

RESTAURO  
CHIESA DI SAN BIAGIO A RAVECCHIA BELLINZONA

46° 10' 58" N 9° 01' 28" E

RELAZIONE FINALE ARCHITETTO

COMMITTENTE:  
CONSIGLIO PARROCCHIALE DI RAVECCHIA

MARZO 2022



Lugano 30.3.20221

## Relazione finale sugli interventi di restauro

### Indice

- 1 Smontaggi
- 2 Ponteggi
- 3 Pala Pezzi
- 4 Interventi nei pavimenti
- 5 Sacrestia
- 6 Pedane restaurate
- 7 Pedane nuove rimovibili
- 8 Restauro dei banchi
- 9 Riorganizzazione delle pedane e dei banchi
- 10 Sostituzione dell'impianto di riscaldamento
- 11 Nuovo impianto di illuminazione
- 12 Arredi di Remo Rossi
- 13 Organo Mascioni
- 14 Impianto audio
- 15 Arredo liturgico
- 16 Barriere architettoniche
- 17 Pareti esterne
- 18 Portoni esterni
- 19 Bussole interne agli ingressi
- 20 Interventi specialistici
- 21 Relazione sul pavimento di battuto cementizio
- 22 Documentazione fotografica
- 23 Piani

## 1. Smontaggi

18-26 aprile 2017

La parrocchia con il contributo di volontari inizia lo sgombero dell'arredo interno della chiesa a tale scopo è affittato un magazzino nel quartiere dove tutti gli arredi, i quadri e le statue lignee vengono depositati.

In chiesa rimangono solo le predelle di legno, il confessionale e l'organo.

## 2. Ponteggi

27-28 aprile 2017

Viene montata il ponteggio nella navata nord, la struttura e il contenitore in legno per riparare durante i lavori la pala Pezzi, dopo varie ipotesi si è deciso di conservarla in chiesa per evitare cambiamenti d'ambiente che avrebbero alterato lo stato di conservazione della pala lignea restaurata in occasione della mostra sul Rinascimento in Ticino.

## 3. Pala Pezzi

2 maggio 2017

La pala viene ricoverata nel contenitore dove un rilevatore di umidità e temperatura viene installato per monitorare l'ambiente interno durante i lavori.

11 maggio 2017

Si inizia lo smontaggio degli impianti elettrici e acustici

Si interviene con la pulitura degli intonaci e le riparazioni al soffitto ligneo nella navata nord

29 maggio 2017

viene smontato il ponteggio nella navata nord e si inizia a montare il ponteggio nella navata centrale che rimane in opera fino a metà agosto permettendo di intervenire sulle pareti alte e sul soffitto ligneo.

Il ponteggio verrà smontato parzialmente a settembre mantenendo la parte dell'arco trionfale e della controfacciata.

In questa fase delle parti di ponteggio sporgente sui due lati permettono di intervenire nei sottarchi dei divisori fra le navate.

28 giugno 2017

Viene montato un piano di ponteggio lungo la parete perimetrale della navata sud per permettere l'importante intervento di recupero degli affreschi posti su queste pareti.

Nel mese di settembre viene anche montato il ponteggio esterno che dà accesso ai solai delle navate centrale e sud.

Fino a giugno 2018 si lavora al restauro degli affreschi del presbiterio

## 4. Interventi nei pavimenti<sup>1</sup>

A partire da marzo 2018, vengono effettuati gli interventi nei pavimenti di battuto cementizio della chiesa: vengono riaperti tutte le tracce nel pavimento che erano state chiuse con malta di cemento grigia, dopo la posa di tutti i tubi per gli impianti elettrici e di riscaldamento le scanalature vengono richiuse con malta pigmentata con coccio-pesto rosso con aggiunta di inerti ad imitazione di quella originale.

---

<sup>1</sup> per la composizione del pavimento vedi relazione allegata



## 5. Sacrestia

Nel giugno del 2018 vengono smontati i mobili della sacrestia che saranno restaurati. Vengono rimossi e rimessi in opera parte degli scalini di accesso al presbiterio e alle cappelle laterali

La sagrestia dopo il restauro dei vari mobili è stata riorganizzata:

sul lato verso la chiesa in prossimità dell'accesso è stato eliminato il quadro elettrico esistente spostandolo sul fondo così che i mobili più pregiati come la credenza di legno dipinto con le reliquie potesse essere messa in primo piano.

