

GIANICASA D'ORGANI

VIA PIAVE N°6, 26010 CORTE DE' FRATI (CR)
TEL. 037 293 637 FAX. 037 293 0177 P.I. 01078910195

Relazione relativa alle operazioni di restauro e ricostruzione
dell'organo Bossi 1862
sito nel Duomo di S. Stefano Protomartire
in Casalmaggiore (CR)

La linea di restauro e le caratteristiche dello strumento sono state realizzate sulla base dei sopralluoghi effettuati sullo strumento prima dello smontaggio e dell'attenta analisi preliminare delle componenti.

Tali interventi sono stati supportati dall'esame parallelo della ricerca redatta dalla dott.ssa Paola Cirani con il supporto del dott. Oscar Mischiati pubblicata nel volume "L'ORGANO DEL DUOMO DI SANTO STEFANO IN CASALMAGGIORE". Lo studio del testo del contratto stipulato da Angelo Bossi con la Fabbriceria del Duomo ha fornito le tracce per la realizzazione di tutte le caratteristiche dell'organo costruito nel 1862.

Alla luce degli studi preliminari e delle componenti prima e dopo lo smontaggio, supportate dalle preziose consultazioni intercorse con l'ing. Enrico Cirani (studioso ed esperto di questo strumento) e con il dott. Marco Ruggeri (musicologo e consulente per la Diocesi di Cremona), è stata scelta la linea di restauro di tipo integrativo mirante al ripristino delle caratteristiche originarie dello strumento.

Tale progetto ha ottenuto la approvazione del Parroco del Duomo di Casalmaggiore don Alberto Franzini, del Prof. don Achille Bonazzi (responsabile dell'Ufficio Beni Culturali della Curia Vescovile di Cremona) e della Soprintendenza per i il Patrimonio Artistico ed Etnoantropologico di Mantova con nullaosta N. 1140/X del 10/02/2006, a firma del Soprintendente dott. Filippo Trevisani, responsabile del procedimento dott. Giovanni Rodella.

Il livello di stratificazione di riferimento è l'organo Bossi 1862, comprendente tutto il materiale proveniente dall'organo Serassi 1812, che si presenta come maggiore nucleo fonico superstite, dal quale è stata rimossa la stratificazione di Balbiani del 1907.

LA CASSA

L'organo è posto in cantoria in "Cornu Epistolae" nel presbiterio ed è racchiuso in elegante cassa decorata a tempera con dorature.

Il parapetto della cantoria è diviso in undici specchiature frontali alternate da lesene; il profilo è rettilineo a sbalzo nella zona centrale. La cantoria è sostenuta da due grandi mensole in legno aggettanti che sostengono la trabeazione costituente l'assito, i travetti trasversali escono frontalmente sagomati a mensola minore decorata.

La parte anteriore della cassa è divisa in tre corpi: il corpo centrale contenente il somiere maestro e due corpi laterali contenenti parte della basseria. La parte superiore è completata in centro da un importante cornicione ad arco a tutto sesto che delinea il finestrone retrostante, i corpi laterali terminano con cimase dotate di fregio centrale sormontate da capitelli.

Il complesso è decorato a tempera policroma di varie tonalità di bianco e avorio per quanto riguarda il parapetto e la parte superiore; la base della cassa è decorata a finto marmo su tonalità di azzurro e grigio. Tutto il complesso è rifinito da cornici e decorazioni dorate.

La cantoria prosegue nella retrostante sagrestia, racchiusa da elegante parete di alta falegnameria costituisce il locale dei mantici.

DESCRIZIONE TECNICA DELLO STRUMENTO ALL'ATTO DELLO SMONTAGGIO

L'organo è stato costruito da Natale Balbiani nel 1907, comprendente il somiere maestro e gran parte delle canne provenienti dall'organo Bossi del 1862 nel quale erano già presenti numerose canne metalliche superstiti dell'organo Serassi del 1812.

La consolle era stata interamente ricostruita da Balbiani nel 1907.

