

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PARMA

FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI

CORSO DI LAUREA

in

SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA CONSERVAZIONE E

IL RESTAURO DEI BENI CULTURALI

**STUDIO DIAGNOSTICO A SCOPO CONSERVATIVO DEL
MONUMENTO NECROLOGIO AL DUCA LUIGI GONZAGA**

Relatore:

Dott. SANDRO MELI

Correlatore:

Arch. WALTER BARICCHI

Laureanda:

LARA RAVASI

ANNO ACCADEMICO 2006-2007

A Maria Teresa e Tiziano

Indice

Premessa e scopo della tesi.....	1
Introduzione storica:	
Il Convento e la Chiesa.....	3
Chi era Luigi Gonzaga.....	25
Il monumento.....	30
Metodologia d'indagine storica e scientifica:.....	47
Rilievo del monumento necrologio al duca Luigi Gonzaga.....	49
Struttura in blocchi del monumento	50
Campionamento e tecniche analitiche:.....	52
Microscopia ottica in luce polarizzata.....	52
Microscopia elettronica a scansione corredata di microsonda elettronica	54
Diffrazione ai raggi X.....	56
Analisi dei campioni e risultati.....	60
Primo gruppo: roccia	66
Secondo gruppo: malte	78
Terzo gruppo: efflorescenze	80
Stato conservativo del monumento e mappatura del degrado	91
Conclusioni.....	96
Bibliografia.....	100

PREMESSA E SCOPO DELLA TESI



Fig. 1

“Un magnifico monumento necrologio ho ammirato in quella sagrestia, dedicata al Duca Luigi Gonzaga, sotto il quale riposano le ossa del Principe che quivi morì, [...]. In alto sta nel mezzo l’arma, o stemma dei Gonzaga sostenuta da due putti e sormontata da un’aquila a due teste, incoronata, e ai lati due guglie terminanti in due globi. Questa cimasa posa sopra un ricco architrave, che è sostenuto da due grandi cariatidi, una di figura maschile l’altra femminile. Dal centro, sotto al cornicione, sostenuto da una testa di leone, si bipartisce un ricco festone di frutta, passante sopra le Cariatidi e discendente ai lati esterni fino sulla grande mensola del basamento su cui poggiano due Aquile. Nel mezzo del monumento sta una lapide nera [...]; sono pure di marmo nero l’Ovale colle lettere D.O.M., le liste quadrilunghe sull’architrave e un

romboide al basamento.

Tutti gli ornati sono ad alto rilievo, di bei marmi veronesi, variati di colori e bene armonizzati.

Misura m. 3,20 di altezza e m. 2,33 di larghezza.”¹

Di tutto questo oggi rimane un accenno, una sagoma, oppressa dall’intonaco² non rispettoso degli ingombri originali della pietra incastonata nel muro.

Non è un caso se ad iniziare questo mio elaborato ho voluto questa immagine del monumento così come lo si può osservare oggi all’interno della Chiesa dell’Annunziata a Luzzara.

L’intenzione personale è proprio quella di impressionare, così come impressionò me la prima volta che lo vidi.

Lo studio sul monumento funebre di Luzzara mi fu suggerito nel settembre del 2006 dall’Arch. Baricchi, ma ancora non mi resi conto di quello che mi si sarebbe presentato alla vista: un vero è proprio “ferito di guerra”³.

Un monumento volutamente deturpato, privato delle sue parti migliori, ma ancora aggrappato alla parete del coro quasi a voler sopravvivere nonostante le profonde ferite (e ce ne sono tante).

A questo punto la curiosità, che si sa è donna, mi ha spinto ad approfondire i perchè di questa “violenza” e accettare lo studio del monumento come argomento di tirocinio in seguito divenuto elaborato di tesi.

La presente ricerca ha quindi come finalità un’ipotesi di intervento conservativo basato sulla ricerca storica e sullo studio preliminare dei materiali e dei fenomeni di degrado che interessano il monumento sepolcrale di Luigi Gonzaga.

Non solo, ma questa tesi ha l’intenzione di ricostruire, per quanto possibile, la storia del monumento, rilevarlo con disegno geometrico e definire le zone di degrado.

Inoltre per me rappresenta una maniera per diffondere la conoscenza di questo tipico esempio di monumento funebre cinquecentesco, poco conosciuto addirittura tra la gente della bassa.

¹ Tratto da “Relazione dei Monumenti di Boretto-Gualtieri-Guastalla-Luzzara e Reggiolo” per cura dell’Ispettore dei Monumenti e Scavi Carlo Cav. Zatti, Guastalla Stab. Tip. R. Pecorini - 1892 [Biblioteca Maldotti, Guastalla].

² Intonaco steso nel ultimo restauro all’interno della Chiesa, avvenuto nel 1987.

³ Incendio del 1918 e tentativi di rimozione di alcune parti del monumento nei restauri degli anni trenta.

INTRODUZIONE STORICA

Il Convento e la Chiesa

Il monumento necrologio al Duca Luigi Gonzaga, come già cita il Zatti, si trova nel presbiterio della Chiesa della Santissima Annunziata e di Sant'Ignazio presso l'ex-Convento degli Agostiniani (Fig. 2), a un km circa dall'abitato centrale di Luzzara, sulla via che portava e porta tutt'ora a Mantova.



Fig. 2 - Il complesso monasteriale si trova all'indirizzo di via Villa Superiore 39 a Luzzara (RE), presso la sede attuale del Museo Naif. (foto 2007)

Il monumento, in materiale lapideo, posto dietro all'altare maggiore, è addossato al muro sinistro dell'abside (Fig. 3).

L'edificio religioso deve il suo nome ad un quadro di Sant'Ignazio, ivi trasportato nel 1848 dopo che fu demolito l'Oratorio dell'Ospizio dei Pellegrini¹ che dal 1652 portava il titolo della Beata Vergine della Neve e di Sant'Ignazio.

¹ L'Ospizio dei Pellegrini viene erroneamente chiamato Ospedale Vecchio: in realtà il primo occupava una parte del Convento degli Agostiniani, l'altro invece era situato in altra zona nell'attuale via Celestino Iotti. Lo stesso Caselli autore di "Luzzara - Cenni storici" confonde le due istituzioni.



Fig. 3 - Interno della Chiesa della SS. Annunziata e di Sant' Ignazio di Luzzara. Particolare dell'altare maggiore rialzato. A sinistra il monumento necrologico al Duca Luigi Gonzaga. (foto 2007)

La chiesa è di impianto longitudinale, priva di transetto; presenta al suo interno un'aula rettangolare di sapore tardo rinascimentale, con abside poligonale (Fig. 4).

Un lungo cornicione, posto al di sotto delle finestre, della nave, percorre il perimetro dell'aula; al di sotto, il susseguirsi delle arcate delle nicchie, queste ultime dieci di numero, contiene altari² dedicati a Santi.

La decorazione pittorica non è più quella originale del quattrocento, ma rifatta durante i restauri degli anni trenta³.

La copertura della nave, vista dall'interno, è una volta a botte, con vele in corrispondenza delle finestre, mentre vista dall'esterno mostra un tetto spiovente. È assente la torre campanaria; al suo posto, una semplice struttura addossata alla chiesa (Fig. 5).

Del complesso monasteriale di Luzzara si hanno varie ma confuse notizie, a partire dalla data di fondazione.

² In origine in legno; poi, dopo l'incendio del 1918, furono ricostruiti in muratura e decorati in stucco.

³ Restauri realizzati dopo l'incendio del 1918 che distrusse quasi completamente la Chiesa. A tal proposito vedi il Progetto di Restauro della Chiesa dell'Annunciazione di M.V. detta dell'Ospedale, redatto dai tecnici Ing. Alberto Paglia e geometra Pompeo Scaravelli, nel 1928 (Archivio della Soprintendenza di Bologna, raccoglitore Reggio Emilia 99 – Luzzara – Chiesa dell'Ospedale dal 1919 al 1930).



Fig. 4 - Interno della Chiesa della Santissima Annunziata e di Sant' Ignazio di Luzzara. Particolare degli elementi architettonici tipici del periodo rinascimentale tardo. (foto 2007)



Fig. 5 - Chiostro dell'ex-Convento degli Agostiniani. Particolare del campanile della Chiesa della SS. Annunziata e di Sant' Ignazio di Luzzara (foto 2007).

Nella descrizione posta dal comune all'ingresso del complesso si dice che la chiesa fu edificata per volere di Caterina Pico della Mirandola sul finire del XV secolo, mentre nella "Storia di Luzzara" scritta da G. Laghi e R. Cavandoli si dice che Caterina Pico, rimasta vedova di Rodolfo Gonzaga, prese per un breve periodo il governo dello stato luzzarese, favorendo lo sviluppo delle attività economiche e concedendo benefici diversi alle chiese locali; tra queste, quella del convento degli Agostiniani, detta Chiesa della Madonna Annunciata: "...nel 1499 fu restaurata a cura della marchesa Caterina tanto da far pensare che la fondazione della Chiesa fosse del 1499"⁴.

In realtà, se l'interno dell'edificio non può aiutare in un tentativo di datazione più preciso per via dei vari rimaneggiamenti, l'architettura esterna viene invece in aiuto: in particolare, l'abside poligonale (Fig. 6) ci mostra un'architettura del 1300, con archetti di derivazione tardogotica⁵.



Fig. 6 - Particolare dell'architettura dell'abside della chiesa scattata dall'orto del ex-Convento degli Agostiniani di Luzzara. (foto 2007).

Altre notizie relative alla Chiesa dell'Annunziata si intrecciano a fatti riguardanti il Convento. In estrema sintesi, cito alcuni interessanti avvenimenti che hanno segnato la vita del complesso monasteriale, e che alla fine hanno portato il "nostro" monumento allo stato attuale.

⁴ Citazione da "Storia di Luzzara" di G.Laghi e R. Cavandoli

⁵ Secondo il Zatti la chiesa è in stile seicentesco L'esterno dell'abside è stato descritto a suo tempo da Carlo Zatti nella relazione dei monumenti nel 1892.

Il Convento di Luzzara fu sede dell'Ordine di S. Agostino della Congregazione di Lombardia fino agli inizi dell'Ottocento; diventò poi edificio di proprietà dello Stato di Parma con la soppressione degli ordini religiosi.

Sotto il governo di Massimiliano Gonzaga, Signore di Luzzara, nel 1549 venne istituito presso il convento l'Ospizio dei Pellegrini: poche stanze adibite a vitto e alloggio non solo per i pellegrini ma anche per gli infermi e i più bisognosi⁶. Era detto "Conventino" perchè pare dipendesse dal convento maggiore di Sant'Agnese di Mantova, ma non si hanno prove certe di questa dipendenza⁷; invece è più probabile che il nomignolo gli sia stato dato per le modeste dimensioni.

Dalla planimetria (Fig. 7) risalente al 1824 si può osservare, infatti, la semplicità dell'impianto: pochi fabbricati conformi ai bisogni dei Padri, organizzati in due parti d'inclaustrato, orti con pozzi e cimitero a prato, ora divenuto sagrato con aiole; il tutto circondato da un muretto.

Di certo non è un convento degno dei più conosciuti conventi benedettini; d'altronde l'ordine degli agostiniani era considerato un ordine povero, e di conseguenza i monaci, non del tutto indipendenti, sopravvivevano grazie ai numerosi benefattori⁸: il convento riceveva donazioni dai cittadini privati e per riconoscenza i frati concedevano loro l'onore di una sepoltura degna del miglior cristiano: gli stessi benefattori, o i famigliari di questi, ricevevano il prestigio della sepoltura all'interno del convento, non solo nell'area cimiteriale ma, se benefattori "particolari", anche sotto il pavimento della stessa chiesa o appena fuori, sotto il pavimento del portico del chiostro.

A testimonianza di ciò vi sono prove ben visibili: infatti, sul pavimento della chiesa si possono osservare le tipiche efflorescenze saline di color biancastro (Fig. 8), dovute all'umidità di risalita, interrotte in alcune zone dalla presenza dei corpi sepolti in maniera disordinata dei benefattori; inoltre, sul muro del porticato (Fig. 9) la presenza di affreschi rinascimentali raffiguranti le insegne araldiche delle famiglie nobili e gli epitaffi contenenti la frase *hic iacet*, indicano appunto la presenza della persona che proprio "qui sotto giace".

⁶ Vedi C. Caselli "Luzzara – Cenni Storici" pag. 30-31. Biblioteca Maldotti Guastalla fondo Paralupi, miscellanea luzzarese dal 1750 al 1890.

⁷ L'informazione è presa da Carla Bonazzi in "Grandi e piccole storie – Luzzara e dintorni nei documenti" nella nota 34 a pag. 60; personalmente non ho trovato riscontro durante la mia ricerca storica presso gli archivi di Mantova e Bologna.

⁸ Durante il percorso di ricerca di informazioni riguardanti l'elaborato di tesi negli Archivi di Stato di Mantova e Parma, sono spesso incappata in documenti d'inventario del convento, dove ho potuto osservare lettere di assegnazione di terre al convento luzzarese.



Fig. 9 - Portico nord del chiostro, con particolare dell'affresco rinascimentale: testimonianza dell'economia del Convento basata su lasciti da parte di famiglie altolocate di Luzzara e dintorni. (foto 2007)

Così accadde anche per la famiglia nobile più importante dello Stato luzzarese, i Gonzaga: già con Caterina Pico della Mirandola si vide un interessamento nei riguardi della Chiesa del convento¹⁰.

Giungo, a questo punto, a capire il motivo della presenza di un monumento sepolcrale dedicato ad un membro della famiglia gonzaghesca all'interno della Chiesa; non solo, ma scopro anche che tutta la zona sottostante l'abside è riservata alla sepoltura di alcuni membri dei Gonzaga: don Guglielmo Fornaciari, attuale sacerdote e custode della memoria dell'intero complesso religioso, testimonia di aver visto, durante il rifacimento del pavimento della chiesa avvenuto nel 1987, sei tombini¹¹ disposti come indicato in Fig.10.

Resta il fatto che durante le mie ricerche riguardanti il mausoleo di Luigi Gonzaga non trovai prova del fatto che assieme a lui ci fossero sepolti altri membri della sua stessa famiglia, ad eccezione di ciò che afferma il Caselli: "In questi tempi sembra che la chiesa del Convento servisse da tomba per la casa Gonzaga, giacché nel 1570, vi fu

¹⁰ Caterina Pico della Mirandola fece restaurare la Chiesa della SS. Annunziata nel 1499.
¹¹ Su uno dei due tombini disposti nel lato sud si trova una scritta in matita lasciata da uno dei muratori che nel 1930 parteciparono ai lavori di restauro della chiesa. Il lessico usato non è corretto ma riporto ugualmente quanto dice: "tomba dei principi di gonzaga e tutto il piano di questa chiesa sono tutte tombe anno aggiunto dei fasisti [...] Attilio Viva classe 1891 muratore". Quel "anno aggiunto dei fasisti" sta probabilmente a significare che da qualche parte sotto il pavimento della chiesa si trovano i corpi di alcuni fascisti.

sepolto Luigi, figlio di Rodolfo, signore di Puiglio e fratello di Massimiliano, Marchese di Luzzara, ucciso a Ferrara; vi fu eretto un bellissimo mausoleo con epigrafe, che vedasi tutt'ora alla sinistra dietro l'altar maggiore. Come pure, nel 1572, seppellivasi Antonia Gonzaga, sorella di Luigi e sposa a Roberto Sanvitali, il mausoleo della quale vedasi rimpetto a quello di Luigi”¹².

In realtà non si ha traccia del mausoleo di Antonia, né viene citato dallo Zatti nella sua relazione dei monumenti a Luzzara del 1892.

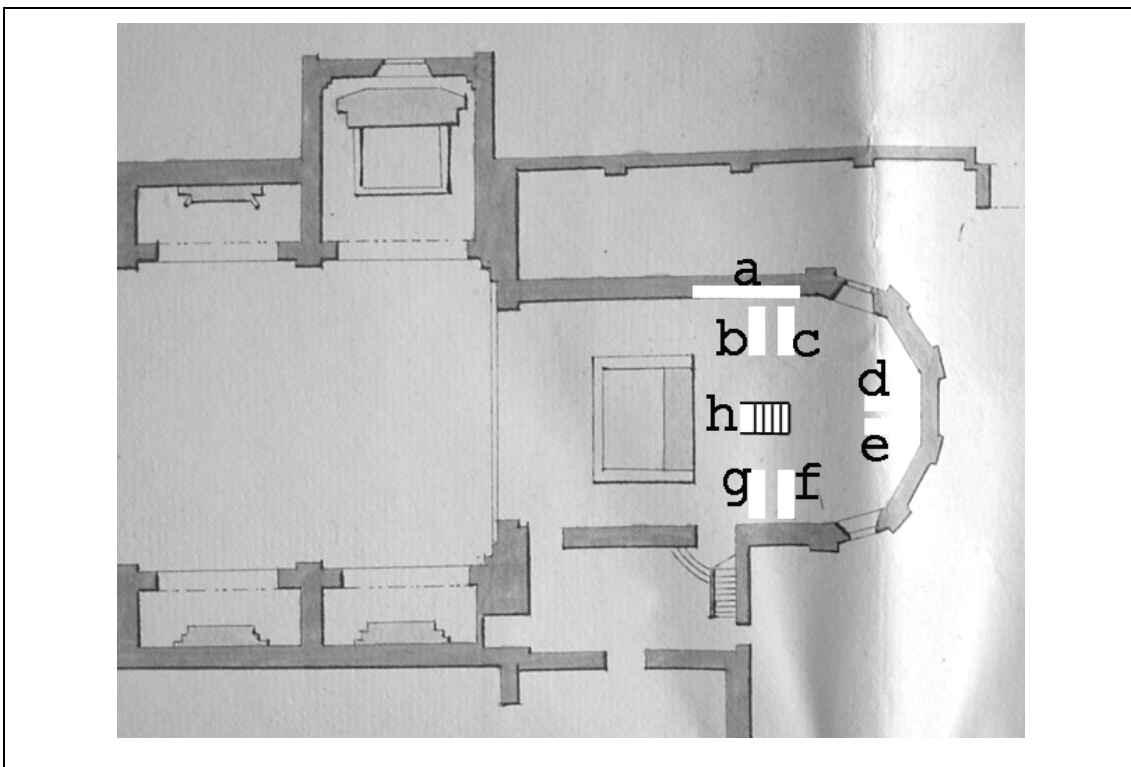


Fig. 10 - Pianta della Chiesa della SS. Annunziata di Luzzara: particolare della zona del coro con indicati il monumento di Luigi Gonzaga (a), la scala che scendeva alla camera sotterranea (h) e i sei tombini disposti due a due su ogni lato (b,c,d,e,f,g). Si nota la non corrispondenza dei tombini b e c con il monumento sepolcrale posto al di sopra.

Nel corso dei secoli il destino di Luzzara cambiò, e con questo anche quello del convento: infuriò la peste, le campagne rimasero deserte e la carestia falciò nuove vittime.

¹² C. Caselli, *Luzzara – Cenni Storici*, pag 31-32. Biblioteca Maldotti Guastalla fondo Paralupi, miscellanea luzzarese dal 1750 al 1890.

Nel 1630, con il trattato di Ratisbona, Luzzara venne incorporata con Reggiolo al Ducato di Guastalla, per accordo fatto tra il duca Cesare II e Carlo Gonzaga duca di Nevers e di Mantova¹³; per questo motivo Luzzara e Reggiolo furono oggetto di continue discordie tra le corti guastallese e mantovana.

Da questo momento la storia politica luzzarese si identificherà con quella del ducato di Guastalla.

Nel 1678, dopo vari tentativi, Ferdinando Carlo Gonzaga-Nevers, ultimo duca di Mantova, sposando la figlia di Ferrante III Gonzaga di Guastalla ottenne come dote i territori del ducato guastallese, compresi Luzzara e Reggiolo.

Nel frattempo, in Europa infuriava la guerra di successione spagnola, e anche il mantovano venne invaso da truppe francesi ed ispaniche; una famosa battaglia fu combattuta a Luzzara¹⁴ nel 1702, proprio nelle vicinanze del convento.

Questo episodio segnò il declino dei Gonzaga: accusato dall'imperatore di fellonia per aver consentito il passaggio delle truppe francesi sui territori mantovani, nel 1708 il duca Ferdinando Carlo di Gonzaga-Nevers fu dichiarato decaduto. Il ducato di Mantova fu annesso a quello di Milano, sotto il diretto controllo dell'impero austriaco. L'ex duca di Mantova morì pochi giorni dopo senza aver ricevuto notizia della decisione imperiale. Si chiudono così quasi quattro secoli di dinastia gonzaghesca.

Pochi anni dopo, anche a Luzzara si estinse la dinastia dei Gonzaga: Carlo fu l'ultimo discendente della famiglia dei Gonzaga a Luzzara, e morì nella culla il 30 marzo del 1739 qualche ora dopo essere nato.

Con la pace di Aquisgrana del 1748 il ducato di Parma-Piacenza, con l'aggiunta di Guastalla, dove si erano estinti poco prima i Gonzaga¹⁵, toccò a don Filippo Borbone; egli ne prese possesso il 1° luglio 1749. Come ministro di stato scelse Guglielmo Du Tillot, il quale fronteggiò la crisi economica e sociale del ducato attuando una serie di riforme finanziarie.

¹³ L. Molossi, *Vocabolario topografico dei Ducati di Parma-Piacenza e Guastalla*, Parma dalla tipografia ducale 1832-34. Sotto la voce "Luzzara", pag. 200. (Archivio di Stato di Parma).

¹⁴ 15 agosto 1702 la Battaglia di Luzzara è un episodio della serie di guerre combattute per determinare la successione al trono di Spagna tra Alleati (Spagna, Portogallo, Francia, Ducato di Savoia) e Imperiali (Austria, Olanda, Inghilterra)

¹⁵ G. Laghi e R. Cavandoli, *Storia di Luzzara*, pag. 100: "Con la morte dell'inebetito Giuseppe Maria Gonzaga avvenuta il 16 agosto 1734, si estingue il ramo gonzaghesco che aveva governato su Guastalla, Luzzara e Reggiolo: un ramo che, per malattie ereditarie familiari, era andato nel tempo manifestando sempre più acuti e gravi segni di scadimento"

Il Du Tillot, sostenuto dalle corti borboniche di Francia, Spagna e Napoli, intraprese una dura lotta contro i privilegi ecclesiastici: le Comunità del ducato giudicavano intollerabile che tanta parte della proprietà terriera, quella ecclesiastica, si esimesse da carichi tributari.

Pubblicò il 25 ottobre 1764 “la Prammatica”, che vietava il passaggio di ogni bene nelle “manimorte”, cioè nei beni ecclesiastici, con disposizioni restrittive anche per i passaggi già avvenuti. La Santa Sede condannò le leggi parmensi.

Nel 1768 i beni di molti Ordini religiosi furono incamerati al fine di rimpinguare le finanze ducali, altri invece furono assegnati a istituti di beneficenza e d’istruzione pubblica.

Nel frattempo, a seguito della decadenza delle Signorie gonzaghesche e delle riforme del Du Tillot, la chiesa del convento perse il suo prestigio. Ci furono vari crolli strutturali e lavori di ricostruzione fino alla restituzione al culto della Vergine nel 1771 grazie all’aiuto costante di benefattori¹⁶.

Nel 1786, a seguito di una richiesta fatta a don Ferdinando di Borbone, l’Ospizio dei Pellegrini, adiacente al convento, fu trasformato in Ospedale degli Infermi¹⁷.

Nel 1796 Napoleone Bonaparte arrivò nel Ducato di Parma, Piacenza e Guastalla, e spogliò del ducato don Ferdinando di Borbone (figlio ed erede di don Filippo di Borbone) a favore della Francia. Don Ferdinando non volle cedere, e per questo Bonaparte gli mise a fianco, per sorvegliarlo, con titolo di residente, Méderic Louis Elie Moreau de Saint-Méry, un uomo fidato. Il Borbone morì nel 1802; la reggenza passò in mano alla moglie, che però lo seguì nella morte due anni dopo.

Moreau de Saint-Méry fu nominato amministratore generale degli Stati di Parma; uomo della rivoluzione, proseguì l’opera riformatrice del Du Tillot: rimise in vigore la famosa “Prammatica” sulle manimorte.

Intanto, Don Giuseppe Carlo Platestainer¹⁸, originario di Parma, nel 1784 fu nominato arciprete di Luzzara e alcuni anni dopo divenne Amministratore dell’Ospedale degli

¹⁶ Fonte Archivio della Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio per le province di Bologna, Modena e Reggio Emilia. Raccogliatore: Reggio Emilia 99, Luzzara, Chiesa dell’Ospedale, 1919-1930. Lettera datata 19 gennaio 1919: don Baratti di Guastalla scrive al soprintendente in carica di Bologna confermando che la chiesa fu distrutta e riedificata nel 1762-1771 insieme al convento.

¹⁷ A tal proposito, la lapide posta in facciata della Chiesa a destra dell’entrata testimonia la conversione in quell’anno in Ospedale degli Infermi.

¹⁸ Insignito da Napoleone d’una medaglia d’oro per aver portato all’avanguardia l’industria del truciolo i cui prodotti venivano esportati in Inghilterra e Francia.

Infermi. Il governatore Moreau tenne sempre in altissima stima il Platestainer, tanto da concedergli privilegi e l'autorizzazione ad accettare legati a favore dell'ospedale¹⁹.

Nel 1805 il Codice di Napoleone sostituì tutte le leggi locali.

Il 25 aprile del 1810, Bonaparte soppresse i conventi e gli Ordini monastici, concedendo una pensione vitalizia a tutti i religiosi degli stabilimenti soppressi. I beni vennero devoluti al Monte Napoleone, che li ridistribuì a numerosi piccoli proprietari. Da tali operazioni lo Stato di Parma ritrasse una rendita annua di un milione e mezzo di lire²⁰.

Il complesso religioso di Luzzara passò in mano al Ducato di Parma, Piacenza e Guastalla come patrimonio dello stato²¹.

Caduto Bonaparte (1813), si restaurò il vecchio mondo pre-rivoluzionario, tornarono i vecchi principi e tornarono gli Austriaci. Il trattato di Fontainebleau prima, il Congresso di Vienna poi (1815) assegnarono all'ex-imperatrice dei Francesi, granduchessa Maria Luigia, moglie di Napoleone e figlia dell'imperatore Francesco I, il Ducato di Parma, Piacenza e Guastalla dichiarando i territori reversibili, alla morte di lei, ai Borboni di Lucca²².

Nel frattempo, Luzzara viveva in uno stato di emergenza sanitario: un morbo epidemico si diffuse nel territorio, contagiando soprattutto le classi meno abbienti; il numero di ammalati e poveri era in continua crescita, le poche stanze dell'Ospizio dei Pellegrini non bastavano più, occorrevano ambienti nuovi.

A fronte di questo, Platestainer, nel 1824, dopo ripetute richieste, ottenne dalla sovrana Maria Luigia che l'ex-convento degli Agostiniani, adiacente all'Ospizio, fosse dato in dono all'Amministrazione dei Luoghi Pii e si convertisse in un nuovo ospedale, sotto canone annuo di lire 100 pagate allo stato (Fig. 11).

Quello che segue è la risoluzione del 24 ottobre del 1824 con cui venne resa esecutiva la donazione²³.

¹⁹ C. Caselli, *Luzzara – Cenni Storici*, pag. 54

²⁰ F. Bernini, *Storia di Parma*, Luigi Battei - Parma, 1979 pag. 148. Un particolare degno di nota è che sotto la prefettura del barone Dupont-Delporte (1810-1814), la Biblioteca Ducale fu ceduta alla città e arricchita di più di 200.000 volumi di conventi soppressi.

²¹ La data precisa della soppressione del Convento degli Agostiniani in Luzzara non è ancora stata trovata.

²² F. Bernini, *Storia di Parma*, Luigi Battei - Parma, 1979 pag. 156.

²³ Lettera Decreto 24 ottobre 1824 - raccolta della segreteria di Gabinetto, anno 1824, settembre-dicembre. (Archivio di Stato di Parma).

*Noi Maria Luigia
Principessa Imperiale – Arciduchessa d’Austria
Duchessa di Parma – Piacenza – Guastalla*

Veduta la domanda inoltrata alla nostra Persona dal Consiglio municipale e dalla Congregazione di carità di Luzzara²⁴, per ottenere la cessione del già Convento degli Agostiniani Chiesa, ed orto annessi al fine di collocarvi l’ospedale di quel Comune. Veduto il rapporto del nostro Presidente delle Finanze.

ABBIAMO RISOLUTO

Articolo 1°

Il Convento altra volta degli Agostiniani, detto il Conventino, non che la unita Chiesa che ora sono incorporati al patrimonio dello Stato saranno ceduti alla Congregazione di Carità di quel Comune per collocarvi l’Ospedale che ora esiste nel luogo detto l’Ospedaletto

2°

Il recinto ortivo e prativo non che il luogo dell’antico cimitero sono accordati a titolo d’affitto perpetuo alla suddetta Congregazione per servire all’uso e corredo dell’Ospedale stesso, per l’annua prestazione di lire 100.

3°

La chiusura del Cimitero, e tutt’altro restauro, e riparazione necessaria sia alla nuova destinazione del locale ad uso di Spedale sia la restituzione della Chiesa al pubblico culto, sarà a carico della Congregazione cessionaria.

4°

Le attuali locazioni di quei locali fatti a Pietro Bettoli ed alla Società Negri proseguiranno a favore dello Stato, sino al San Michele del 1826, salvo alla Congregazione a passare con essi a particolare convenzione.

5°

Tutte le aperture e finestre che comunicano coll’attigua proprietà del patrimonio dovranno essere chiuse nel primo semestre di godimento a spese dello Stabilimento, né potranno in avvenire aprirne né nel fabbricato, né nel muro di cinta quant’anche si sopralzasse, e vi si attaccasse nell’interno qualche nuovo fabbricato. Qualora si erigessero nuove fabbriche in vicinanza di quel muro, non si potrebbe aprire alcuna finestra che guardasse dalla parte della suddetta proprietà del Patrimonio, a meno che dette fabbriche non fossero distanti tre metri dalla cinta.

6°

Tutto il muro di confine dell’anzidetta proprietà non avrà che un mezzo metro di paliprandò²⁵.

Il nostro presidente delle Finanze è incaricato dell’esecuzione del presente decreto.

Dato al Casino dei Boschi li 24 ottobre 1824

Sottoscritto Maria Luigia

²⁴ L. Molossi, *Vocabolario topografico dei ducati di Parma-Piacenza e Guastalla*, 1832-34, pag. 201 “Una congregazione di carità amministra un sufficiente spedale, ed un piccolo orfanotrofio di femmine”. (Archivio di Stato di Parma).

²⁵ Altezza fuori terra.

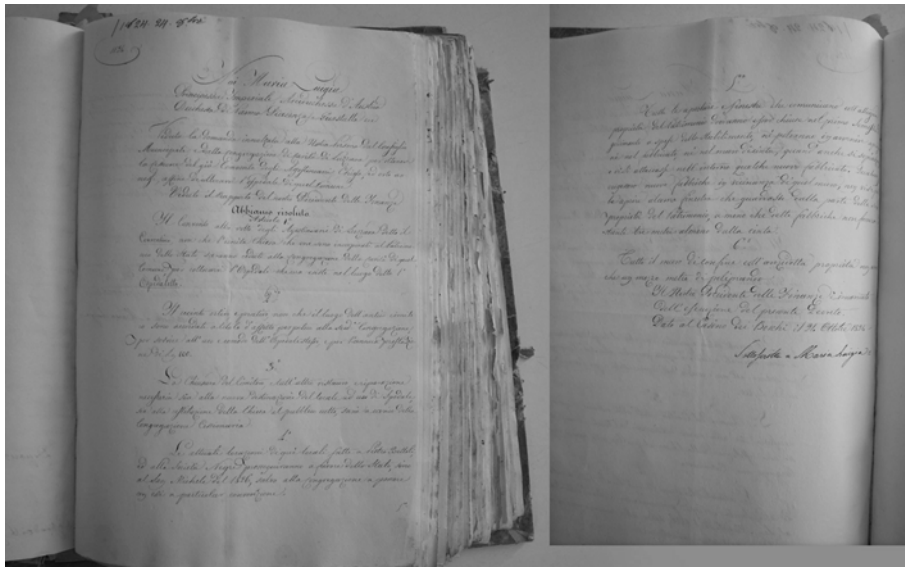


Fig. 11 - Lettera decreto del 24 ottobre 1824, che appartiene alla raccolta della Segreteria di Gabinetto anno 1824 dei mesi settembre e ottobre. (Archivio di Stato di Parma).

A dimostrazione del passaggio di proprietà, l'ala sinistra della facciata della chiesa del convento reca una lapide (Fig. 12) con la seguente iscrizione:



Fig. 12 - Lapide sinistra sulla facciata della Chiesa dell'Annunziata. A lato, trascrizione del testo inciso nella lapide.(foto 2007)

L'Ospedale Infermi rimase nell'ex-convento fino al 1975.

Nel corso degli anni vi furono altre donazioni in favore dell'Ospedale; in particolare è ricordata, sempre da una lapide aggrappata nella parte destra della facciata della Chiesa, quella della nobildonna luzzarese Massimiliana Alessandra Buris²⁶, morta nel 1884.

Dalla lettura del suo testamento si può dedurre quanto importante fosse l'influenza delle volontà della famiglia Buris-Lodigiani sulle istituzioni sociali di Luzzara: la signora lasciò infatti che i due terzi della rendita annua di un suo terreno²⁷ fossero devoluti in favore dell'Ospedale Infermi di Luzzara e che l'altro terzo fosse destinato al ricovero di anziani posto nella sua abitazione.

Il testamento prosegue dicendo che il Ricovero sarebbe dovuto dipendere dall'Amministrazione dell'Ospedale Infermi; chiese inoltre che fosse collocata all'esterno dell'Ospedale una lapide (Fig.13) con l'iscrizione: Ospedale Umberto Lodigiani²⁸.



Fig. 13 - Lapide destra sulla facciata della Chiesa dell'Annunziata. A lato, trascrizione del testo inciso sulla lapide. (foto 2007)

²⁶ Vedova in seconde nozze del Colonnello Cavalier Luigi Lodigiani.

²⁷ Latifondo Gorna a Codisotto (frazione di Luzzara) di biolche duecento dato in affitto a Carlo Canova.

²⁸ L'anno di collocazione della lapide (1887) segna l'anniversario della morte del figlio Umberto Lodigiani.

Ho raccolto le notizie riguardanti la storia della chiesa e del convento negli anni tra il 1916 e il 1931, nell'Archivio della Soprintendenza di Bologna.