Un nuovo spazio sul fondo (lato nord) della sacrestia ospita ora il nuovo armadio a cassetti per i paramenti antichi con uno spazio superiore per candelieri ed altre suppellettili. In questo modo sono stati sgravati gli armadi esistenti e si è potuto ottimizzare il contenuto a vantaggio della conservazione degli oggetti storici.

## 6. Pedane restaurate

Nel mese di giugno viene avviato il lavoro di restauro delle pedane in legno della navata che prosegue in luglio e agosto:

Esistono due tipi di pedane quelle originali dopo il restauro del 1914 composte di tavole di abete fissate su un telaio e dove le tavole arrivano ai bordi in peggior stato di conservazione con parti staccate e mancanti altre pedane in prossimità dell'ingresso sono più recenti a differenza delle prime i bordi contengono le tavole di pavimento. Tutte le pedane vengono riparate salvaguardando il carattere e i dettagli originali, la parte superiore viene levigata e laccata opaca con tinta simile a quella dei banchi. L'impianto elettrico di distribuzione per i radiatori viene sostituito e delle nuove prese a pozzetto vengono inserite a filo del piano superiore.

La pedana sul lato sud dove c'era il confessionale viene completata allungandola verso la controfacciata a riempimento dello spazio lasciato libero dal confessionale (il confessionale viene spostato dietro il fonte battesimale).

## 7. Pedane nuove rimovibili

Per poter utilizzare il transetto in occasioni di concerti con un organico orchestrale maggiorato, le pedane di questa zona vengono fatte nuove, sui due lati dell'altare nuovo, sono composte da tre segmenti per parte così da renderne possibile lo smontaggio e lo spostamento nelle cappelle laterali.

## 8. Restauro dei banchi

Anche i banchi in navata sono di due tipi: quelli originali caratterizzati da una fattura più raffinata e con un fregio sulle teste laterali e quelli eseguiti in secondo tempo raggruppati verso l'ingresso che riprendono le forme e le dimensioni di quelli originali, ma sono di esecuzione più industriale e non hanno fregi decorativi.

Tutti i banchi vengono restaurati con alcune sostituzioni di parti degradate e una rivernicatura completa. Si segnala la presenza di una tipologia di banco ritorta per bambini nelle prime file della navata e la presenza di banchi per gli sposi e di portaombrelli in stile con i banchi originali.

## 9. Riorganizzazione delle pedane e dei banchi

L'esigenza data dalla possibilità di ospitare concerti con organico orchestrale maggiore ha suggerito la possibilità di liberare il transetto, separato dalle navate da due scalini, sia dagli arredi liturgici sia dai banchi che dalle pedane. In origine i banchi più lunghi da 8 posti erano ai lati dell'altare rivolti al centro: Questi banchi sono stati spostati nelle navate. Per eseguire questo spostamento si è chiuso il vano esistente fra le due predelle dove vi erano banchi da 4 posti che lasciavano libero in corrispondenza dei pilastri un corridoio impraticabile. I banchi più corti sono stati utilizzati sui lati dell'altare e la loro dimensione ridotta a reso più agevole lo spostamento. Analogamente le predelle di questo settore avanzato, di nuova esecuzione, sono state predisposte per essere spostate nelle vicine cappelle.

## 10. Sostituzione dell'impianto di riscaldamento

Apprifittando del restauro del pavimento è stata attuata una nuova distribuzione delle alimentazioni per l'impianto di riscaldamento e un sistema più efficiente di regolaggio. Dei nuovi corpi riscaldanti elettrici a infrarosso sono stati posati sotto i banchi questi nuovi elementi proiettano parzialmente verso il basso il calore evitando il surriscaldamento della superficie delle sedute.

## 11. Nuovo impianto di illuminazione

L'illuminazione generale delle navate, è stata posta in prossimità dei soffitti lignei. I corpi illuminanti sono dei faretti LED cilindrici accoppiati e montati su di un'asta verticale.

Decisa la loro posizione utilizzando un rilievo con scansione laser, che ha restituito l'esatta posizione delle travi. È stato possibile riportare nei solai la posizione dei fori in corrispondenza della posizione definitiva dei corpi illuminanti.

Le lampade con asta verticale, sufficientemente lunga, sono state sollevate dal basso previo l'orientamento, posizionate da sopra e fissate pure dai solai accessibili

Gli alimentatori sono posti in una canalina lungo le linee su cui sono allineate le lampade nei solai stessi, da qui si possono calare le lampade da sostituire o riparare facilmente accessibili dal pavimento della chiesa.

In prossimità del presbiterio una copia di lampade, in parallelo, sono orientate verso l'arco trionfale. La luce che scende dall'alto nelle tre navate è omogenea e non troppo radente alle pareti con una accentuazione nella zona presbiterale.

