

# L'altare policromo della Chiesa di S. Maria ad Undas (Idro, BS): indagine diagnostica mediante tecniche fotografiche e spettroscopia Raman

*F. Mazzini, L. De Ferri, G. Pojana*

*Dipartimento di Filosofia e Beni Culturali  
Università Ca' Foscari di Venezia*



# Il sito: la pieve di S. Maria ad Undas

- Falsa facciata sul lato Ovest
- Abside semicircolare sul lato est
- Campanile sull'angolo NordOvest

Anni '60: abbattimento struttura rurale appoggiata al lato Est e realizzazione di un parcheggio rialzato



Aumento dell'umidità interna e risalita capillare



# Il sito: la pieve di S. Maria ad Undas

- Impianto basilicale a navata unica
- 5 campate
- Semipilastri che sorreggono archi acuti
- Ricco apparato decorativo sulle pareti, per la maggior parte coperto da calce stesa durante l'epidemia di peste del '600



# L'altare



- Altare in muratura affrescato
- 1443: canonizzazione Cristogramma di S. Bernardino

# L'altare



- Altare in muratura affrescato
- 1443: canonizzazione Cristogramma di S. Bernardino

# L'altare



- Altare in muratura affrescato
- 1443: canonizzazione Cristogramma di S. Bernardino

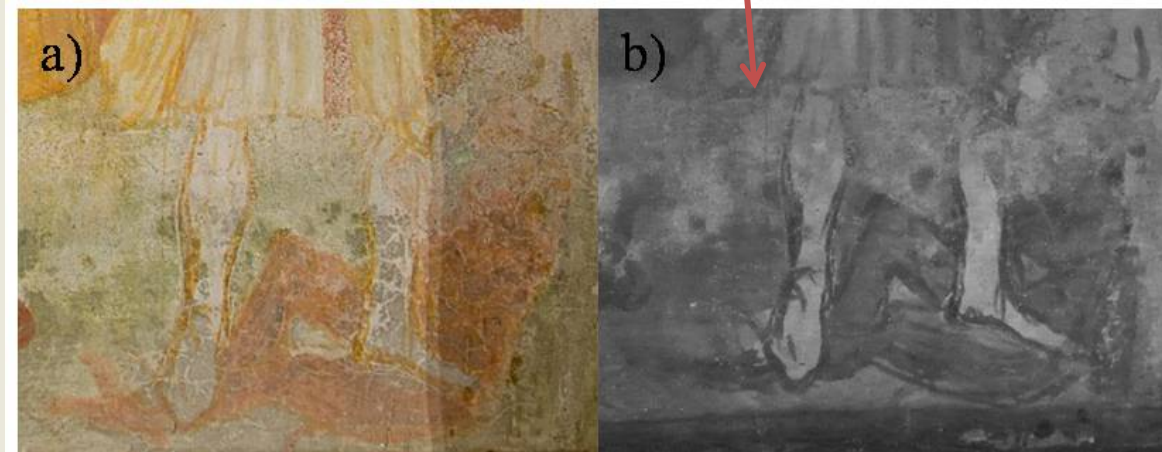
# Indagini multispettrali: NIR riflesso (950-1100 nm)



# Indagini multispettrali: Fluorescenza UV ( $\lambda = 365 \text{ nm}$ )



Residui  
leganti  
organici  
(dorature?)