Tale documentazione è rappresentata da corrispondenza tra: don Raffaele Baratti, Ispettore Onorario dei Monumenti del circondario di Guastalla, ing. Luigi Corsini, Soprintendente ai Monumenti dell'Emilia in Bologna, Congregazione di Carità di Luzzara, Ministero della Pubblica Istruzione, Direzione Generale delle Antichità e Belle Arti e ing. Alberto Paglia, responsabile del progetto di restauro del 1928²⁹.

Vengo così a conoscenza dell'utilizzo della chiesa come magazzino per il fieno destinato all'esercito. La Commissione Provinciale d'incetta foraggi di Reggio Emilia requisì l'edificio religioso a partire dall'autunno del 1916; la chiesa venne poi sgombrata e riaperta al culto nella primavera del 1917, ma nell'autunno dello stesso anno fu di nuovo chiusa al culto e riempita di foraggio. Chiusa nella primavera del 1918 finché nel settembre di detto anno fu riempita ancora una volta di fieno.

Il 6 dicembre avvenne la catastrofe: alle ore 14 un improvviso incendio distrusse completamente l'interno della chiesa provocando un dissesto quasi completo.

L'architetto che fece il sopralluogo, inviato dalla Soprintendenza ai Monumenti dell'Emilia, scrisse nella sua relazione: “è rimasto distrutto tutto il coperto, sono crollate le volte del presbiterio ed una di quelle della nave, sono bruciati tutti i quadri degli altari, è caduto l'intonaco dai muri, l'altare maggiore è coperto di macerie”.

In una seconda relazione dell' 8 gennaio 1919 si riporta in maniera più dettagliata i danni provocati dall'incendio. Oltre quelli già citati dall'architetto se ne aggiungono altri relativi agli stucchi, cornici e telai andati distrutti; inoltre: “Dietro l'altare maggiore si intravede un monumento funerario in bassorilievo murato nella parete dell'abside, mezzo sepolto dalle macerie [...]”.

Quindi anche il monumento di Luigi Gonzaga subì dei danni. L'ing. Luigi Corsini riferì del monumento al ministro della Pubblica Istruzione: “nei riguardi artistici il danno maggiore verificatosi è la perdita del monumento a Luigi Gonzaga del quale monumento restano ora soltanto le orme dei marmi calcinati [...]”.

Ancora oggi, in alcuni punti sul monumento, è possibile osservare i segni di quell'incendio (Fig.14).

²⁹ Tutte le lettere e le relazioni citate dal 1919 al 1931 si trovano raccolti in: Reggio Emilia, Luzzara, MO/99, Chiesa dell'Ospedale, 1919-1930-1931. Presso la sede di Bologna della Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio per le province di Bologna, Modena e Reggio Emilia.



Fig. 14 - Monumento necrologio Luigi Gonzaga: particolare dell'aquila destra con i segni d'abrasione. (foto 2007)

Nel 1920 la sopravvivenza della chiesa fu messa in dubbio: la Congregazione di Carità di Luzzara, proprietaria dello stabile, fatte le dovute considerazioni, valutati i danni e le spese per la ristrutturazione, ritenne vantaggiosa una totale demolizione dell'edificio a favore della costruzione di un nuovo e padiglione chirurgico.

Il dibattito sulla totale demolizione o la ricostruzione durò ben due anni, fino a quando, interpellato, il Ministero dell'Istruzione, Direzione Generale delle Antichità e Belle Arti, decise di conservare in maniera integrale lo stabile e l'annesso porticato. Risistemare quindi chiesa e convento con l'impiego dell'indennizzo pari a L. 164.500,00 offerto dall'autorità militare.

Nello stesso periodo si era aperta un'indagine riguardante la rimozione e la conseguente sparizione dello stemma gentilizio posto al di sopra del monumento gonzaghesco.

Nel 1919 la Congregazione di Carità di Luzzara concedeva al capomastro Mellini Giacomo di eseguire sul luogo una copia in marmo dello stemma, e di asportare i pezzi consumati dalle fiamme qualora sul posto non fosse stato possibile eseguire il lavoro. Quindi, sotto autorizzazione, il capomastro raccolse i pezzi utili e li portò nel proprio

laboratorio al solo scopo di eseguirne una copia con l'impegno di restituirli a lavoro terminato.

Il soprintendente in carica di Bologna, scese a Luzzara per verificare la presenza all'interno del convento, dei sedici pezzi rimossi facenti parte dell'ornato dello stemma. Nel 1926, con una lettera dattiloscritta, la Congregazione di Carità di Luzzara assicurò ancora la custodia dei frammenti marmorei dello stemma all'interno della stessa sala che tempo prima il soprintendente visitò.

Nel 1928 fu incaricato dalla Congregazione l'ing. Alberto Paglia di Guastalla per il progetto dei restauri alla chiesa e in data 25 aprile dello stesso anno fu redatta la relazione di restauro.

Una relazione suddivisa in due fasi di lavoro: nella prima fase ci si occupava del consolidamento della struttura e nella seconda il restauro e il ripristino degli altari, degli ornati e delle decorazioni.

I lavori di restauro iniziarono il 1° luglio del 1928. La prima fase di consolidamento terminò il 19 settembre 1929.

Una foto scattata proprio durante i lavori mostra quello che sopravvisse all'incendio (Fig. 15).

Per quanto concerne il restauro al monumento Luigi Gonzaga, poco ho scoperto. L'ing. Paglia, con una lettera indirizzata al Soprintendente Regionale ai Monumenti di Arte Medievale e Moderna dell'Emilia e della Romagna in Bologna datata 22 dicembre 1929, scrive: "D'accordo coll'ill.mo Sig. Presidente della Congregazione di Carità di Luzzara, pregomi assicurare alla S.V.I. che il ripristino del monumento Gonzaga verrà eseguito secondo i di Lei espressi intendimenti e che fin d'ora resta assegnato all'esecutore che Ella stessa vorrà indicare.

Definita precisamente l'opera in ogni suo particolare, la spesa relativa sarà pressoché indipendente dalle disponibilità finanziarie, e potrà quindi senz'altro essere precisata mediante trattative dirette tra il sottoscritto e l'esecutore nelle quali sarebbe sommamente gradito l'intervento arbitrale della S.V.I., prima di ciò, troverei però opportuno di conferire ed accordarmi colla S.V.I. stessa circa il programma generale dei prossimi lavori in rapporto alla somma attualmente disponibile che è di L. 70000, e quindi non basterà a tutto.



Fig. 15 - Questa immagine digitale, ottenuta per scansione dal libro di C. Bonazzi (pag. 68), mostra gli interni della Chiesa della SS. Annunziata durante i lavori di recupero svolti tra il 1928 e il 1929.

Prego perciò la S.V.I. di volermi fissare, a suo comodo un appuntamento al quale possibilmente intervenga anche l'esecutore prescelto per il monumento Gonzaga, per quanto lo interessa”.

La lettera contiene un *post scriptum* in cui l'ingegnere ringrazia la Soprintendenza per avere ricevuto i disegni eseguiti sul monumento da un giovane artista reclutato dalla stessa. Purtroppo non ho trovato nulla riguardo questi disegni.

Con una lettera del 27 maggio 1931 la Congregazione di Carità di Luzzara scrive al Sovrintendente regionale all'Arte Medievale e Moderna di Bologna: “Poiché la definizione dei lavori della chiesa del Convento si sta per concretare, sarebbe opportuno che la S.V.Ill.ma si compiacesse di una visita in luogo, specialmente per la aggiudicazione dei lavori di ripristino del monumento ai marchesi Gonzaga a Luzzara. In adempimento delle promesse già fatte alla S.V. a mezzo del Sig. ing. Paglia questa Congregazione è ben lieta di affidare l'opera (data la sua particolare importanza) all'artista già designato dalla S.V. medesima. Qualora Ella lo giudicasse opportuno, anche per affrettare il lavoro, di condurre con se detto artista, si potrebbe senz'altro definire il contratto relativo. Come Ella ben sa i mezzi finanziari per il ripristino della chiesa, forniti dallo Stato, non sono sufficienti e siccome un benefattore del luogo si offre di eseguire a sue spese le opere occorrenti che altrimenti rimarrebbero (e chi sa per quanti anni ancora) ineseuite, così nella occasione Ella potrebbe impartire quelle istruzioni e direttive alle quali uniformare le nuove opere. Al convegno interverrà anche il Medico Provinciale per quanto gli compete in ordine al desiderio espresso dal benefattore di riservare una cripta sotterranea per sua sepoltura. Sarò quindi grato se vorrà compiacersi di indicare, almeno tre o quattro giorni prima, la data e l'ora della sua visita onde darne tempestivamente notizia al prefetto Sig. Medico Provinciale [...]”.

Da quest'ultima lettera sembrerebbe, quindi, che vi sia l'intenzione di realizzare il progetto del restauro al monumento.

Ma allora perchè nel 1934 ancora si parla delle pessime condizioni in cui si trova lo stemma (e quindi il monumento) dei Gonzaga?³⁰

³⁰ Lettera del 2 settembre 1934: Rufo Paralupi scrive alla Soprintendenza di Bologna riferendo delle cattive condizioni in cui si trova lo stemma gonzaghese e richiedendo per questo un sopralluogo al più presto. Faldone Reggio Emilia, Luzzara, MO/99 Chiesa dell'Ospedale. Archivio Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio per le province di Bologna, Modena e Reggio Emilia.

Arrivata a questo punto però la mia ricerca nell'archivio della soprintendenza terminò per mancanza di altro materiale, cosa accadde in seguito al 1934 non mi è dato a sapere. Esistono notizie non documentate che fanno riferimento all'ipotesi di una eliminazione definitiva del monumento. I segni delle scarpellature sono ancora evidenti (Fig. 16), ma non ci possono fornire una data precisa del momento in cui si iniziò l'opera di rimozione.

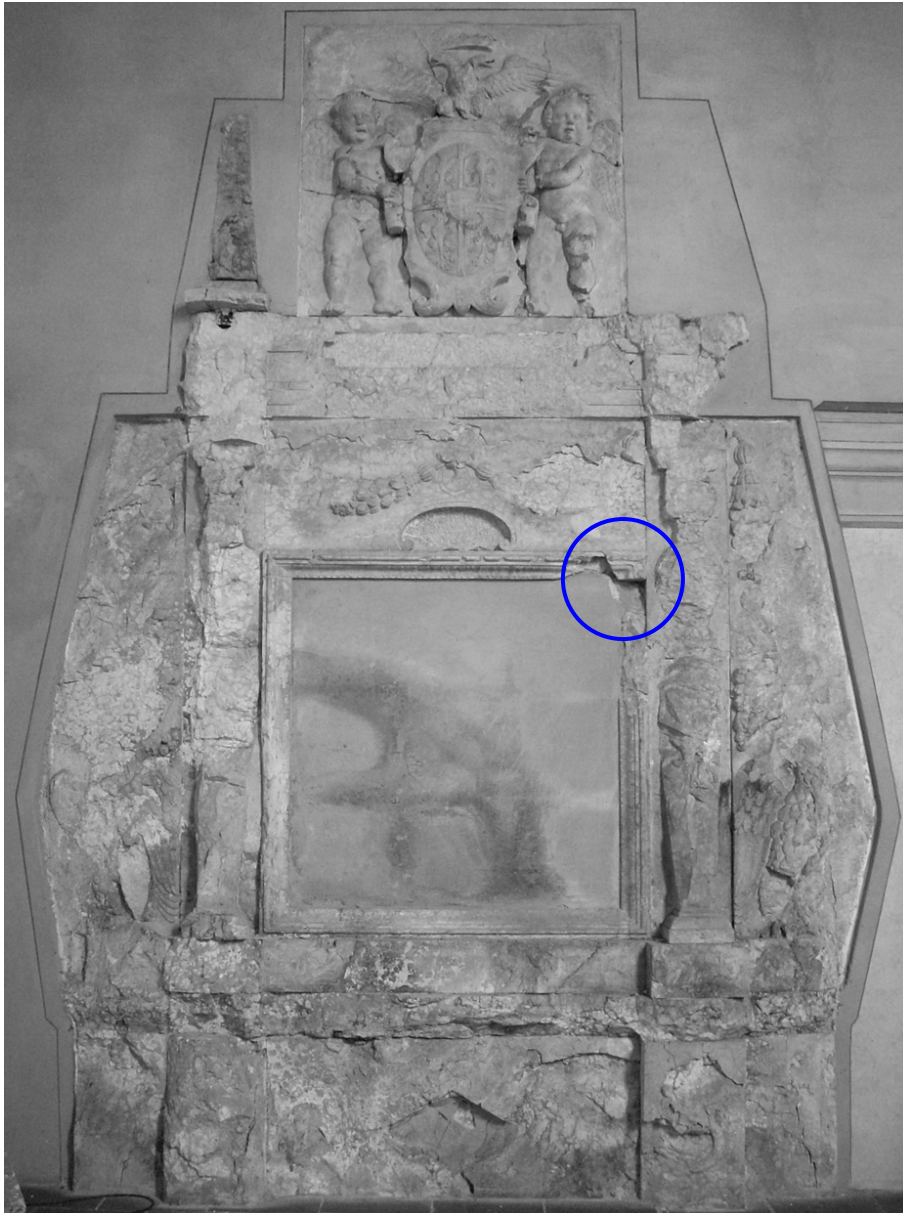


Fig. 16 - Monumento necrologico a Luigi Gonzaga allo stato attuale. Cerchiato in blu il segno lasciato dallo scalpello nel fare leva sulla cornice per togliere la lapide centrale. (foto 2007).

Inoltre, parti importanti come la lastra recante l'iscrizione dedicatoria a Luigi, incassata nel quadro centrale, e gli inserti di materiale lapideo nero sono andati persi³¹; questo non viene mai citato nelle lettere del 1919 al 1934, forse perchè accadde dopo?

I motivi di questa volontà di rimuovere il monumento non sono conosciuti.

Ma allora perchè non si portò a termine la definitiva rimozione? Anche in questo caso i motivi sono poco chiari. Stando alle testimonianze orali si dice che a bloccare lo scempio fu Don Baratti³², che riconobbe l'intero monumento, non solo lo stemma, come una testimonianza storica e artistica del XVI secolo. Non solo, ma risistemò alla meglio l'emblema ormai da tempo atterrato e spezzato (Fig.17).



Fig. 17 - Particolare dell'arma dei Gonzaga posta in cima al monumento sepolcrale, evidenti i rattoppi di colore grigio scuro. (foto 2007)

³¹ Se oggi si conosce il testo inciso sulla lapide è grazie ad una raccolta di iscrizioni lapidarie del 1829 svolta dal sacerdote Carlo Galvani nel Ducato di Guastalla, che all'epoca comprendeva quindi i territori di Luzzara.

³² Ispettore Onorario dei Monumenti del circondario di Guastalla.

In conclusione di queste vicende storiche, occorre aggiungere che nel 1948 fu costruito, nel lato Sud dell'ex-Convento, un edificio inserito nel corpo antico in maniera perpendicolare in modo tale da avanzare e occupare parte dell'antico orto del chiostro (Fig. 18).

L'Ospedale degli Infermi vi rimase, come già detto, fino agli anni '70, cioè fino alla soppressione degli ospedali-infermerie, divenuta operante con la creazione dell'Ospedale in zona di Guastalla.

A seguito di questo evento, una parte del complesso religioso fu ceduto in comodato dall'Amministrazione delle Opere Pie di Luzzara al Comune di Luzzara, affinché lo stesso fosse, dopo un'ulteriore serie di lavori di adattamento, adibito a sede del Museo Nazionale delle Arti Naïves



Fig. 18 - Cortile interno del convento, a destra l'edificio in giallo costruito nel 1948 (foto 2007).

Chi era Luigi Gonzaga

Se le notizie riguardanti la chiesa e il convento sono state difficili da raccogliere, al contrario per Luigi Gonzaga sono state fortunatamente semplici da scoprire. Questo perchè le vicissitudini della Famiglia dei Gonzaga hanno sempre interessato storici e letterati.

Si parta dal comprendere da quale ramo provenivano i signori di Luzzara.

In maniera sintetica ho voluto riportare la successione dei Gonzaga di Mantova fino alla fine del XV sec. (Fig. 19).

Per motivi di facile comprensione ho evitato di inserire tutti i “fratelli” dei discendenti anche perchè i Gonzaga furono una famiglia feconda.

Su sfondo azzurro ho segnalato i Signori di Mantova, mentre in giallo ho voluto evidenziare la linea cadetta dei Gonzaga: Rodolfo, colui che appunto diede inizio alla Signoria di Luzzara nel 1493.

Ho tratto le informazioni che ho riportato sulle vicende e i personaggi di Luzzara da “Luzzara – Cenni storici” di C. Caselli, “Storia di Luzzara” di Laghi&Cavandoli (1978) e “Signorie Padane dei Gonzaga” di Amadei&Marani (1982)

Lo schema in Fig. 20 rappresenta in maniera sintetica la famiglia Gonzaga di Luzzara, partendo dal capostipite Rodolfo fino ad arrivare a Carlo, l'ultimo del ramo cadetto luzzarese.

Con il tratteggio blu ho voluto indicare le seconde nozze, mentre la linea retta indica l'adozione.

Come detto sopra, la signoria autonoma di Luzzara iniziò con Rodolfo che lì vi si stabilì in maniera definitiva, attrezzandola a diventare una vera e propria corte con tanto di palazzo residenziale³³.

Rodolfo Gonzaga, uomo d'armi (fu al servizio del Papato, di Venezia e di Firenze), sposò in prime nozze Antonia Malatesta, figlia di Sigismondo Malatesta signore di Rimini; accusata ingiustamente di adulterio, venne fatta decapitare nel 1483 sulla piazza di Luzzara.

³³ Palazzo della Macina, il cui progetto del 1481 fu dell'architetto della corte mantovana Luca Fancelli.

Verso la fine del 1484 il Gonzaga passò in seconde nozze Caterina Pico della Mirandola³⁴, figlia di Gianfrancesco conte di Mirandola e già vedova di Leonello Pio da Carpi; anche lei il destino riservò una tragica fine.

Alla morte di Rodolfo, avvenuta nel 1495 durante la battaglia di Fornovo Taro, Caterina si trovò sola al governo e al centro di un complotto ordito nell'ambito personale della corte: morì assassinata.

Tutti i diritti sui beni di Rodolfo passarono ai suoi due figli maschi, Gianfrancesco e Luigi Alessandro, i quali decisero di dividersi i territori: a Gianfrancesco, primogenito restò il possesso di Luzzara, mentre a Luigi Alessandro andò quello di Castel Goffredo, Castiglione delle Stiviere e Solferino; cioè la zona dell'alto Mantovano.

La linea cadetta dei Gonzaga subì dunque uno sdoppiamento: con Luigi Alessandro si fondò il ramo gonzaghese di Castiglione delle Stiviere.

Il governo di Gianfrancesco a Luzzara fu ricordato per le opere edilizie e la politica a favore dell'agricoltura; non solo, ma anche per la stesura del primo catasto ufficiale dei terreni agricoli del marchesato in lingua italiana, quando ancora il latino era d'uso corrente negli atti ufficiali e pubblici.

Alla scomparsa di Gianfrancesco, nel 1524, per successione testamentaria subentrò nel marchesato di Luzzara Massimiliano, che entrò ben presto in lite con il fratello Rodolfo³⁵, già al potere nello stato luzzarese nel 1528.

Rodolfo era un uomo altezzoso e tenace, divorato da grande ambizione, e si impegnò a fondo nella controversia contro il fratello: quando capì che difficilmente avrebbe vinto contro i diritti di primogenitura, decise, nel 1539, di rafforzare la propria autorità comprando da Ferrante Gonzaga il castello di Poviglio intitolandosi conte di quella località, ma numerose difficoltà gli impedirono di condurre a termine il progetto.

Nelle intenzioni di Rodolfo l'acquisto di Poviglio, che ricordo essere feudo papale, doveva costituire il primo passo per tentare qualcosa di più grande: appena insediatosi nel castello, si mise ad assoldare gente e a promuovere opere di fortificazione e di rafforzamento, suscitando naturalmente intorno a sé sospetti, preoccupazioni e pericolose contromisure.

³⁴ Sorella del celebre umanista Giovanni Pico della Mirandola, nonché cugina del poeta Matteo Maria Boiardo.

³⁵ Nel testo "Luzzara – Cenni storici" di C.Caselli si fa riferimento a Roberto e non Rodolfo. "Massimiliano e Roberto, fratelli, si posero in discordia per essersi quest'ultimo opposto alla vendita di Luzzara" continua dicendo "Roberto prese il partito del Re di Francia e l'altro [Massimiliano] dell'Imperatore, del quale era vicerè Don Ferrante Gonzaga" pag. 31

Il concentramento di tanti armati aveva, nel segreto disegno operativo, lo scopo di attuare un rapido colpo di mano sulla vicina Parma³⁶, per annetterla al proprio dominio; inoltre, aveva anche lo scopo di non lasciare troppo scoperta Poviglio stessa durante la sua assenza per la campagna militare.

Le sue trame furono però svelate al Papa, il quale ordinò di provvedere prontamente, intimando al Gonzaga il licenziamento di tutte le milizie di recente arruolate entro tre giorni, e di presentarsi presso il legato pontificio di Parma.

Così la presa dell'importante città da parte di Rodolfo rimase solamente un vano e ambizioso sogno.

Nel 1553 troviamo saldo nella signoria luzzarese Massimiliano Gonzaga, sempre in discordia con il fratello Rodolfo: tra l'altro, il primo era seguace dell'Imperatore Carlo V, che aveva il proprio vicerè in Ferrante Gonzaga, mentre il secondo parteggiava per il re di Francia.

Nel 1547, forse preso da un certo scoraggiamento, il conte di Poviglio trattò con Ferrante Gonzaga per rivendergli il feudo, ma i Farnese, rivali dei Gonzaga di Guastalla, saputo la notizia occuparono militarmente il castello di Poviglio.

Rodolfo Gonzaga aveva sposato Isabella Gonzaga, figlia di Pirro, signore della linea gonzaghesca di Bozzolo. Ella gli aveva dato sei figli, il cui primogenito fu proprio Luigi Gonzaga, vissuto fin da giovane presso la corte ferrarese del duca Alfonso II d'Este.

Come il padre, anche Luigi si battè per la signoria luzzarese. Ottenne nel 1545, sempre dal padre Rodolfo, la pienezza giuridica dei diritti su Luzzara stessa: cessione puramente formale in quanto essa era ben sicura nelle mani di Massimiliano.

Nel 1553 Luigi si oppose invano alle trattative di vendita di Luzzara al Duca di Mantova Guglielmo Gonzaga; un possesso che comunque risultò in seguito più simbolico che reale.

Sposò a Ferrara Diana Pecoroni, dalla quale ebbe sei figli. Con il primogenito Federico si estinse l'esilissimo ramo dei Gonzaga di Poviglio: quest'ultimo infatti ebbe importanti cariche alla corte di Mantova e fu insignito dell'ordine del Redentore; accompagnando nelle campagne militari l'allora duca di Mantova, combatté valorosamente contro le truppe dell'Impero.

³⁶ Parma e Piacenza erano soggette alla Chiesa sotto il pontificato di Papa Paolo III.

Luigi di Poviglio morì il 31 gennaio del 1570 massacrato da sicari assoldati dal turbolento conte ferrarese Ercole Contrari, a sua volta strangolato in carcere poco tempo dopo. Il movente dell'assassinio fu una futile vendetta³⁷. Luigi fu sepolto a Luzzara: "In questi tempi sembra che la chiesa del Convento servisse da tomba per la casa Gonzaga, giacchè nel 1570, vi fu sepolto Luigi, figlio di Rodolfo, signore di Puiglio e fratello di Massimiliano, Marchese di Luzzara, ucciso a Ferrara; vi fu eretto un bellissimo mausoleo con epigrafe, che vedasi tutt'ora alla sinistra dietro l'altar maggiore. Come pure, nel 1572, seppellivasi Antonia Gonzaga, sorella di Luigi e sposa a Roberto Sanvitali, il mausoleo della quale vedasi rimpetto a quello di Luigi"³⁸.

Nel 1581 anche Massimiliano Gonzaga morì; a lui successe la moglie Caterina Colonna dalla quale ebbe Prospero. Questo sposò la vedova di Luigi, Diana Pecoroni e adottò i di lei figli tra questi, Federico il quale sposò Silvia di Collalto. Il loro primogenito fu un Luigi anche lui legato alla corte di Mantova. Un secondo Federico fu l'erede di Luigi, morì nel 1698; sua moglie Luigia Gonzaga, figlia di Ferdinando da Castiglione, ottenne la cittadinanza milanese per se e per i figli Luigi, Ferdinando e Carlo.

Quest'ultimo Luigi fu colui che visse a Luzzara al tempo della Battaglia di Luzzara del 1702; condusse una vita estremamente appartata, tenendosi lontano il più possibile da ogni tumulto del mondo.

Il primogenito di Luigi fu Basilio, che visse settantun anni; il suo figlio maschio, di nome Carlo, morì nella culla il 30 marzo del 1739 qualche ora dopo essere nato. E con lui si estinse la linea genealogica di Gonzaga di Luzzara.

³⁷ Pare secondo Amadei-Marani che il Contrari avesse voluto brutalmente vendicare la morte di alcuni dei propri cani, abbattuti dai famigli dello stesso Luigi per difendere il lo padrone assalito dagli animali inferociti.

³⁸ C.Caselli, *Luzzara – Cenni storici*, op.cit, pag. 31-32.

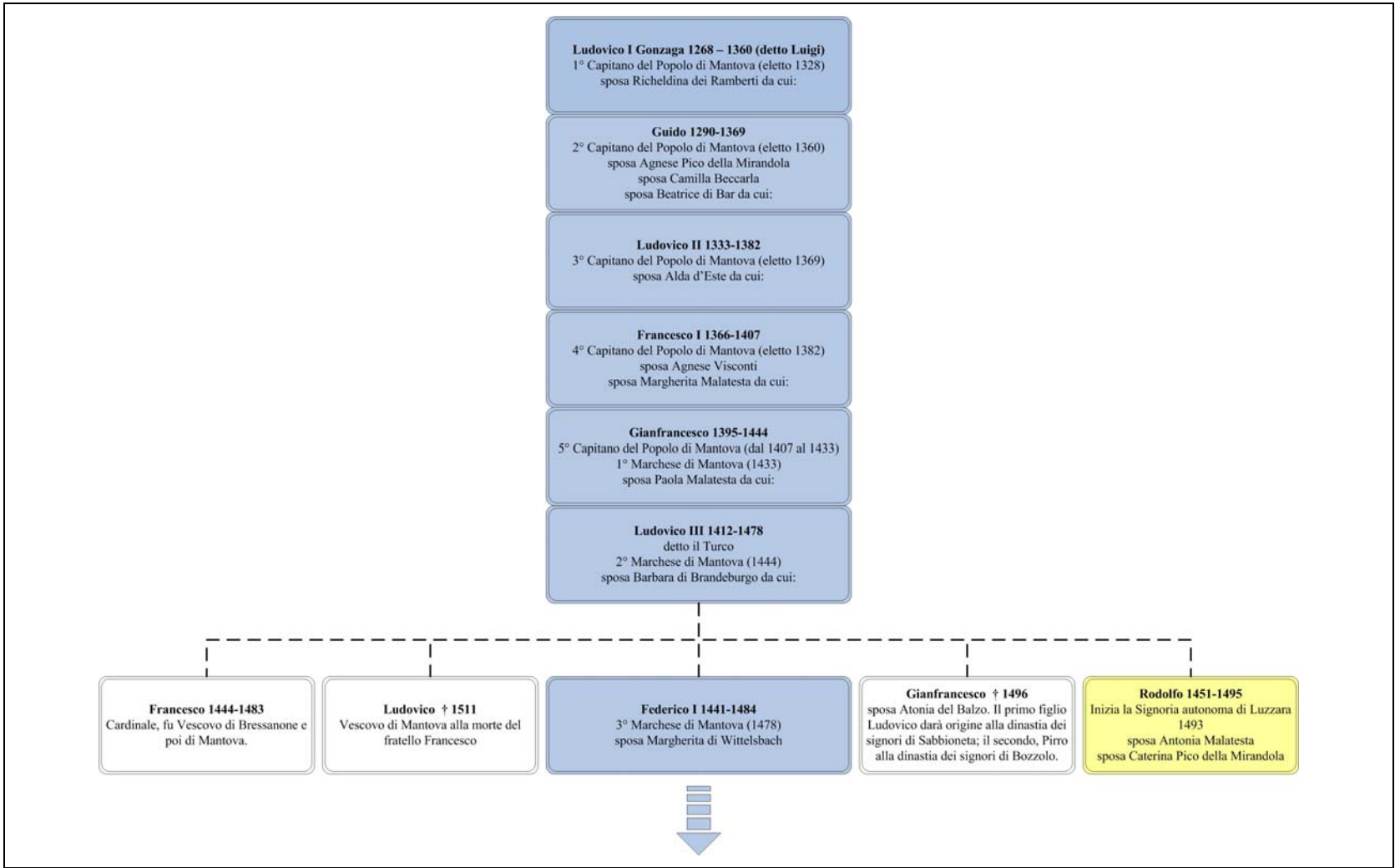


Fig. 19

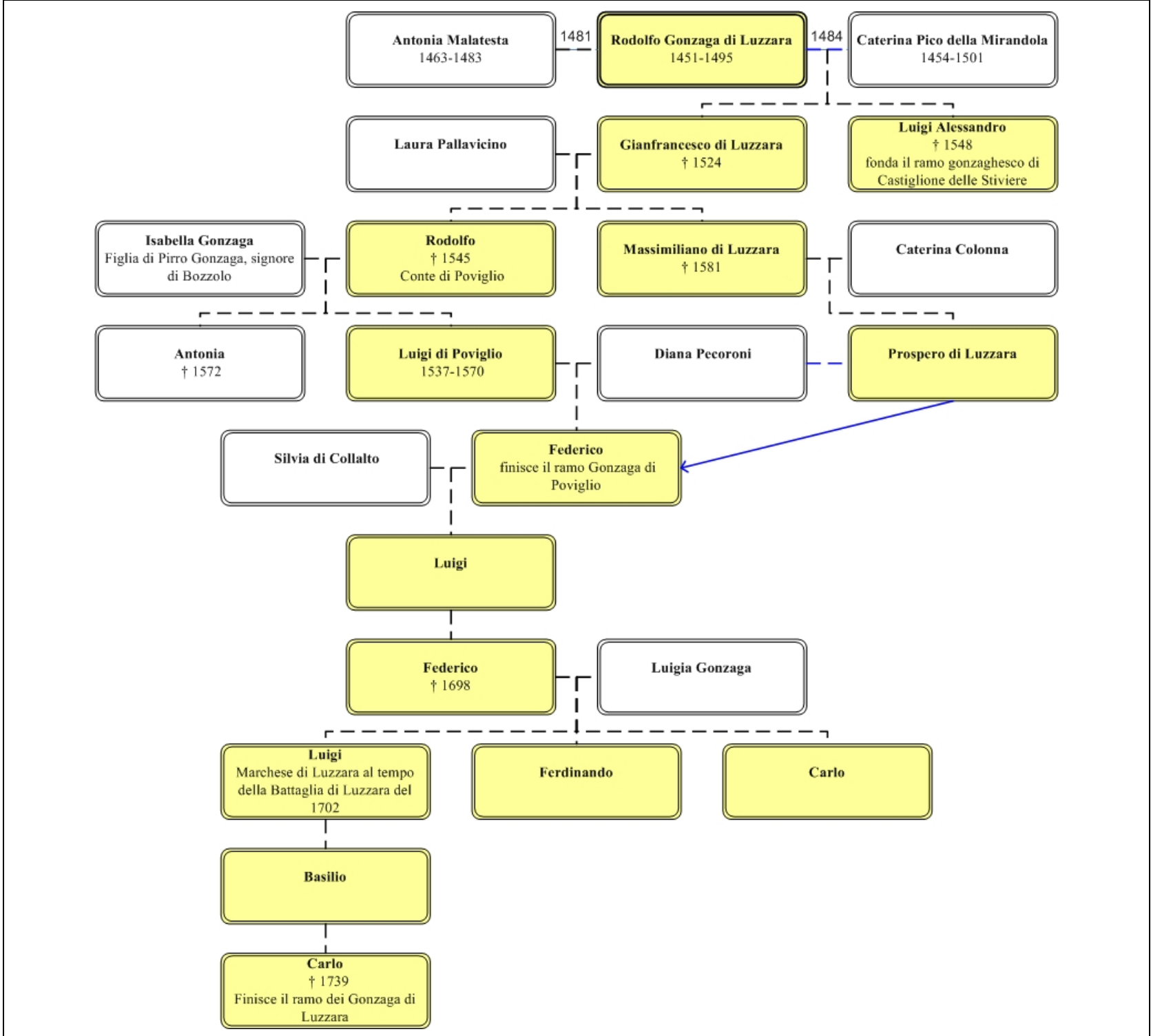


Fig. 20

Il monumento

Nella premessa già ho riportato una parte della descrizione fatta alla fine del 1800 dall’Ispettore dei monumenti e scavi Carlo Zatti.

Ora, dopo aver raccontato gli avvenimenti e i personaggi che hanno transitato attorno al monumento nei secoli, arrivo al termine di questa introduzione parlando appunto del “protagonista”.

Quasi impossibile oggi poter fare una descrizione artistica degli elementi decorativi che caratterizzano questo monumento funebre, così come diventa arduo fare dei confronti stilistici con altri suoi simili.

Nel libro che ho utilizzato come guida (*Grandi e Piccole Storie* di C. Bonazzi) si trova un disegno ipotetico (Fig. 21) di quello che poteva essere il monumento prima della rovina.

L’immagine appartiene ad un archivio privato e purtroppo non è dato sapere chi fosse l’esecutore, tanto meno l’anno in cui fu realizzata.



Monumento allo stato attuale.
(foto 2007)

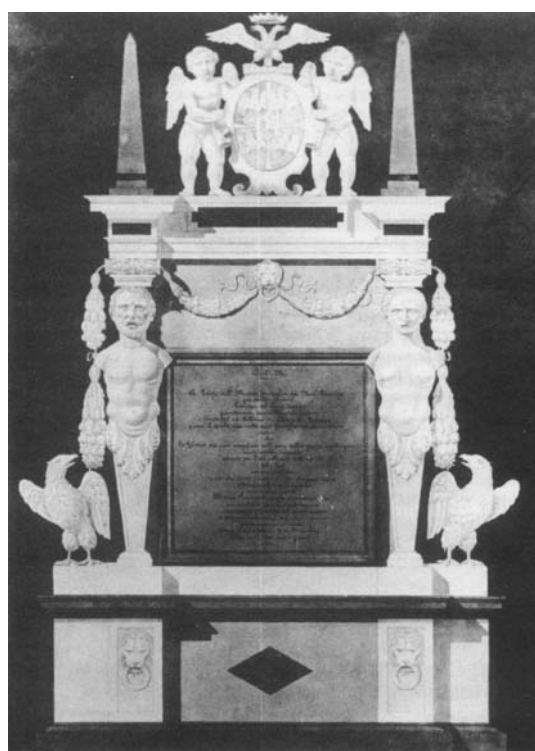


Fig. 21 - Riproduzione digitale tratta dal libro di C.Bonazzi (pag. 63)

Confrontando le due immagini, si nota quanto il disegno si avvicini alla realtà; se poi nel confronto si introduce la descrizione fatta dallo Zatti, si può arrivare a risolvere alcune lacune.