Nelle tre cappelle si è optato per l'utilizzo di lampade a stelo nascoste dietro le lesene d'imbocco sui due lati dei vani: il numero di faretti per lampada è proporzionato alla dimensione degli spazi ed al loro contenuto, gli alimentatori sono posti nel piede della lampada. Tutta l'illuminazione è regolata in vari scenari attivabili dallo schermo interattivo posto in sacrestia.

Uno scenario di base è normalmente attivo durante gli orari d'apertura della chiesa e predilige la zona presbiterale e la cappella con la Madonna. Vi sono poi tre scenari per le liturgie: Messa solenne, messa feriale feriale e messa con battesimo e tre scenari per i concerti dove a differenza delle liturgie, il pubblico è quasi al buio, mentre nelle liturgie l'assemblea necessita di una illuminazione sufficiente alla lettura e per renderla parte del corpo ecclesiale.

I corpi illuminanti a soffitto sono anodizzati scuri per limitare l'impatto visivo sul soffitto ligneo, mentre le lampade a stelo nelle cappelle sono anodizzate color alluminio naturale per integrarsi alle pareti grigie.

## 12. Arredi di Remo Rossi<sup>2</sup>

Oltre ad aver progettato ed eseguito le parti fisse del presbiterio (pavimento predella e altare), il noto scultore ticinese ha progettato ed eseguito in bronzo: il tabernacolo, una croce tre candelieri a stelo per l'eucarestia e due con tre braccia per l'adorazione eucaristica: tutti questi pezzi sono stati ripuliti e restaurati. Altro pezzo importante che Rossi ha eseguito è il coperchio del fonte battesimale pure in bronzo: alcune parti danneggiate sono state aggiustate e ripulite. Così come la cancellata attorno al fonte.

## 13. Organo Mascioni

Approfitto del restauro della chiesa si è incaricata la ditta costruttrice dell'organo per attuare una completa revisione dello strumento. Sono state smontate tutte le canne metalliche dell'organo e pulite dalla polvere e revisionati i meccanismi interni.

## 14. Impianto audio

La chiesa è stata dotata di un nuovo impianto audio con le parti di comando in sacrestia e vista la struttura delle navate, sono stati posizionati sui pilastri diversi diffusori così da ottenere una buona udibilità in ogni parte della chiesa, si è cercata la migliore integrazione possibile nelle volumetrie degli elementi architettonici dagli altoparlanti.

## 15. Arredo Liturgico

Si è mantenuto l'arredo liturgico e la disposizione attuati in seguito alla riforma liturgica del Concilio Vaticano II rinunciando all'ipotesi di rivolgere di nuovo i banchi verso la cappella maggiore inserendovi il presbiterio.

## 16. Barriere architettoniche

Si è reso accessibile l'edificio dall'ingresso principale con la costruzione di una rampa per disabili: uno terzo scalino in gneiss a livello della soglia forma il piano d'arrivo di sufficienti dimensioni per la manovra di rotazione a 90 gradi per imboccare la rampa che scende lateralmente. La rampa inizialmente prevista integralmente in gneiss è però stata voluta dall'UBC in metallo, così una passerella in pendenza raccorda la sommità ad una lastra in pietra infissa nel terreno.

## 17. Pareti esterne

Sia le pareti dell'edificio che i muri perimetrali del sagrato sono stati fatti oggetto di varie riparazioni e puliture. Lo stesso trattamento è stato attuato su varie lapidi poste sul recinto dal lato a monte.

---

2 pp. 57-58 tesi di laurea Diana Bettoni, 2000 - Università degli Studi di Pavia

Nel San Biagio di Ravecchia (Bellinzona) Remo Rossi interviene con opere che devono trovare una difficile convivenza con la bella struttura medievale. L'altare in pietra ricorda l'"Ultima cena" appena incontrata, inserendosi armonicamente nell'impianto architettonico monumentale e stabilendo con esso una continuità cromatica che unisce l'antico al moderno (fig.82). [...] tabernacolo e crocifisso, realizzati in bronzo [...]. L'"Annunciazione" (fig.83) che decora il tabernacolo riprende stilisticamente le morbide forme dell'"Ultima cena" dell'altare, così come pure quelle del "Crocifisso" [...]. Anche i sei candelabri rientrano nel progetto decorativo allestito dal Rossi nel 1947 [...].

Alcuni affreschi sono stati consolidati.