Recupero dettagli  
iconografici



# Indagini multispettrali: UV riflesso (320-390 nm)

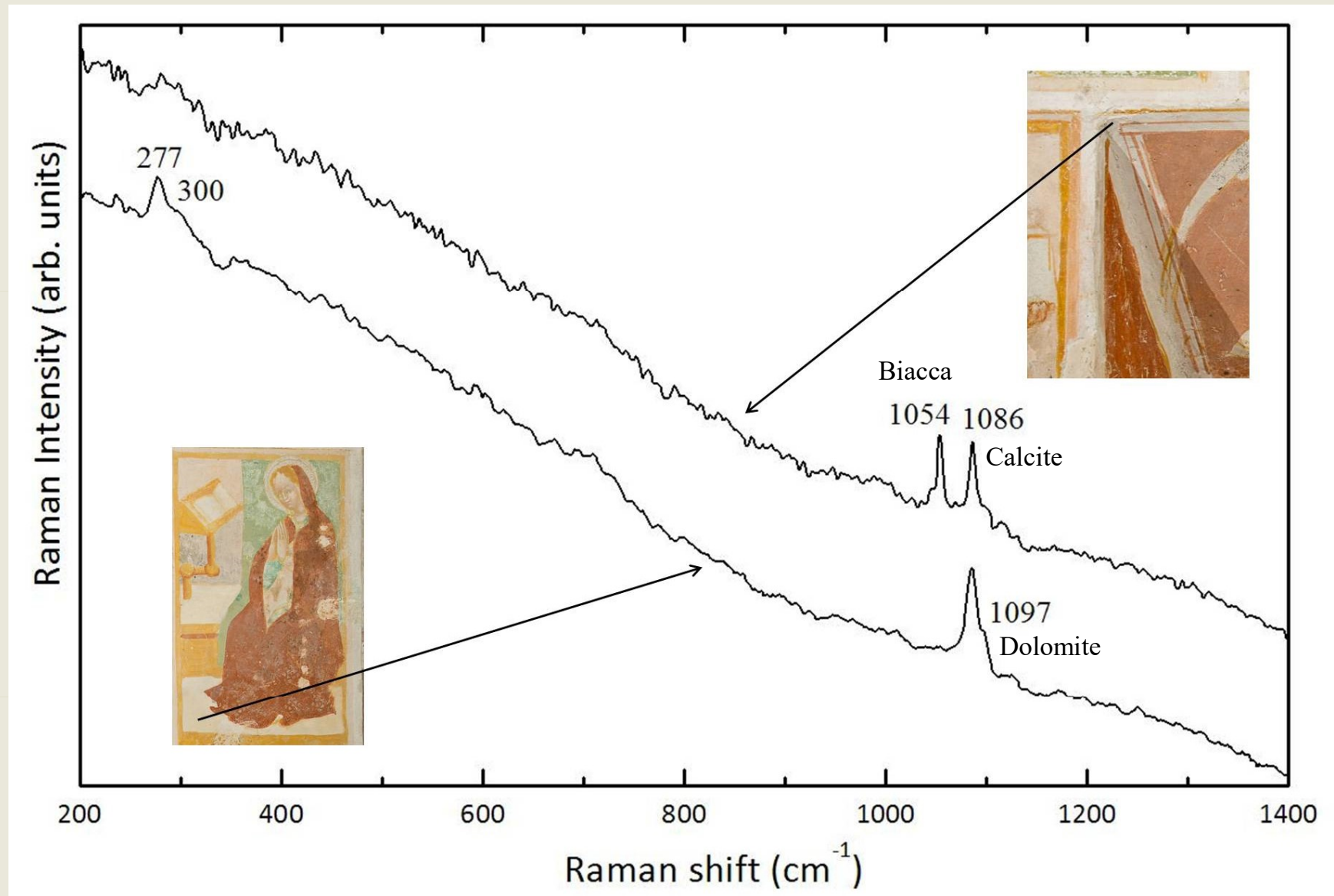


Forte  
assorbimento  