“In alto sta nel mezzo l’arma, o stemma dei Gonzaga sostenuta da due putti e sormontata da un’aquila a due teste, incoronata, e ai lati due guglie terminanti in due globi. Questa cimasa posa sopra un ricco architrave, che è sostenuto da due grandi cariatidi, una di figura maschile l’altra femminile. Dal centro, sotto al cornicione, sostenuto da una testa di leone, si bipartisce un ricco festone di frutta, passante sopra le Cariatidi e discendente ai lati esterni fino sulla grande mensola del basamento su cui poggiano due Aquile.

Nel mezzo del monumento stava una lapide nera portante la suddetta iscrizione; sono pure di marmo nero l’Ovale colle lettere D.O.M.³⁹, le liste quadrilunghe sull’architrave e un romboide al basamento.

Tutti gli ornati sono ad alto rilievo, di bei marmi veronesi, variati di colori e bene armonizzati. Misura m.3,20 di altezza e m. 2,33 di larghezza”⁴⁰.

Ecco alcune evidenti differenze con il “disegno ipotetico” del monumento:

- le due guglie non sono sormontate da due globi.
- l’ovale sotto al festone di frutta è assente.
- la scritta D.O.M non è posta sulla lapide con l’epigrafe.

Ancora oggi non si hanno notizie degli inserti di pietra nera; mentre l’iscrizione in latino, oltre ad essere stata riportata dallo stesso Zatti, la si può ritrovare in una raccolta del 1829 realizzata dal sacerdote Carlo Galvani⁴¹ (Fig. 22).

Una curiosità: sempre in questa raccolta si trova l’iscrizione della lapide di Antonia Gonzaga, che sappiamo essere la sorella di Luigi (Fig. 23); ebbene secondo la testimonianza dell’attuale sacerdote, la lapide si trovava nella stessa Chiesa della S.S. Annunziata, esposta sul muro laterale sinistro dell’altar maggiore: cioè di fronte al monumento di Luigi.

³⁹ *Deo Optimo Maximo*

⁴⁰ C. Zatti, *Relazione dei Monumenti di Boretto-Gualtieri-Guastalla-Luzzara e Reggiolo*, 1892, pag. 38-39

⁴¹ C. Galvani, *Iscrizioni Lapidarie esistenti nella Città e Ducato di Guastalla*, raccolte nel 1829. Biblioteca Comunale Maldotti di Guastalla. Fondo Galvani (b.31).

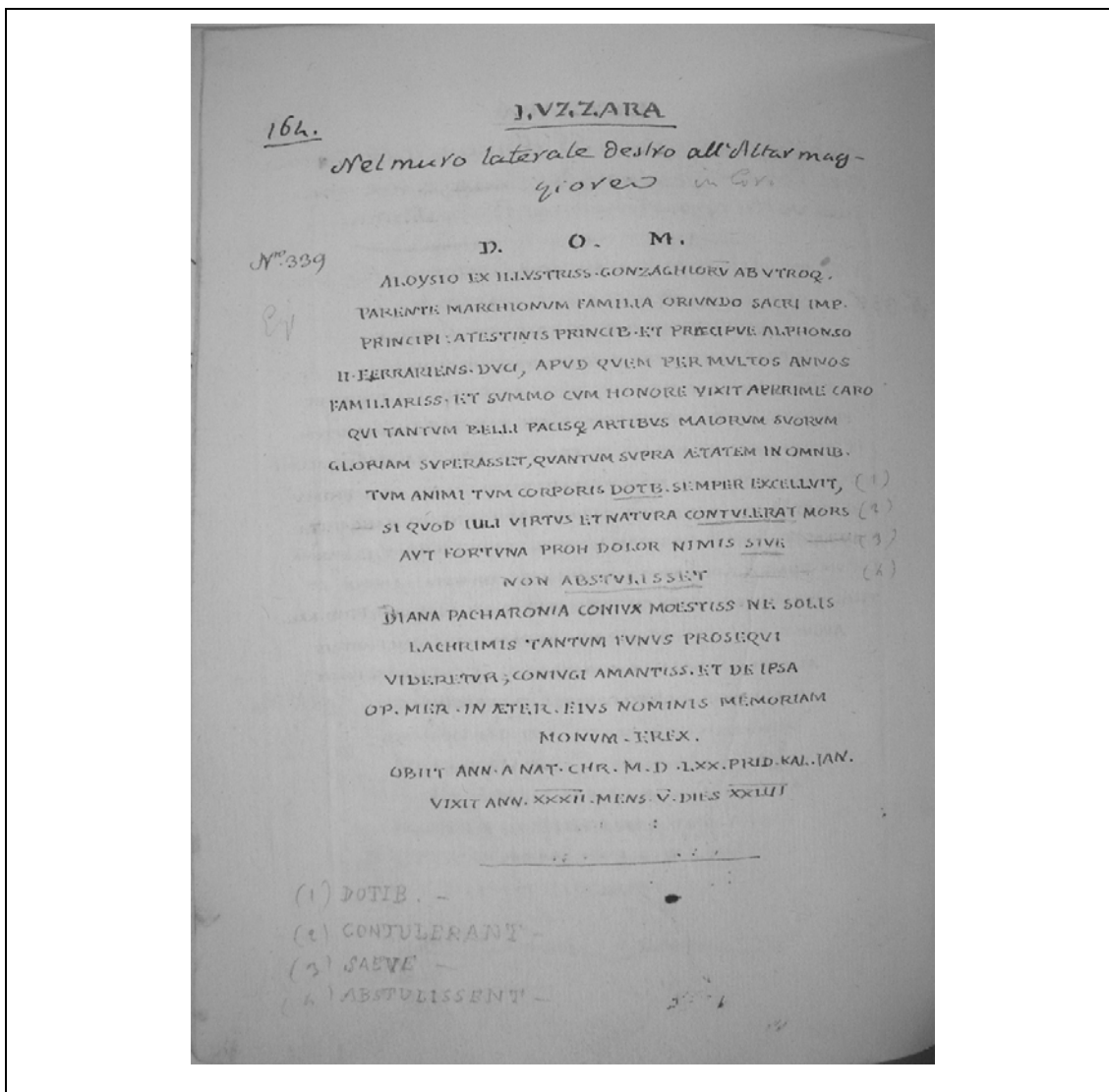


Fig. 22 - Iscrizione in latino riferita a Luigi Gonzaga: A Luigi, oriundo d'ambo i genitori dall'illustre stirpe dei marchesi Gonzaga, Principe dell'Impero Romano, oltremodo caro ai Principi d'Este e in particolare ad Alfonso II duca di Ferrara, presso il quale visse per molti anni in amicizia e con grandi onori, che tanto sopravvanzò la gloria degli avi con le arti della pace e della guerra, quanto al di sopra della sua età sempre eccelse per le doti dell'animo e del corpo, se qualcosa in lui la natura e il valore aveva riunito, la morte e la sventura, oh dolore troppo forte, avrebbe potuto se non distruggere; l'infelice moglie Diana Pecoroni, non sembrandole possibile piangere tanta sciagura con le sole lacrime, eresse al coniuge amatissimo questo monumento, onde anche per merito suo si eternasse la memoria del suo nome. Morì nell'anno di Cristo 1570 il 31 dicembre, visse trentadue anni, cinque mesi, ventiquattro giorni⁴².

⁴² La traduzione è tratta del libro *Grandi e Piccole Storie* di Carla Bonazzi a pag. 65.

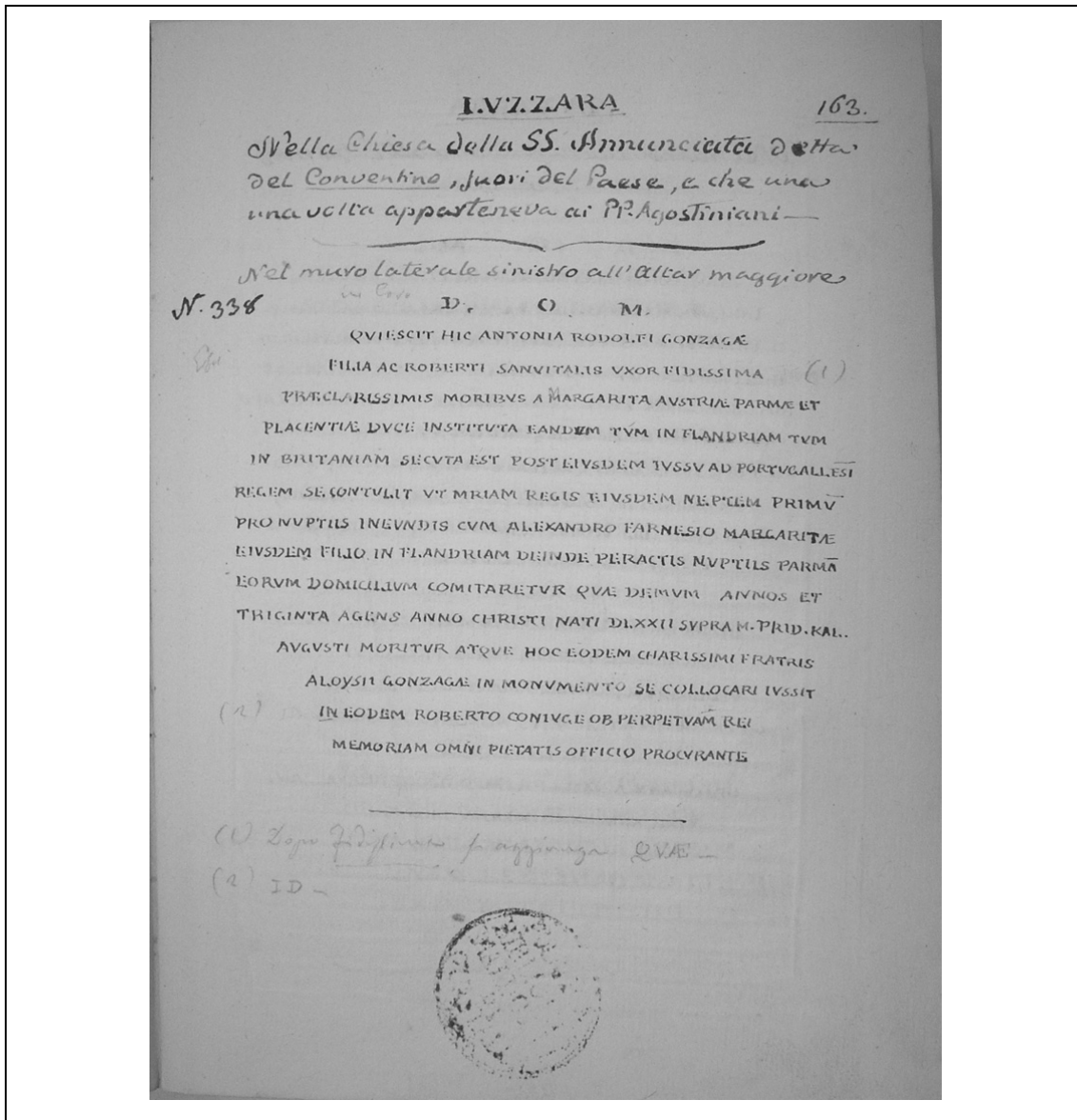


Fig. 23 - Iscrizione in latino riferita a Antonia Gonzaga: Qui riposa Antonia figlia di Rodolfo Gonzaga e fedele moglie di Roberto Sanvitale, scelta da Margherita d'Austria signora di Parma e Piacenza, per gli eccellenti costumi, fu al suo seguito sia in Fiandra che in Britannia, poi, per suo ordine andò dal Re del Portogallo per condurre Maria, nipote del Re, prima in Fiandra per il matrimonio con Alessandro Farnese, figlio di Margherita, poi, dopo le nozze, nel loro domicilio di Parma. Ella infine, a trenta anni, nel 1572, il 31 luglio morì; comandò di essere posta nel monumento del carissimo fratello Luigi Gonzaga; l'infelice marito Roberto assolse il pietoso compito a perpetua memoria.⁴³

⁴³ La traduzione è tratta del libro *Grandi e Piccole Storie* di Carla Bonazzi a pag. 65-66

A questo punto, letta l'iscrizione, ipotizzo che sotto il pavimento del coro, nella famosa stanza dei tombini, ci sia accanto alla tomba di Luigi quella di Antonia, e che la lapide di quest'ultima fosse semplicemente aggrappata al muro opposto del monumento. A prova di ciò, le fonti che ho consultato non parlano di un secondo monumento sepolcrale dedicato alla sorella Antonia; inoltre di fronte al monumento di Luigi si trova un'apertura che collega la sagrestia con il coro.

Ritornando alla descrizione del monumento di Luigi Gonzaga, esso non presenta di certo elementi stilistici originali; anzi, rappresenta, come tanti altri monumenti sparsi per il territorio lombardo e reggiano, un'opera del maturo XVI secolo; probabilmente di manifattura mantovana, che ricorda, nella partitura architettonica e negli elementi, Giulio Romano, architetto preferito dalla corte mantovana.

Prevale la simmetria nella composizione, e il colore è riservato alla sola varietà dei marmi⁴⁴, con accostamenti che vanno dal rosso al rosa e dal *beige* al grigio chiaro. Da non dimenticare, anche se oggi non più presente, il nero⁴⁵, utilizzato in pochi inserti nell'architrave, nella conchiglia sopra il quadro centrale, nel romboide posto sul basamento e nella lastra centrale con l'epigrafe.

È un monumento necrologio ricco di elementi decorativi disposti con gran ordine e specularità; elementi che si possono benissimo riscontrare negli ambienti mantovani dell'epoca: festoni di frutta, aquile, teste di leoni, cariatidi, guglie sormontate da globi, e l'uso di una lastra nera per l'iscrizione.

Alcuni esempi, trovati nelle tavole di *Mantova – Le Arti vol. III* di Marani & Perina (1965), ci mostrano appunto la diffusione di certi modelli decorativi.

⁴⁴ Il termine marmo è utilizzato nel linguaggio commerciale, in realtà il monumento è costituito da rocce carbonatiche di origine sedimentaria e non metamorfica.

⁴⁵ Per gli inserti si è probabilmente utilizzato una roccia metamorfica di basso grado come l'ardesia.



Fig. 24 - La testa del leone nel basamento. Mantova. Cattedrale. Monumento sepolcrale dei prelati. Sigismondo e Ludovico Gonzaga.

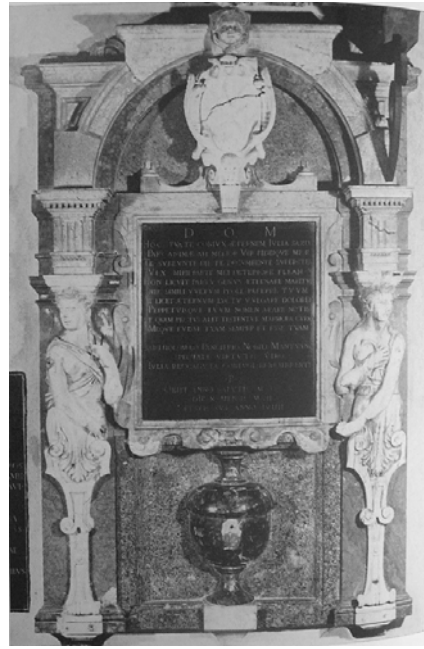


Fig. 25 - La presenza di cariatidi che sostengono capitelli e affiancano la lapide nera con l'iscrizione. Basilica di S.Maria delle Grazie presso Curtatone. Monumento sepolcrale di Bartolomeo Pancera.



Fig. 26 - Le guglie con i globi. Sabbioneta. Portale di una casa della zona ebraica (via Tosin 2)



Fig. 27 - La simmetria, le cariatidi e i festoni cascanti ai lati della finestra centrale. Mantova. Palazzo Sordi. Cortile. F.Geffels.



Fig. 28 - Cariatidi poste come paraste.
Mantova. Palazzo di Giustizia. Facciata e
particolare dell'architettura. Via Poma

Da ultimo, non perchè meno importante, ma perchè unico elemento che mi ha permesso di riconoscere la committenza nobile del monumento, è lo stemma araldico (Fig. 29).

La descrizione dell'arme richiede l'utilizzo di termini propri del linguaggio araldico; per questo motivo ho chiesto aiuto al Dott. Fabbrici del Museo di Correggio, esperto in blasonatura e ho consultato il manuale "Araldica Gonzagesca – la storia attraverso i simboli" (G. Malacarne – 1992).

L'araldica è la scienza del blasone, cioè lo studio degli stemmi (detti anche “armi”).

In altre parole, è quel settore del sapere che ha lo scopo di individuare, riconoscere, descrivere e catalogare gli elementi grafici utilizzati, nel loro insieme, per identificare in modo certo una persona, una istituzione, una famiglia, e anche delle linee di discendenza (in quanto il blasone poteva essere trasmesso in eredità ed esprimere il grado di parentela).

Apparsa nel XII secolo con la nascita dei tornei ed utilizzata dai membri dell'aristocrazia e del clero, l'araldica si diffuse a poco a poco in tutta la società occidentale⁴⁶.

Il nuovo sistema di identificazione in origine era praticato senza alcuna normativa poi nel tempo si passò ad una formulazione di regole uniformi e all'adozione di un metodo di catalogazione per gli stemmi.

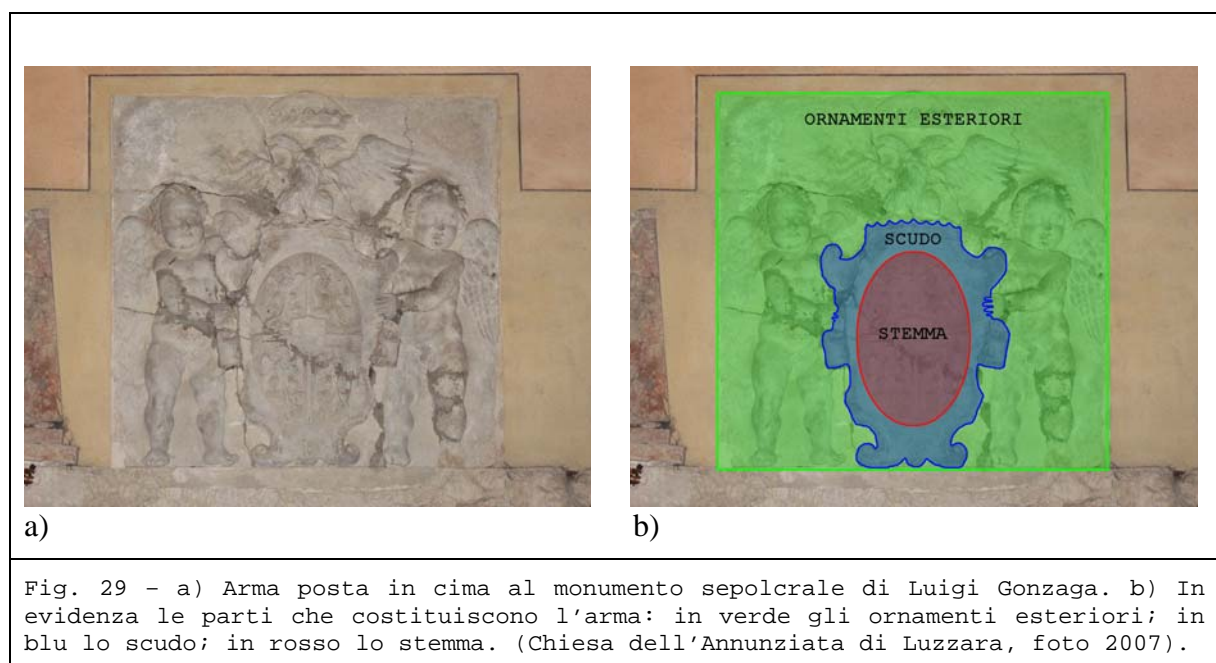
Gli elementi fissi che venivano considerati erano:

- l'utilizzo dello scudo come supporto per rappresentare i simboli identificatori; scelta basata oltre che sulla sua forma abbastanza regolare, anche per la sua resistenza.
- l'utilizzo di pochi colori, detti colori araldici, non confondibili tra loro: rosso, azzurro, nero, verde, porpora. A questi si aggiungevano i colori della superficie metallica dello scudo (argento = bianco e oro) e le pellicce che traevano origine dall'uso di decorare lo scudo con strisce di pelliccia animale: ermellino e vaio.
- l'utilizzo di descrizioni semplici, univoche e sintetiche in modo tale da consentire una corretta e facile riproduzione dello stemma.
- staticità dei simboli assunti per l'identificazione individuale.

Spesso nel linguaggio comune i termini scudo, stemma, arma e blasone vengono confusi tra loro. Invece:

⁴⁶ Nei tornei i cavalieri si battevano individualmente, coperti da armature che rendevano molto problematico il riconoscimento della persona; per questo si impose la necessità di poter distinguere, anche da lontano, un cavaliere. La soluzione più semplice, fu quella di contrassegnare le parti più visibili e resistenti, lo scudo e la gualdrappa del cavallo, con colori disposti secondo schemi individuali. A mano a mano che si moltiplicavano i simboli personali, diveniva sempre più difficile ideare nuovi schemi e quindi ai soli colori cominciarono ad aggiungersi disegni che rappresentavano armi, attrezzi, animali, piante, o altri oggetti. Il nuovo sistema di identificazione era così efficiente che venne adottato in quasi tutta Europa. La necessità di riconoscere da lontano un cavaliere era ora soddisfatta, ma solo a patto che ci fosse qualcuno in grado di conoscere, e quindi riconoscere, i vari simboli individuali. I funzionari incaricati del riconoscimento, sia nelle azioni belliche che nei vari tornei, assunsero quindi una veste ufficiale ed un nome ben preciso: araldi. Dalla loro denominazione deriverà poi il nome della scienza da essi praticata: l'araldica.

- lo scudo è il supporto su cui disegnare lo stemma
- lo stemma è simbolo grafico utilizzabile come elemento distintivo individuale rappresentato sullo scudo;
- l'arma è l'insegna costituita da uno stemma corredato da una serie di ornamenti esteriori aventi lo scopo di evidenziare il grado di nobiltà, le funzioni, il rango del titolare (mantello, elmo, corona, supporti, ecc.) (Fig. 29);
- il blasone è la descrizione di uno stemma o di un'arma, fatta secondo regole organiche riconosciute.



Lo stemma non è un elemento statico e può evolvere in funzione:

- di una *alleanza*, quando i blasoni degli alleati si riuniscono per formarne uno solo; unione codificata da regole che specificano il tipo di unione;
- di una *eredità*, che talvolta impone all'erede una modifica (una *brisura*) del blasone originale in funzione del grado di parentela;
- di una *distinzione onorifica* accordata da un signore feudale, che dà ad un vassallo il diritto di aggiungere sul suo blasone un elemento distintivo tratto dal proprio (un *aumento*);

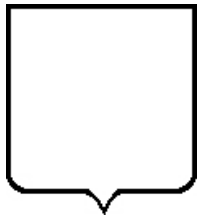
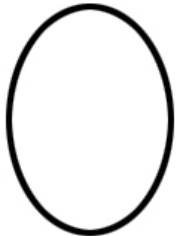
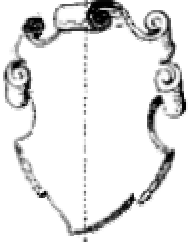
- di un disonore, scomparire ed essere rimpiazzato da un blasone di sostituzione, quando il blasone originale è stato «disonorato» da una azione poco onorevole del suo possessore.

Gli Scudi: forma, divisione, campo

Lo scudo è il fondo su cui si disegnano le figure e le pezze araldiche, e deriva direttamente dallo scudo portato in guerra dai cavalieri; per questo motivo destra e sinistra sono ribaltate: per chi guarda lo scudo, la parte sinistra è in realtà la destra dello scudo, mentre la parte destra è la sinistra dello scudo.

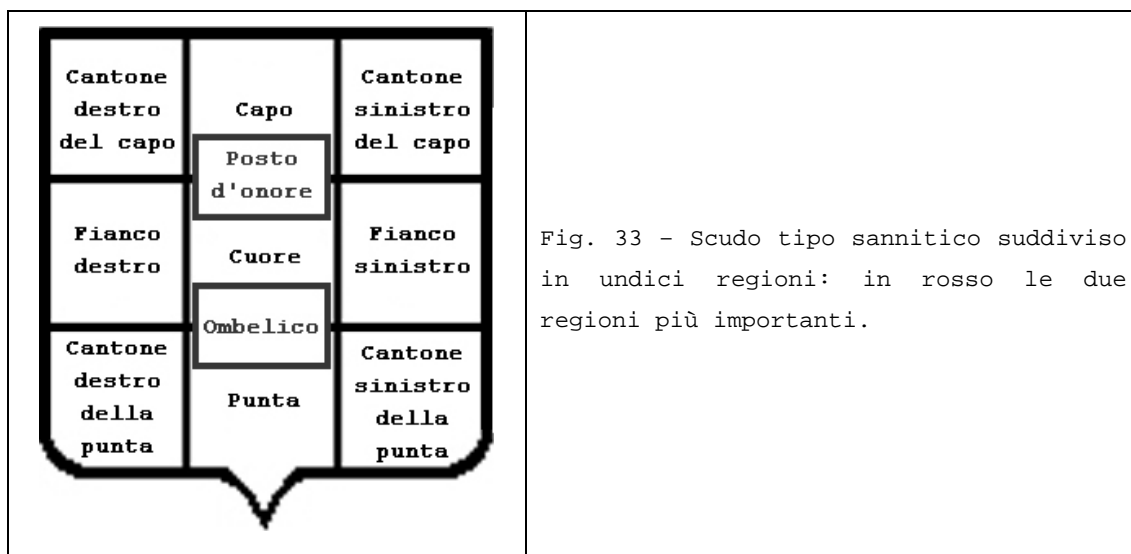
Lo scudo può avere disegno diverso più o meno fantasioso in base al luogo ed all'epoca: in Italia lo scudo normale per gli uomini è quello sannitico (Fig. 30); per le donne è quello ovato (Fig. 31).

Nel caso del monumento a Luigi Gonzaga lo scudo è accartocciato (Fig. 29 e 32): uno scudo con una foggia sagomata e ritorta i cui lembi sono arrotolati su se stessi come un cartoccio.

		
<p>Fig. 30 - scudo sannitico maschile</p>	<p>Fig. 31 - scudo ovato femminile</p>	<p>Fig. 32 - scudo accartocciato</p>

Nella blasonatura la forma dello scudo non compare in quanto irrilevante ai fini della identificazione stessa dello stemma.

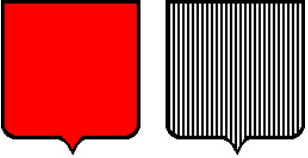
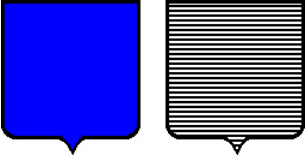
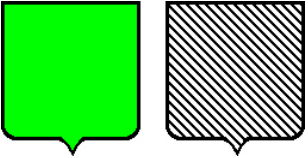
Sempre per agevolare la descrizione di uno stemma, uno scudo viene idealmente suddiviso in undici regioni (Fig. 33).


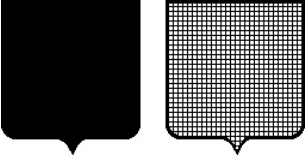
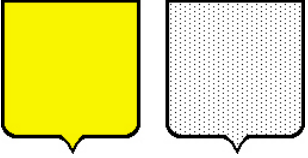
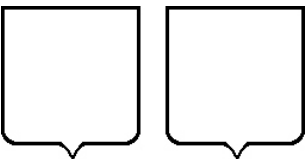
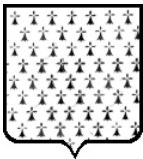
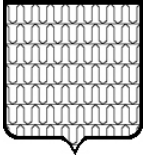


Con il termine campo si vuole indicare sia la superficie dello scudo (il fondo) sia il modo in cui è stata trattata la superficie indicando in questo caso gli attributi del campo (in che modo la superficie è stata riempita).

Gli attributi del campo seguono l'obbligo di contrasto tra i colori che permette una buona visibilità: mai colore tenue su tenue, né colore intenso su intenso.

Gli attributi si dividono in tre categorie: smalti, metalli, pellicce.

SMALTI	
<p>Rosso (Marte)</p> <p>Nella rappresentazione monocromatica è simboleggiato da linee verticali parallele.</p>	
<p>Azzurro (Giove)</p> <p>Nella rappresentazione monocromatica è simboleggiato da linee parallele orizzontali.</p>	
<p>Verde (Venere)</p> <p>Nella rappresentazione monocromatica è simboleggiato da linee parallele diagonali inclinate a 45° e dirette dall'angolo superiore destro dello scudo verso l'angolo inferiore sinistro.</p>	

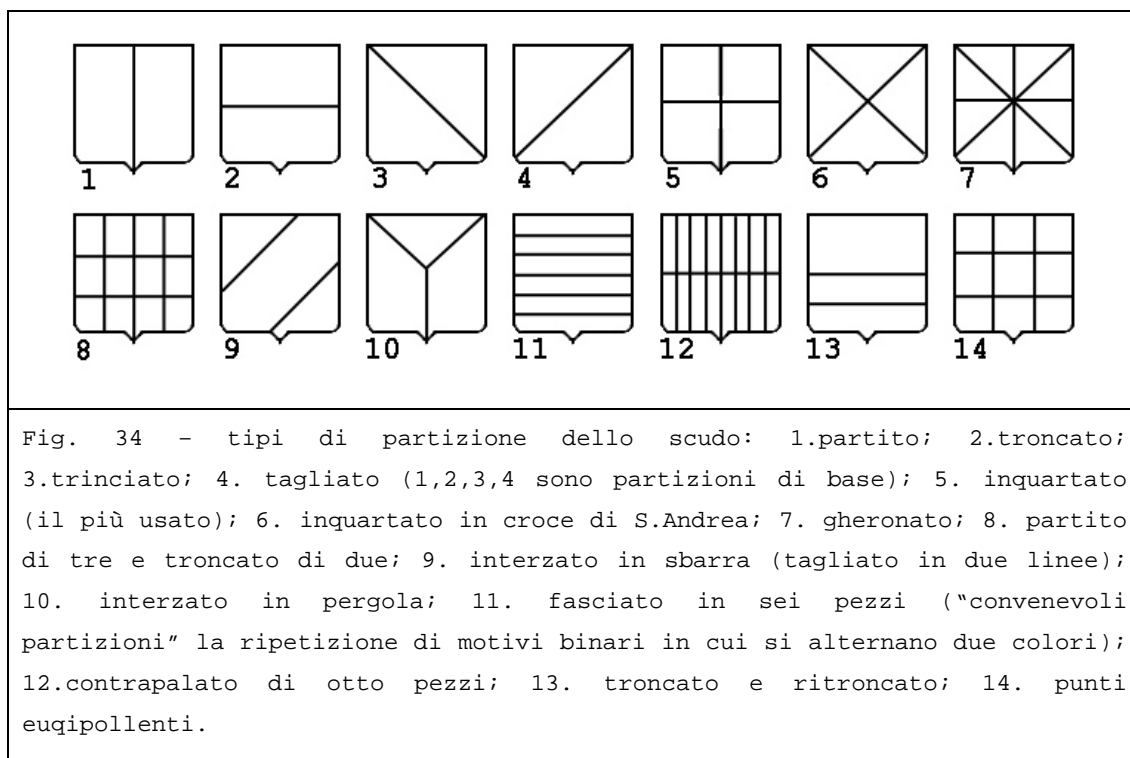
<p>Porpora (Mercurio)</p> <p>Nella rappresentazione monocromatica è simboleggiato da linee parallele diagonali inclinate a 45° e dirette dall'angolo superiore sinistro dello scudo verso l'angolo inferiore destro.</p>	
<p>Nero (Saturno)</p> <p>Nella rappresentazione monocromatica è simboleggiato da un incrocio di linee orizzontali e verticali.</p>	
METALLI	
<p>Oro (Sole)</p> <p>Nella rappresentazione monocromatica è simboleggiato dalla punteggiatura.</p>	
<p>Argento (Luna)</p> <p>L'argento quasi sempre sostituisce il bianco; quindi nella rappresentazione monocromatica è simbolizzato dal colore bianco.</p>	
PELLICCE	
<p>Ermellino</p> <p>Deriva dalla pelliccia invernale dell'ermellino: bianca tranne la punta della coda nera. Utilizzata per gli abiti da cerimonia dei sovrani e magistrati. Viene indicato con delle moscature: tre punti neri disposti a triangolo con una sorta di coda discendente.</p>	
<p>Vaio</p> <p>Il vaio deriva da uno scoiattolo siberiano, la cui pelliccia è bianca nella parte ventrale e di una sfumatura blu-grigia sul dorso. Queste pellicce venivano utilizzate alternate una accanto all'altra, in modo da disegnare uno schema a scacchi bianco e azzurro. In seguito, questo uso venne codificato dagli araldisti, che indicarono ed indicano tuttora il vaio con delle campanelle azzurre su un fondo bianco.</p>	

Le Partizioni

Raramente uno scudo è lasciato con il fondo di uno stesso colore. Nella maggior parte dei casi il campo viene ripartito in aree distinte, le cosiddette "partizioni".

Si definisce partizione la divisione regolare dello scudo in più zone geometriche in modo da aumentare il numero possibile di combinazioni.

Esempi di partizione sono illustrate in Fig. 34.



Gli elementi creati da una partizione sono di dimensioni uguali, ma non hanno lo stesso "prestigio". Sono gerarchizzati secondo la loro posizione: il prestigio diminuisce dall'alto verso il basso, e da destra verso sinistra, e la blasonatura si fa secondo questa gerarchia.

Le figure araldiche

Lo scudo può presentare sul campo delle figure: le più antiche e semplici sono chiamate pezze araldiche⁴⁷. Per convenzione le figure araldiche si dividono in: pezze onorevoli di prima classe, pezze onorevoli di seconda classe, pezze di terza classe, altre figure.

⁴⁷ Il nome "pezze" deriva dall'uso di scampoli di tessuto applicati in vari modi sugli scudi dei cavalieri.

Pezze Onorevoli di Prima Classe. Sono le più antiche; hanno una forma geometrica lineare semplice.

Esempi: palo, fascia, capo, banda, campagna, sbarra, croce, croce di S.Andrea, scaglione, bordura.



Pezze Onorevoli di Seconda Classe. Sono geometricamente più complesse.

Esempi: punta, capo-palo, cantone, orlo, terrazzo.