Le tastiere erano dotate di 58 tasti (ambito Do1/La5); i diatonici erano placcati in osso, i cromatici in legno di ebano. La tastiera inferiore era collegata al Grand'Organo, quella superiore all'Organo espressivo. La pedaliera, del tipo piana parallela, era dotata di 27 pedali.

Interasse di una ottava: 162 mm.

Estensione complessiva delle tastiere: 781 mm.

I registri del Grand'Organo e pedale erano comandati da manette lignee a movimento orizzontale ed incastro verticale a fine corsa alla "lombarda", disposte in due colonne a destra della tastiera, contrassegnate da targhette cartacee poste tra le feritoie e recanti la seguente disposizione fonica:

Tromba 8 p.	Principale di 16 p.
Viola Gamba 8 p.	Principale di 8 p.
Dulciana 8 p.	Principale II di 8 p.
Viola di Concerto 8 p.	Ottava 4 p.
Flauto 8 p.	Ottava II
Flauto in Ottava	Duodecima 2 2/3 p.
Fagotto 16	Quinta X
Terzamano	Decima IX - Vigesima II
Contrabassi e Rinforzi	Vigesima VI - Vigesima IX
Subbasso da 16 p.	Trigesima III - Trigesima VI
Bassi Armonici di 8 p.	Due di ripieno
Violoncello di 8 p.	Voce Umana

I registri dell'Organo Espressivo erano comandati da pomoli a movimento orizzontale (a tirare) posti in unica fila sopra le tastiere, da sinistra corrispondenti a:

Pieno 3 File - Ottava 4 - Principale 8 - Quintante (- Flauto Armonico 4 - Voce Celeste 8.

Divisione tra bassi e soprani: Si2 / Do3.

Sotto la tavola della registrazione erano collocati due pedalonì per l'inserimento del Ripieno e della "Combinazione libera alla lombarda".

Sopra la pedaliera erano presenti 7 pedaletti e la staffa per l'Espressione così disposti:

Terzamano
Unione Tasto/Pedale
Unione Tastiere
Ripieno 3 File
Mezzoforte di Fondi
staffa Espressione
tromba 8
Ripieno Espressivo

Nell'organo Balbiani è stato mantenuto, con qualche modifica, il somiere originale dell'organo Bossi. Tutti i canali della controttava e i canali di 59, 60, 61 erano stati esclusi e privati delle canne. Dalla catenacciatura sottostante erano stati eliminati i 15 catenacci relativi ai canali soppressi.

Erano stati eliminati i pettini relativi a Controottava del Serpentone 16' b. e del Principale II b.

Ordine dei registri sul somiere partendo dalla facciata secondo le segnature riportate sulla tavola della catenacciatura dei registri realizzata da Balbiani:

Trombe - Principale 8 b. - Fagotto s. - Trombe - Viola Gamba - Principale 16' s. - Dulciana b. - Viola Concerto - Flauto 8 s. - Flauto in Ottava b. - Principale di 8 s. - Due di Ripieno - Due di Ripieno - Due di Ripieno - Trigesimaterza e sesta - Vigesimasesta e nona - Vigesimaseconda - Decimanona - Viola Concerto - Decimaquinta - Duodecima - Duodecima - Ottava b. 2° - Ottava s. - Ottava s. 1° - Flauto in Ottava s. - Ottava b. 1° - Cornetto - Principale 2° s. - Voce umana.

Dietro il somiere maestro, lungo la parete di fondo era collocato il somiere con le canne di: Subbasso, Basso, Violone al Ped., di seguito, a destra, il somiere con alcune canne del Principale 16'.

Nel vano di sinistra erano collocati i somieri dei Contrabassi e Rinforzi e, a livello superiore, in facciata, il somiere del Principale 16' e posto trasversalmente, allo stesso livello, il somiere del Principale 8' II b.

Nel vano di destra, a livello superiore, erano collocati: in facciata, il somiere del Principale 16', lungo la parete di fondo, il somiere dei Contrabassi e Rinforzi, parallelamente fra i due, il somiere del Fagotto e, posto trasversalmente allo tesso livello, il somiere della Viola da Gamba b.