## 18. Portoni esterni

I portoni esterni erano verniciati sul lato esterno con diversi strati di pittura, dopo varie prove di pulitura si è giunti alla conclusione che l'abrasione delle superfici esterne indicavano un lungo tempo di esposizione diretta del legno agli agenti atmosferici, si è perciò deciso di riportare al naturale il legno di larice trattandolo in modo da garantire una buona conservazione auspicando un semplice, ma frequente trattamento.

Si sono fatti diversi interventi e piccole sostituzioni alla ferramenta per facilitare le manovre di apertura.

## 19. Bussole interne agli ingressi

La porta della bussola dell'ingresso laterale Era troppo angusta per l'accesso e di misura ridotta per garantire una seconda via di fuga in caso di incendio in particolare durante i concerti, si è perciò optato per la modifica dell'anta recuperando una delle due parti fisse si è salvaguardato l'allineamento con la partizione superiore. Tutte e due i manufatti lignei sono stati restaurati e consolidati revisionando anche la ferramenta. Le superfici lignee sono state riverniciate.

## 20. Gli interventi specialistici

1. sui dipinti murali, le superfici murarie e i pavimenti sono descritte e documentate nella relazione della ditta A&S conservazione.
2. Sui mobili, gli oggetti lignei policromi e dorati e sulle tele sono descritte e documentate nelle relazioni di Sabrina Pedrocchi.
3. Gli interventi sui portoni sono documentati nelle relazioni di Massimo Soldini e dei Fratelli Bugada.
4. Gli interventi sugli arredi di bronzo sono stati eseguiti da Giacomo Pegurri
5. La documentazione fotografica iniziale e finale è stata eseguito dallo Studio fotografico Mattei.
6. I piani degli impianti elettrici sono stati eseguiti dalla ditta Elettrocivelli Sa

Nella presente relazione oltre alle foto di cantiere e ai piani di rilievo sono presenti i vari piani tecnici

## Relazione sul pavimento di battuto cementizio

Identificazione di alcuni materiali costituenti il dipinto murale e determinazione della natura del pavimento

Istituto materiali e costruzioni SUPSI autore Andreas Kung  
120223.5 / malta del pavimento del restauro nel 1910-1914

Il pavimento è composto da una malta a base di cemento. L'aggregato è costituito da sabbia e ghiaia provenienti da rocce metamorfiche, come quelle che si possono riscontrare nel Canton Ticino (scisti, gneiss). Lo strato superiore del pavimento, con spessore tra 0.5 e 1.5cm, è di colore rosso-bruno dovuto alla presenza di frammenti e di polvere di laterizi (tegole o mattoni; "cocciopesto") che fanno parte dell'aggregato.

Partendo dal fatto che l'età del pavimento è di circa 100 anni e supponendo che i vari ioni salini si siano accumulati nelle prime decine di anni della sua realizzazione, possiamo concludere che essi non hanno avuto un effetto significativo sul deterioramento del pavimento. La presenza dei sali ettringite e thaumasite, riconducibili al cosiddetto attacco solfatico, non è stata riscontrata. Come materiale per i futuri rappezzi si può proporre una malta cementizia con una composizione simile a quella del pavimento originale. Per impedire un possibile attacco solfatico, è preferibile utilizzare un cemento resistente ai solfati, cioè un cemento con un basso contenuto di alluminato tricalcico. Il successo di un intervento di ripristino della superficie del pavimento dipende dalla preparazione del sottofondo. Sia nel caso di piccole riparazioni che in quello di grandi riparazioni la principale zona di debolezza del sistema è la superficie della malta originaria. La preparazione della superficie inizia con la rimozione del materiale incoerente o del vecchio rappezzo. Le parti più deboli della malta originaria devono essere rimosse lasciando la superficie pulita e abbastanza rugosa.





Il campione 120223.5 alla lente stereoscopica

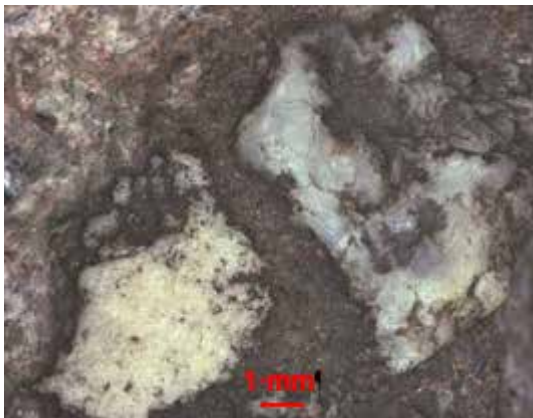


Fig. 18: Superficie del pavimento con due grani visibili di aggregato appartenenti alla frazione fine della ghiaia. Si tratta di granuli di quarzo, materiale che resiste bene all'usura. I depositi superficiali intrappolati tra i grani di aggregato sporgenti dalla superficie del pavimento hanno cambiato fortemente l'aspetto originale del pavimento.