Pezze di Terza Classe. Sono figure araldiche ordinarie o semplici, a metà strada tra una pezza e una figura (intesa come rappresentazione di un oggetto stilizzato): bisanti, torte-bisanti, losanghe, losanghe vuote, fusi, etc.

Esempi: palo addestrato da un bisante, losanghe accollate, banda di fusi accollati.



Altre figure. Di questa categoria fanno parte tutte le immagini presenti sullo scudo che possono essere tratte dalla vita di tutti i giorni, dal mondo naturale o dal mondo fantastico. Si suddividono in: figure naturali (animali, piante, pietre, astri), figure artificiali (oggetti creati dall'ingegno dell'uomo) e figure chimeriche (tratte dalla mitologia: draghi, chimere, unicorni).

Esempi: aquila spiegata, aquila al volo abbassato, aquila bicipite, leone, leone marino, cavallo marino, grifone, drago, sole, stella, ancora, corona, nodo, torre, albero, rosa.

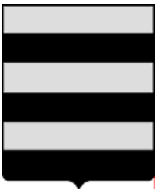




La combinazione di scudi

Accadeva che una famiglia, o una stessa persona, potesse avere più di uno stemma, in quanto signore di più di un feudo o parentato con più famiglie nobili o ecclesiastiche, oppure legato da vincoli di fedeltà.

L'uso delle partizioni per raccogliere in un unico scudo più di uno stemma risolse il problema: l'inquartato risultò la partizione più diffusa e paritaria degli stemmi

Si cita come esempio: l'unione per vincoli di fedeltà tra Francesco I Gonzaga e l'imperatore di Boemia Venceslao IV.

	E' lo stemma originario della famiglia Gonzaga: fasciato d'oro e di nero
	Scudo di Boemia. Nel 1394 il re di Boemia e imperatore Venceslao IV concede a Francesco I Gonzaga di inquartare lo stemma Gonzaga del leone di Boemia in segno di fedeltà. Il collare d'oro (assente nello scudo originale boemo) è simbolo di distinzione. ⁴⁸
	Questa concessione araldica porta alla costituzione del nuovo stemma che si blasona: inquartato: nel I e nel IV di rosso ⁴⁹ al leone d'argento dalla coda bipartita, armato ⁵⁰ e lampassato d'oro ⁵¹ , coronato e collarinato dello stesso; nel III e nel IV fasciato d'oro e di nero.

Gli ornamenti esteriori

L'analisi di uno stemma non si limita alla blasonatura dello scudo, ma riguarda anche tutti quegli elementi, esterni al campo dello scudo, chiamati ornamenti esteriori.

Gli elementi applicati esternamente sono molteplici; si possono avere: elmi, corone, mantelli, padiglioni, collari, uomini, animali, oggetti di vario genere.

⁴⁸ G. Malacarne, *Araldica Gonzaghesca, la storia attraverso i simboli*; Una brisura è un elemento che modifica un blasone ereditato, in questo caso il collare permette la distinzione dallo scudo originale di Boemia.

⁴⁹ Indica il campo dello scudo, che in questo caso è rosso; cioè, la superficie dello scudo è stata riempita di colore rosso.

⁵⁰ Armato: mostra gli artigli d'oro.

⁵¹ Lampassato d'oro: lingua d'oro passante tra i denti.

Questi ornamenti esteriori sono spesso dei simboli che indicano le funzioni del titolare delle armi; permettono molto spesso una precisa identificazione del possessore dello stemma araldico.

BLASONATURA RIFERITA ALLO STEMMA DEL MONUMENTO LUIGI GONZAGA

A questo punto, dopo una breve infarinatura sulla terminologia da utilizzare per descrivere uno scudo araldico, si può procedere all'analisi dello stemma araldico posto in cima al monumento sepolcrale di Luigi Gonzaga (fig. 35).



Fig. 35 - Arma di Luigi Gonzaga; a fianco il particolare dello scudo accartocciato.

Lo stemma si blasona⁵²: croce patente⁵³ accantonata da quattro aquile dal volo abbassato⁵⁴ rivolte alla destra araldica; sul tutto⁵⁵ uno scudo inquartato: nel I e nel IV il

⁵² G. Malacarne, *Araldica Gonzaghesca – la storia attraverso i simboli*, 1992.

⁵³ Nel 1433 l'imperatore Sigismondo di Lussemburgo conferì a Gianfrancesco Gonzaga il titolo di marchese e concesse il privilegio di inquartare lo stemma con la croce patente di rosso accantonata da quattro aquile di nero dal volo abbassato; al centro lo scudetto dei Gonzaga (con il leone di Boemia e il fasciato). La croce patente è una pezza onorevole di prima classe con le braccia che si allargano verso le estremità.

⁵⁴ Volo abbassato: ali con penne rivolte verso il basso; indica prudenza.

leone rampante, armato, lampassato e coronato (Leone di Norimberga); nel II e nel III fasciato d'oro e di nero (il colore oro nella scultura lo si distingue perchè posto in alto rilievo).

In questo caso, il leone non è quello di Boemia: osservando bene ho notato l'assenza della coda bipartita e del collare; ciò fa supporre che il ramo cadetto dei Gonzaga a Luzzara abbia assunto nello stemma il leone appartenente alla madre di Rodolfo: Barbara Hohenzollern del Brandeburgo moglie di Ludovico III⁵⁶.

Lo scudo è accartocciato, sostenuto da due tenenti⁵⁷ (due putti), sormontato da una corona cimata⁵⁸ dall'aquila bicipite con ali spiegate, coronata.

L'aquila simboleggia la maestà, la vittoria, il potere sovrano, la nobiltà, il valore, la prudenza e la gloria. Sinonimo dell'impero, si diffuse negli scudi gentilizi nel medio evo con atti di concessione dati dall'imperatore ai nobili a lui fedeli. Nel corso dei secoli, l'aquila contemporaneamente perse e acquisì molteplici significati mutando colore e posizione: volo spiegato (ali aperte), volo abbassato, affrontata, rivoltata (testa rivolta verso sinistra), *etc.*

L'abuso sugli scudi gentilizi portò più tardi alla variazione dell'aquila: si venne a definire "bicipite" per indicare l'Impero Romano d'Occidente⁵⁹, mentre ai re romani e di Germania restò in uso quella ad una sola testa. Sigismondo fu il primo a disporre che, dal 1410, a rappresentare l'impero dovesse essere l'aquila bicipite.

Data la fedeltà dei Gonzaga verso l'imperatore Sigismondo a dimostrazione di un ulteriore legame imperiale, assunsero come ornamento esteriore l'aquila bicipite.

⁵⁵ Con il termine "sul tutto" si vuole indicare uno scudetto caricante il centro di un inquartato. Il carico è quel disegno che viene posto sopra al tutto, può essere una figura, o, come in questo caso, uno scudetto inquartato.

⁵⁶ Ludovico III (1412-1478) è il secondo marchese di Mantova.

⁵⁷ Le figure che reggono lo scudo poste ai fianchi dello stesso si distinguono in: "tenenti" quando sono delle figure umane; "supporti" quando sono degli animali; "sostegni" quando sono degli oggetti. I tenenti sono elementi di riempimento e decorazione; non influenzano in questo particolare caso, sulla determinazione dell'appartenenza dello stemma.

⁵⁸ Cimata: si dice di una figura che ne ha un'altra sulla cima.

⁵⁹ L'aquila bicipite o bicefala è ripristinata da Carlomagno, diviene il simbolo dell'impero, e guadagna una seconda testa al momento della fusione tra l'Impero d'Oriente e l'Impero d'Occidente.

METODOLOGIA D'INDAGINE STORICA E SCIENTIFICA

In questo capitolo spiego in che modo ho proceduto nella fase di studio del monumento, allo scopo di acquisire: informazioni storiche, informazioni sulla struttura del monumento e informazioni sullo stato conservativo.

- **Sopralluoghi:** l'analisi visiva sul posto è la prima fase che permette di pianificare le successive operazioni di indagine.
- **Analisi storica:** ricerca di informazioni che mi hanno permesso di ricostruire le vicende legate al monumento e di capire quindi lo stato attuale di conservazione. La ricerca storica è stata effettuata nella Biblioteca Maldotti di Guastalla, nell'Archivio Storico di Mantova, nella Biblioteca Teresiana di Mantova, nell'Archivio di Stato di Parma, nell'Archivio della Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio per le province di Bologna, Modena e Reggio Emilia, con sede a Bologna.
- **Rilievo fotografico-geometrico:** permette di valutare le dimensioni e le forme delle varie parti di cui è composto il monumento. Il rilievo fotografico è stato effettuato con una fotocamera digitale Nikon Coolpix L10 (5,0 megapixel – zoom ottico 3x); l'utilizzo dei programmi Microsoft Office Visio Professional 2003 e Photoshop 5.5 ha permesso il trattamento delle immagini, sia *raster* che vettoriali. Il rilievo è un duttile mezzo di analisi e un supporto indispensabile per le successive indagini.
- **Considerazione dei materiali utilizzati nella costruzione:** osservare la varietà dei materiali presenti e come sono stati assemblati tra loro.
- **Campionamento e analisi di laboratorio:** scelta dei punti di prelievo e determinazione del numero minimo dei campioni da analizzare. Le tecniche analitiche di laboratorio scelte consentono una precisa caratterizzazione composizionale e strutturale delle rocce, delle malte e dei prodotti secondari formati (efflorescenze).

- **Discussione dei dati analitici:** i risultati ottenuti con le analisi di laboratorio vengono integrati fra loro per ottenere la determinazione del tipo di materiale utilizzato nel monumento e i fenomeni di alterazione chimica legati al supporto lapideo, in particolare la determinazione di sali superficiali.
- **Accertamento dello stato conservativo del monumento:** descrizione di come si presenta attualmente il monumento (ad esempio, la presenza di depositi biancastri, fratture, mancanze, distacchi, scagliature, patine, abrasioni). Accertamento di eventuali restauri precedenti: presenza di reintegrazioni con malte cementizie, sovrapposizione di intonaco su parti del monumento.

STRUTTURA IN BLOCCHI DEL MONUMENTO

L'osservazione visiva diretta mi ha permesso di capire come il monumento è stato assemblato; infatti non è un unico blocco scolpito ma si tratta di un assemblaggio di tredici blocchi (Fig. 36) disposti in maniera simmetrica, incassati nel muro dell'abside e agganciati tra loro mediante inserti e perni in ferro (Fig. 37).

Qui sotto riporto in maniera schematica la suddivisione in blocchi del monumento, differenziati tra loro tramite diversi colori⁶⁰.

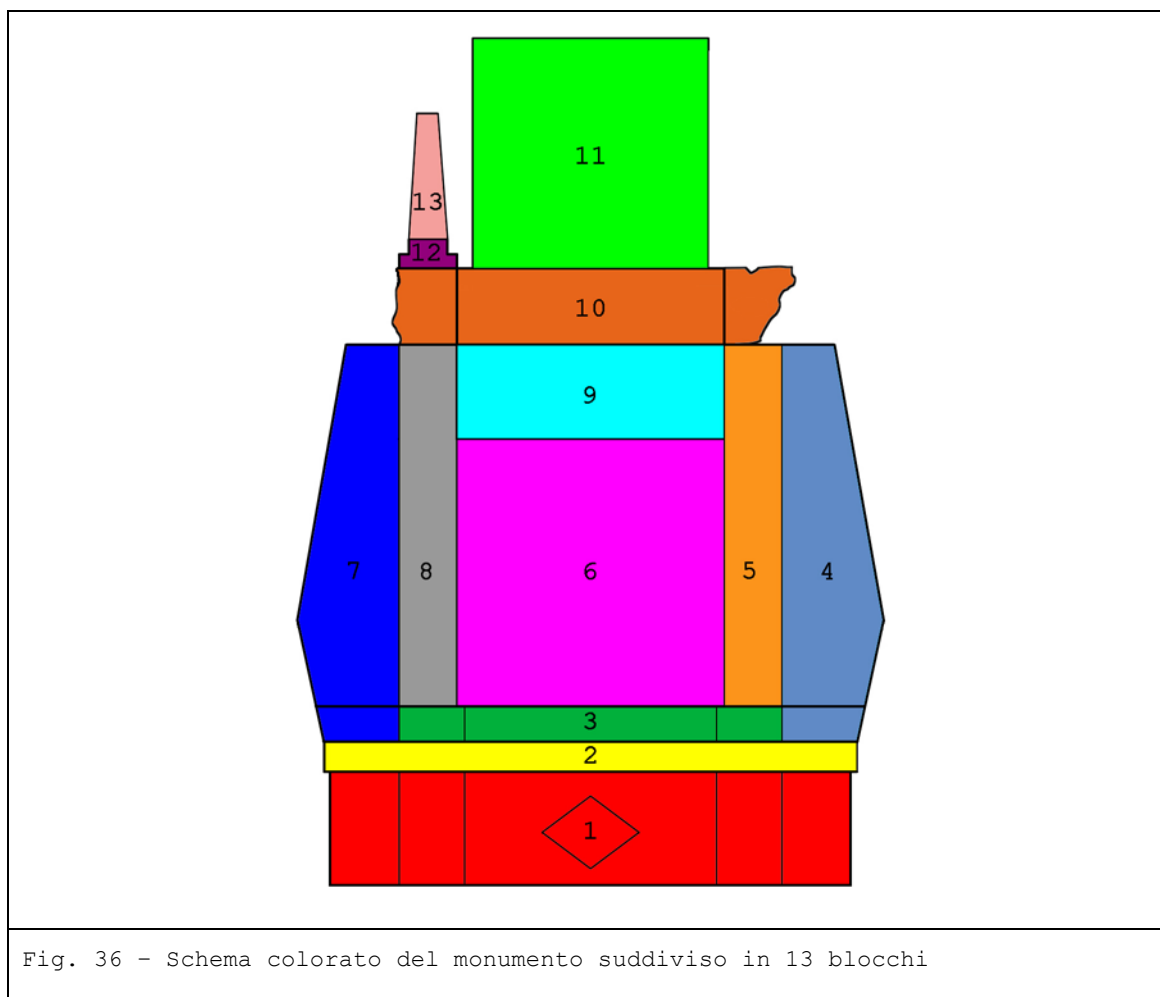


Fig. 36 - Schema colorato del monumento suddiviso in 13 blocchi

⁶⁰ I colori utilizzati nello schema non rispecchiano quelli originali del monumento.



Fig. 37 - Inserti in ferro per sostenere i blocchi in marmo nel monumento

CAMPIONAMENTO E TECNICHE ANALITICHE

Sono stati effettuati quattordici prelievi sul monumento. I campioni sono stati siglati nel seguente modo:

Campioni di materiale lapideo: GZ1, GZ2, GZ3, GZ4, GZ5, GZ8, GZ9, GZ10, GZ11, GZ12

Campioni di malta: GZ6, GZ7, GZ13

Campioni di efflorescenze: GZ14

I campioni sono poi stati trattati in maniera da poter effettuare le seguenti analisi:

TECNICA ANALITICA	Microscopia ottica in luce polarizzata su sezione sottile	Microscopia elettronica a scansione (SEM)	Diffrazione ai raggi X su polveri
SCOPO DELL'INDAGINE	caratterizzazione della struttura, determinazione della natura dei componenti minerali e riconoscimento della roccia	determinazione microstrutturale, analisi chimica puntuale o areale degli elementi, distribuzione dei singoli elementi chimici	determinazione della natura dei componenti minerali (cristallini) in un materiale lapideo per tentare di stabilirne la provenienza
CAMPIONI	GZ1, GZ2, GZ3, GZ4, GZ5, GZ6, GZ7, GZ8, GZ9, GZ10, GZ11, GZ12	GZ1, GZ6, GZ7, GZ9, GZ12, GZ14	GZ4, GZ8, GZ10, GZ13, GZ14

1. Microscopia ottica in luce polarizzata

Lo studio al microscopio ottico (Fig. 38) costituisce uno strumento essenziale nello studio petrografico delle rocce. Sfruttando le proprietà delle radiazioni visibili trasmesse permette di osservare direttamente delle lamine centimetriche di roccia incollate su un vetrino (Fig. 39), dette sezioni sottili, ridotte, per abrasione, ad uno spessore di 30 µm.

Con questo spessore i minerali risultano per lo più trasparenti⁶¹, e le loro proprietà ottiche possono essere determinate con un microscopio munito di polarizzatori, cioè dispositivi atti ad imporre ad un fascio luminoso una sola direzione di vibrazione del campo magnetico e del campo elettrico.

	
<p>Fig. 38 - Microscopio ottico polarizzatore</p>	<p>Fig. 39 - Campione di roccia incollato su vetrino non ancora ridotto per abrasione.</p>

Si possono così compiere osservazioni riguardanti il colore, la forma, il rilievo, il pleocroismo, la birifrangenza; tutte caratteristiche che identificano la specie o almeno la famiglia di appartenenza di ciascun componente mineralogico.

Nel caso di rocce a componente bioclastica, la possibilità di ingrandire fino a 100 volte le dimensioni dell'oggetto osservato (potere risolutivo massimo 5 μm), consente di approfondire la classificazione e la datazione geologica della roccia attraverso il riconoscimento dei microfossili.

Un limite del microscopio ottico polarizzato è quello di non permettere la distinzione tra calcite e dolomite all'interno di una roccia carbonatica. Per questo motivo occorre approfondire le analisi con altre tecniche analitiche.

⁶¹ Non tutti i minerali risultano trasparenti in sezione sottile: tali minerali vengono definiti "minerali opachi" (per esempio ossidi e solfuri di ferro). Per la determinazione dei minerali opachi occorre allestire delle sezioni lucide, osservate poi in luce riflessa.

2. Microscopia elettronica a scansione (SEM) corredata di microsonda elettronica (EDS)

È un'indagine non distruttiva per il campione solido di roccia che viene alloggiato all'interno della camera da vuoto dello strumento. Il metodo consiste nell'ingrandimento dell'immagine di un oggetto solido mediante l'impiego di fasci di elettroni⁶² e nella eventuale successiva analisi chimica di una sua area o di un singolo punto, delle dimensioni di circa 1 μm .

Gli elettroni non possono essere manipolati otticamente con lenti di vetro; tuttavia, data la loro carica elettrica negativa possono essere deviati, concentrati e diretti utilizzando campi magnetici che fungono da lenti: un sottile fascio di elettroni viene collimato da magneti e portato ad incidere il campione. Questo, posto sotto vuoto e preventivamente metallizzato⁶³, quando viene colpito dal fascio di elettroni primari⁶⁴ emette a sua volta elettroni sia secondari⁶⁵ che retrodiffusi⁶⁶ (*backscattered*); questi due segnali, raccolti da specifici rivelatori, vengono elaborati da appositi *software* ed inviati ai *monitor* che trasmettono un'immagine ingrandita e tridimensionale dell'oggetto.

L'immagine infatti viene formata da elettroni secondari/retrodiffusi emessi punto per punto dalla superficie dell'oggetto colpito dal fascio di elettroni: un fascio focalizzato sottilissimo di elettroni esplora sistematicamente il campione o come si usa dire, ne esegue la scansione.

L'emissione secondaria della superficie colpita da elettroni accelerati consiste, tra i vari segnali, da elettroni (secondari) responsabili della formazione dell'immagine, ed anche

⁶² Il potere risolutivo di un microscopio ottico aumenta quando la lunghezza d'onda diminuisce, quindi utilizzando lunghezze d'onda più piccole di quella della luce, si ottengono immagini più dettagliate e ingrandite. Tecnicamente però si incontrano difficoltà a manipolare radiazioni elettromagnetiche di lunghezza d'onda minore di quella della luce mentre risulta più accessibile manipolare gli elettroni che secondo la meccanica ondulatoria possiedono anche una natura ondulatoria la cui lunghezza d'onda è notevolmente inferiore a quella della luce.

⁶³ Campione metallizzato: campione ricoperto superficialmente con un sottilissimo film di materiale conduttore, in questo caso carbonio fatto vaporizzare e depositare sotto vuoto affinché il campione risulti conduttore di elettricità.

⁶⁴ Quando gli elettroni primari colpiscono il campione si verificano differenti interazioni che producono diversi segnali. L'interazione avviene attraverso urti tra gli elettroni primari e gli elettroni e gli atomi del campione. Gli urti che si verificano possono essere: a) urti elastici, responsabili dell'esistenza degli elettroni retrodiffusi, danno informazioni topografiche e compositive; b) urti anelastici, gli elettroni che fuoriescono sono detti secondari, hanno energia inferiore rispetto a quelli primari e danno informazioni di tipo morfologico.

⁶⁵ Affinché la emissione secondaria si verifichi che la superficie indagata si trovi a potenziale elettrico costante per questo motivo spesso si utilizzano campioni metallizzati precedentemente.

⁶⁶ Elettroni del fascio primario che sono stati "deflessi" in modo elastico con angoli prossimi a 180°.

da raggi X⁶⁷, capaci di rendere possibile analisi elementare della superficie (vedi microsonda elettronica) oltre che fornire un'immagine.

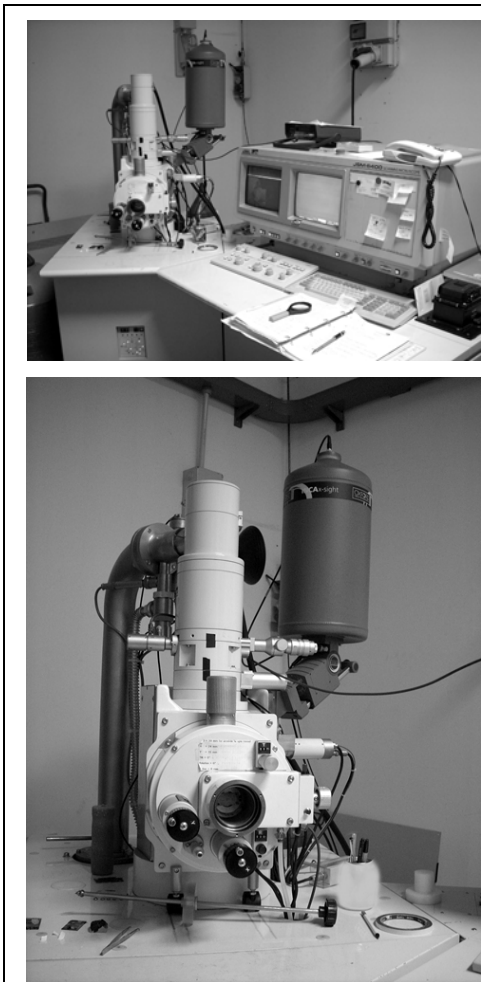


Fig. 40 - SEM-EDS del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Parma.

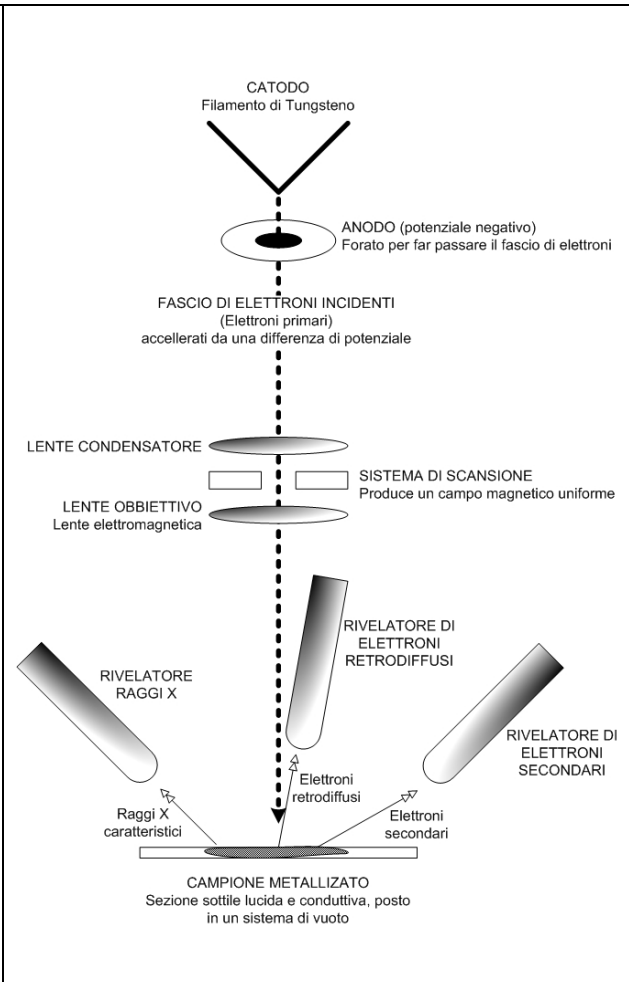


Fig. 41 - Schema semplificato dell'emissione di elettroni secondari, retrodiffusi e di raggi X, ed il loro sistema di rilevamento, nel SEM-EDS.

La visione ingrandita (da 20 fino a 100.000 volte) dei campioni appare tuttavia in bianco e nero, ma consente comunque lo studio morfologico e la relativa identificazione della struttura che si presenta.

⁶⁷ La produzione di raggi X avviene quando il fascio primario di elettroni colpisce le orbite più interne degli atomi, allontanando gli elettroni presenti. Gli elettroni degli orbitali esterni dell'atomo colpito, vanno ad occupare il vuoto lasciato da quelli più interni, rilasciando durante la transizione, energia sotto forma di fotoni X. Per questo motivo i raggi X rilevati sono considerati caratteristici per ogni elemento.

L'integrazione del SEM con un rivelatore di raggi X (in questo caso, a dispersione di energia EDS) consente di sfruttare i raggi X emessi dal campione investito dagli elettroni primari ottenendo l'analisi qualitativa e quantitativa di una piccola area di pochi μm quadrati di un campione.

Questa particolare tecnica di microscopia elettronica a scansione permette nel mio caso la distinzione tra calcite e dolomite all'interno di una roccia carbonatica, cosa che non mi è stata possibile con il microscopio ottico.

Per gli obiettivi di questo lavoro di tesi, non è stato necessario analizzare gli altri segnali emessi dal campione di roccia quando viene bombardato da un fascio di elettroni accelerati (fotoni, elettroni Auger, elettroni trasmessi, elettroni diffusi).

3. Diffrazione ai raggi X

Questa tecnica consente l'analisi qualitativa di qualsiasi sostanza solida cristallina e quindi anche dei costituenti di materiali lapidei e malte. Il metodo sfrutta gli effetti dell'interferenza di una radiazione elettromagnetica (raggi X) con il reticolo cristallino⁶⁸ dei minerali. Quest'ultimo, venendo colpito da una radiazione avente lunghezza d'onda dello stesso ordine di grandezza delle distanze tra i piani reticolari, diffrange la radiazione secondo un determinato angolo.

La diffrazione dei raggi X da parte dei vari piani reticolari, raccolta da un rivelatore, fornisce una serie di picchi, variabili per posizione e intensità, che costituiscono lo spettro caratteristico della sostanza cristallina che lo ha provocato.

Per la produzione di raggi X occorre avere un generatore di energia e un tubo catodico⁶⁹ (ampolla in vetro) in cui si trovano due elettrodi ai quali viene applicata una fortissima differenza di potenziale⁷⁰: il catodo è costituito da un filamento di tungsteno riscaldato elettricamente, emette elettroni che vengono accelerati in direzione dell'altro elettrodo (in rame o altro metallo), che viene chiamato anticatodo.

⁶⁸ Ogni sostanza cristallina presenta una struttura atomica tridimensionale ordinata in un reticolo cristallino, generato dalla distribuzione periodica degli atomi che lo compongono e la conseguente formazione di piani paralleli tra loro.

⁶⁹ Nel tubo viene effettuato il vuoto spinto.

⁷⁰ L'elevata differenza di potenziale permette di ottenere un fascio di elettroni con opportuna energia cinetica adatta alla produzione di raggi X.

Gli elettroni investono violentemente l'anticatodo; l'urto prodotto fa sì che l'energia cinetica iniziale si trasformi in buona parte in energia termica, e la restante parte in raggi X⁷¹.

Un dispositivo di collimazione lascia filtrare un fascio di raggi X paralleli, che va colpire il campione cristallino posto nella camera portacampione.

Ho applicato la tecnica di diffrattometria su polveri. Il principio di funzionamento della diffrattometria su polveri necessita che il campione, o una aliquota di esso sia ridotto in polvere impalpabile.

La riduzione in polvere per i campioni di roccia carbonatica GZ4, GZ8 e GZ10 è avvenuta in due fasi: 1. mortaio a ganasce, per una prima frammentazione grossolana del campione; 2. macinazione fine per mezzo di un mortaio: un contenitore costituito da anelli concentrici di agata. Dato che l'analisi al SEM-EDS ha già rivelato la presenza di abbondante calcite e che l'osservazione al microscopio ottico mi hanno rivelato che la quantità di fasi accessorie è estremamente ridotta ho ritenuto opportuno procedere ad una concentrazione delle fasi accessorie. Per ottenere concentrato, ho operato come descritto in seguito: 1. la polvere raccolta dal mortaio viene attaccata da acido cloridrico (1/5 HCl al 37% + 4/5 H₂O dist.) per sciogliere il carbonato di calcio; 2. per raccogliere i residui di roccia che costituiscono la parte cristallina, occorre filtrare la soluzione attraverso un filtro di carta e pulire il sedimento da HCl lavandolo ripetutamente con acqua distillata; 3. i filtri di carta bagnati con al loro interno il residuo solido vengono infornati a 60°C e asciugati. Terminato il processo di asciugatura, si raccoglie la polvere dai filtri di carta e la si pone su un porta campione a vaschetta pronta per essere analizzata dal diffrattometro.

Il campione GZ13 (malta) è stato semplicemente pestato a mano per mezzo di un mortaio in agata, mentre per il campione GZ14 (efflorescenza salina) non c'è stato bisogno di ridurlo in polvere in quanto già si presentava polverulento: è stata necessaria una leggera frantumazione manuale dell'efflorescenza.

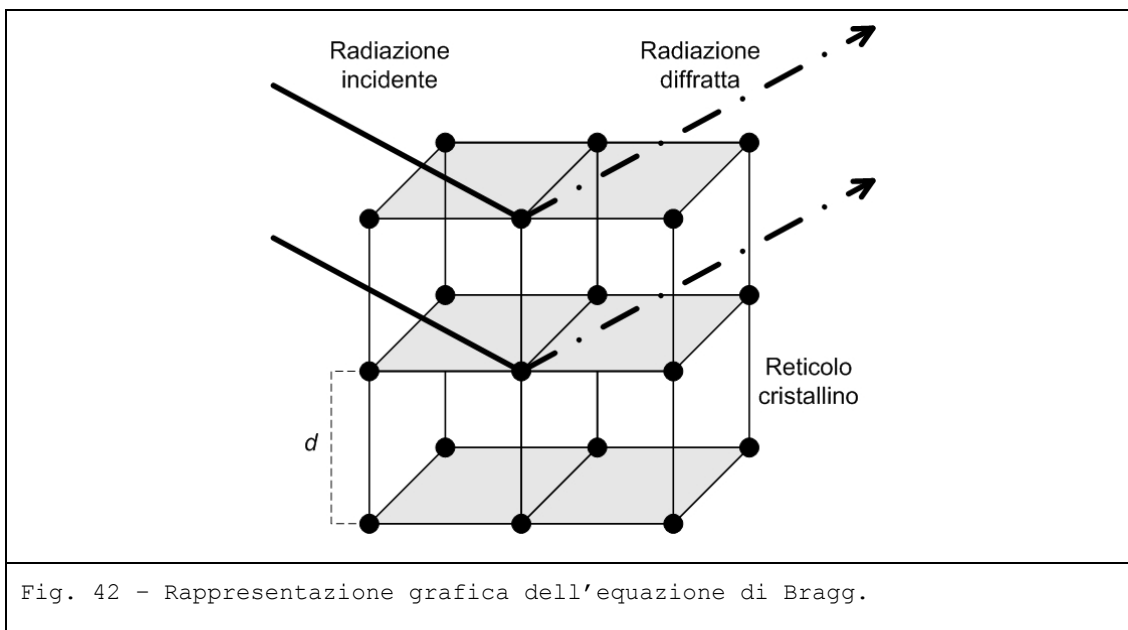
L'uso di polveri fa sì che i cristalli presenti siano orientati in modo casuale; perciò, statisticamente, qualcuno di essi sarà orientato in modo da diffrangere.

⁷¹ Gli elettroni provenienti dal catodo colpiscono gli atomi dell'anticatodo, facendo sbalzare all'esterno gli elettroni delle orbite più vicine al nucleo. Dalle orbite esterne, gli elettroni ricadono andando a colmare i "buchi" lasciati dagli elettroni sbalzati. Durante questa transizione, viene emessa energia sotto forma di raggi X. Le lunghezze d'onda dei raggi X sono comprese tra 0,01 e 100Å.

Il campione polverizzato viene quindi colpito da un fascio di raggi X; siccome ogni sostanza cristallina presenta una struttura atomica tridimensionalmente ordinata in un reticolo cristallino⁷², con distanze paragonabili alla lunghezza d'onda dei raggi X, tale sostanza darà luogo ad effetti di diffrazione.

L'equazione di Bragg (Fig. 42) descrive l'interazione tra una struttura atomica ordinata ed un fascio di raggi X: $2d \sin\theta = n\lambda$ (d = distanza interplanare tra i piani reticolari; θ = è l'angolo compreso fra le direzioni dei raggi X incidenti e un piano parallelo alla famiglia di piani reticolari che danno effetto di diffrazione/riflessione; n = numero intero; λ = lunghezza d'onda del fascio di raggi X impiegato).

È da notare nell'equazione la dipendenza tra la distanza d e la lunghezza d'onda λ della radiazione utilizzata e l'angolo di incidenza.



La diffrazione dei raggi X da parte dei vari piani cristallini forma una serie di riflessi variabili per posizione e intensità, che costituiscono quindi un profilo caratteristico del cristallo che l'ha provocata.

I fenomeni di diffrazione che si osservano (Fig. 43) vengono rilevati da un contatore Geiger a goniometro che ruota regolarmente intorno al campione, raccogliendo i riflessi di diffrazione e trasformandoli in segnali elettrici che vengono inviati ad un computer

⁷² Teoria di Bravais: un cristallo non è altro che un reticolo di piani paralleli tra loro che contengono un numero di atomi la cui disposizione si ripete periodicamente nello spazio sui piani stessi. I vari piani sono separati da una distanza d dell'ordine di pochi Å.