I somieri accessori erano realizzati in legno di faggio e abete. Le finiture dei ventilabri e delle guarnizioni erano realizzate in pelle di montone incollata a caldo. La presenza di elementi di fabbricazione industriale, seriamente orientata ad una maggiore efficienza, lasciava molto a desiderare per quanto riguarda l'aspetto qualitativo delle materie prime impiegate.

Le canne di basseria superstiti dall'organo Bossi sono realizzate in legno d'abete dipinto a terra rossa con labbro superiore in legno di noce applicato a vena trasversale. Il labbro inferiore, anch'esso di noce, è inchiodato.

L'impianto della manticeria è composto da cinque mantici a cuneo derivanti dall'impianto del vento dell'organo Bossi; questi mantici sono posti su castello a livello superiore.

Sul pavimento era collocato un mantice parallelo a tre pieghe negative, dotato di due pompe a cuneo applicate al fondo con movimento manuale a bilanciere.

Uno dei cinque mantici originali è stato rimosso dalla sede primitiva per essere collocato anch'esso a livello inferiore, collocato a fianco dell'elettroventilatore a funzione di levascosse del mantice primario.

Tabella di confronto dei registri originali con quelli esistenti prima del restauro.

<u>Registri sul Somiere in origine costruito da Bossi</u>	<u>Catenacciatura dei registri, non originale, dal davanti</u>	<u>Cartigli esterni della manettiera Balbiani</u>
Trombe 8' s.	Trombe	Tromba 8 p.
Principale I b.	Principale 8 b.	Principale di 8 p.
Arponi 16' b.	-----	Fagotto 16
Fagotti b.	Fagotto Soprani	
Trombe 16' s.	Trombe	
Clarinetto 16' s.	Viola Gamba	Viola Gamba 8 p.
Principale s. ord.32'	Principale 16' s.	Principale di 16 p.
Violoncello b.	Dulciana Bassi	Dulciana 8 p.
Viola Bassi	Viola Concerto	
Flauto Traverso s.	Flauto 8 Soprani	Flauto 8 p.
Flauto in VIII b.	Flauto in Ottava Bassi	Flauto in Ottava
Principale I s.	Principale di 8 Soprani	Principale di 8 p.
Quattro di Ripieno	Due di Ripieno	
" "	Due di Ripieno	
Quadragesima e terza	Due di Ripieno	Due di ripieno
Flagioletto b.	-----	
Trigesimaterza e sesta	Trigesimaterza e sesta	Trigesima III – Trigesima VI
Vigesimasesta e nona	Vigesimasesta e nona	Vigesima VI – Vigesima IX
Vigesimaseconda	Vigesimaseconda	Decima IX – Vigesima II
Decimanona	Decimanona	Decima IX – Vigesima II
Violetta s.	Viola Concerto	Viola di Concerto 8 p.
Quintadecima	Decimaquinta	Quinta X
Duodecima	Duodecima	Duodecima 2 2/3 p.
Cornetto II	Duodecima	
Ottava II b.	Ottava Bassi 2°	Ottava II
Ottava II s.	Ottava Soprani	Ottava II
Corni Dolci s.	-----	
Ottava I s.	Ottava Soprani 1°	Ottava 4 p.
Flauto in VIII s.	Flauto in Ottava Soprani	Flauto in Ottava
Ottava I b.	Ottava Bassi 1°	Ottava 4 p.
Cornetto I	Cornetto	
Principale II s.	Principale 2° Soprani	Principale II di 8 p.
Voce Umana	Voce umana	Voce Umana
Contrabassi 16'		Contrabassi 16' e Rinforzi
Ottave 8'		Bassi Armonici
Contrabassi in ord. 32' dal Fa		Subbasso 16'
Timballi		
Bombarde 16'		Violoncello 8'
Tremolo (Rollante)		
Campanelli		

Modifiche riscontrate sul materiale fonico

Dal confronto delle segnature e dall'esame del materiale si rilevava l'assenza della totalità dei seguenti registri:

Serpentone 16' b.

