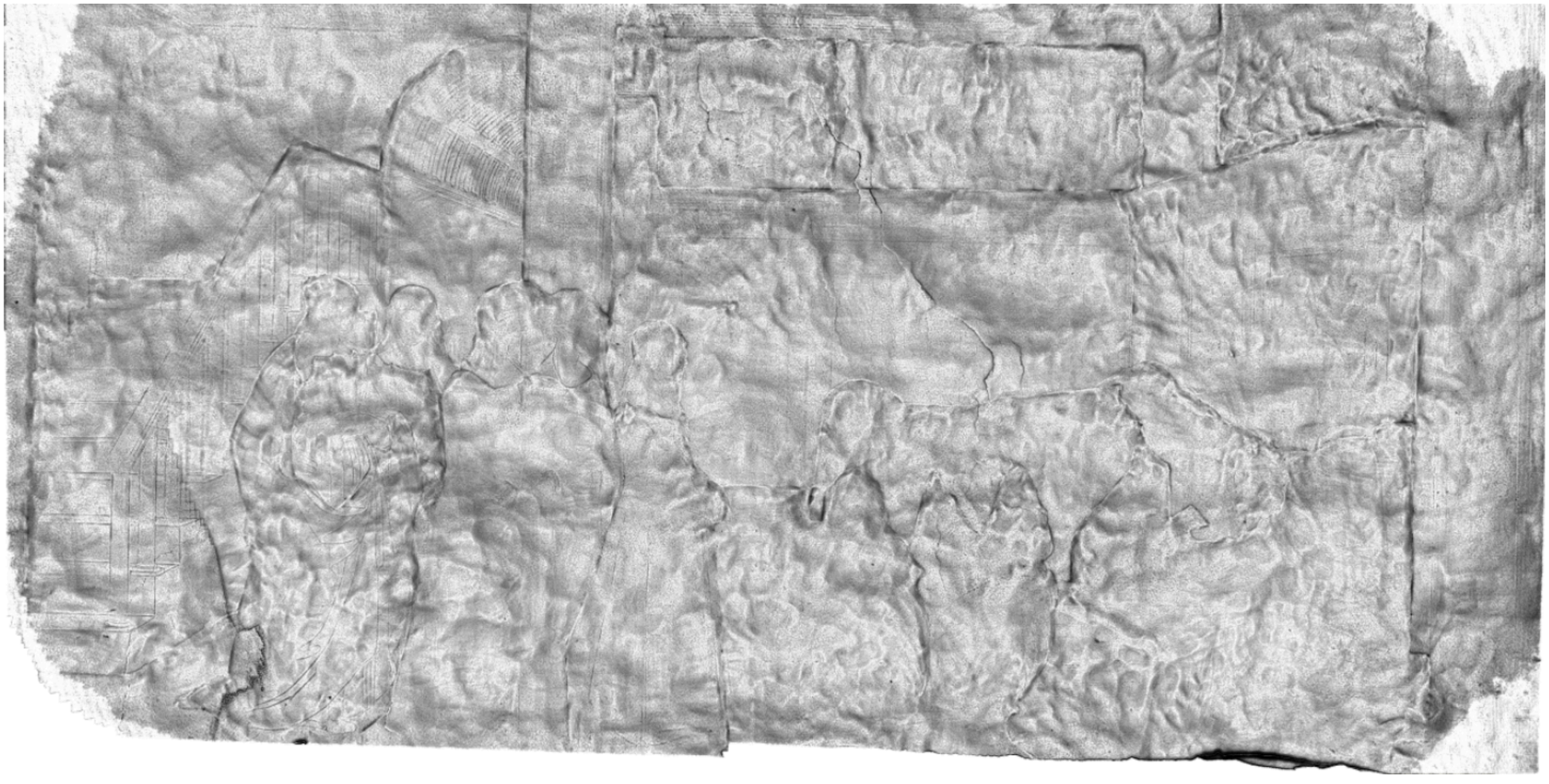
Parete occidentale - panello 2
Mappa colorata - Con luce diretta. Sono visibili scolorimenti e sottili crepe.
5.2 m di lunghezza x 2.87 m di altezza.