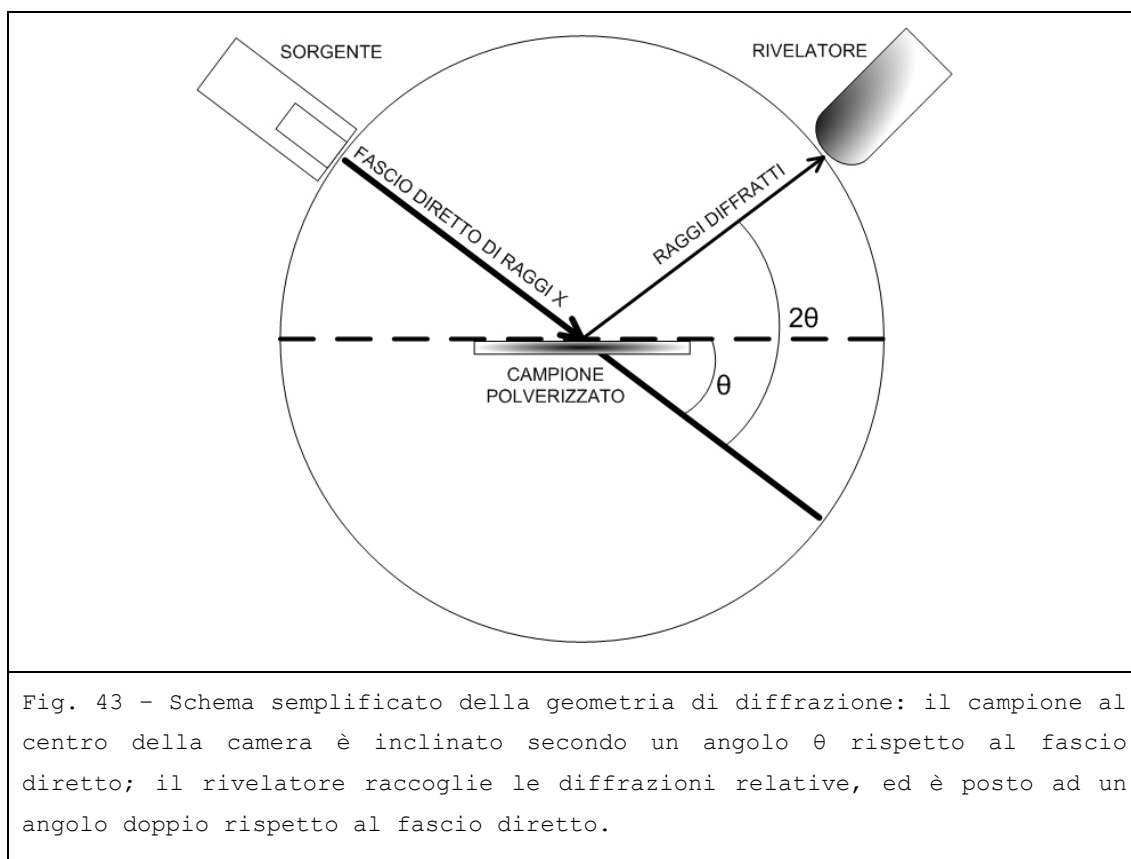
collegato. Ciò che risulta graficamente è un tracciato chiamato diffrattogramma, in cui vengono riportati i conteggi in funzione dell'angolo 2θ .

L'identificazione si basa sul confronto tra le posizioni e le intensità dei picchi caratteristici del campione analizzato con quelle presenti in un archivio.

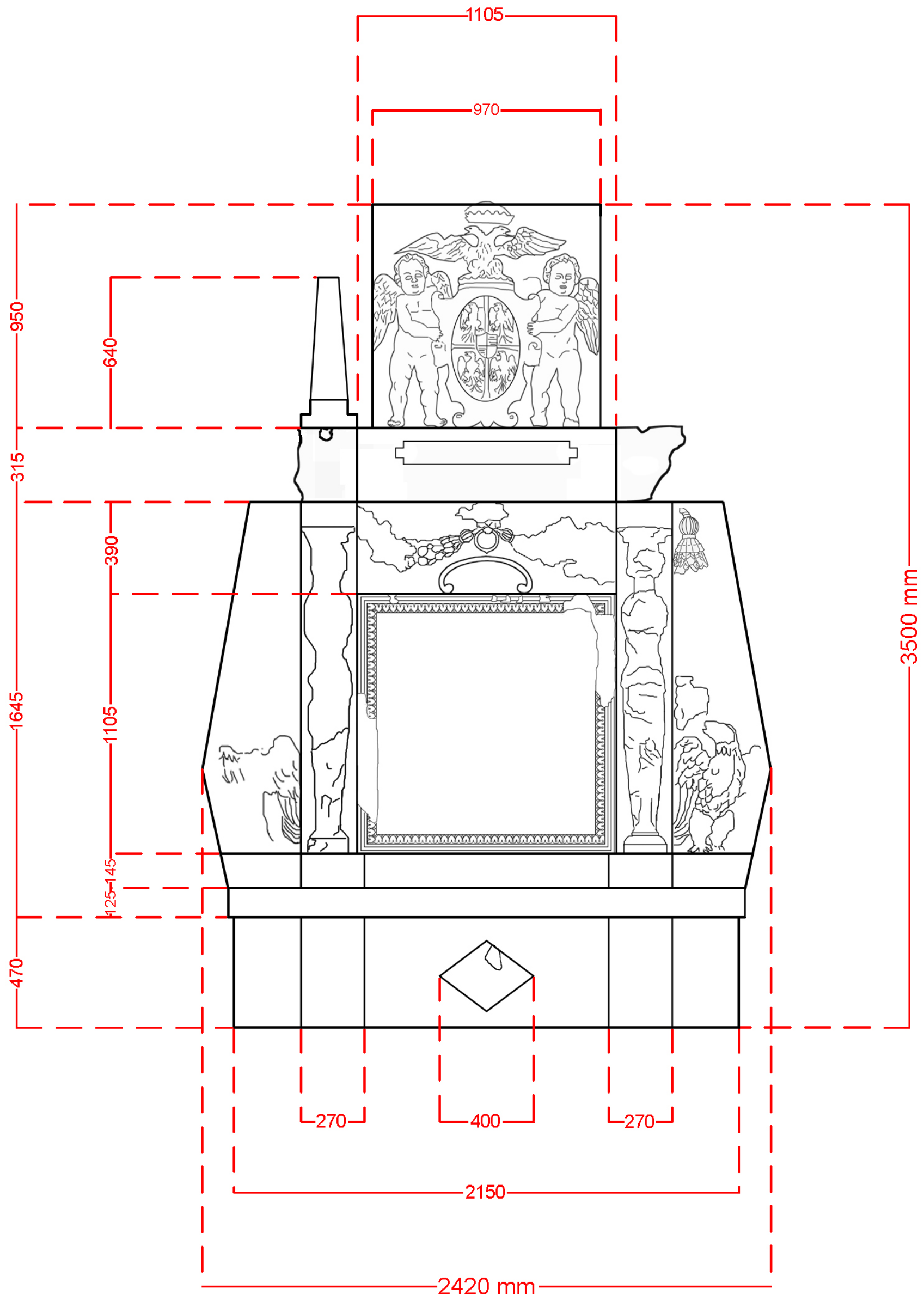
Un vantaggio di questa tecnica è che il campione dopo l'analisi può essere recuperato e riutilizzato per altre metodologie analitiche (ad esempio, analisi chimiche).

La tecnica diffrattometrica si dimostra utile per distinguere le varietà di carbonato di calcio come calcite e aragonite; inoltre, di differenziare la calcite dalla dolomite, cosa per altro già ottenuta con SEM-EDS.

Nel mio caso, inoltre, ha permesso di identificare le scarse fasi accessorie presenti nei campioni, che altrimenti sarebbero state: a) indeterminabili al microscopio ottico; b) introvabili al microscopio elettronico SEM-EDS.



RILIEVO MONUMENTO NECROLOGIO AL DUCA LUIGI GONZAGA



ANALISI DEI CAMPIONI E RISULTATI

Ho raggruppato i campioni prelevati, in tutto quattordici, nel seguente modo:

prima gruppo: campioni di materiale lapideo

secondo gruppo: campioni di malte usate per integrazioni

terzo gruppo: campione di efflorescenza salina

PRIMO GRUPPO

Per ogni campione ho voluto creare una scheda con indicato:


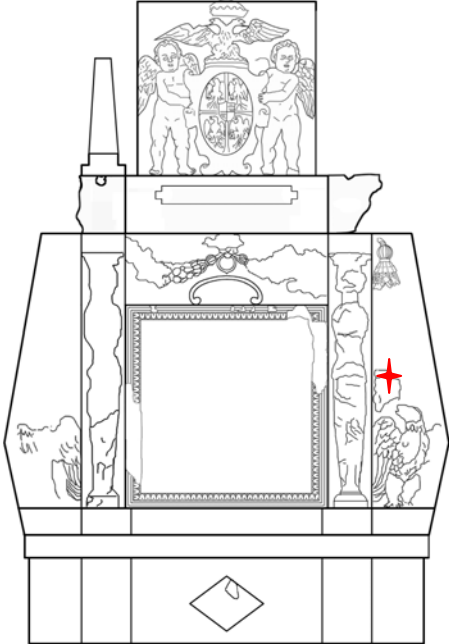

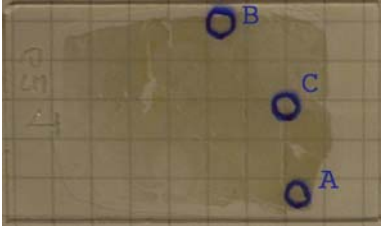
- nome del campione e punto di prelievo: evidenziato da una stellina rossa posta sulla rappresentazione grafica del monumento e foto scattata durante la fase di prelievo;
- immagine del campione macroscopico
- sezione sottile su cui si sono effettuate le indagini in microscopia ottica e microscopia elettronica a scansione. In blu sono cerchiato, sulla sezione sottile, le aree ritenute più interessanti (variabilità mineralogica, minerali accessori) per l'osservazione al SEM-EDS.


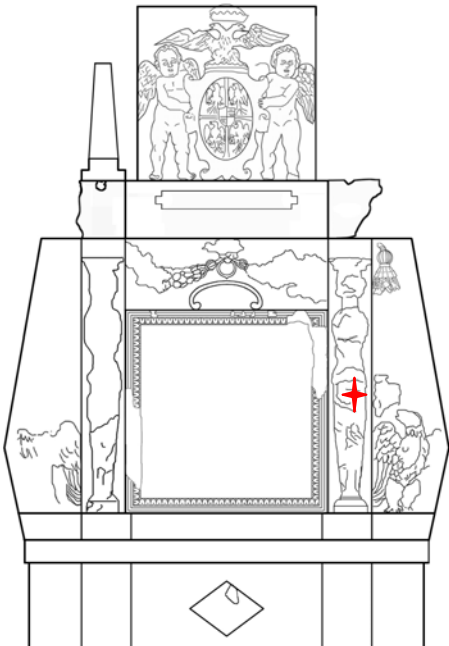

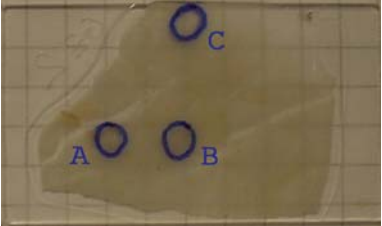
Ad una prima osservazione dei campioni a mano, si può notare una struttura di tipo sedimentario della roccia, in particolare si è in presenza di una roccia carbonatica: un calcare nodulare ora giallognolo, ora rosa o rosso mattone.


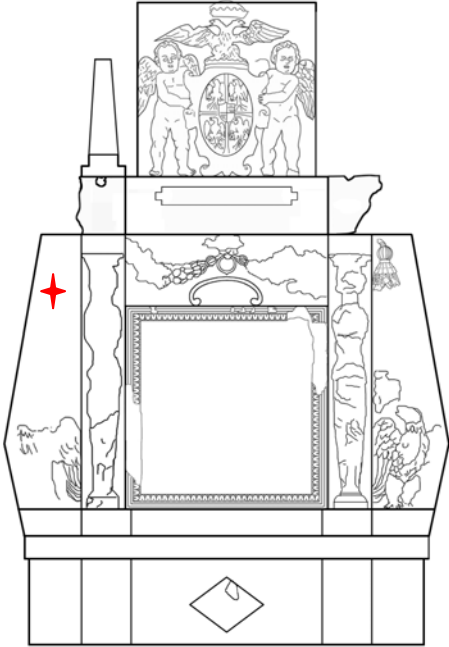

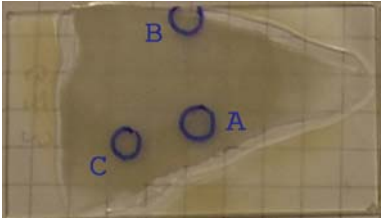
Nella matrice si osservano noduli arrotondati di colore più chiaro rispetto alla matrice stessa; le loro dimensioni possono variare da pochi millimetri fino a raggiungere il centimetro e più.


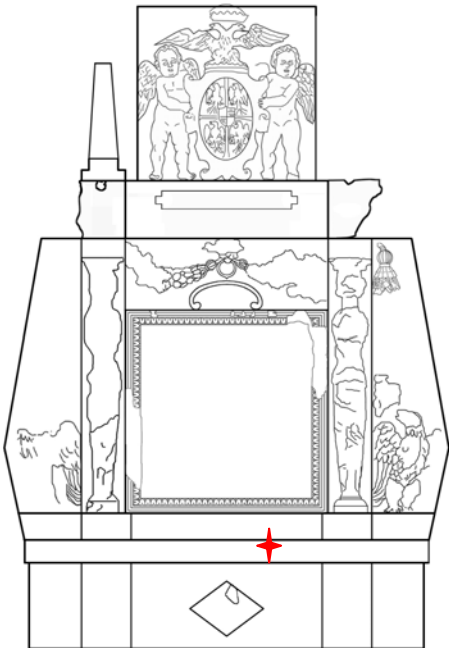

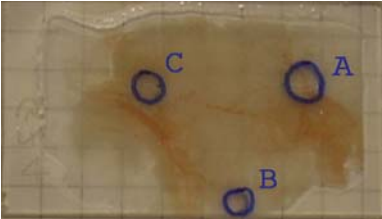
La roccia è anche caratterizzata da suture dentellate (stiloliti) che interessano sia la matrice che i noduli: sono vene secondarie post-diagenetiche con andamento variabile che non seguono la stratificazione.


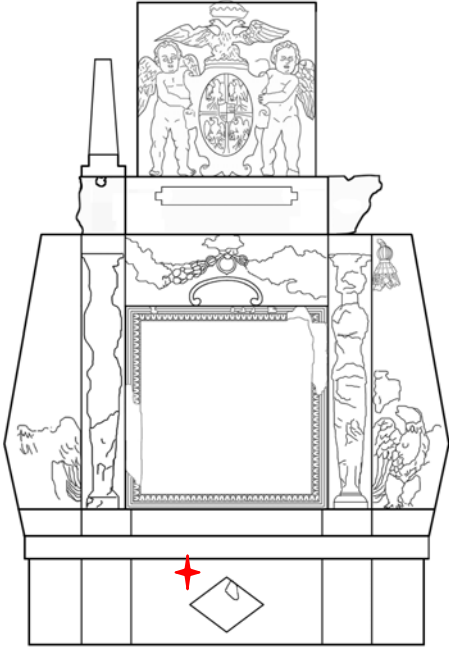
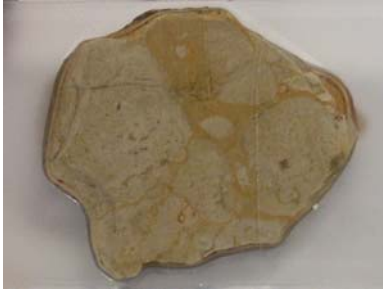
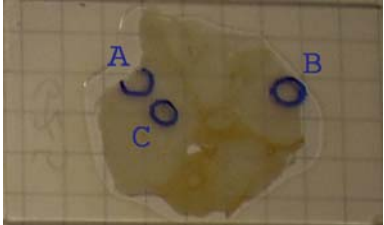
Dal campione GZ2 si può notare che queste stiloliti sono accompagnate da sistemi di vene di calcite di spessore millimetrico e colore biancastro.


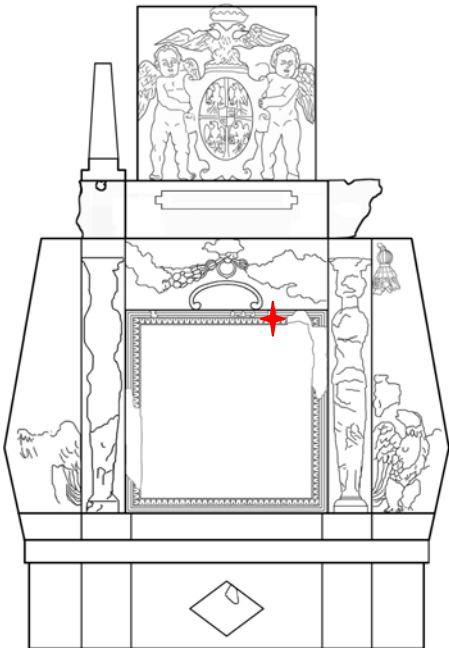

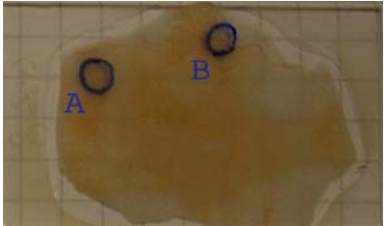
<p>campione GZ1</p>	
<p>punto di prelievo</p> 	<p>campione macro</p> 
	<p>sezione sottile</p> 


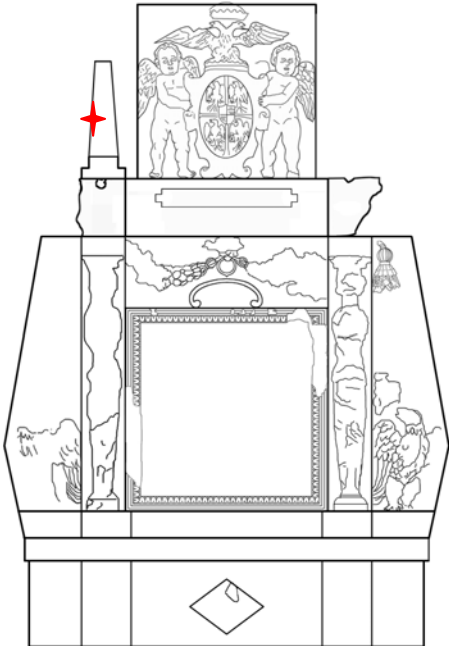

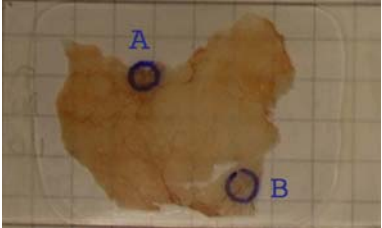
<p>campione GZ2</p>	
<p>punto di prelievo</p> 	<p>campione macro</p> 
	<p>sezione sottile</p> 

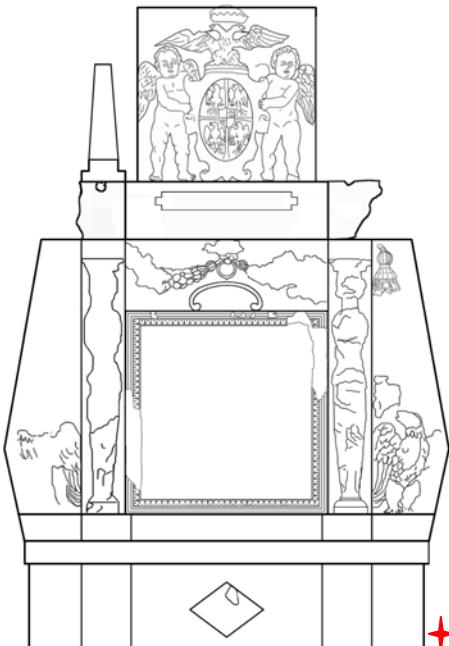
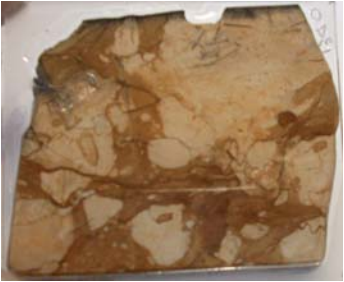

<p>campione GZ3</p>	
<p>punto di prelievo</p> 	<p>campione macro</p>  <p>sezione sottile</p> 


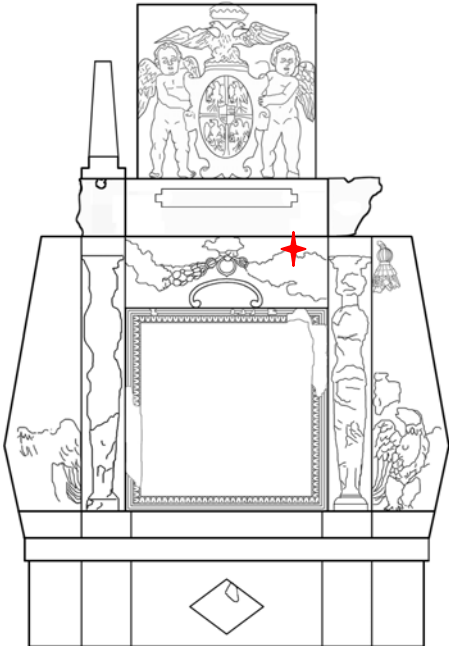

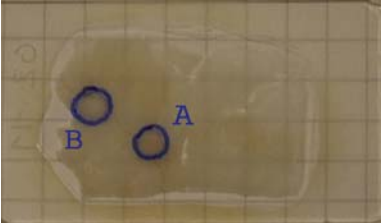
<p>campione GZ4</p>	
<p>punto di prelievo</p> 	<p>campione macro</p>  <p>sezione sottile</p> 


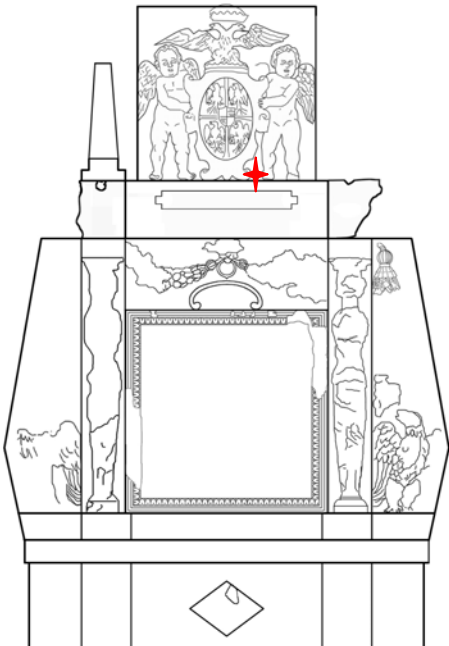

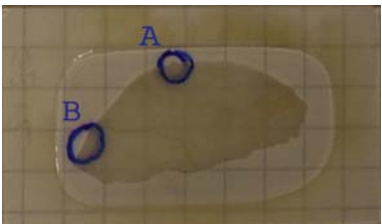
<p>campione GZ5</p>	
<p>punto di prelievo</p> 	<p>campione macro</p>  <p>sezione sottile</p> 

<p>campione GZ8</p>	
<p>punto di prelievo</p> 	<p>campione macro</p>  <p>sezione sottile</p> 

<p>campione GZ9</p>	
<p>punto di prelievo</p> 	<p>campione macro</p> 
	<p>sezione sottile</p> 

<p>campione GZ10</p>	<p>Il campione fa parte di un frammento (~5x5 cm) distaccato dal monumento; è stato raccolto dal pavimento accanto al basamento.</p>
<p>punto di prelievo</p> 	<p>campione macro</p> 
	<p>sezione sottile</p> 

<p>campione GZ11</p>	
<p>punto di prelievo</p> 	<p>campione macro</p>  <p>sezione sottile</p> 

<p>campione GZ12</p>	
<p>punto di prelievo</p> 	<p>campione macro</p>  <p>sezione sottile</p> 

Risultato dall'osservazione al microscopio ottico polarizzatore

La classificazione dei calcari implica il riconoscimento e la stima percentuale dei tre componenti che costituiscono le rocce carbonatiche⁷³:

1. componenti allochimici: aggregati di sedimento carbonatico che, nel caso dei campioni presi in esame, è rappresentato dalla presenza di bioclasti, cioè frammenti scheletrici o parti resistenti di organismi che secernono carbonato. I bioclasti possono essere sepolti nel luogo in cui sono vissuti oppure essere trasportati dopo la morte da correnti marine o fluviali, e accumulati in alcune zone. Il riconoscimento dei bioclasti permette una precisa classificazione e identificazione della roccia, tentativo reso però laborioso e lungo dalle difficoltà nell'applicare il metodo di osservazione standard dei microfossili (disgregazione con H₂O₂, separazione e “lavaggio” dei microfossili, classificazione delle varie specie dei microfossili osservati, conteggio statistico delle varie specie per definire l'abbondanza delle popolazioni). Unica alternativa, complessa, laboriosa, e spesso foriera di errori è il tentativo di classificazione direttamente sulla sezione sottile. Per questi motivi, mi sono limitata a stabilire la percentuale di bioclasti sparsi nella roccia.
2. la calcite microcristallina o micrite: è un sedimento carbonatico in granuli dal diametro inferiore a 5 µm. Si forma come precipitato dell'acqua di mare o per disgregazione delle parti resistenti di organismi.
3. la calcite spatica o sparite: calcite in cristalli di dimensioni superiori a 5 µm, è normalmente di origine secondaria e costituisce spesso un cemento di riempimento di pori e vene.

Nelle sezioni sottili dei campioni del primo gruppo (roccia) è possibile osservare la notevole diffusione di frammenti di natura organica immersi in un cemento costituito da calcite microcristallina (micrite).

⁷³ Per la descrizione delle componenti delle rocce carbonatiche mi sono aiutata con “Atlante delle rocce sedimentarie al microscopio” (A.E.Adams - W.S.Mackenzie - C.Guilford traduzione italiana 1988 Zanichelli Editore)

In maniera schematica ho indicato la caratterizzazione dei campioni di roccia carbonatica mediante microscopio ottico polarizzatore.

sigla campione	descrizione
GZ1	bioclasti riempiti con calcite spatica ⁷⁴ , matrice micritica, scie rossastre dovute a ossidi di Fe con immersi cristalli a losanga di colorazione bruno rossastra (calcite o dolomite) ⁷⁵ .
GZ2	bioclasti alcuni riempiti con calcite spatica, fondo torbido di matrice micritica, grossa venatura di calcite spatica, cristalli a losanga diffusi.
GZ3	bioclasti di diverse grandezze, campione omogeneo, assenza di scie rosse e venature, fondo a matrice micritica, presenza di calcite spatica come riempimento dei bioclasti, presenza di cristalli romboedri di colore scuro.
GZ4	bioclasti, matrice micritica, scie rosse con immersi cristalli a losanga alcuni con inclusioni bruno-rossastri, netta separazione tra le scie rosse e il fondo microcristallino grigio, vene di calcite.
GZ5	bioclasti, matrice micritica, cristalli a losanga, scie rossastre di colorazione più chiara rispetto quella presente negli altri campioni, assenza di venature di calcite.
GZ8	bioclasti, ben evidenti le stiloliti di ossidi di Fe, scie rosse, matrice micritica, numerosi cristalli a losanga.
GZ9	bioclasti, matrice micritica, scie rossastre brune più intense, cristalli a losanga sparsi in tutto il campione.
GZ10	bioclasti riempiti con calcite spatica, matrice micritica scie rossastre dovute a ossidi di Fe, cristalli a losanga (calcite o dolomite) presenza di venature di calcite spatica.
GZ11	bioclasti, matrice micritica, evidenti stiloliti rossastri dovuti a ossidi di Fe.
GZ12	bioclasti, matrice micritica, assenza di scie rosse ma presenza di stiloliti rossastre.

Secondo la classificazione proposta da Folk⁷⁶ tutti i campioni possono essere classificati come biomicrite, in cui i granuli allochimici sono >10% e la micrite è maggiore della calcite spatica; mentre secondo la classificazione di Dunham i campioni sono definiti

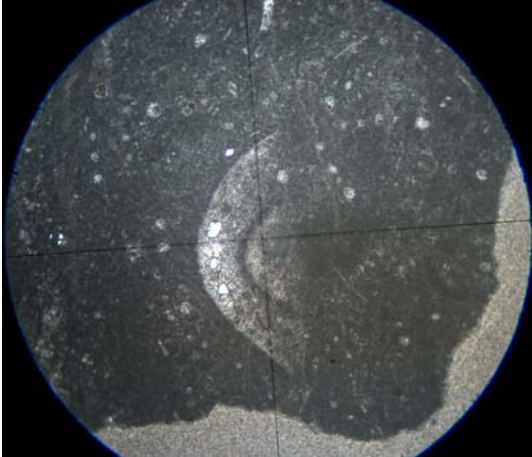
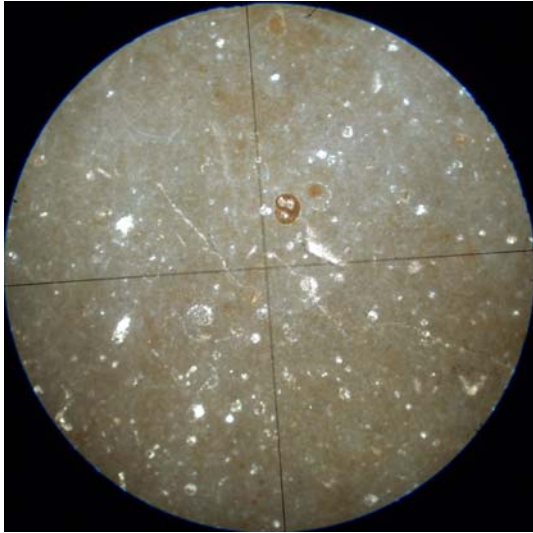
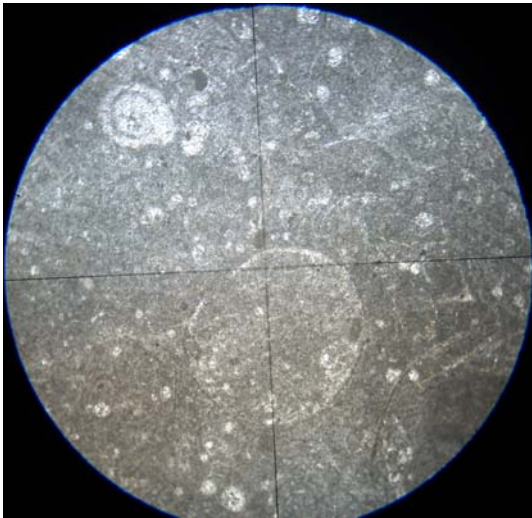

⁷⁴ La maggior parte degli organismi in origine aragonitici (CaCO₃), sono conservati come modelli: l'aragonite si è disciolta durante la diagenesi lasciando un'impronta che in seguito è stata riempita da calcite spatica.

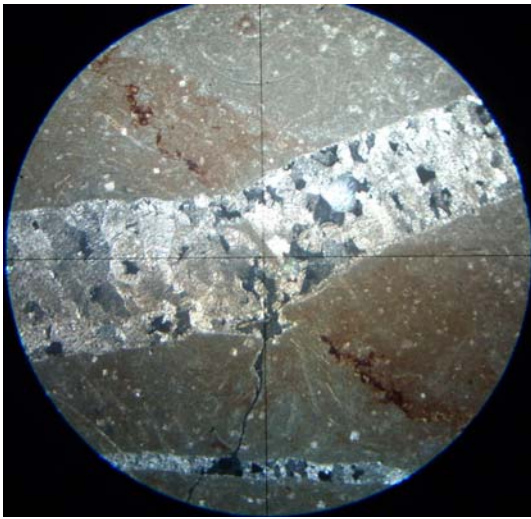
⁷⁵ I cristalli a losanga sono stati analizzati al SEM-EDS, e risultano essere cristalli di dolomite.

⁷⁶ Tra le classificazioni dei calcari le più diffuse sono quelle di Folk (1959, 1962) e Dunham (1962) entrambe illustrate sull' "Atlante delle rocce sedimentarie al microscopio" (A.E.Adams - W.S.Mackenzie - C.Guilford traduzione italiana 1988 Zanichelli Editore) pag. 62.

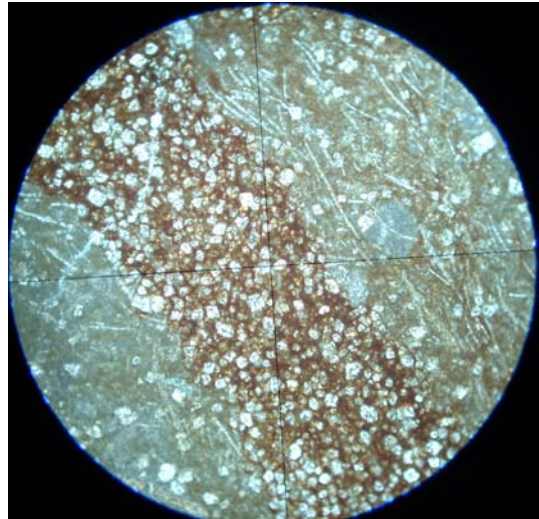
come *wackestone*, dove i componenti sono saldati tra loro con fango carbonatico (sedimento fine), con granuli dispersi (componenti allochimici) maggiori del 10%.

In tutti i campioni si è osservata una differenza di disposizione dei bioclasti: regioni in cui si trovano bioclasti di forma filamentosa e regioni in cui i bioclasti sono arrotondati.

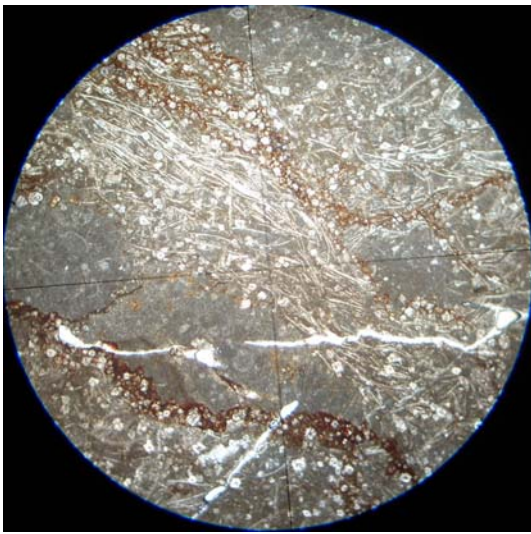
	
<p>GZ1. Al centro, bioclasto riempito di calcite spatica.</p>	<p>GZ10. Particolare bioclasto con inclusione di 3 cristalli a losanga (probabilmente romboedri).</p>
	
<p>GZ3. Resti di fossili, tra cui si possono notare numerosi gusci di bivalvi riempiti da calcite spatica e immersi in una matrice micritica.</p>	<p>GZ10. Resto di fossile riempito da calcite spatica e vene di calcite.</p>



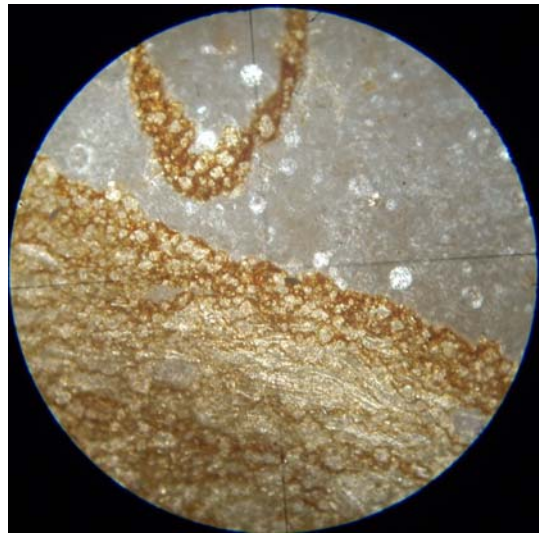
GZ2. Vena di calcite.