aree rosse e  
gialle



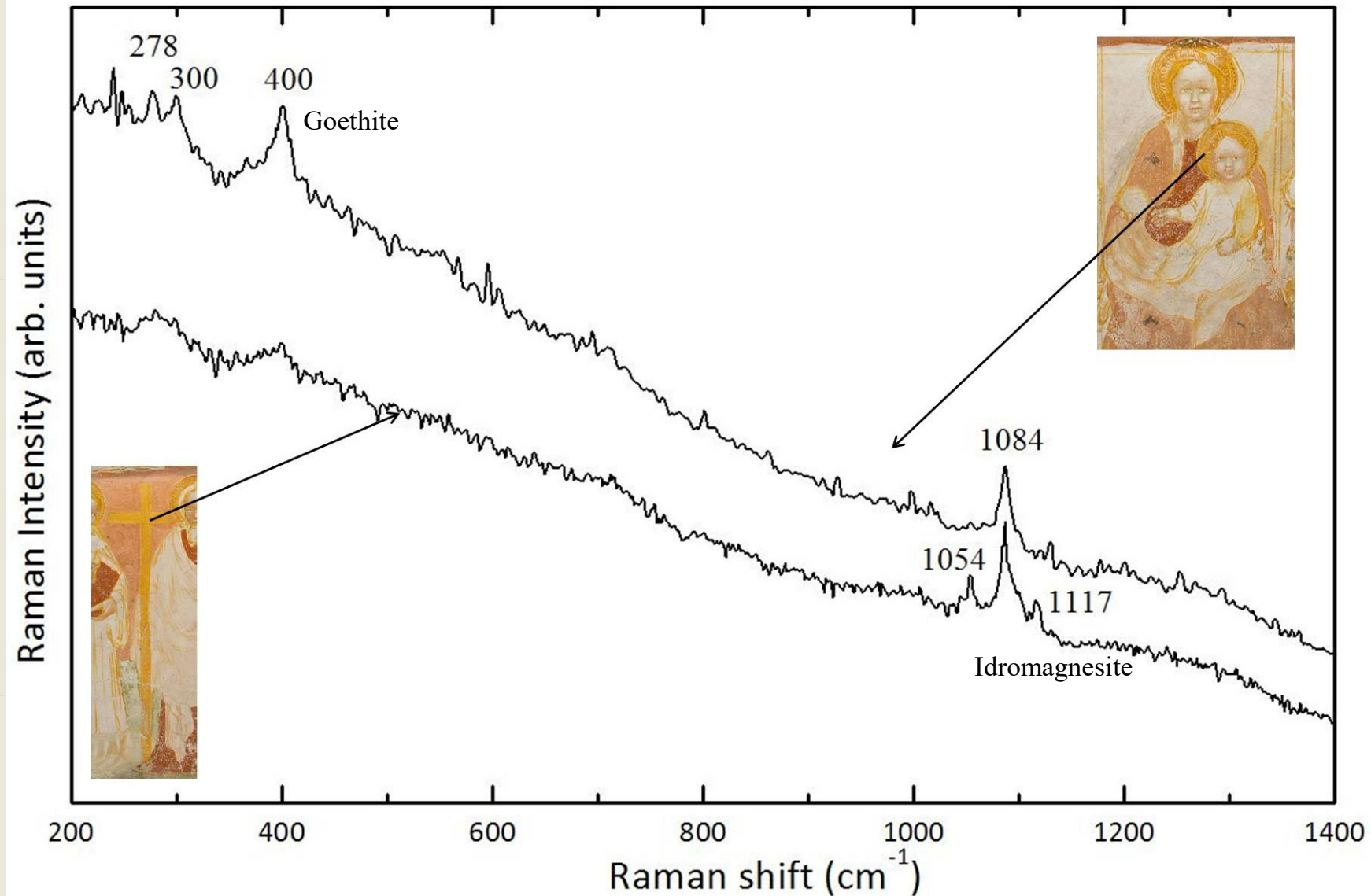
Ematite  
Goethite

# Indagine Raman: aree bianche



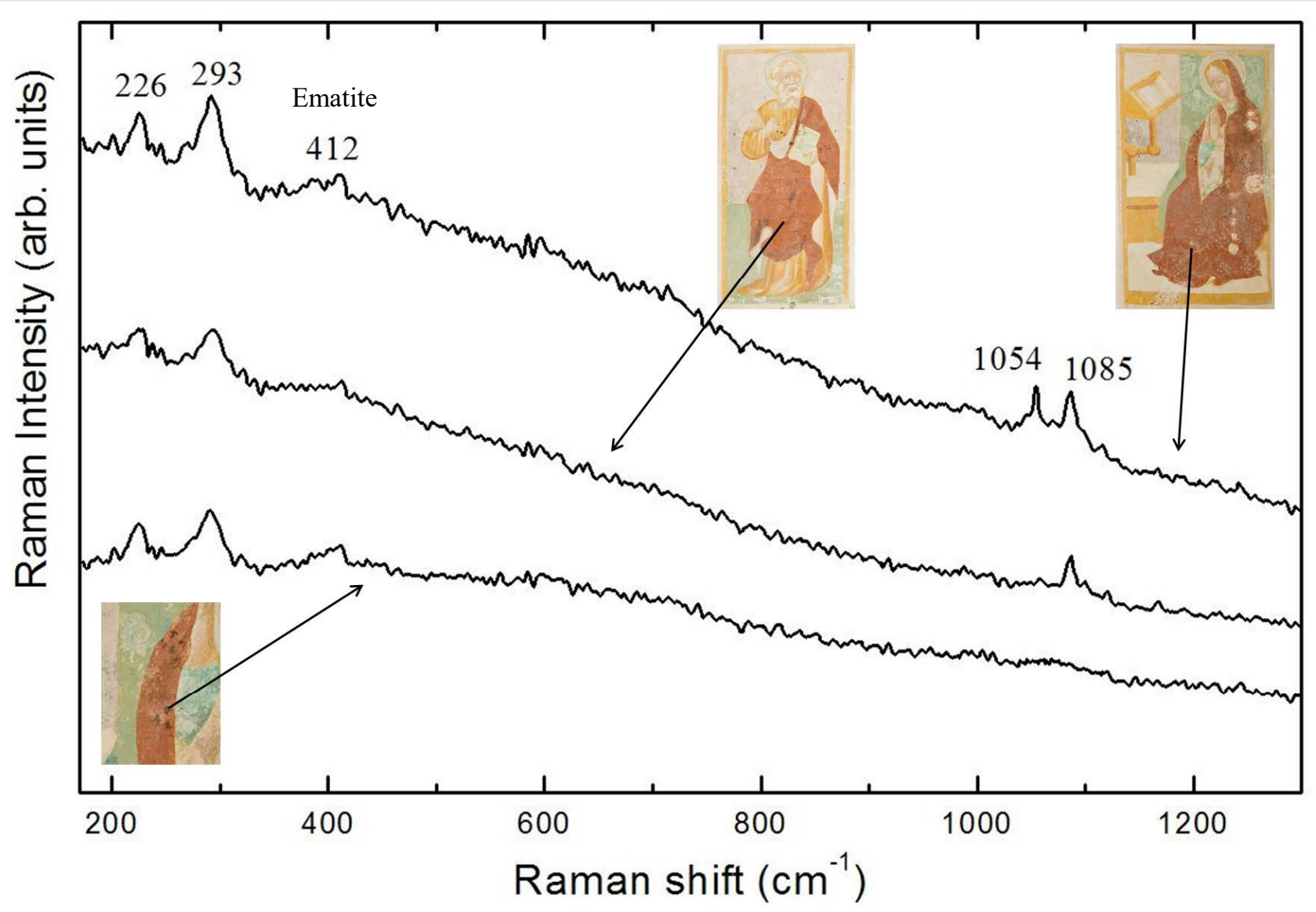
- Intonaco: Calcite ( $\text{CaCO}_3$ )/ Dolomite ( $\text{Ca, Mg}(\text{CO}_3)_2$ )
- Pigmento: Bianco di piombo ( $\text{Pb}(\text{CO}_3)_2\text{Pb}(\text{OH})_2$ )