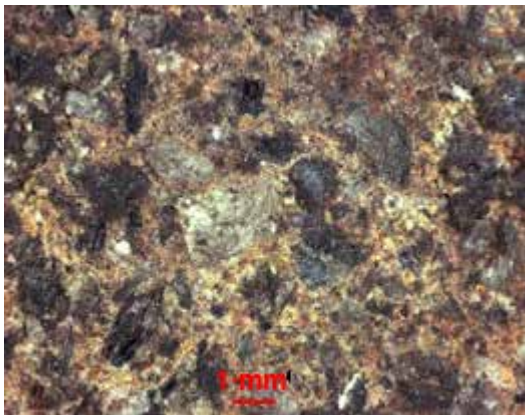


Fig. 19: Particolare della superficie del pavimento.

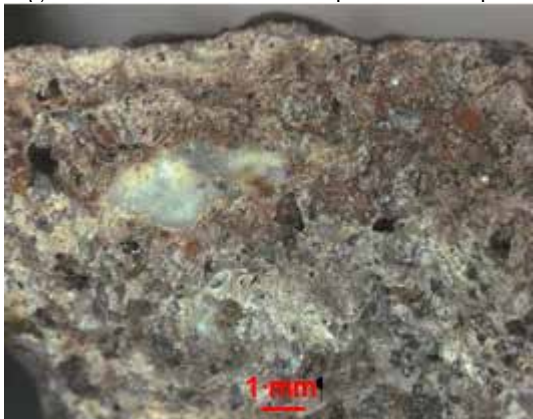


Fig. 20: In sezione (frattura fresca) è ben riconoscibile la zona superiore di colore rosso-bruno. Il colore è dovuto alla presenza di frammenti e di polvere di laterizi (tegole o mattoni; "cocciopesto").

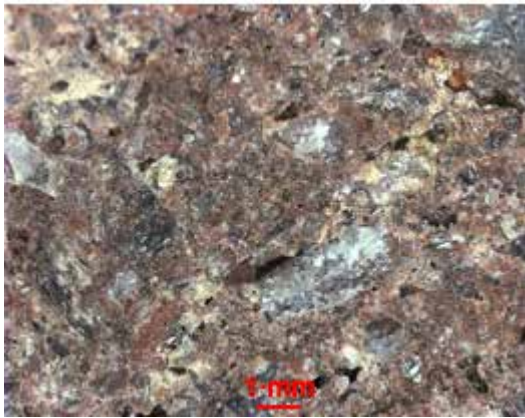


Fig. 21: Particolare della zona rossa in sezione (frattura fresca).

Il campione 120223.5 in sezione sottile al microscopio polarizzatore

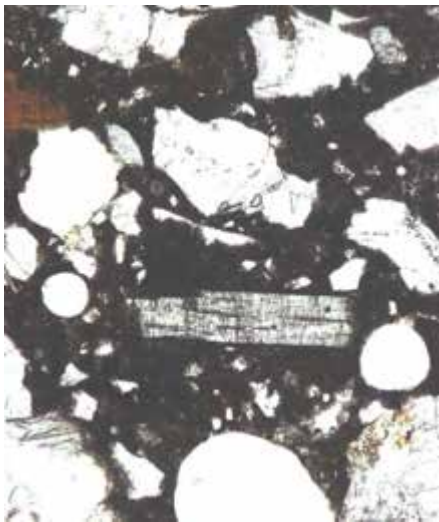


Fig. 22: Sezione sottile dello strato superiore del pavimento, la forma irregolare dei grani di sabbia con spigoli vivi è ben riconoscibile. Inoltre sono visibili gli spazi vuoti con forme tondeggianti. Luce trasmessa a nicols paralleli. Ingrandimento 50x