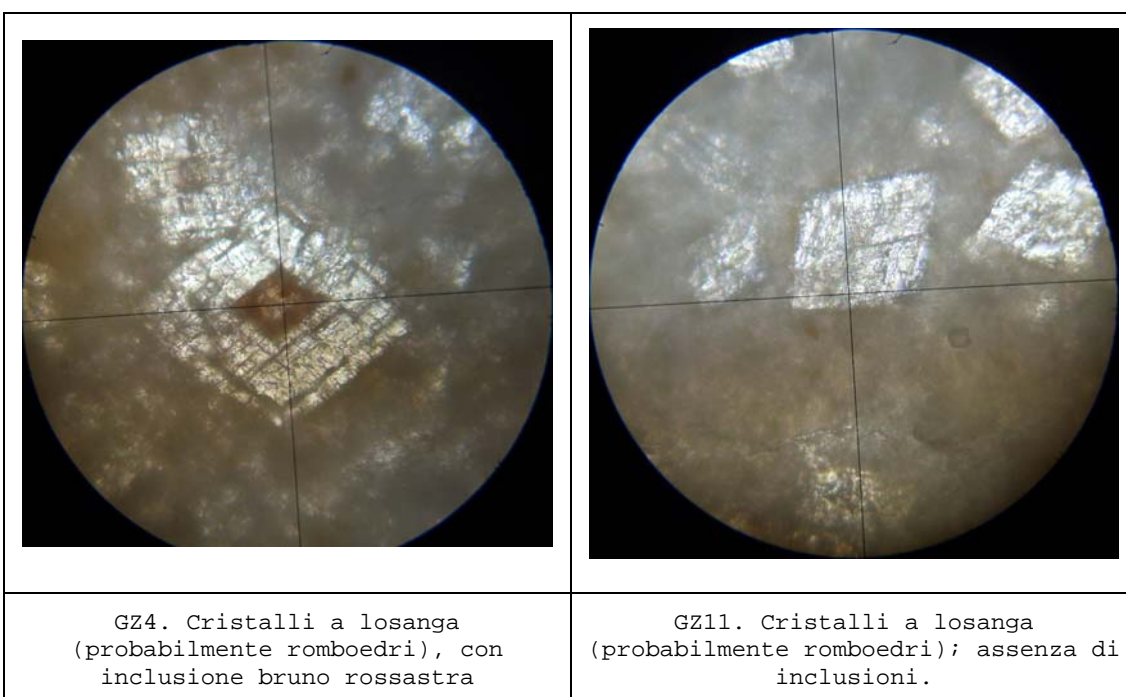
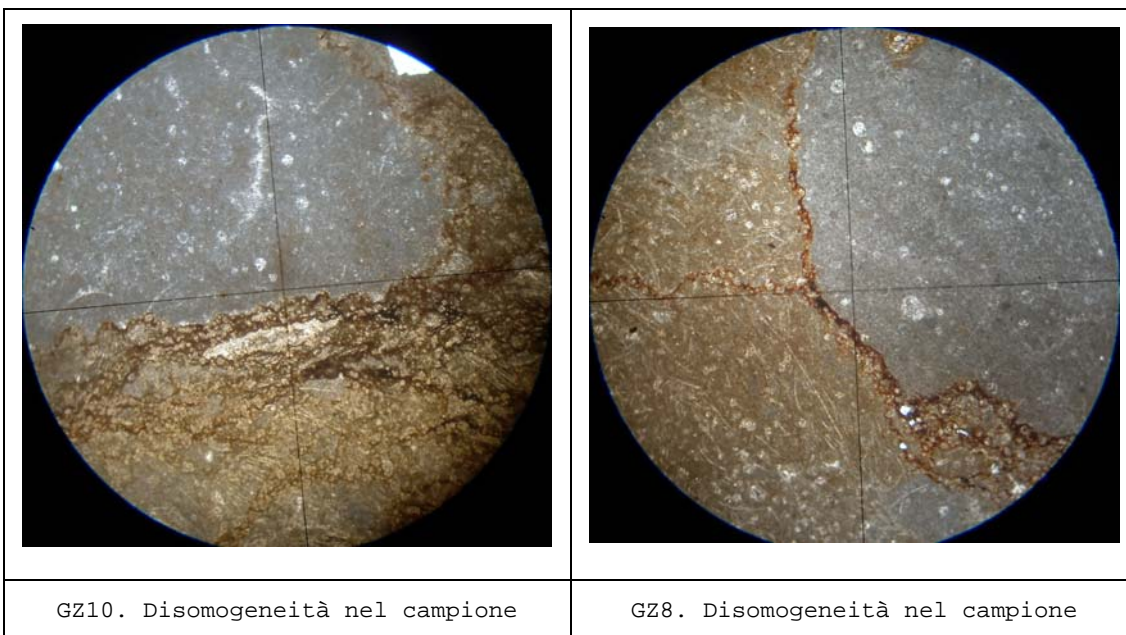
GZ4. Scia rossa con immersi cristalli a losanga (probabilmente romboedrici) di diverse dimensioni.



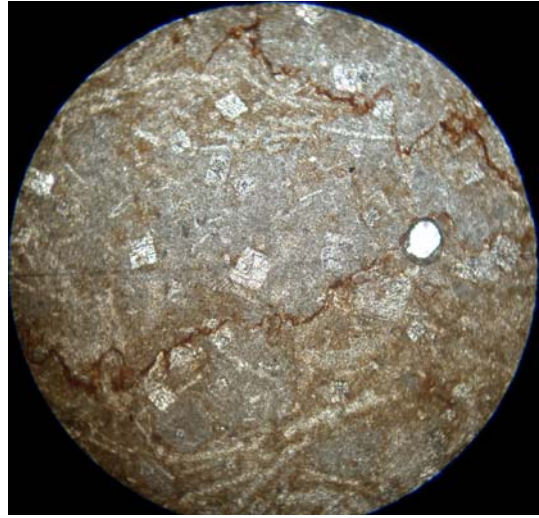
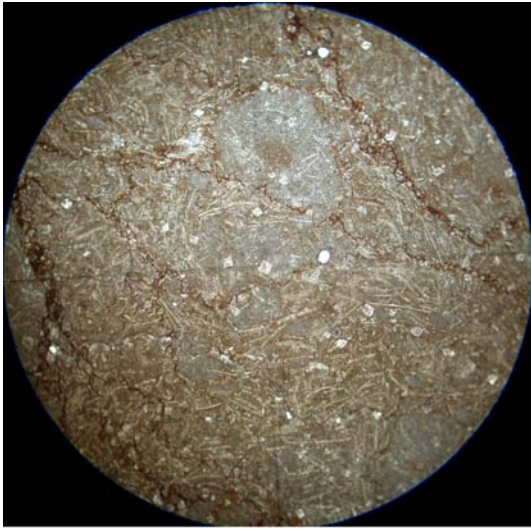
GZ4. Disomogeneità nel campione legata a) zone grigie e zone rosse; b) a diverse concentrazioni di microfossili.



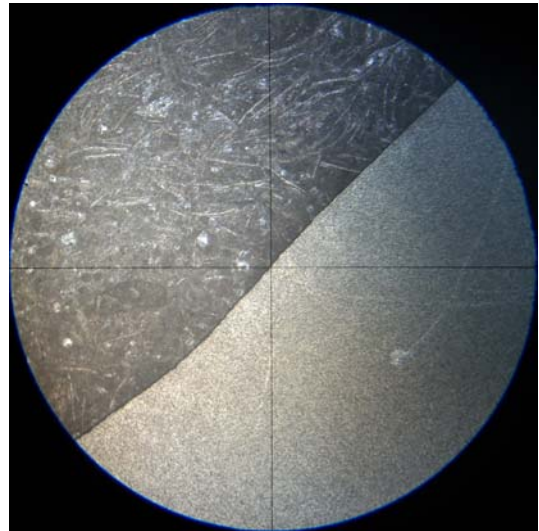
GZ10. Netta separazione delle zone: i bioclasti si osservano molto bene nelle zone grigie.



Le proprietà ottiche della calcite e della dolomite sono praticamente identiche, e di conseguenza il loro riconoscimento per via ottica può risultare molto laborioso: richiede anche l'impiego di tecniche microchimiche; pertanto, ho scelto di analizzarli mediante SEM-EDS.



GZ9. a sinistra particolare degli intrecci di stiloliti; a destra ingrandimento con evidenti cristalli a losanga, bioclasti e stiloliti rosse.

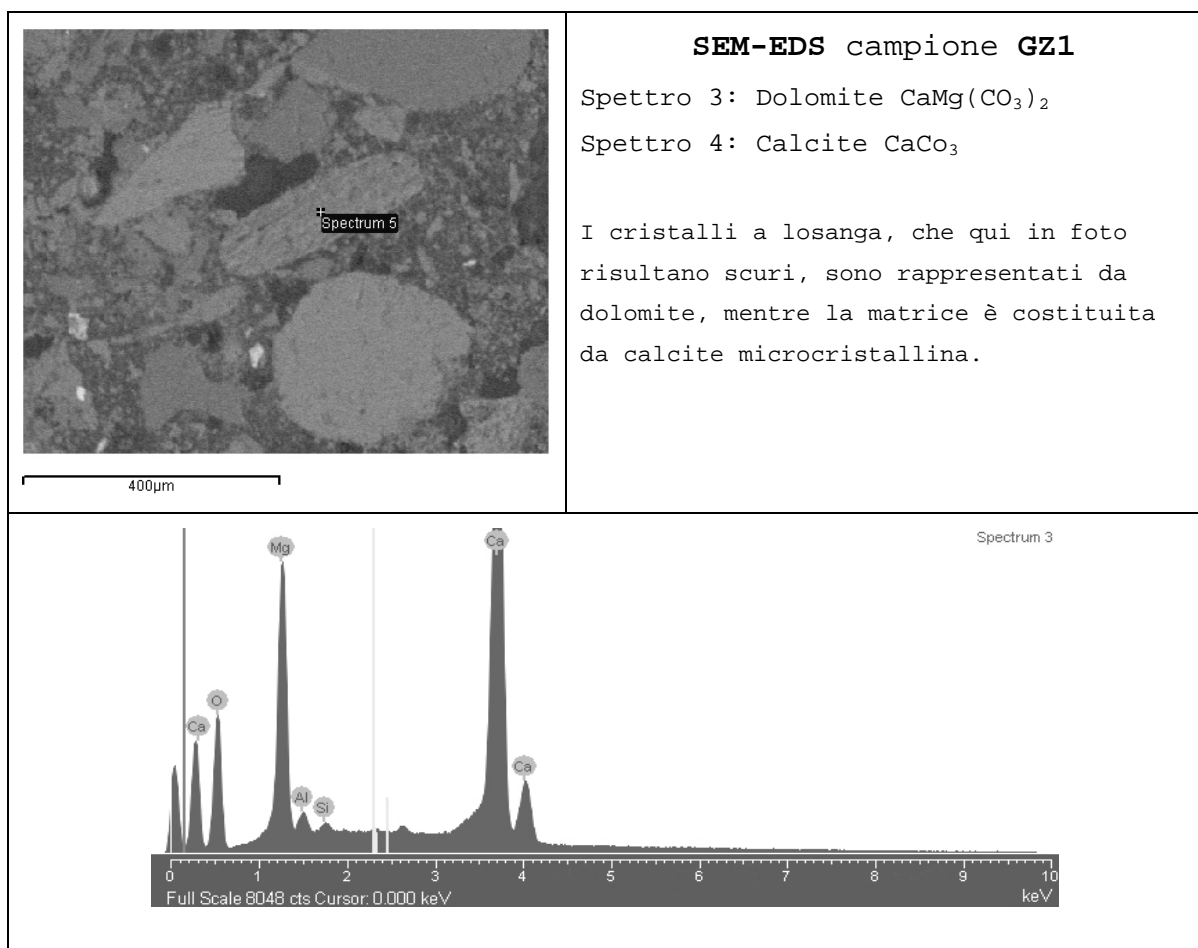


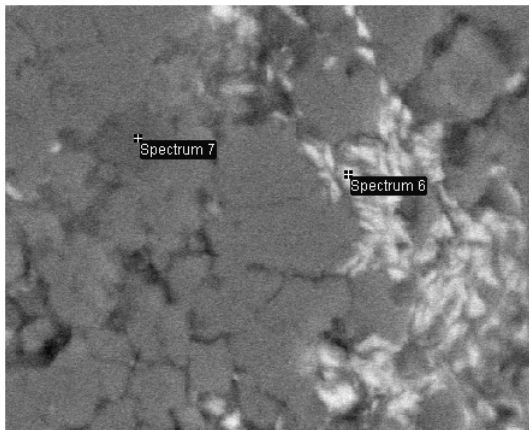
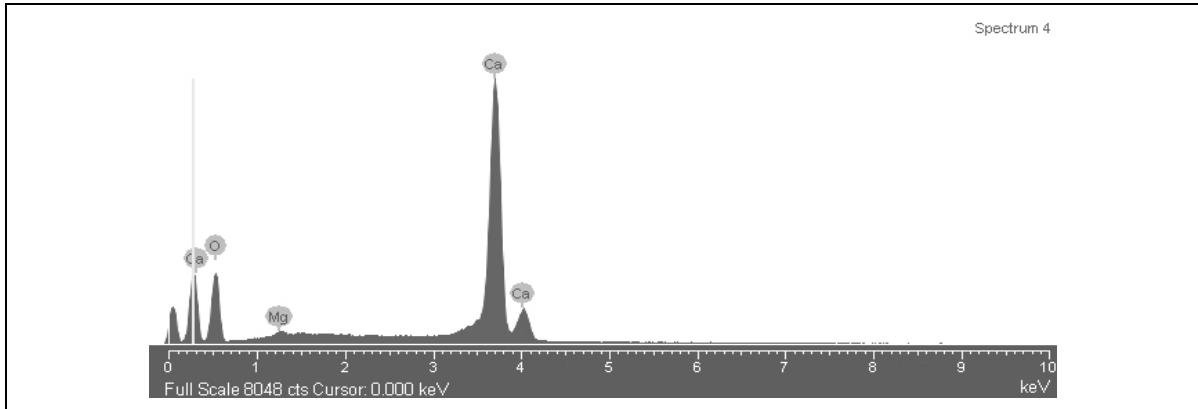
GZ12. A sinistra stiloliti bruno-aranciate; a destra, la linea netta di separazione della roccia dalla resina epossidica rappresenta la superficie esterna della roccia, a contatto con l'ambiente. Si nota come sulla superficie della roccia non è stata applicata nessun'altra sostanza.

Risultato dall'analisi al microscopio elettronico a scansione.

Soltanto alcuni campioni del primo gruppo (rocce) sono stati analizzati al SEM-EDS: sono stati scelti quelli che ho ritenuto di particolare interesse (in base alle differenze mineralogico/strutturali rilevate al microscopio ottico): GZ1, GZ9, GZ12.

Da ricordare che un limite del SEM-EDS da me impiegato è quello di non rilevare gli elementi al di sotto del numero atomico 11 (Na).





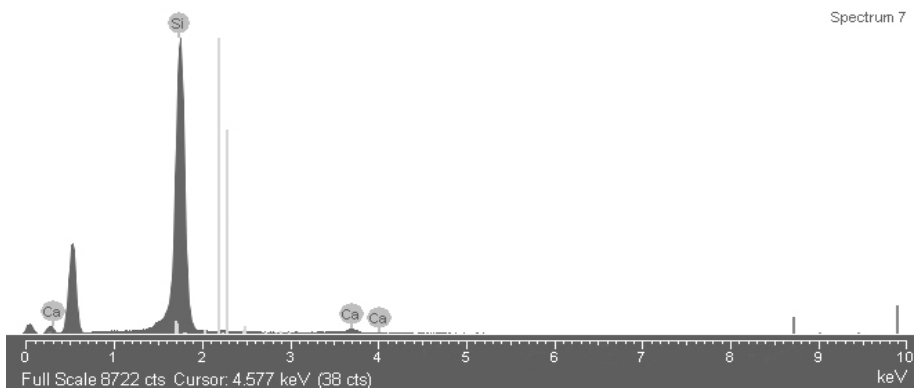
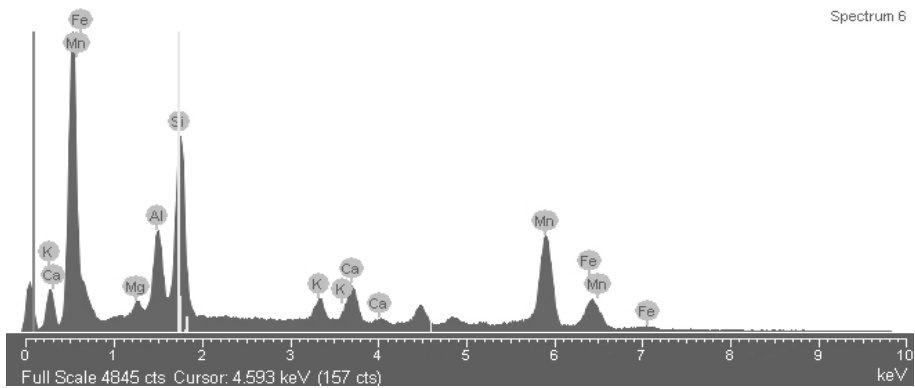
SEM-EDS campione GZ9

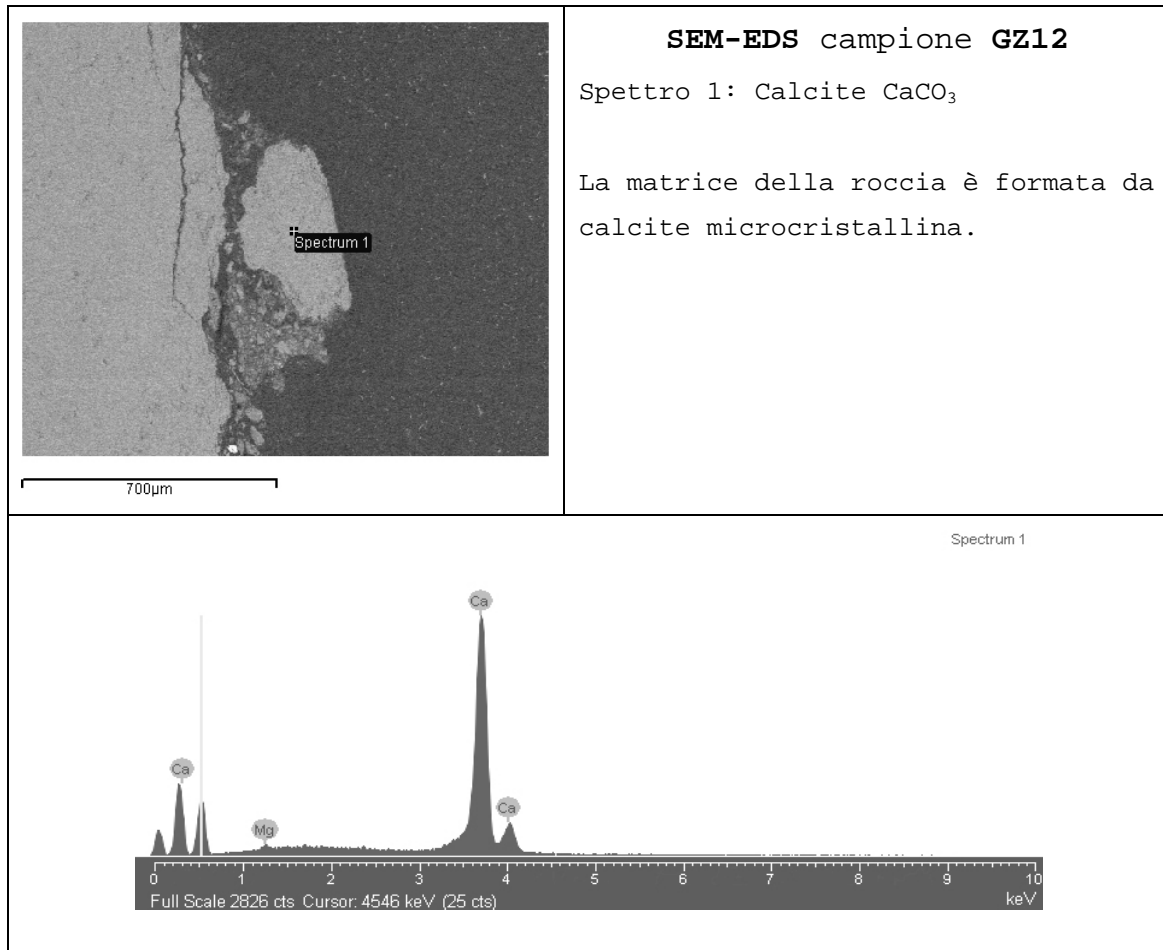
Spettro 6: probabile miscela di biotite $K(Mg, Fe, Mn)_3[(OH, F)_2|AlSi_3O_{10}]$ e di ossido di Fe e Mn

Spettro 7. Quarzo SiO_2

Biotite e quarzo sono minerali accessori della roccia carbonatica. Gli elementi pesanti appaiono al SEM di un bianco intenso.

La biotite è un minerale molto diffuso in rocce sedimentarie.





Le analisi elementari effettuate al SEM-EDS hanno permesso di distinguere la calcite dalla dolomite; hanno consentito inoltre di accertare la presenza di alcuni sporadici cristalli di minerali accessori, difficilmente riconoscibili al microscopio ottico, utili però per poter fare ipotesi sulla provenienza della roccia.

Risultato delle indagini al diffrattometro raggi X

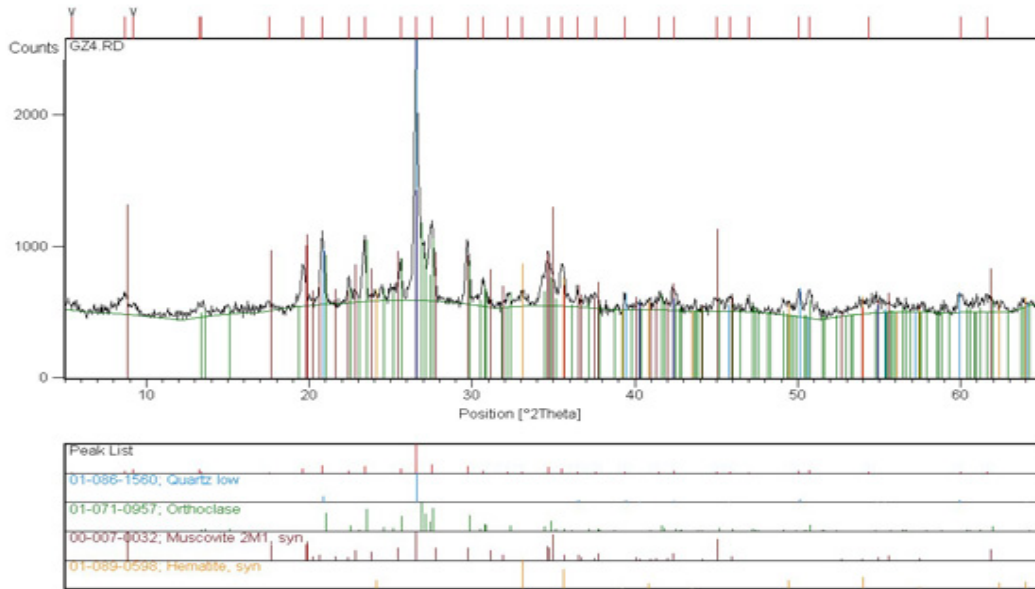
Le analisi sono state effettuate nel laboratorio di diffrattometria del Dipartimento di Chimica, Università di Parma, con un diffrattometro Philips Analytical X-Ray tipo PW3710.

I parametri usati sono i seguenti: angolo iniziale 5 [°2θ]; angolo finale 65 [°2θ]; *step* 0,050[°2θ]; tempo per *step* 2 secondi.



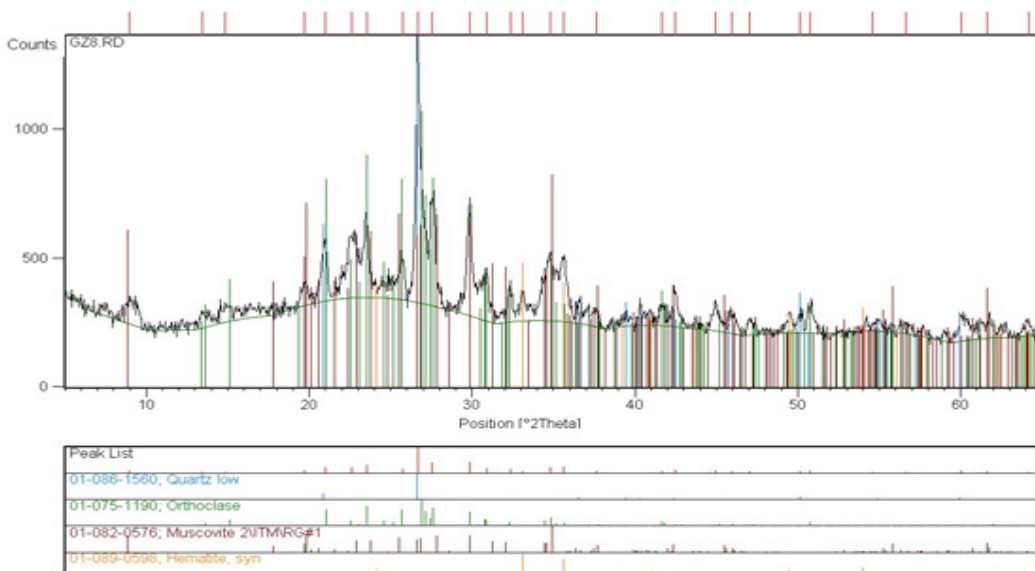
XRD campione GZ4

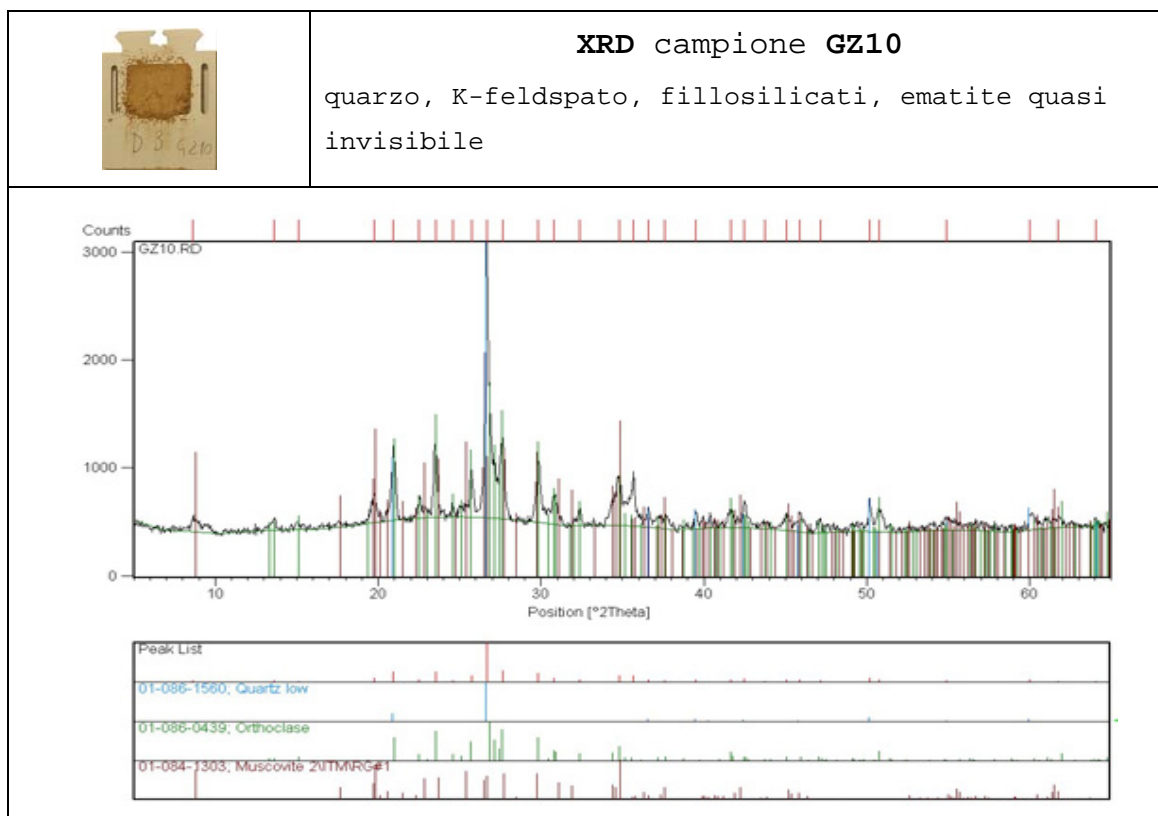
quarzo, K-feldspato, fillosilicati, ematite
(riconoscibile da un solo picco a circa 2,70 Å, ma abbastanza caratteristico)



XRD campione GZ8

quarzo, K-feldspato, fillosilicati, ematite





Nei diffrattogrammi è appena accennata la “curva” dell’amorfo. La presenza di questa curva è dovuta al portacampioni che diffrange i raggi X: la polvere del campione è passata dai raggi X i quali vanno a colpire il vetrino porta campioni che essendo amorfo, restituisce raggi diffratti che coincidono con la parte amorfa del grafico.

La curva dell’amorfo è stata eliminata, come controllo, utilizzando lo *zero background*: è stato cioè impiegato un vetrino portacampione costituito da quarzo tagliato trasversalmente rispetto alla normale ottica, in modo tale da non diffrangere la radiazione incidente.

Come risultato ho ottenuto diffrattogrammi (non riportati in figura) in cui è possibile notare l’assenza di qualunque indizio di presenza di materiale amorfo.

I campioni GZ4, GZ8, GZ10 rappresentano essenzialmente lo stesso litotipo: una roccia carbonatica organogena in cui è presente ematite, minerale caratteristico del Rosso Ammonitico veronese.

Le caratteristiche mineralogiche osservate risultano compatibili con una classificazione delle rocce come marmo⁷⁷ veronese, in particolare il Rosso Ammonitico, probabilmente

⁷⁷ Il termine “marmo” abbinato a rocce sedimentarie di tipo carbonatico è errato. I marmi in senso stretto sono rocce metamorfiche di tipo carbonatico compatte e cristalline. Nel linguaggio commerciale i materiali lapidei naturali sono

impiegato per la costruzione del monumento. A rafforzare questa ipotesi è la locazione del monumento a Luzzara, comune sul Po, ai margini della provincia di Reggio Emilia e confinante con la provincia di Mantova.

Il trasporto di materiale da costruzione proveniente dai territori veronesi nel Rinascimento avveniva il più delle volte tramite fiumi⁷⁸ quindi è possibile che per la realizzazione del monumento si sia utilizzato una varietà dei marmi veronesi.

La diversa colorazione della roccia presente nel monumento varia dal rosso mattone, al rosato, al bianco-giallastro. Questa variazione come ho voluto dimostrare non comporta una diversa composizione mineralogica fondamentale della roccia, ma può essere dovuta ad una variazione della percentuale di minerali accessori (ad esempio, ematite) presenti, una diversa stratificazione dei fossili, dal tipo di fossili che possono essersi accumulati in vari punti.

stati classificati secondo tre categorie adottate dall'Uni (Ente Nazionale di Unificazione): nella sua norma 8458 ("Terminologia e classificazione in generale") ha stabilito che sotto la voce "marmi" fossero raggruppate i materiali di durezza media (4-5 scala Mohs): rocce metamorfiche carbonatiche, rocce metamorfiche ultra femiche, rocce sedimentarie carbonatiche (Es: breccie, calcari, serpentiniti, calcescisti, etc.)

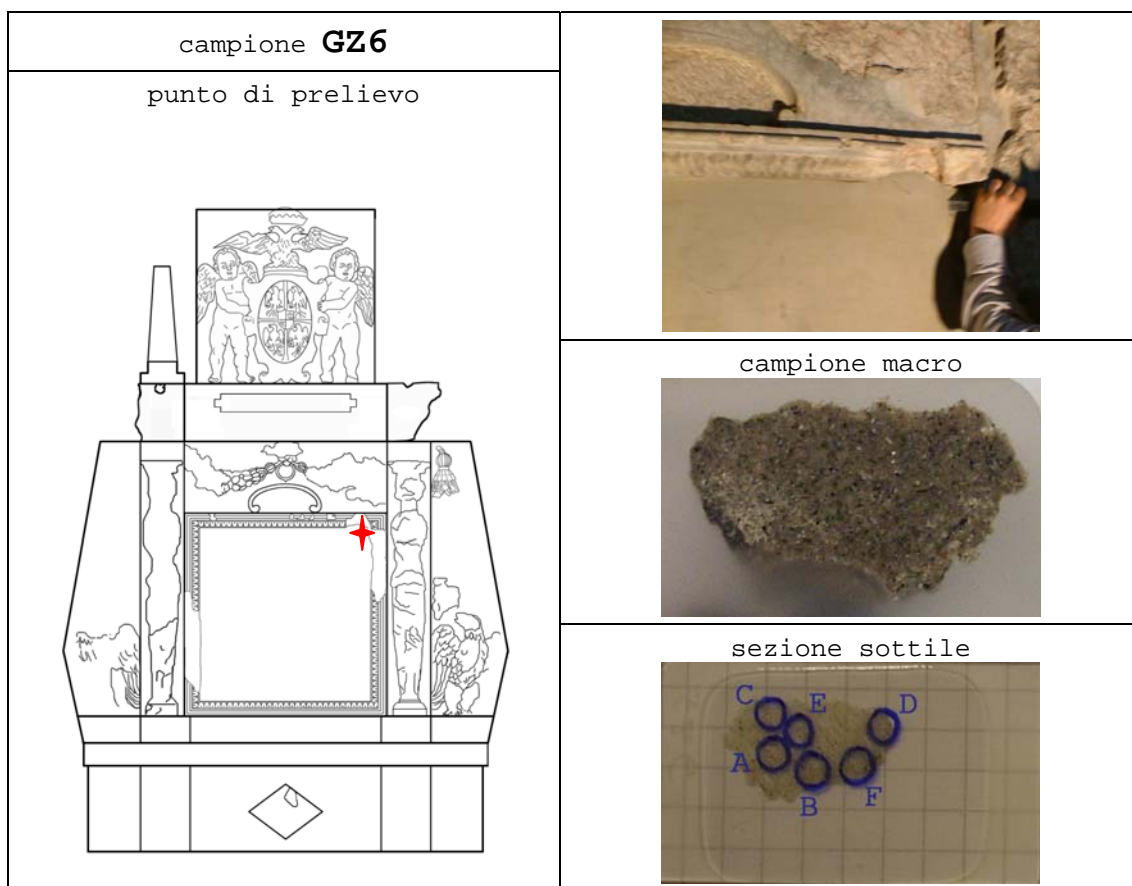
⁷⁸ La stessa Parma per la costruzione del Battistero e del Duomo ha utilizzato i corsi d'acqua per far arrivare il Rosso Ammonitico veronese.