parete occidentale
panello 2
natività di Maria



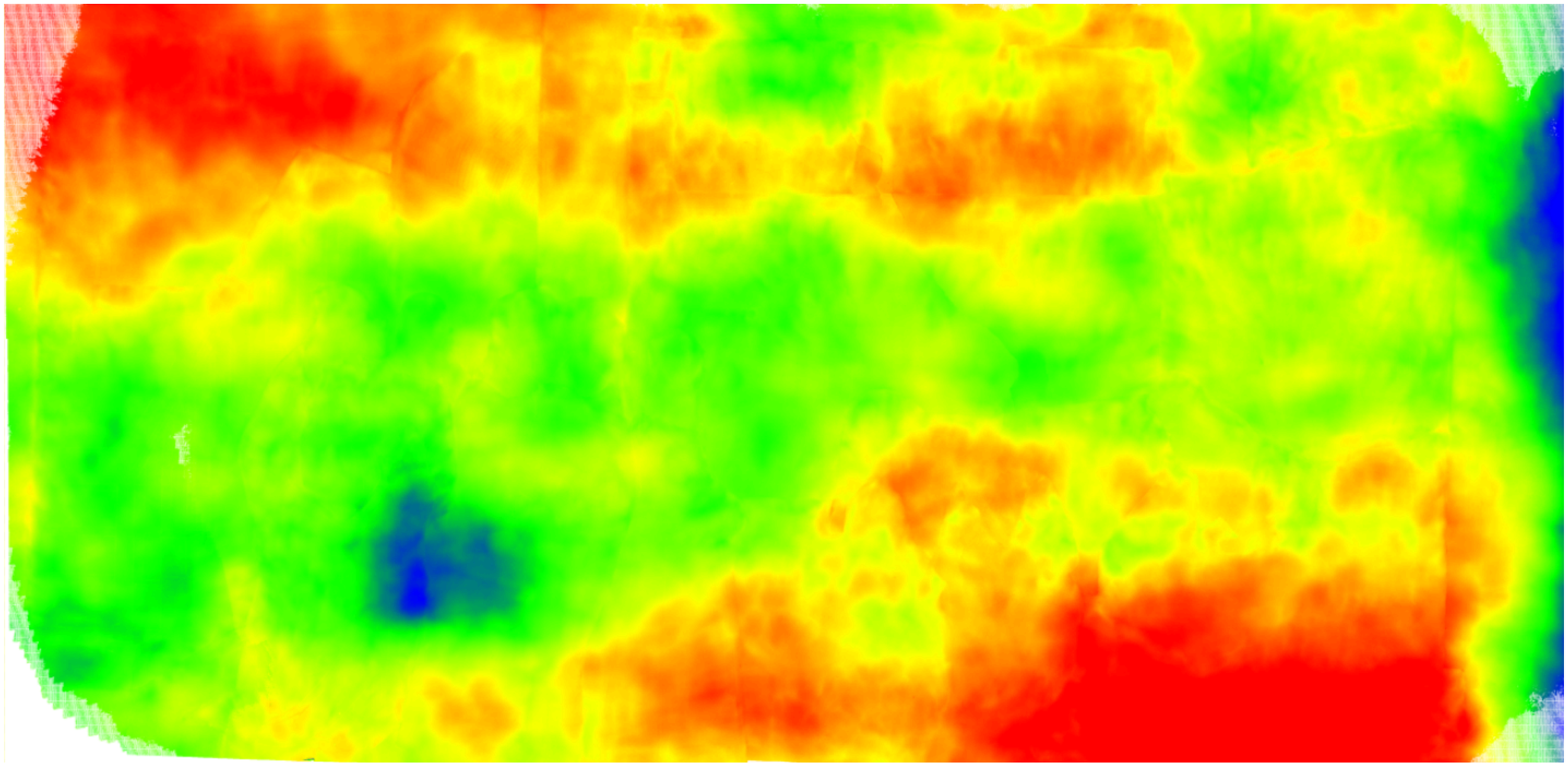
Mappa geometrica - I piccoli tratti spigolosi risultano scuriti. Le crepe appaiono chiaramente visibili, così come i contorni tracciati dall'artista. Ogni strato di intonaco si distingue come un deposito sovrapposto al precedente.
5.2 m di lunghezza x 2.87 m di altezza.