# Indagine Raman: aree gialle



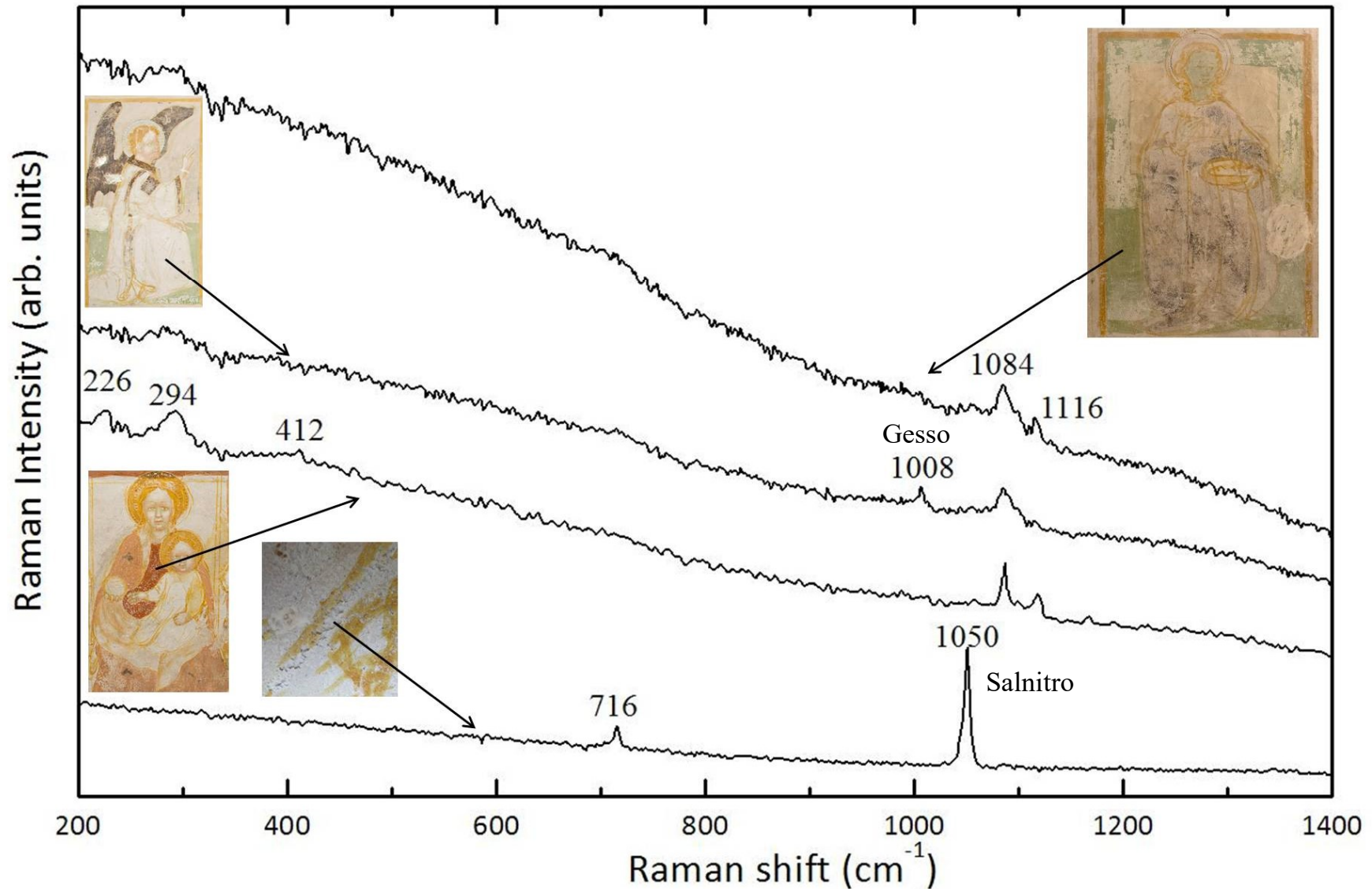
- Intonaco: Calcite
- Pigmenti: Goethite (FeO(OH)) / Bianco di Piombo
- Fasi di alterazione: Idromagnesite ( $\text{Mg}_5(\text{CO}_3)_4(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ )