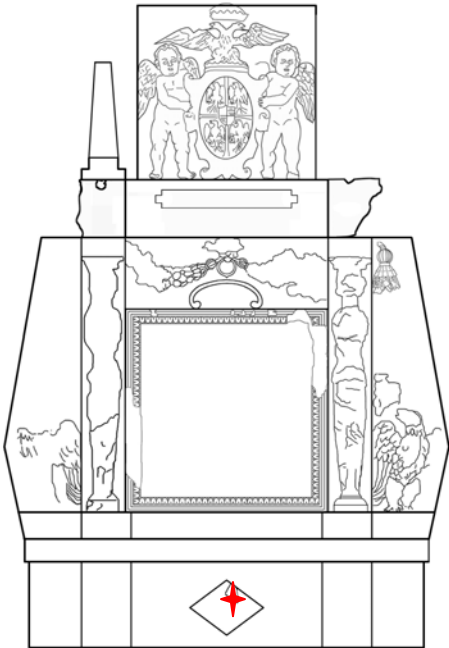

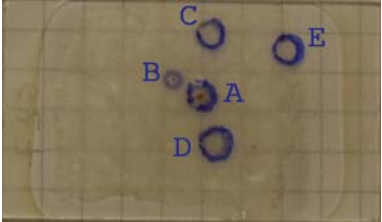
SECONDO GRUPPO


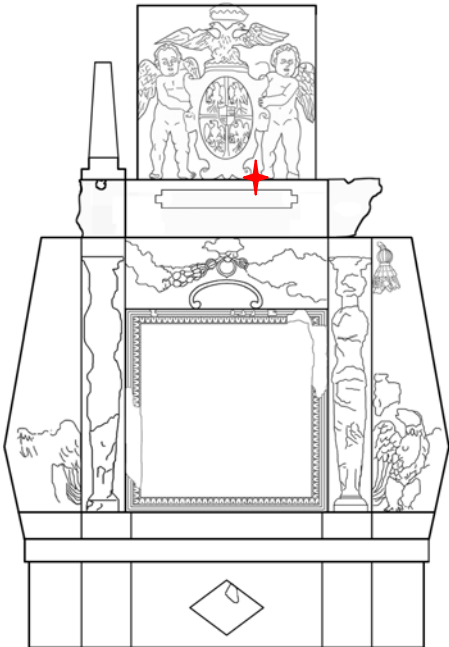

Per ogni campione ho voluto creare una scheda con indicato:

- nome del campione e punto di prelievo: evidenziato da una stellina rossa posta sulla rappresentazione grafica del monumento e foto scattata durante la fase di prelievo;
- immagine del campione macro: nel caso del campione GZ13 è una polvere.
- sezione sottile su cui si sono effettuate le indagini in microscopia ottica e microscopia elettronica a scansione per i campioni GZ6 e GZ7. Sulla sezione sottile, ho cerchiato in blu sono le zone analizzate al SEM-EDS.

La diversa colorazione e consistenza delle tre malte GZ6, GZ7 e GZ13 fa pensare ad una diversa composizione; quindi, ad una probabile stesura della malta effettuata in tempi diversi.

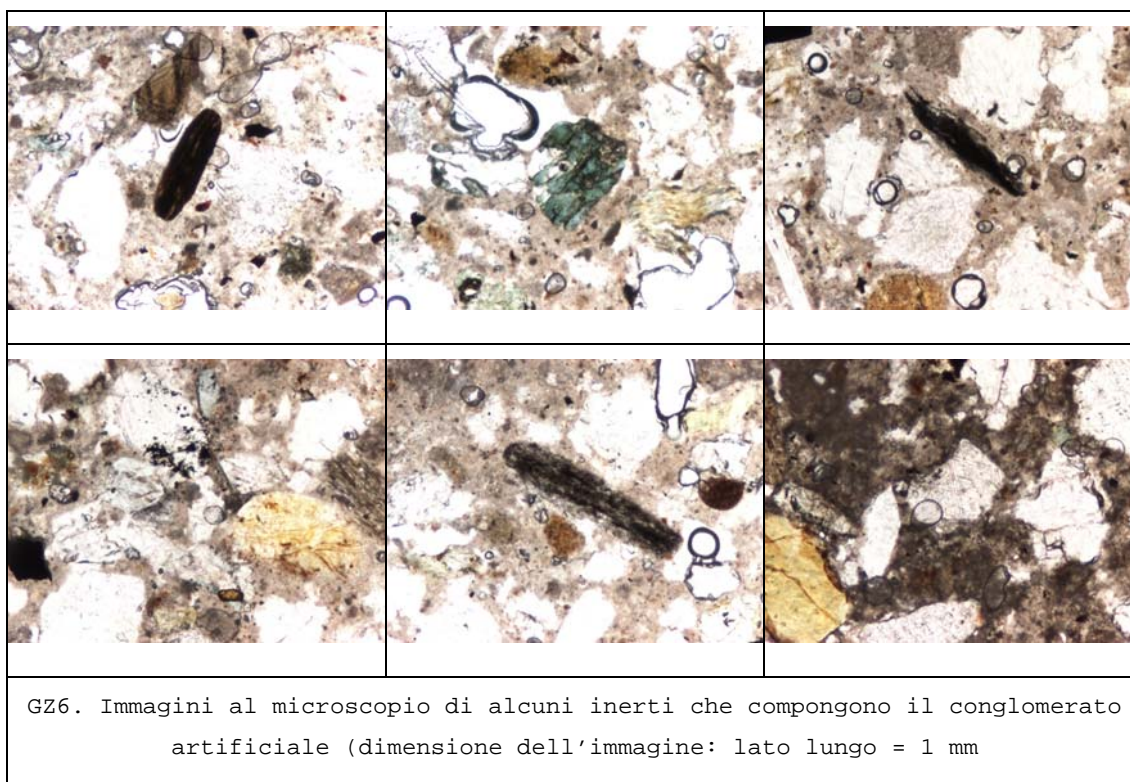


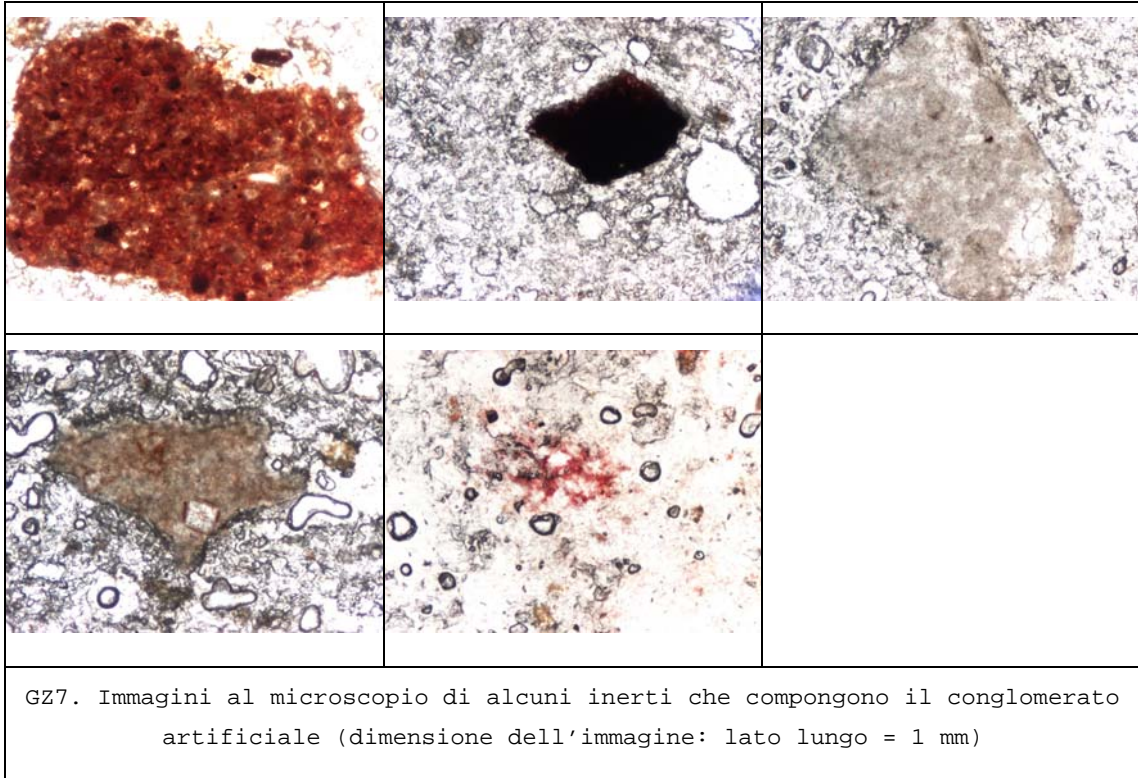
<p>campione GZ7</p>	
<p>punto di prelievo</p> 	<p>campione macro</p> 
	<p>sezione sottile</p> 

<p>campione GZ13</p>	
<p>punto di prelievo</p> 	<p>campione in polvere</p> 

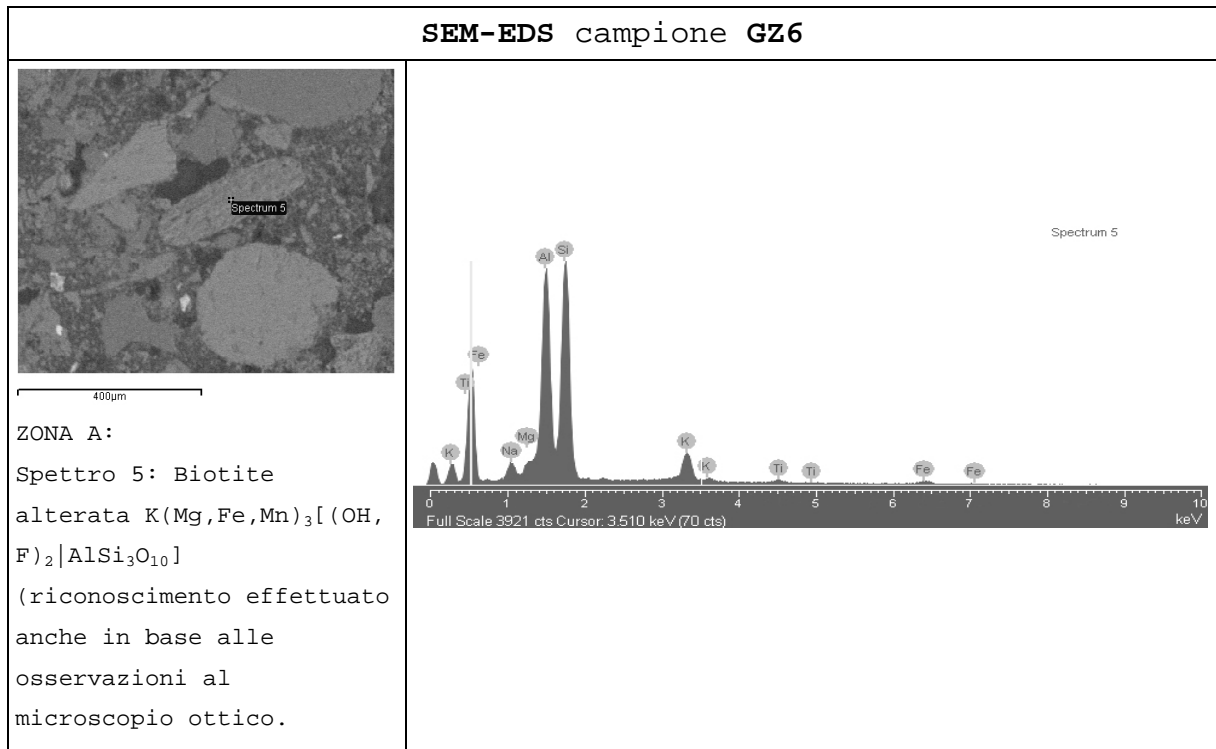
Risultato dall'osservazione al microscopio ottico polarizzatore

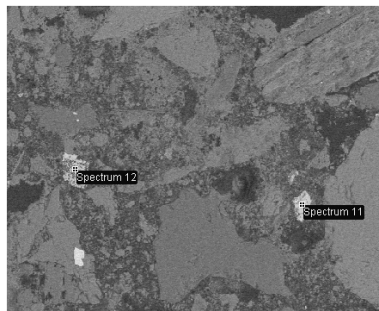
sigla campione	descrizione
GZ6	conglomerato artificiale costituito da: legante non identificabile e inerti costituiti da minerali e frammenti litici, alcuni spigolosi, altri arrotondati. Sono stati riconosciuti i seguenti minerali: calcite, quarzo, clorite, biotite, feldspato, muscovite.
GZ7	conglomerato artificiale costituito da: legante non identificabile e inerti costituiti da minerali e frammenti litici, alcuni spigolosi, altri arrotondati. Si segnala la presenza di rossi granuli di cocchiopesto, di ossidi e di cristalli di calcite.





Risultato dall'analisi al microscopio elettronico a scansione.





200µm

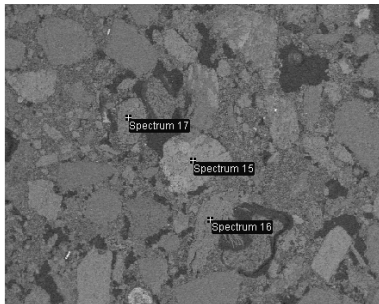
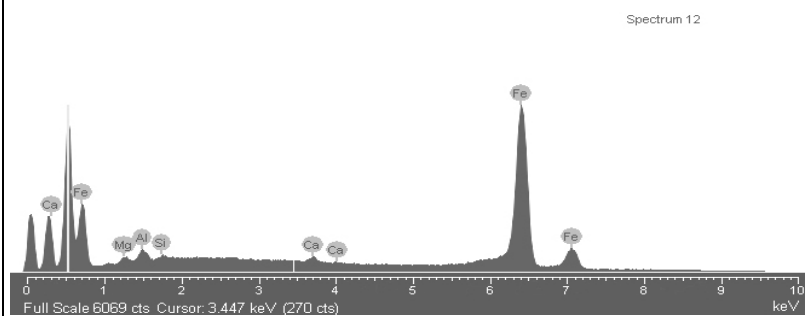
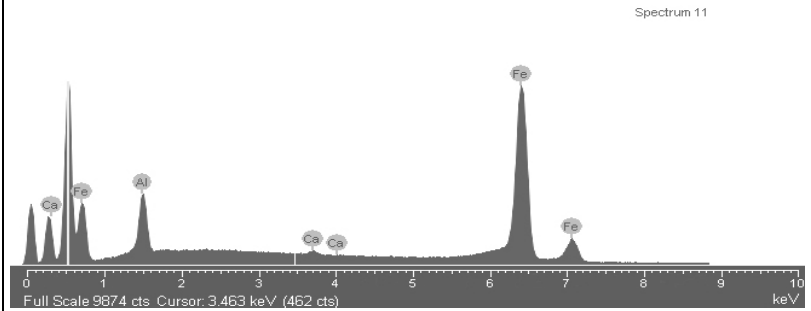
ZONA A:

Spettro 11: Hercynite

FeAl_2O_4

Spettro 12: Magnetite

$\text{Fe}^{\text{II}}\text{Fe}^{\text{III}}_2\text{O}_4$



800µm

ZONA B

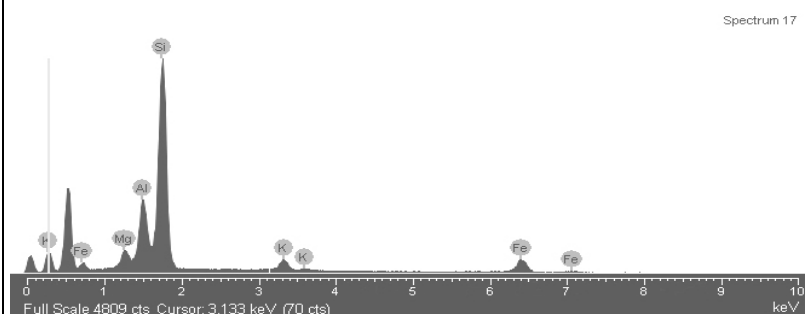
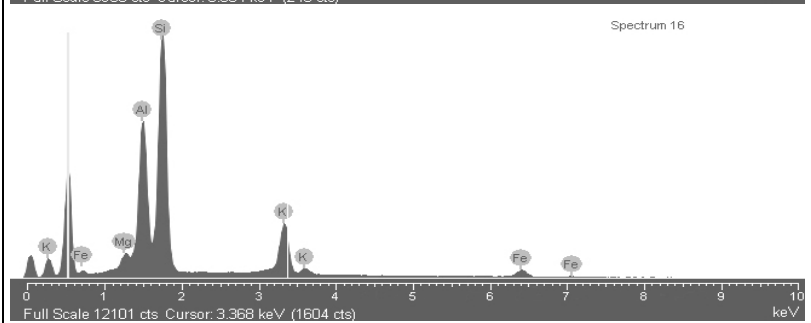
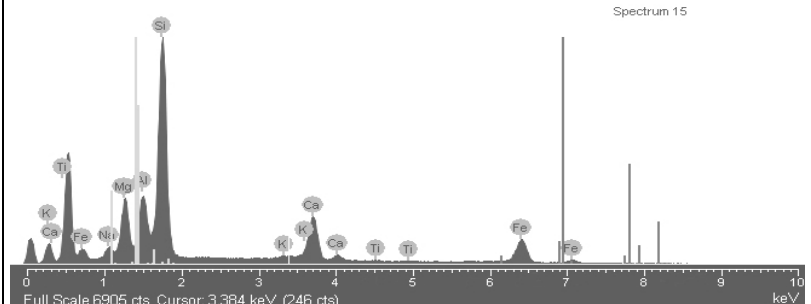
Spettro 15: probabile clinopirosseno

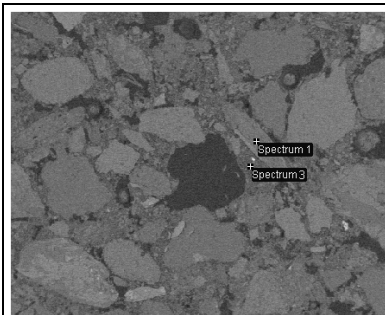
Spettro 16: biotite

Spettro 17: biotite

alterata $\text{K}(\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Mn})_3$

$[(\text{OH}, \text{F})_2 | \text{AlSi}_3\text{O}_{10}]$

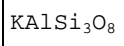




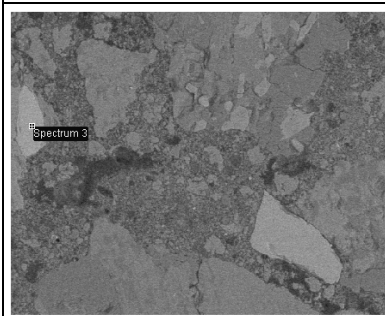
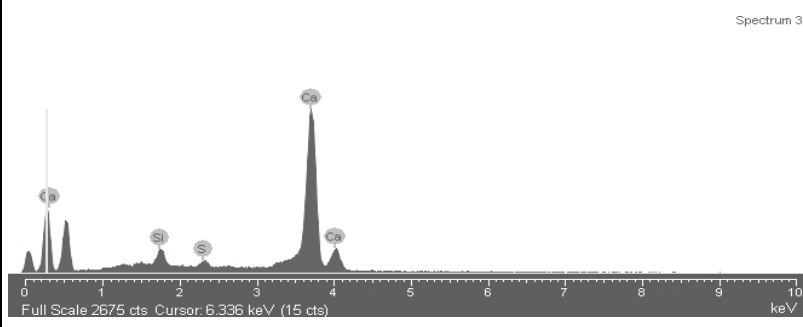
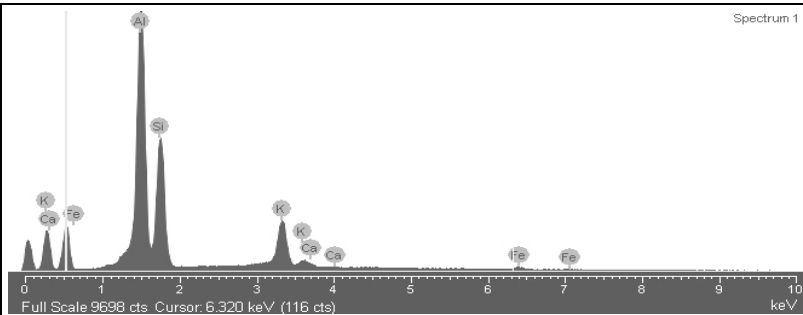
600µm

ZONA C

Spettro 1: K-feldspato



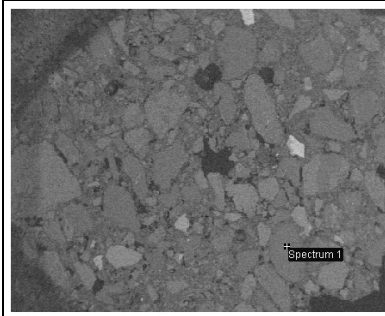
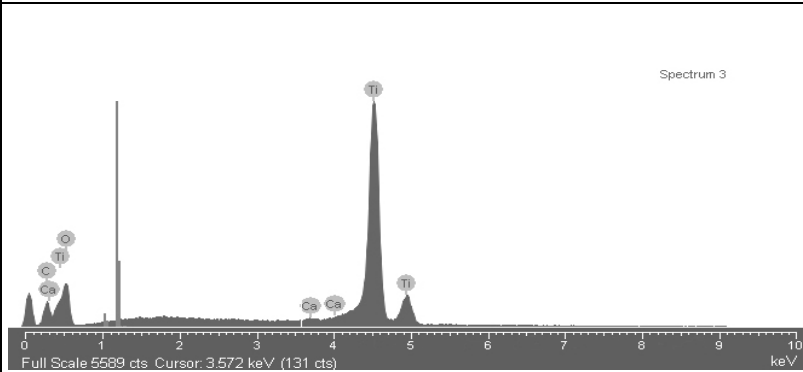
Spettro 3: legante a base di Ca



100µm

ZONA D

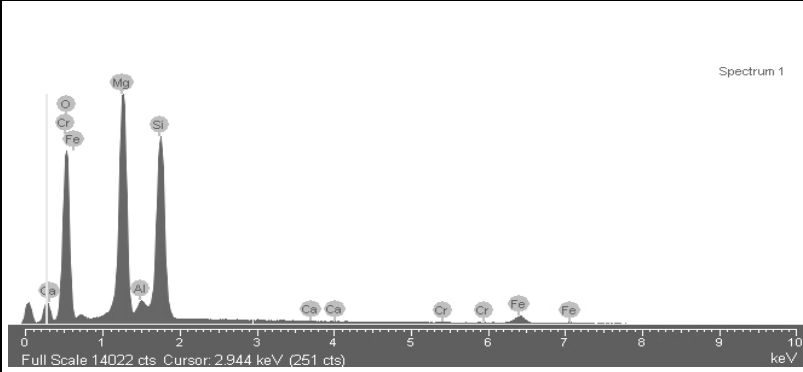
Spettro 3: Rutilo TiO_2

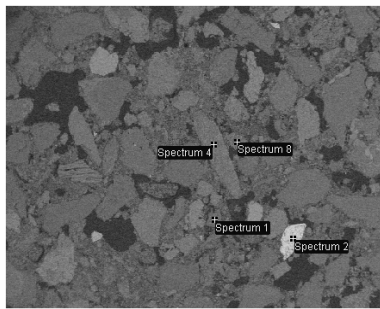


1mm

ZONA D

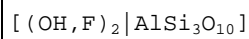
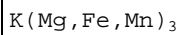
Spettro 1: "plaga" gialla



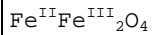


ZONA E

Spettro 1: biotite

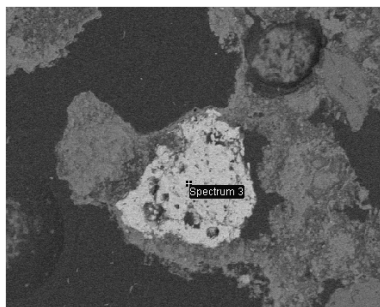
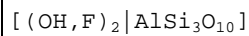
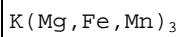


Spettro 2: magnetite



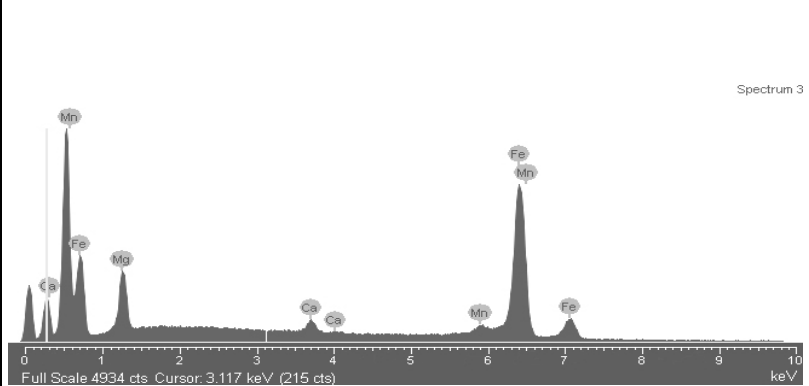
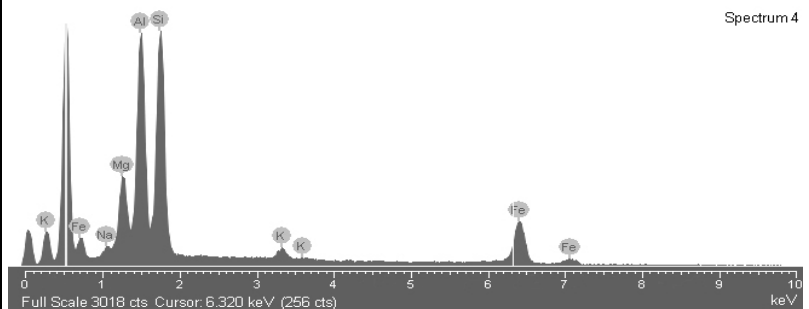
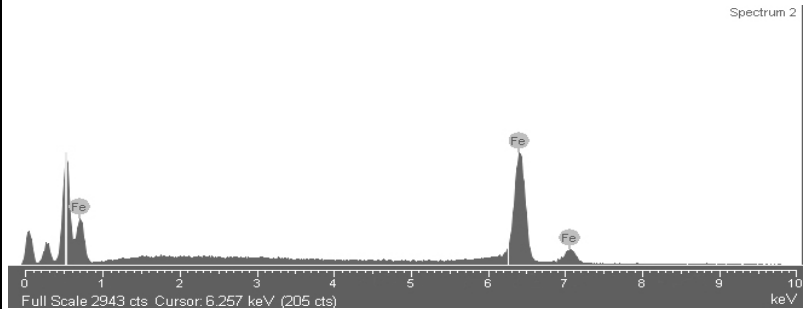
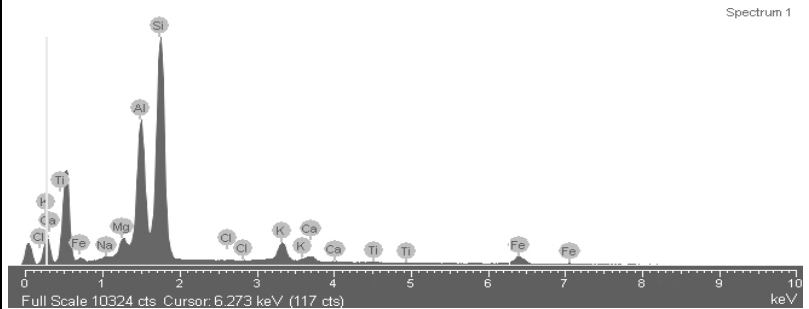
(interpretazione legata anche ad osservazioni microstrutturali al microscopio ottico)

Spettro 4: biotite

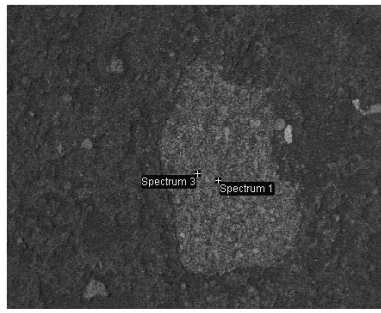


ZONA F

Spettro 3: Ossido di Fe-Mg-Mn



SEM-EDS campione GZ7

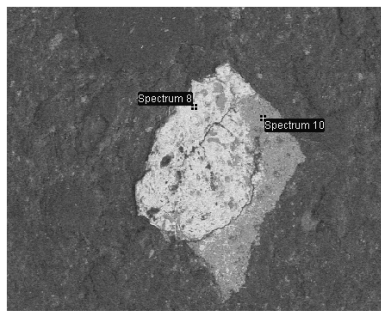
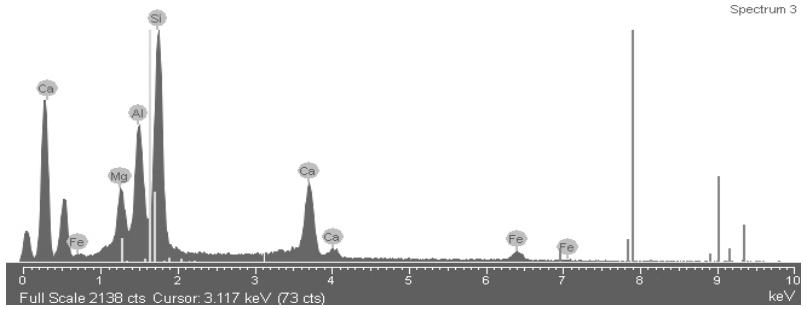
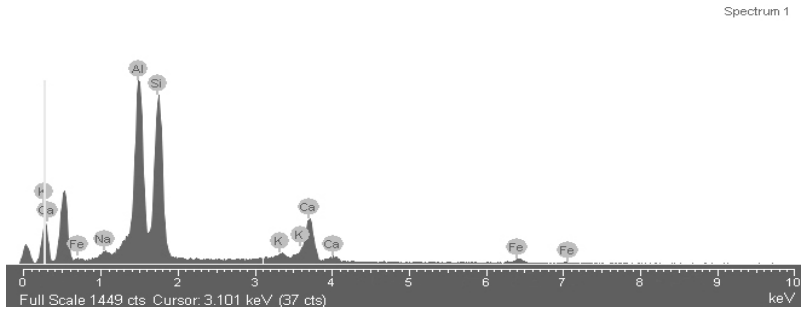


1mm

ZONA A:

Spettro 1: cocchiopesto

Spettro 3: cocchiopesto
(interpretazioni legate anche ad osservazioni al microscopio ottico)

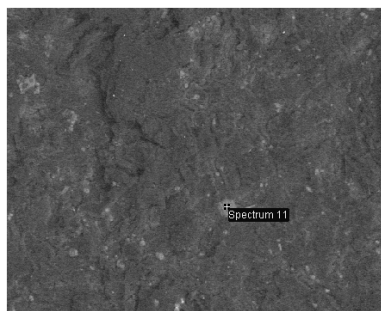
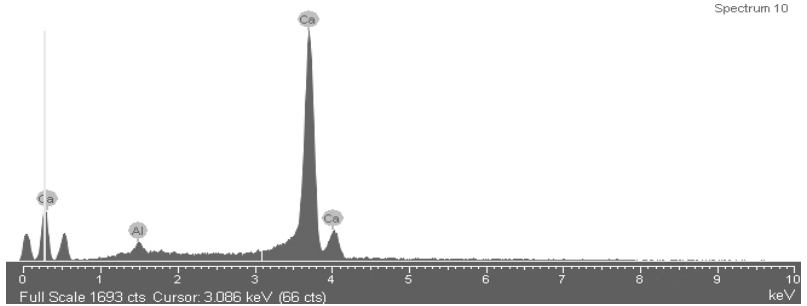
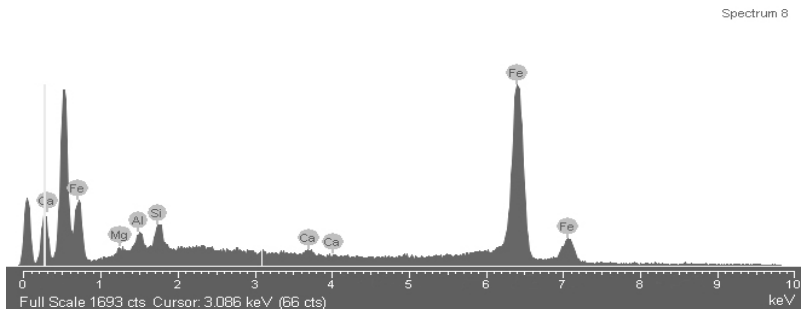


300µm

ZONA B:

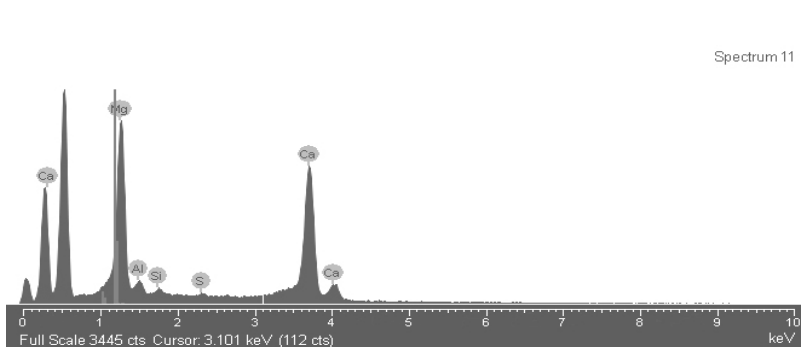
Spettro 8: Ossido di Fe

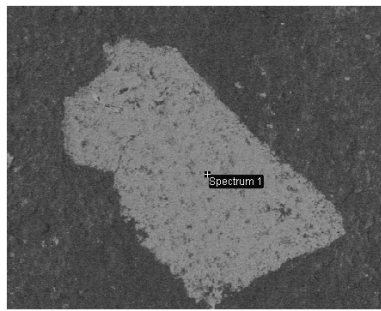
Spettro 10: Calcite CaCO_3



100µm

Spettro 11: Dolomite

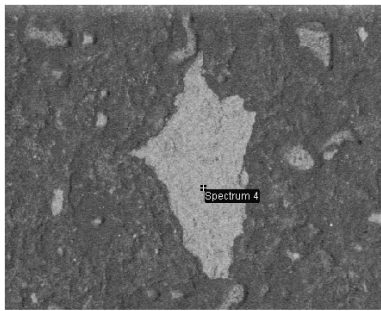
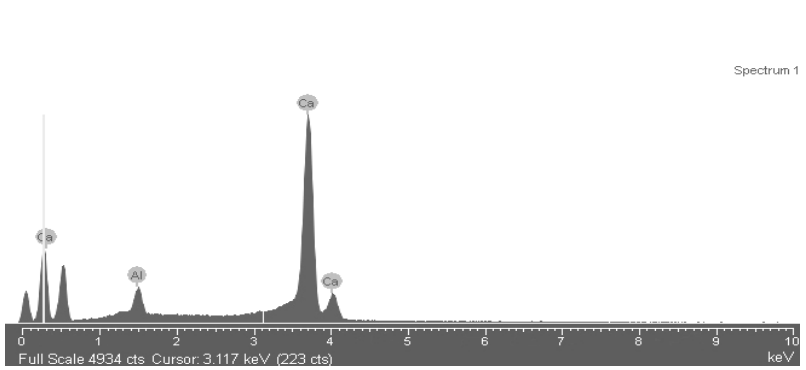




500µm

ZONA C

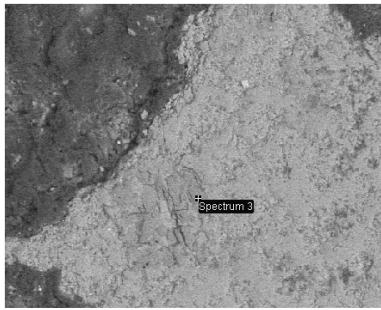
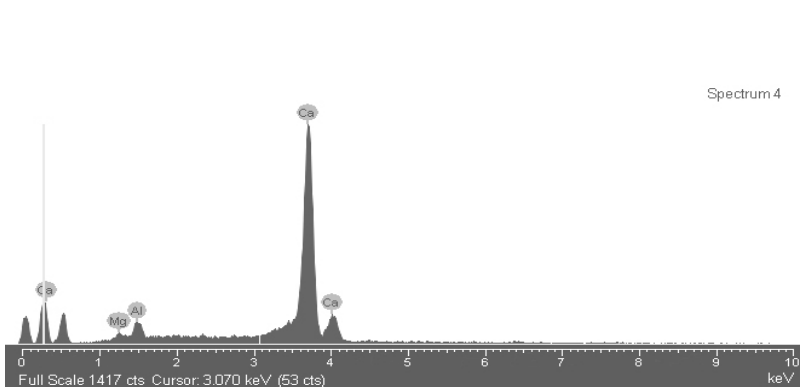
Spettro 1: Calcite CaCO_3



600µm

ZONA D

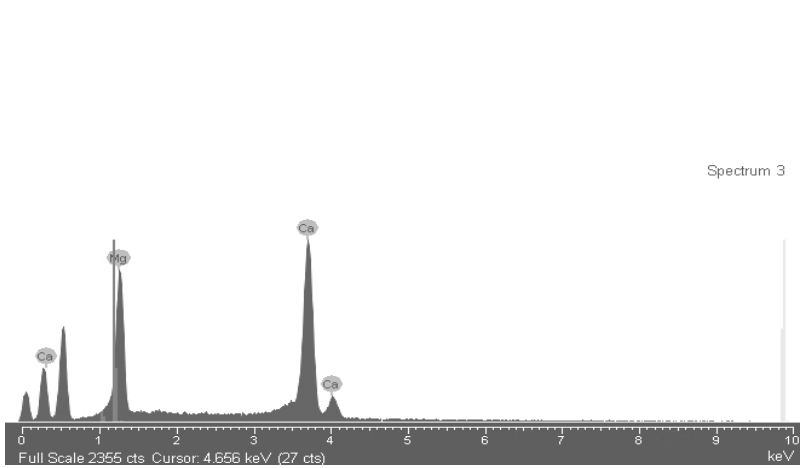
Spettro 4: Calcite CaCO_3



100µm

ZONA D

Spettro 3: Dolomite $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ Si nota un cristallo a losanga di dolomite incluso nel frammento di inerte in calcite.