Parte del Fagotto b. e sua controottava

Trombe 16' s.

Alcune canne della Tromba 8' s.

Clarinetto 16' s.

Violoncello b. e sua controottava

Viola b.

Violetta s.

Ottavino

Quadragesima

Quadragesimaterza

Cornetto II

Corni Dolci s. e relativo somiere con prime 12 canne in legno

Parte delle canne dei Contrabassi ord. 32'

Bombarde 16'

Tromboni 8'

Timpani in Tutti i Toni

Tremolo (Rollante)

Tutte le canne dei tasti 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 di tutti i registri esistenti

Tutte le canne dei tasti 71, 72, 73 di tutti i registri esistenti

Modifiche riscontrate sull'impianto

Sulla base della attenta analisi delle componenti e dello studio dei documenti di archivio, sono state rilevate le seguenti modifiche:

Soppressione della consolle: tastiera, pedaliera, manettiera

Soppressione primi 12 e ultimi 3 catenacci dalla catenacciatura primaria

Soppressione dei somieri accessori di:

- 1) Principale 16' nella campata di sinistra con 2 canne in legno e 10 in lega di stagno
- 2) Principale 16' nella campata di destra con 3 canne in legno e 9 in lega di stagno
- 3) Controottava del Principale 8' I con 12 canne in legno di 16' reali

- 4) Prima ottava del Principale 8' II con 12 canne in legno di 8' reali
 - 5) Controottava dell' Ottava I con 12 canne in legno di 8' reali
 - 6) Prima ottava dei Corni Dolci 16' s. con 12 canne in legno
 - 7) Contrabassi ord. 32' partendo dal La-1 con 6 canne in legno di 20' reali e 12 canne di rinforzo in legno di 10' reali
 - 8) Contrabassi II con 6 canne in legno di 16' reali
 - 9) Rinforzi separati ai Contrabassi II con 12 canne in legno di 8'
 - 10) Bombarde 16' con 12 canne ad ancia in legno di 16' reali
 - 11) Timpani in Tutti i Toni con 13 canne in legno di 6' reali
- Soppressione della catenacciatura dei registri al somiere maestro
Soppressione di tutte le catenacciature relative ai somieri accessori
Ridisposizione e ampliamento della manticeria
Ridisposizione dei nuovi somieri all'interno della cassa
Aggiunta di un somiere espressivo posto superiormente a soffocare il somiere maestro
Aggiunta di una nuova consolle con tastiere, pedaliera e comandi

Stato generale dello strumento all'atto dello smontaggio

L'organo si trovava in uno stato di totale disuso a causa del degrado generale di tutte le parti che lo rendevano inutilizzabile.

Era evidente la presenza di insetti xilofagi in parte delle canne di basseria, in tutti i somieri accessori come in parte delle altre componenti lignee. Numerose erano le perdite d'aria dovute all'ormai totale degrado delle pelli che dovevano essere tutte sostituite.

Le catenacciature relative a tastiera, pedaliera e registri erano ossidate e rumorose con presenza di giochi e disuguaglianze che rendevano necessaria una revisione generale.

Le trasmissioni pneumatiche ai somieri accessori erano completamente inefficienti, numerose perdite d'aria e il deterioramento avanzato delle membrane rendeva impossibile la trasmissione del movimento alle valvole coniche. Le canne metalliche presentavano gravi lesioni e schiacciamenti dovuti al cedimento dei materiali e a non rispettosi tentativi di riparazione.

Le canne lignee erano complessivamente in buono stato di conservazione, tuttavia dovevano essere attentamente revisionate dopo aver ricevuto il trattamento antitarlo mediante iniezione di prodotto antitarlo nei fori di sfarfallamento e chiusura sottovuoto delle parti stesse.

I mantici, presentavano perdite d'aria dovute a gravi lesioni della parte lignea e al degrado del pellame che necessitava della completa sostituzione.