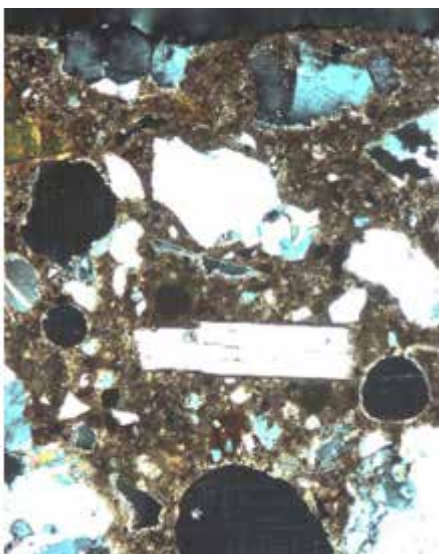


Fig. 23: L'immagine nella fig. 22 a nicols incrociati aiuta a distinguere tra granuli monomineralici (solo quarzo, feldspati, ecc.) e polimineralici (aggregati di minerali). Ingrandimento 50x

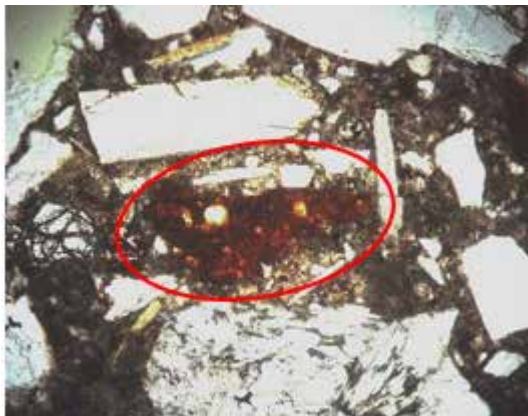


Fig. 24: L'aggiunta di cocciopesto rende la malta rosso-bruna. Luce trasmessa a nicols paralleli. Ingrandimento 50x.

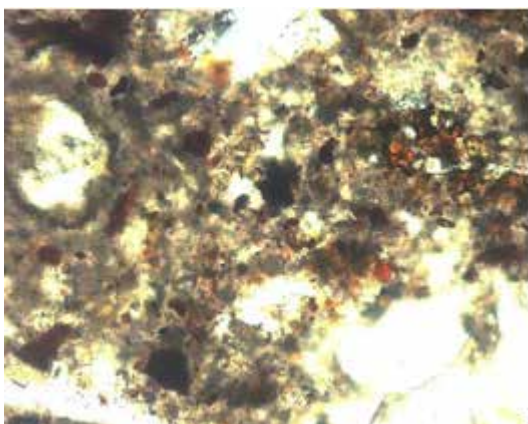


Fig. 25: La frazione fine del cocciopesto contiene particelle con dimensioni ridotte, intorno a pochi micron. Luce trasmessa a nicols paralleli. Ingrandimento 200x



Fig. 26: La matrice della malta è composta da grani di clinker<sup>1</sup> non idratati (fasi anidre) e dal silicato di calcio idrato che si forma dall'idratazione di alite o belite presenti nell'impasto. Si tratta di una particolare varietà di C-S-H, che è una denominazione generica che indica un silicato di calcio idrato, amorfo o scarsamente

<sup>1</sup> Il clinker di cemento portland è un materiale idraulico che deve essere composto da almeno due terzi in massa di silicati di calcio: tricalcico ( $3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ ) e bicalcico ( $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ ). La parte rimanente contiene ossido d'alluminio ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) principalmente sotto forma di alluminato tricalcico ( $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ ), ossido di ferro ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) principalmente sotto forma di ferrito alluminato tetracalcico (o brown-millerite  $4\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) e altri ossidi. I quattro costituenti principali del clinker in letteratura sono indicati rispettivamente con i nomi di: alite, belite, celite, e fase ferrica. (<http://it.wikipedia.org/wiki/Clinker>)



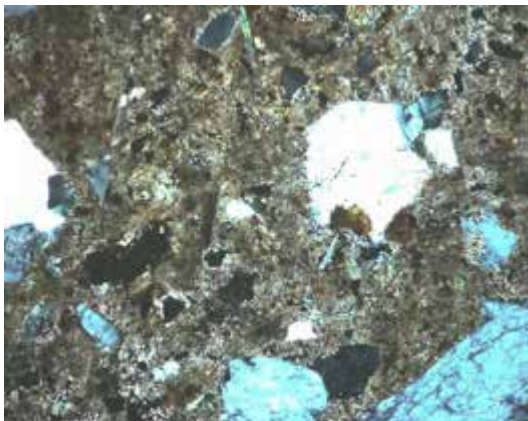


Fig. 27: L'immagine nella fig. 26 a nicols incrociati. La matrice appare quasi isotropa perché è composta prevalentemente da clinker idrato con alcuni granuli dello stesso non idratati. Ingrandimento 100x.