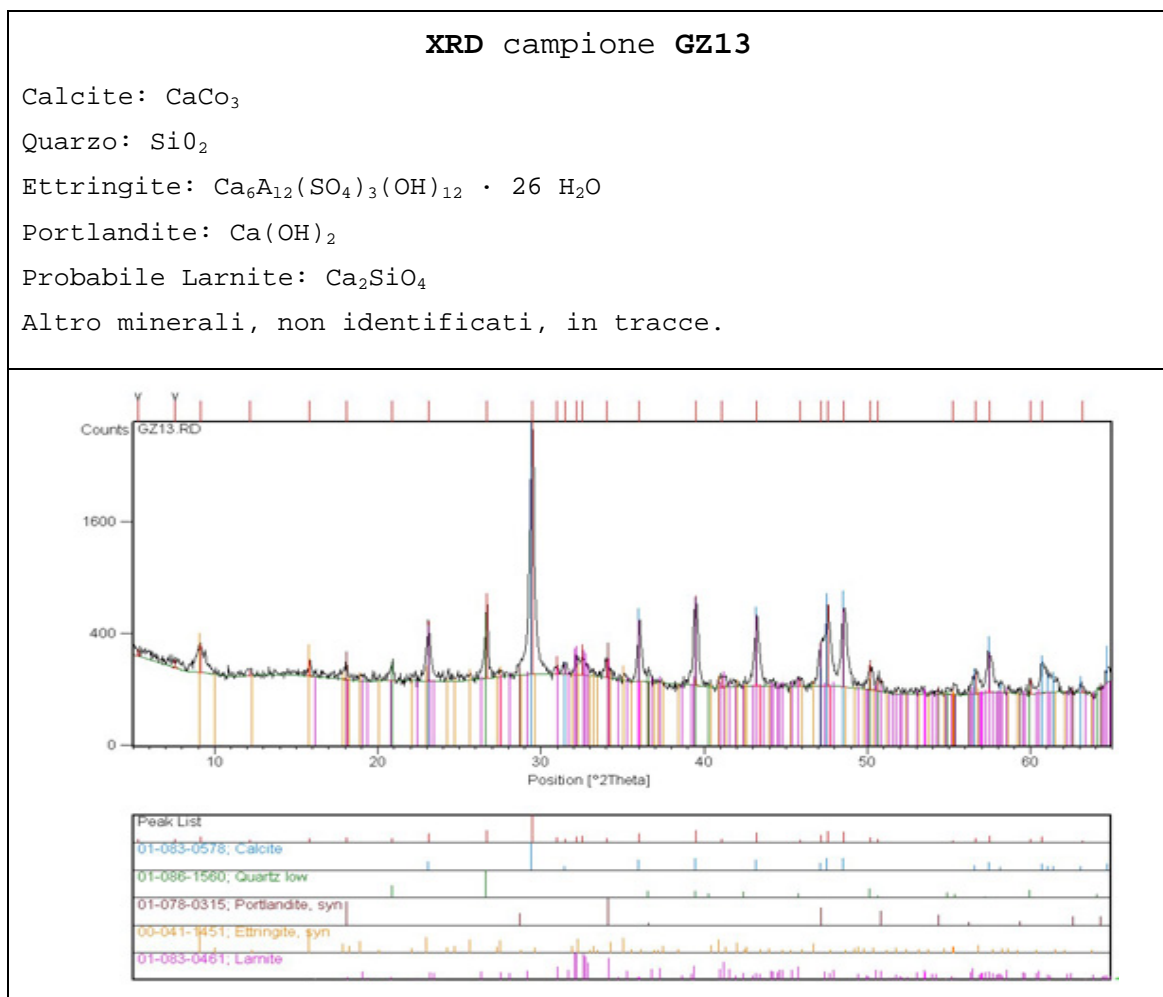


il legante nel campione GZ7 è a base di carbonato di calcio

I campioni GZ6 e GZ7 sono malte a composizione differente sia per quanto riguarda i tipi di inerti, sia per la quantità di inerti rispetto al legante. La malta del campione GZ7 appare impastata con inerti di dimensioni più grossi rispetto quelli del campione GZ6. Il legante è in percentuali maggiori nel GZ7 rispetto al GZ6 per questo motivo la malta del GZ7 è più friabile.

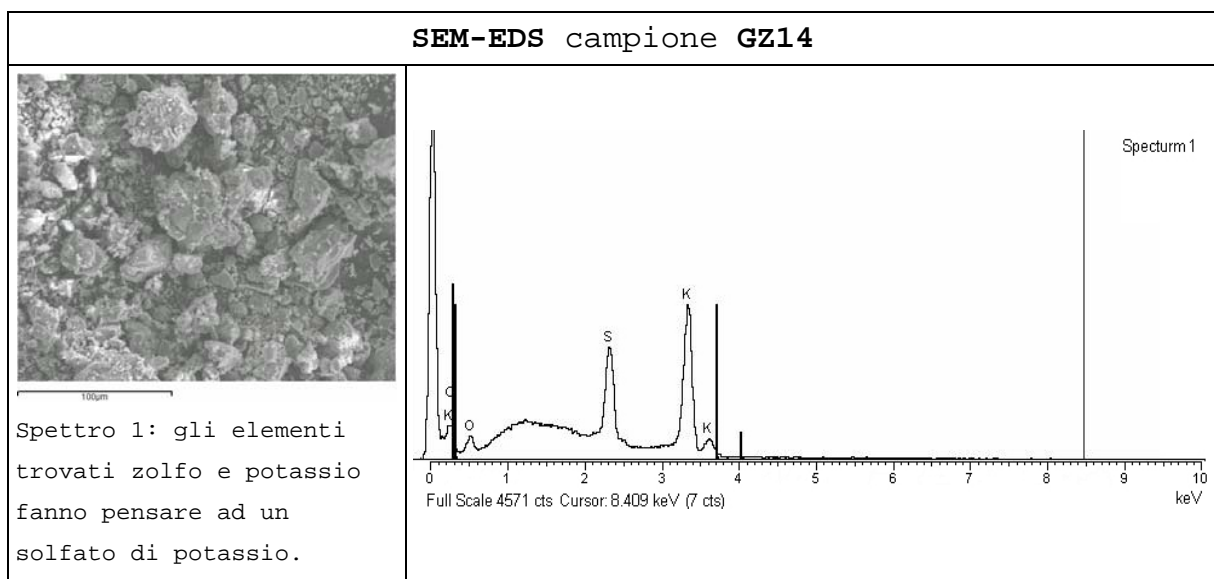
Risultato delle indagini al diffrattometro raggi X per il campione GZ13

La malta del campione GZ13 è stata ridotta in polvere mediante un mortaio in agata per poter effettuare le analisi ai raggi X.

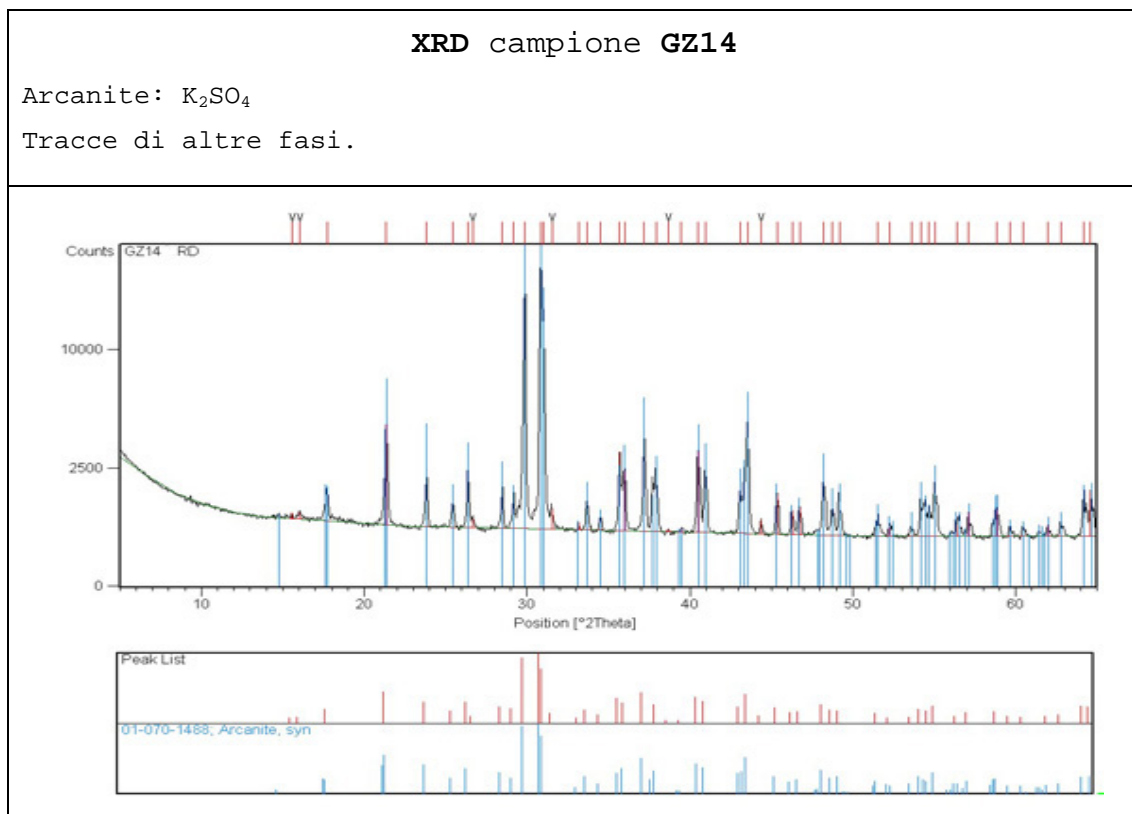


TERZO GRUPPO

Campione di efflorescenza salina biancastra, dall'aspetto crostoso e cristallino. Lo scopo delle analisi al SEM-EDS e XRD sul campione GZ14 è di stabilire la composizione e ipotizzare le condizioni di formazione. Non è stata fatta alcuna osservazione al microscopio ottico poiché il campione prelevato è stato grattato dalla superficie del monumento ed è stato quindi impossibile realizzare una sezione sottile.



L'analisi della polvere con diffrattometro è stata eseguita impiegando un porta campione che consentisse di ottenere uno *zero background*: tale metodologia ha consentito di ottenere il diffrattogramma sotto riportato, avendo a disposizione soltanto 6,3 mg di campione.



I risultati ottenuti dal SEM-EDS e XRD sembrano coincidere: il campione GZ14 dovrebbe rappresentare un sale alcalino chiamato arcanite.

L'arcanite come efflorescenza compare soltanto occasionalmente.

L'efflorescenza è una formazione di sali, classificati come prodotti secondari dei fenomeni di alterazione, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino, polverulento o filamentoso, sulla superficie del lapideo.

Generalmente le efflorescenze hanno spessore ed estensione variabile ma hanno scarsa coerenza e aderenza al materiale.

Le efflorescenze costituite da solfati di sodio e potassio, si manifestano come depositi polverulenti biancastri molto solubili in acqua, salati al gusto. Sono in grado di

impregnare le rocce carbonatiche (calcari) e in caso di variazioni ambientali di umidità e calore possono aumentare il volume⁷⁹, causando all'interno dei materiali porosi forti tensioni che ne causano il rapido deterioramento.

Condizione necessaria alla formazione dell'efflorescenza è la presenza contemporanea di sali solubili e di acqua.

La provenienza di questi sali è probabilmente dovuta alla presenza di sali alcalini solubili all'interno della roccia che, reagendo con l'anidride solforica (SO₃) e l'acqua, formano croste superficiali composte, ad esempio, da arcanite.

⁷⁹ I solfati sono fortemente igroscopici, in grado di assorbire molta acqua aumentando di volume.

STATO CONSERVATIVO DEL MONUMENTO

Lo stato conservativo del monumento gonzaghesco si riferisce allo stato in cui si trova oggi il monumento, cioè quali tipologie di degrado presenta.

Degrado non solo dovuto all'intervento umano ma anche condizionato dall'ambiente in cui il materiale lapideo si trova: nel caso del monumento, le condizioni ambientali sono riferite all'interno della chiesa.

I fenomeni di alterazione riscontrati sul monumento sono stati⁸⁰:

- **Scagliatura:** distacco di parti di forma irregolare e spessore consistente e non uniforme, dette scaglie.
- **Disgregazione:** decoesione con caduta del materiale sotto forma di piccolissimi frammenti.
- **Esfoliazione:** formazione di una o più porzioni laminari, di spessore molto ridotto e subparallele tra loro, dette sfoglie.
- **Distacco:** nei lapidei, le parti distaccate assumono forme specifiche in funzione delle caratteristiche strutturali e tessiturali.
- **Mancanza:** perdita di elementi tridimensionali.
- **Fratturazione o fessurazione:** crea riduzione della resistenza meccanica.
- **Alterazione cromatica:** variazione naturale a carico dei componenti della pietra dei parametri che definiscono il colore. Nel caso l'alterazione si manifesti in modo localizzato è preferibile utilizzare il termine macchia.
- **Macchie:** pigmentazione localizzata della superficie correlata sia alla presenza di determinati componenti naturali del materiale sia alla presenza di materiale estraneo (prodotti di ossidazione, vernici)
- **Patina:** modificazione naturale della superficie non collegabile a fenomeni particolari e percepibile come una variazione del colore originario del materiale.
- **Efflorescenza:** formazione di prodotti secondari, sali di colore biancastro di aspetto cristallino.
- **Deposito superficiale:** accumulo di materiali estranei di varia natura, quale polvere, residui di malta, bruciature.

⁸⁰ Tali fenomeni sono stati classificati nelle Raccomandazioni NORMAL 1/85

Fenomeni di alterazione riscontrate sul monumento necrologio al Duca Luigi Gonzaga:



Fratture e fessurazioni, mancanze



Fratture e fessurazioni



Fratture e fessurazioni









Fessurazioni



Distacco



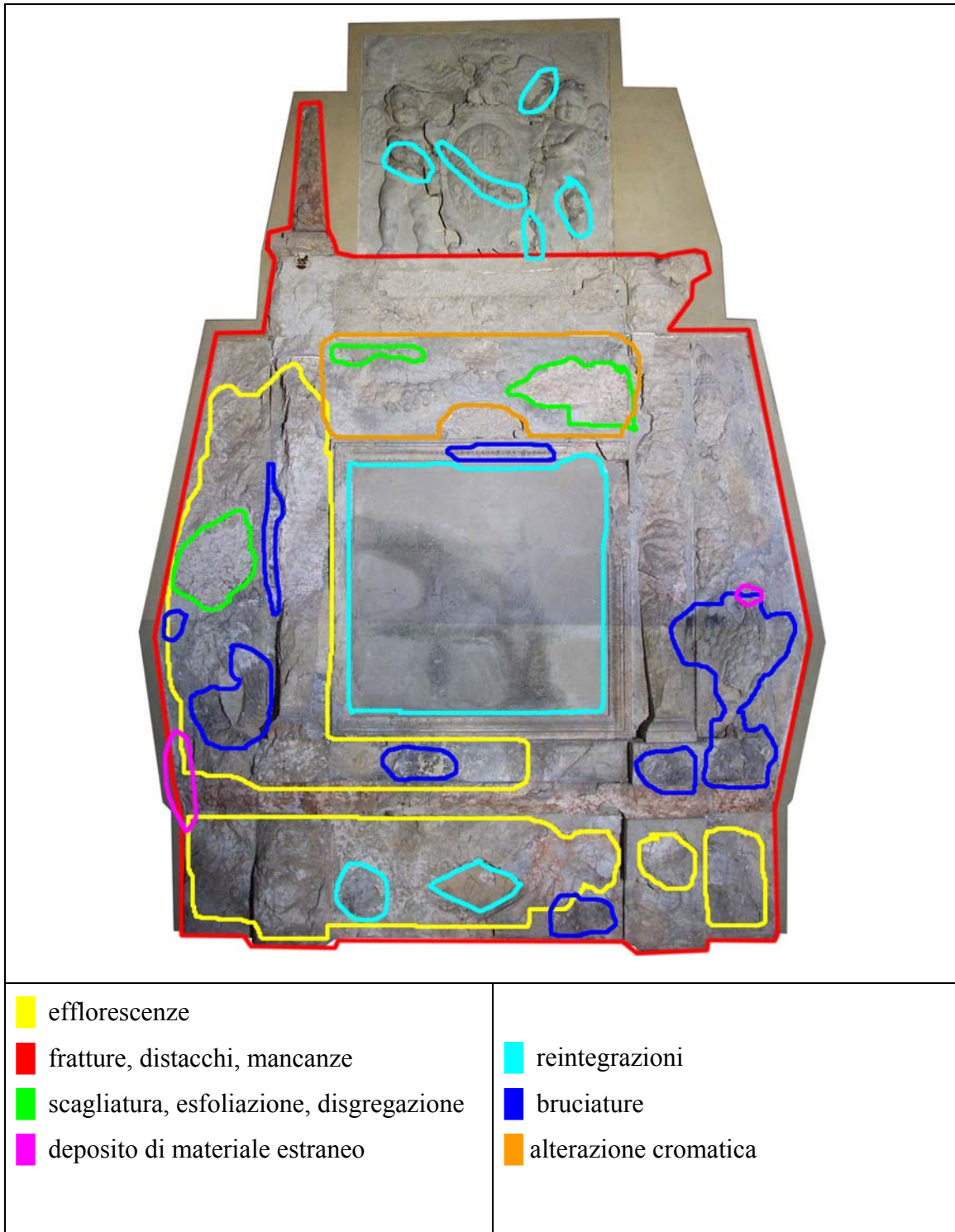
Mancanza e alterazione cromatica

	
<p>Mancanza</p>	<p>Distacco, fessurazione, scagliatura, alterazione cromatica, mancanza.</p>
	
<p>Efflorescenza</p>	<p>Efflorescenza</p>
	
<p>Fratturazione con conseguente distacco di intonaco, al di sotto efflorescenze.</p>	<p>Deposito superficiale di materiale estraneo, fessurazioni, scagliatura</p>

<p>Deposito superficiale di materiale estraneo</p>	<p>Deposito superficiale di materiale estraneo: bruciature</p>
<p>Deposito superficiale di materiale estraneo</p>	<p>Reintegrazioni</p>
<p>Scagliatura, disgregazione, Esfoliazione distacco</p>	<p>Mancanza, frattura, alterazione cromatica</p>

Non è stata rilevata presenza di organismi biodeteriogeni.

Mappatura del degrado sul monumento



CONCLUSIONI

Con la ricerca storica sono riuscita a ricostruire, anche se, non in maniera completa la storia del monumento di Luigi Gonzaga, legata essenzialmente alle vicende del convento di Luzzara.

Nell'effettuare le misurazioni per il rilievo geometrico, ho potuto osservare le proporzioni del monumento, capirne le fattezze e valutare il degrado presente.

Il degrado riscontrato è stato in seguito descritto e evidenziato attraverso mappatura al fine di poter visualizzare in modo immediato lo stato conservativo in cui il monumento si trova ad essere.

Dalle indagini effettuate sui campioni, suddivisi in gruppi in base al tipo di materiale, ho determinato: le caratteristiche della roccia impiegata per la costruzione del monumento, che è risultata essere una roccia sedimentaria calcarea (biomicrite); i risultati fin qui ottenuti rivelano elementi microstrutturali e mineralogici compatibili con il Rosso Ammonitico. Per avere ulteriori prove di tale provenienza, ritengo necessaria un'accurata analisi micropaleontologica, accompagnata da diverse analisi chimiche di roccia totale. Oltre al materiale lapideo ho studiato anche le malte impiegate nei vari restauri, e le efflorescenze presenti come prodotti secondari (solfati di potassio). Inoltre le osservazioni *in situ* hanno permesso di evidenziare e riscontrare le diverse patologie di degrado che interessano il monumento rilevando fenomeni di fratturazione, mancanze, reintegrazioni, patine, disgregazioni, distacchi, esfoliazioni.

Il monumento risulta essere seriamente danneggiato e indebolito. Da questo lavoro è emersa la necessità di un controllo costante nel tempo in relazione all'aggravarsi di alcuni dissesti come la perdita ulteriore di materiale lapideo.

Va sottolineato che le indagini svolte sono rivolte alla conservazione del monumento e quindi alla realizzazione di un futuro progetto conservativo impostato sulla pulitura e sul consolidamento.

La pulitura è un'operazione che punta alla rimozione di depositi dalle superfici che possono impedire a chi osserva di poter leggere gli elementi decorativi che costituiscono il monumento. Nella fase di pulitura, però, occorre valutare ciò che è da togliere e ciò che deve essere lasciato perchè testimonianza di un fatto storico.



I segni di bruciatura lasciati nell'incendio non permettono di apprezzare il lavoro di incisione fatta per la realizzazione del piumaggio dell'aquila; questo rappresenta per me un esempio di deposito da non rimuovere perchè testimonia l'incidente avvenuto nella Chiesa dell'Annunziata nel 1919.

Sulla base delle indagini effettuate, volendo dare un'indicazione sulla tecnica di pulitura, consiglio di non utilizzare mezzi meccanici, vista la fragilità del materiale lapideo, ma di effettuare una pulitura ad azione chimica e blando effetto meccanico.

In maniera sintetica, indico due tecniche di pulitura che possono risultare idonee per questo tipo di monumento:

1. Pulitura con acqua nebulizzata: sfrutta la capacità solvente ed emolliente dell'acqua associandosi ad un lieve effetto meccanico determinato dalle gocce che cadono sulla superficie del manufatto. Il principio funzionale di questa tecnica implica l'impiego di una serie di ugelli che nebulizzano l'acqua inviando un aerosol di goccioline finissime sulla superficie da pulire. L'azione solvente è esaltata dalla capacità delle microgocce di penetrare all'interno degli strati di deposito superficiale e favorire l'eliminazione di sali solubili. Lo spruzzo nebulizzato non raggiunge direttamente l'area da pulire ma è puntato verso l'alto per essere lasciato poi scorrere sulla superficie per ricaduta.

I tempi d'applicazione variano in funzione della consistenza dei depositi ma non devono essere troppo lunghi in modo tale da evitare fenomeni di impregnazioni o erosioni; inoltre, è bene fare attenzione alla presenza di inserti in ferro, che a contatto con l'acqua possono reagire lasciando residui indesiderati (ruggine che può macchiare il lapideo).

2. Pulitura di materiali lapidei mediante irraggiamento laser: è una tecnica non invasiva che ha dimostrato di poter discriminare in modo puntuale il substrato originale dagli strati superficiali di alterazione. Non richiede l'uso di sostanze chimiche né l'apporto di materiali abrasivi. Ciò consente di trattare senza alcun contatto superfici estremamente fragili o fortemente alterate. La rimozione avviene

per meccanismo di ablazione: il processo avviene per sublimazione del materiale per effetto termico, osservabile con la formazione di fumi, lasciando però inalterato il substrato lapideo.

Il laser però va usato con attenzione e in modo selettivo, analizzando molto bene in fase preventiva il tipo di materiale lapideo e il tipo di sporco coinvolti: infatti ancora non si conoscono gli effetti a lungo termine dell'utilizzo del laser.

Per quanto riguarda l'intervento di consolidamento, esso è finalizzato a migliorare le caratteristiche di coesione e adesione tra i costituenti di un materiale lapideo.

A tal fine si utilizzano sostanze che sono fatte penetrare allo stato liquido all'interno del materiale allo scopo di ricostruire in esso, attraverso il processo di presa, una tessitura coesiva quanto più omogenea possibile; per questo, occorre utilizzare sostanze idonee con il materiale lapideo, caratterizzato, in questo caso, da roccia sedimentaria carbonatica. È importante che i consolidanti non provochino fenomeni di alterazione con il materiale lapideo.

Le tecniche per consolidare sono caratterizzate, oltre che dalle sostanze applicate, anche dai metodi di applicazione (ad esempio, le più comuni tecniche di applicazione sono a spruzzo o a pennello).

I consolidanti che ho considerato adatti per il monumento (in calcare), sono di tipo inorganico.

I consolidanti inorganici hanno grande affinità per i materiali lapidei per quanto riguarda la struttura reticolare e le proprietà fisiche; inoltre, hanno anche una maggiore durata nel tempo rispetto a quelli organici.

Esempi di consolidanti inorganici sono:

Calce e bicarbonato di calcio: in soluzione acquosa danno luogo alla precipitazione del carbonato di calcio. Quest'ultimo, precipitando nei pori del materiale da consolidare, ne riduce il volume e aderendo alle superfici dei minerali componenti, dovrebbe rinsaldarli tra loro.

Idrossido di Bario (barite): reagisce con l'anidride carbonica formando carbonato di bario, un sale a bassissima solubilità in acqua. È stato dimostrato sperimentalmente che se una soluzione contenente ioni Ba^{++} si trova a contatto con un reticolo cristallino contenente ioni Ca^{++} , il bario può sostituire il calcio grazie alla non grande differenza di

raggio ionico. Così, se due cristalli di calcite si trovano in presenza di una soluzione di $\text{Ba}(\text{OH})_2$ si potrà verificare questa parziale sostituzione del Ca^{++} col Ba^{++} negli strati più esterni del reticolo: il calcio andato così in soluzione coprecipiterà con il bario dando luogo a un carbonato misto nella zona centrale. Si passa così, senza soluzione di continuità, da un cristallo di calcite all'altro, saldati tramite questo precipitato di BaCO_3 . I vantaggi per questo trattamento sono: il prodotto agisce da consolidante molto stabile, perchè la sua solubilità in acqua è praticamente nulla e il coefficiente di dilatazione termica è simile a quello della calcite. Il BaCO_3 , in ambiente inquinato per anidride solforosa, può essere trasformato in BaCO_4 ; questo prodotto non risulta essere pericoloso; la porosità del materiale viene ridotta, ma non si forma una strato esterno impermeabile al vapore acqueo.

Molto diffusi sono i consolidanti organici utilizzati anche per materiali lapidei.

I consolidanti organici sono polimeri (ad esempio: resine epossidiche, resine acriliche, o resine siliconiche) con elevato peso molecolare, le cui molecole hanno dimensioni che sono dello stesso ordine di grandezza dei micropori del materiale. Il polimero viene solitamente applicato disciolto in un solvente e la viscosità della soluzione utilizzata è elevata, rendendo così difficile la penetrazione nel materiale da ricostituire.

I polimeri sono però caratterizzati da un buon potere consolidante e una buona idrorepellenza, conferendo alla pietra trattata un'azione protettiva. Di contro i prodotti organici invecchiano più facilmente di quelli inorganici; i fattori che provocano tale fenomeno possono essere: l'ossidazione, il calore, l'acqua. Chiaramente questi processi variano in funzione del tipo di polimero utilizzato.

Una terza categoria di consolidanti è costituita da composti contenenti silicio: il silicato di etile, $\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_4$ rappresenta uno dei consolidanti più diffusi, perché, essendo a basso peso molecolare, è in grado di penetrare in profondità. Risulta essere compatibile con i materiali lapidei, compresi quelli calcarei, ma sono ancora in corso studi riguardanti gli effetti sull'utilizzo del silicato di etile su materiali di tipo carbonatico.

Personalmente l'esperienza vissuta durante il lavoro di studio è stata molto utile per la mia formazione in quanto mi ha permesso di rendermi conto dell'effettiva complessità presentata dalla progettazione e dallo svolgimento di una simile ricerca.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (1996), “Piccole capitali padane” Cassa di Risparmio di Carpi, Modena.
- Adams A.E., Mackenzie W.S. & Guilford C. (1988), “Atlante dei minerali sedimentarie al microscopio”, Bologna – Zanichelli.
- Amadei G. & Marani E. (1982), “Signorie padane dei Gonzaga” Banca Agricola Mantovana, Mantova.
- Armigliato A. & Valdrè U. (1980), “Microscopia elettronica a scansione e microanalisi”, vol. 1, Facoltà di Scienze, Istituto di Fisica, Università degli Studi di Bologna.
- Bernini F. (1979), “Storia di Parma”, Parma.
- Bonazzi C. (1997), “Grandi e piccole storie, Luzzara e dintorni nei documenti”, Omnia edizioni.
- Bugini R. & Folli L. (agg. 2005) “Alterazioni macroscopiche dei materiali lapidei”, <<http://www.icvbc.cnr.it/didattica/petrografia/11.htm>>.
- Caselli C. (dal 1750 al 1890), “Luzzara - Cenni storici”, Biblioteca Maldotti di Guastalla, miscellanea luzzarese.
- Dondi M., Fabbri B., Guarini G., Marsigli M. & Mingazzini C., (agg. 2007) “Sali solubili ed efflorescenze nei laterizi”, <http://laterizio.it/_scriptcode/loadPage?Dkey=efflo>.
- Fleischer M. & Mandarino J.A. (1995), “Glossary of Mineral Species 1995”, Tucson.
- Galvani C. (1829), “Iscrizioni lapidarie esistenti nella Città e Ducato di Guastalla”, Biblioteca Comunale Maldotti di Guastalla. Fondo Galvani (b.31).
- Laghi G. & Cavandoli R. (1978), “Storia di Luzzara”. Reggio Emilia.
- Lazzarini L. & Tabasso M.L. (anno), “Il restauro della pietra”, Cedam.
- Lazzaroni L. (2004), “Pietre e marmi antichi”, Padova.
- Mackenzie W. S. & Guilford C. (1985), “Atlante dei minerali costituenti le rocce in sezione sottile”, Bologna – Zanichelli.
- Malacarne G. (1992), “Araldica gonzaghesca – la storia attraverso i simboli”, Mantova.

- Marani E. & Perina C. (1965), “Mantova – Le arti, vol. II e vol. III tavole. Dall’inizio del secolo XV alla metà del XVI e dalla metà del secolo XVI ai nostri giorni”, Mantova.
- Matteini M. & Moles A. (2003), “Scienza e restauro, metodi di indagine”, Firenze.
- Molossi L. (1832-34), “Vocabolario topografico dei Ducati di Parma-Piacenza e Guastalla”, Parma.
- Mottana A., Crespi R., Liborio G. (2002), “Minerali e rocce” Milano - Mondadori.
- Torsello B.P. & Musso S.F. (2003), “Tecniche di restauro architettonico”, Tomo Primo, Utet.
- Zatti C. (1892), “Relazione dei Monumenti di Boretto, Gualtieri, Guastalla, Luzzara e Reggiolo”, Guastalla.
- Zoppé L. (1996), “Itinerari gonzagheschi”, Milano 1988.