LA RICOSTRUZIONE DELL'ORGANO ANGELO BOSSI E NIPOTI 1862 - DANIELE MARIA GIANI 2010

La scarsa presenza di indizi costruttivi rinvenuti all'interno della cassa non ha permesso una ricostruzione "in copia" fedele della disposizione interna dei somieri e dell'impianto meccanico. Il nuovo complesso è stato progettato sulla base della profonda conoscenza di questo tipo di strumenti, dello studio delle componenti superstiti e di organi esistenti dello stesso autore.

Grande attenzione è stata prestata alla disposizione dei somieri al fine di ottimizzare la resa sonora per quanto riguarda la potenza e il dettaglio dei singoli registri di fronte ad un edificio di tali dimensioni e complessità architettoniche e, di conseguenza, acustiche.

La progettazione finalizzata alla ricerca della razionalità e della assoluta semplificazione delle trasmissioni ha portato alla realizzazione di uno dei più complessi impianti meccanici presenti sul territorio nazionale. Grande attenzione è stata prestata alla disposizione dei complessi periferici, al conseguente intreccio dei telai primari e alla realizzazione nel dettaglio delle singole componenti, al fine di prevenire la riduzione delle naturali alterazioni che l'impianto subisce nel corso delle stagioni a causa delle variazioni di temperatura e tasso di umidità.

Criteri generali del restauro delle componenti antiche e descrizione dei lavori

Il restauro dello strumento è stato eseguito secondo i criteri miranti al più assoluto rispetto, per quanto riguarda le tecniche di costruzione ed i materiali impiegati nello strumento in esame.

Sono stati attentamente evitati tutti quegli interventi che potevano anche in minima parte alterare la fisionomia fisica ed acustica dello strumento.

Il materiale necessario all'integrazione di parti danneggiate o alla ricostruzione di parti mancanti è stato scrupolosamente scelto ed affiancato da una lavorazione strettamente artigianale uniformata alle tecniche costruttive rilevate.

Sono stati effettuati rilievi fotografici per documentare lo stato dello strumento verificando il degrado delle varie componenti e la loro eventuale diversa originalità.

Sono state misurate le corse dei ventilabri, l'affondo dei tasti e dei pedali, la corsa dei pettini.

Rilevata la pressione del vento, è stata annotata la disposizione dei vari pesi sui mantici contrassegnando le varie parti prima della rimozione.

Ogni fila di canne è stata fotografata, sono state rilevate le disposizioni particolari e le condizioni di particolare degrado o conservazione.

Tutte le canne originali sono state sottoposte a misurazione e rilevamento delle segnature presenti. Sono state effettuate analisi chimico-fisiche per rilevare la composizione dei metalli dei due nuclei principali

Scheda tecnica

Il prospetto, dal profilo rettilineo, è composto di 9 / 47 / 9 canne in unica campata per ogni corpo; le canne sono disposte a cuspidi nei corpi laterali e in tre cuspidi con ali nel corpo centrale. Le bocche sono allineate con labbro superiore a scudo segnato dall'interno.

La trasmissione è interamente meccanica per tastiere, pedaliera e registri.

La canna centrale è il Do 1 del Principale 8' b.

Nel corpo centrale appartengono ai seguenti registri:

Canne mute : n.6

Principale 16': 36, 34, 32, 30, 28, 26

Principale 8': 6, 10, 14, 18, 22, 20, 26, 12, 8, 4, 2, 1, 3, 5, 9, 13, 17, 21, 23, 19, 15, 11, 7

Principale 16': 25, 29, 31, 33, 35

Canne mute: n.6

Nei corpi laterali appartengono al Principale 16' b.:

A sinistra: 20, 16, 12, 8, 6, 10, 14, 16, 22

A destra: 21, 17, 13, 9, 7, 11, 15, 19, 23

Dietro le lesene sono poste le prime cinque canne in legno appartenenti al Principale 16' b.:

Prima lesena (partendo da sinistra) , C#2

Seconda lesena, D#4

Terza lesena, E5

Quarta lesena, D3, C1

La consolle, del tipo a finestra, è posta nella sede originale: dotata di una tastiera di 73 note (ambito Do-1 / Do6), i tasti diatonici sono realizzati con fusto in abete a vena orizzontale e placcatura in osso, i cromatici anch'essi dello stesso legno sono dotati di diesis in legno di noce con placcatura in legno di ebano; la tavola di battuta è dotata di feltro, le punte in ottone scorrono in cave in legno prive di guarnizione.