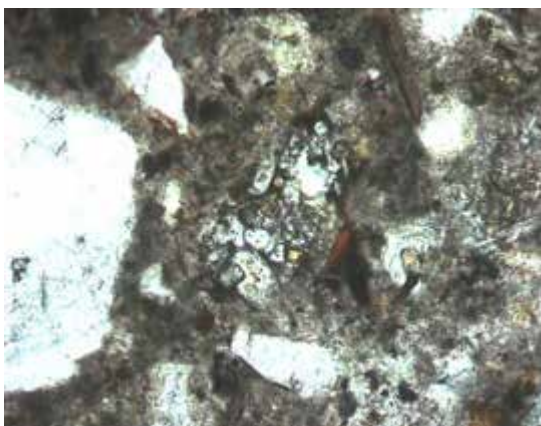


Fig. 28: Particolari della micrografia in fig. 26. Luce trasmessa a nicols paralleli. Ingrandimento 200x.

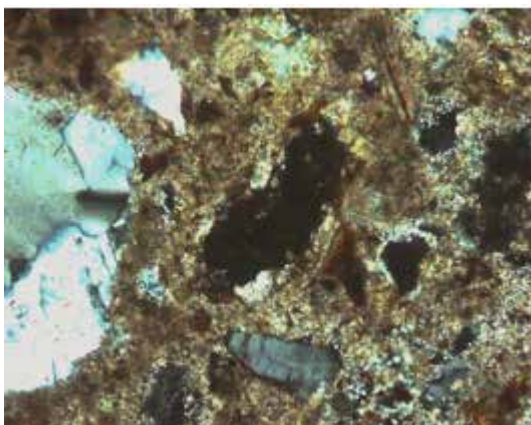


Fig. 29: L'immagine nella fig. 28 a nicols incrociati. Ingrandimento 200x.



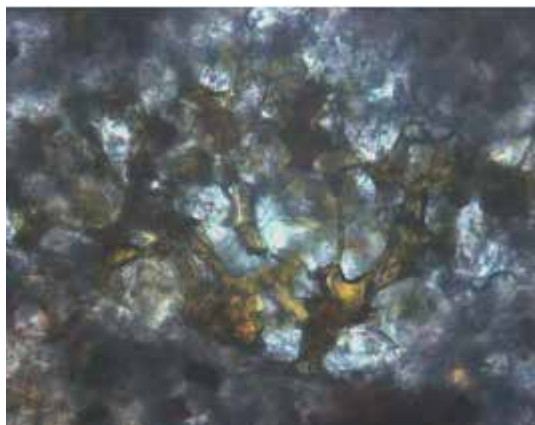


Fig. 30: Particolari di un grano di clinker. Luce trasmessa a nicols paralleli. Ingrandimento 500x