# Indagine Raman: aree rosse/rosa



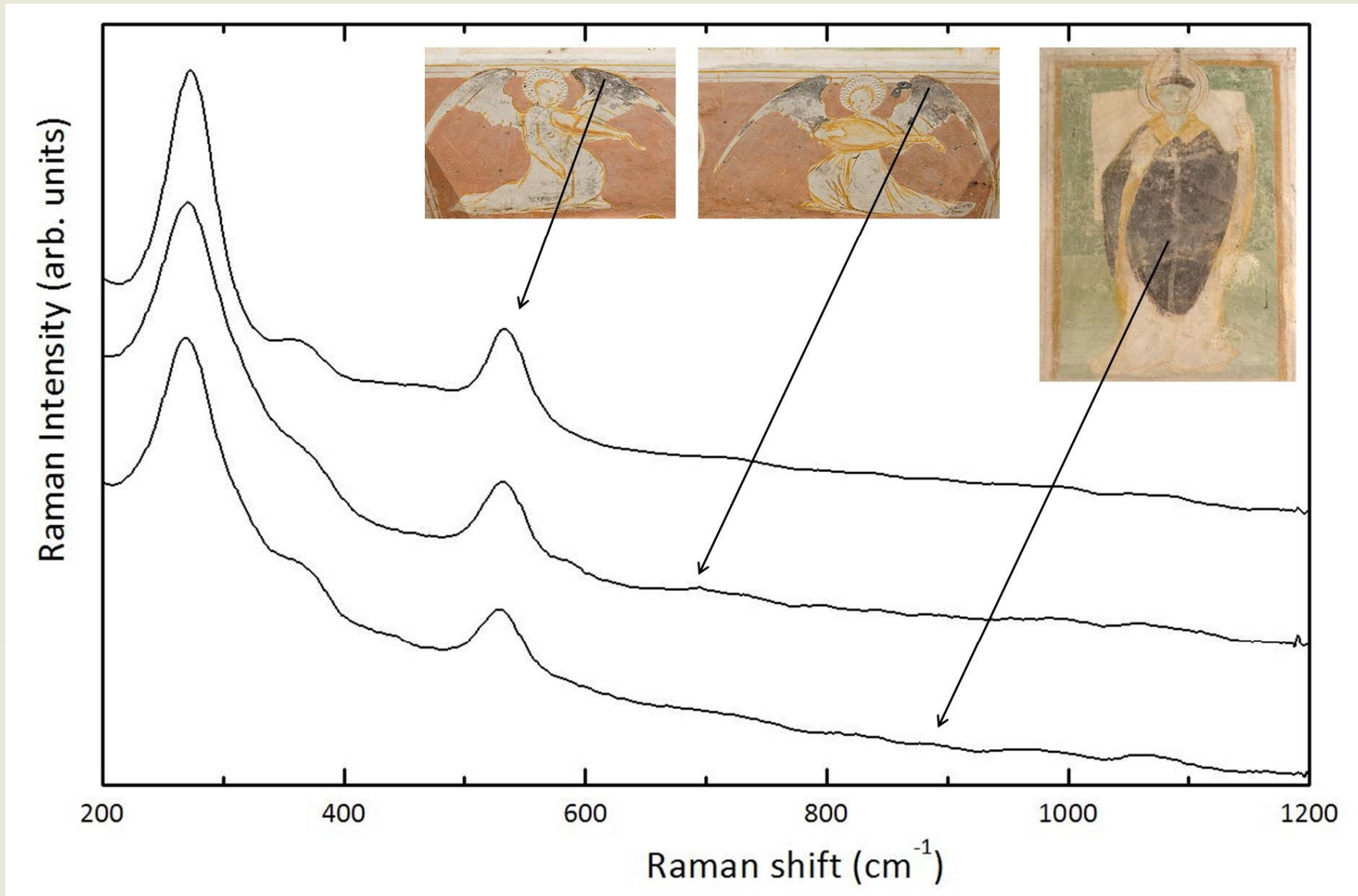
- Pigmenti: Ematite (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) / nerofumo (?)

# Indagine Raman: fasi di alterazione



- Idromagnesite
- Gesso
- Salnitro(KNO<sub>3</sub>)

# Indagine Raman: fasi di alterazione grigio-scure



Plattnerite (PbO<sub>2</sub>)??

# Conclusioni

- NIR-R: Terre verdi
- UV-F: Recupero della leggibilità d alcuni particolari iconografici  
Leganti organici per l'applicazione di dorature e/o particolari a secco
- UV-R: Ematite/Goethite

- Identificazione di componenti dell'intonaco: Calcite, Dolomite e Magnesite
- Identificazione di pigmenti: Bianco di piombo, Goethite e Ematite
- Identificazione fasi di alterazione: Idromagnesite, Gesso e Nitrato di potassio

**L'accoppiamento di tecniche di imaging con spettroscopia Raman portatile si e' rivelata una strategia efficace per lo studio di opere d'arte in modo totalmente non invasivo**

# Ringraziamenti

- MADATEC Srl (MI)
- Davide Vallotto
- Monsignor Federico Pellegrini (Ufficio Beni culturali  
Ecclesiastici Diocesi di Brescia)