parete occidentale
panello 2
natività di Maria



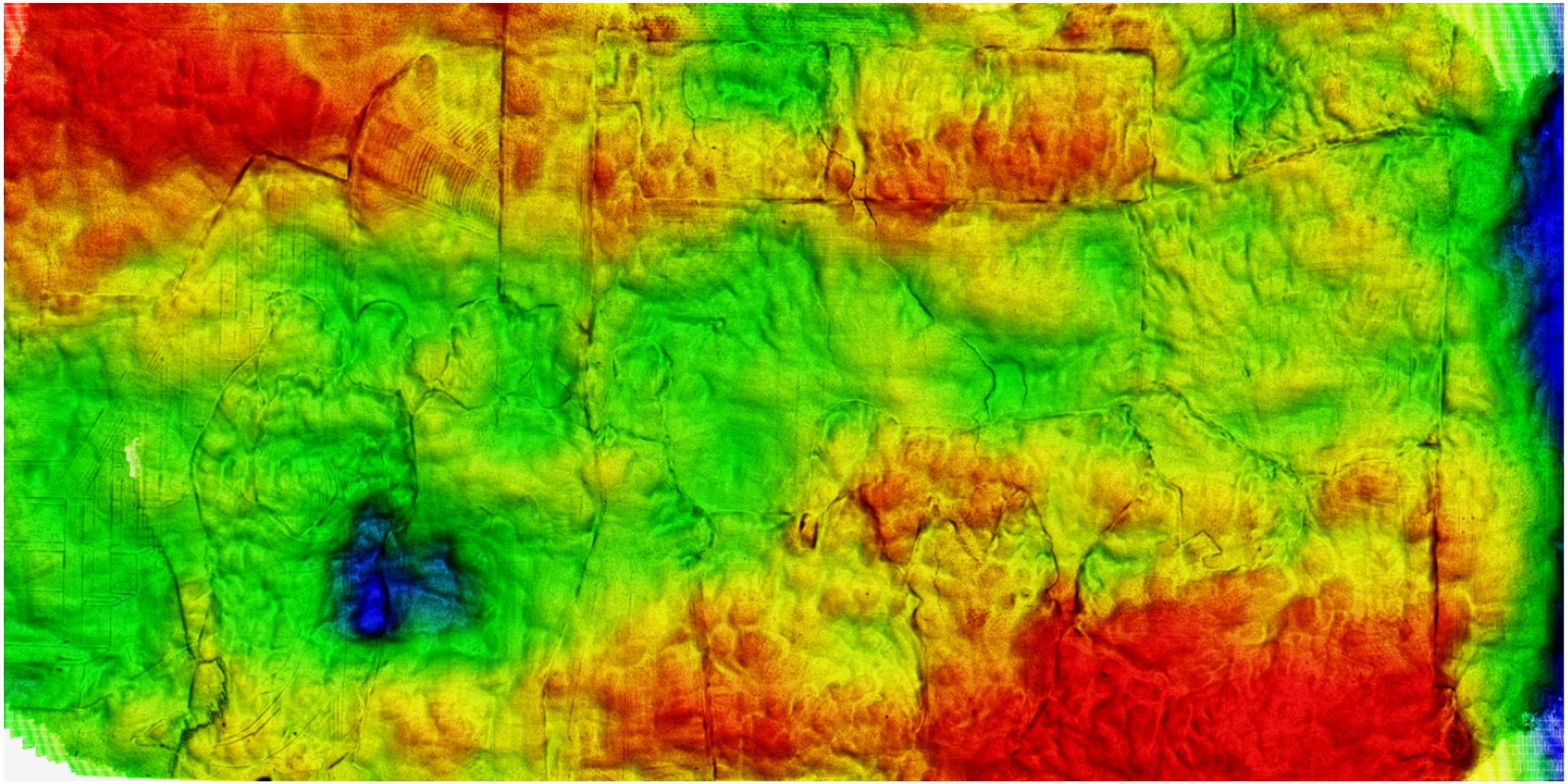
Mappa delle deviazioni dalla parete. Il colore rosso indica una distanza superiore a 2 cm, il colore blu invece inferiore ai 2 cm.
5.2 m di lunghezza x 2.87 m di altezza.



parete occidentale
panello 2
natività di Maria



Mappa combinata - Geometria e deviazioni combinate per una vista complessiva.
5.2 m di lunghezza x 2.87 m di altezza.