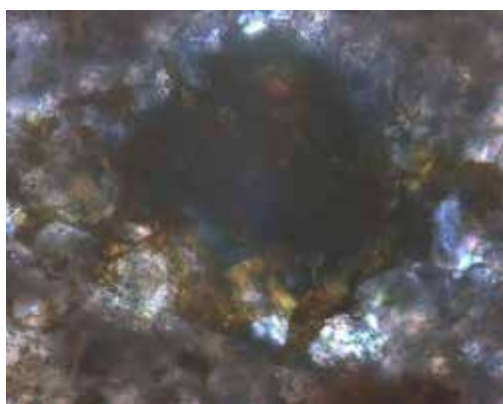


Fig. 31: L'immagine nella fig. 30 a nicols incrociati. Ingrandimento 500x



Smontaggi



Smontaggi



Smontaggi



Smontaggi





Smontaggi



Smontaggi



Smontaggi





Imballaggio Pala Pezzi



Ponteggi navata nord



Ponteggi navata nord



Ponteggi navata nord





Restauri parete meridionale



Restauri parete meridionale



Restauri parete meridionale





Canalina per raccogliere l'acqua sul rosone in controfacciata



Restauro dei pavimenti in battuto cementizio





Restauro dei pavimenti in battuto cementizio con inserimento impianti



Restauro dei pavimenti in battuto cementizio con inserimento impianti





Restauro dei pavimenti in battuto cementizio con inserimento impianti



Restauro dei pavimenti in battuto cementizio con inserimento impianti





Restauro dei pavimenti in battuto cementizio con inserimento impianti



Restauro dei pavimenti in battuto cementizio con inserimento impianti





Restauro delle pedane lignee dei banchi



Restauro delle pedane lignee dei banchi



Restauro delle pedane lignee dei banchi



Restauro delle pedane lignee dei banchi





Restauro delle pedane lignee dei banchi



Restauro delle pedane lignee dei banchi





Restauro delle pedane lignee dei banchi



Restauro delle pedane lignee dei banchi





Restauro dei banchi



Restauro dei banchi



Restauro dei banchi





Restauro dei banchi



Restauro dei banchi della prima fase



Restauro dei banchi della seconda fase





Bussola ingresso entrata principale



Bussola d'ingresso entrata laterale



Bussola ingresso entrata principale



Bussola d'ingresso entrata laterale





Porta d'ingresso prinvipale



Porta d'ingresso principale



Porta d'ingresso principale





Porta d'ingresso laterale



Porta d'ingresso laterale



Porta d'ingresso laterale



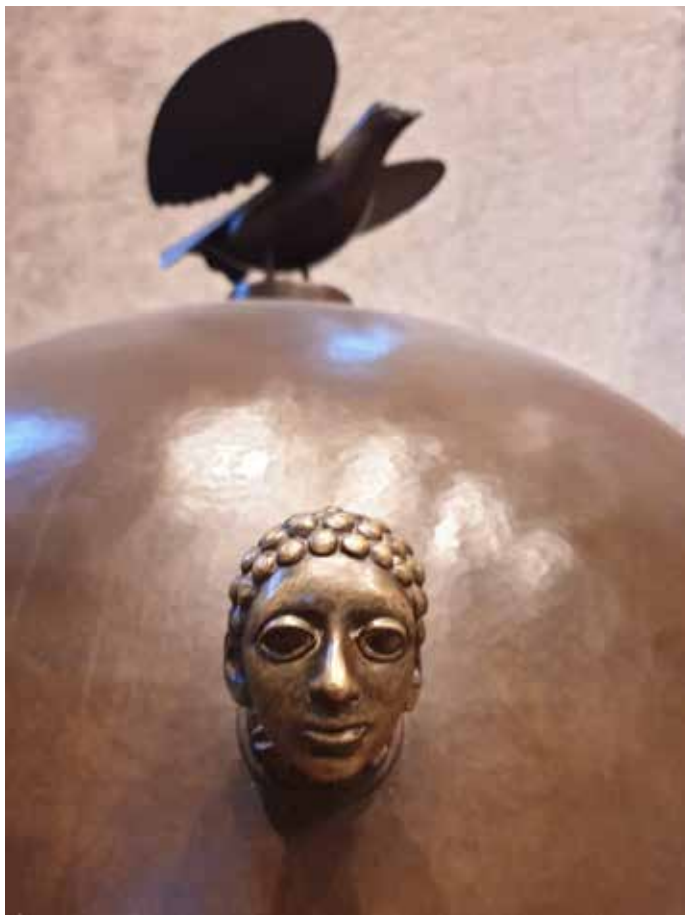


Restauro degli arredi eseguiti da Remo Rossi



Restauro degli arredi eseguiti da Remo Rossi





Restauro degli arredi eseguiti da Remo Rossi



Restauro degli arredi eseguiti da Remo Rossi



Restauro degli arredi eseguiti da Remo Rossi







Nuovo quadro elettrico in sacrestia



Nuova illuminazione generale



Nuova illuminazione generale



Nuova illuminazione generale



Nuova illuminazione generale



Nuovi corpi riscaldanti sotto i banchi



Nuovi diffusori audio





Nuovo armadio per paramenti storici e oggetti



lato d'ingresso della sagrestia



Nuova organizzazione sacrestia





riorganizzazione interna armadio per croci



interno armadio per reliquie



revisione generale dell'organo



revisione generale dell'organo





Rampa disabili



Rampa disabili



Rampa disabili





disposizione per la liturgia



disposizione per i concerti



# Concerto inaugurale Chiesa di San Biagio Bellinzona

Giovedì 20 settembre 2018 · ore 20.30

## Orchestra della Svizzera italiana

Elena Schwarz direttore

Julia Grüter soprano

Musiche di W.A. Mozart e L. Cherubini

→ Entrata libera

Prenotazione obbligatoria a partire dall'11 settembre  
Ufficio turistico di Bellinzona, sportello Palazzo Civico  
Tel. 091 825 21 31

Diretta radiofonica Rete Due

Promosso da

Parrocchia  
di Ravecchia

OSI

Orchestra  
della Svizzera  
italiana

Con il sostegno di



Città di Bellinzona

Bellinzone  
e Alto Ticino  
4 authentic living



Fotografia restauri di Franco Matta /  
via ante agenzia creativa



