parete occidentale
panello 2
natività di Maria



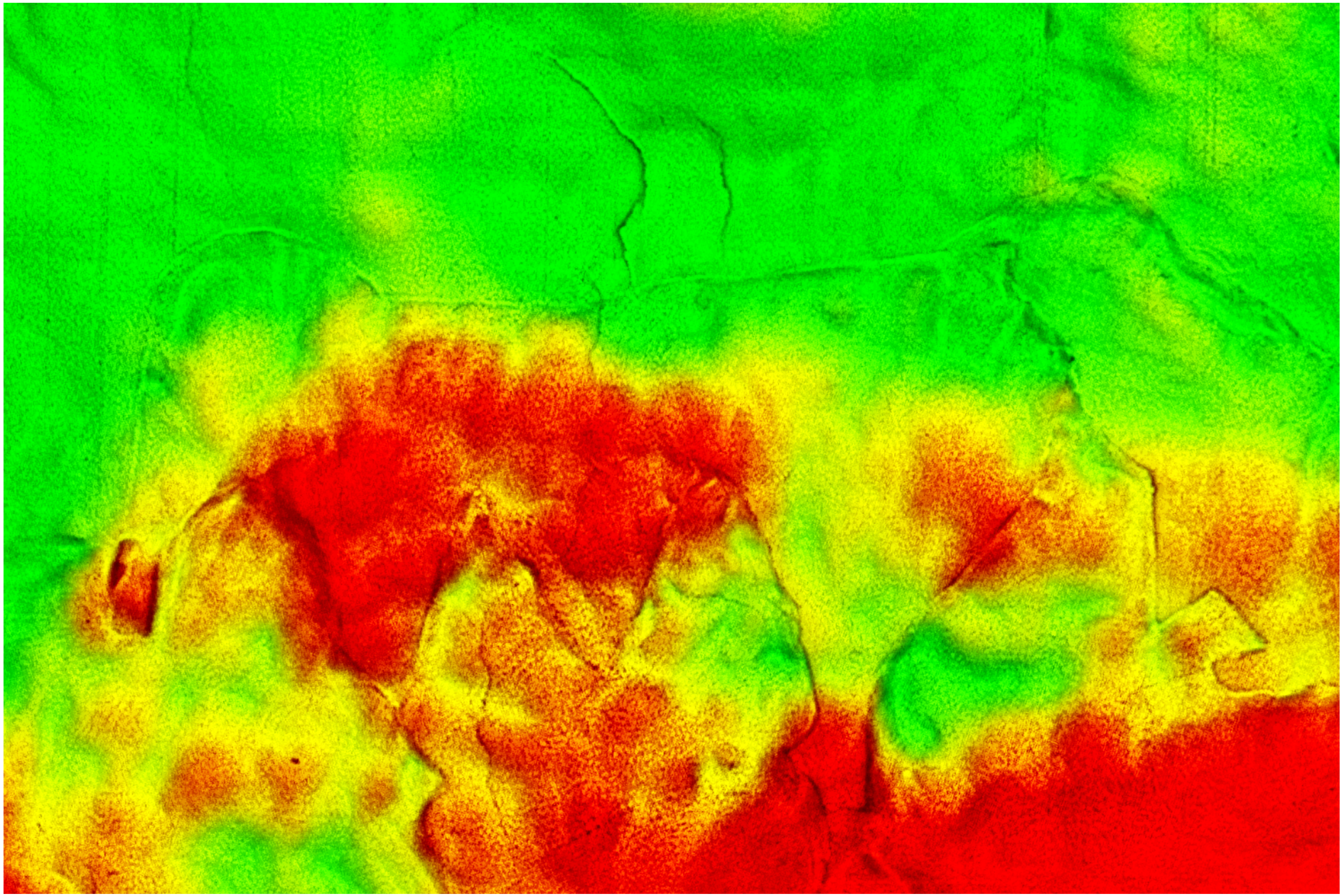
Ingrandimento della bambina Maria e madre
Mappa colorata con luce diretta -1.63 m di lunghezza x 0.89 m di altezza



ingrandimento del panello 2 della parete occidentale



Ingrandimento della bambina Maria e Madre - Mappa geometrica e deviazioni combinate per una vista complessiva.
1.63 m di lunghezza x 0.89 m di altezza



ingrandimento del
panello 2 della
parete occidentale