L'interasse di una ottava è 164 mm, l'estensione totale della tastiera è 1002 mm.

Sopra la tastiera, ai lati estremi del leggìo sono posti due pomoli in legno di ebano con movimento orizzontale corrispondenti a: Distacco Controottava al Pedale - Distacco Tasto Pedale.

La pedaliera, del tipo a leggìo, è dotata di 20 pedali, ambito Do1/Mi2, più pedali ad incastro per Campanelli - Terzamani e pedale libero per il Rollante.

I comandi dei registri di grand'organo e pedale sono costituiti da manette in legno di noce lucidato, poste in due colonne a destra della tastiera con movimento orizzontale ed incastro a fine corsa. Fra le feritoie delle manette sono posti dei cartigli a stampa realizzati su modello originale riportanti i nomi dei registri.

Sotto la tavola delle manette, lungo il fianco destro della consolle, sono posti quattro pedaloncini a movimento verticale per: Tiraripieno - Combinazione Libera - Registri ad Ancia - Banda Celtica.

Disposizione fonica:

Campanelli	Principale b. ord.32'
Terzamani	Principale s. ord.32'
Cornetto I	Principale I b. ord.16'
Cornetto II	Principale I s. ord.16'
Duodecima di Conc. b.	Principale II b.
Serpentone 16' b.	Principale II s.
Clarinetto 16' s.	Ottava I b.
Trombe 16' s.	Ottava I s.
Violoncello b.	Ottava II
Fagotti b.	Duodecima
Trombe 8' s.	Quintadecima
Corni Dolci s.	Decimanona
Viola Bassi	Vigesimaseconda
Flauto Traverso s.	Due di Ripieno XXVI-XXIX
Flauto in VIII b.	Due di Ripieno XXIX-XXXIII
Flauto in VIII s.	Due di ripieno XXXI-XXXVI
Ottavino s.	Quattro di Ripieno XXXVI-XL- XL-XLIII
Violetta s.	Contrabassi I 20' e Rinforzi
Voce Umana	Contrabassi II 16'
Bombarde al ped.	Rinforzi 8'
Tromboni al Ped.	Quinta al Pedale
	Timpani in Tutti i Toni

Il somiere maestro, diviso in due corpi, è a vento dotato di 37 pettini, dei quali 2 ricostruiti. I 73 canali sono dotati di ventilabri a semplice impellatura e contropelle, realizzati in legno di abete di sezione triangolare a vena contrapposta. Le punte guida, poste in testa ai ventilabri, e le molle sono in ottone, come i tiranti che, attraversando borsini a coppa, collegano i ventilabri alla catenacciatura sottostante. I canali dei tasti sono chiusi superiormente da copricanali (guarniti con strisce di pelle) di noce con borsini bordati e inferiormente da sottocanali in legno di abete bordati in pelle di agnello. Il fondo e la cintura della segreta sono d'abete mentre le 6 portelle, dotate ciascuna di 3 ferlocchi imperniati al centro per la chiusura della segreta stessa, sono in legno di noce.

É presente il pettine relativo alla prima ottava del Principale II b., scollegato a causa di un evidente ripensamento dell'autore che ha preferito, anziché utilizzare anche per questo registro la seconda ottava del Principale I, di dotare il registro stesso di una ottava di canne in legno su somiere accessorio.

I 12 ventilabrini collegati ad esso immettono l'aria in canali che arrivano al trasporto di facciata nel quale non è presente alcuna traccia di prosecuzione degli stessi.

È stato rilevato un pettine che comanda separatamente le canne della Duodecima da 13 a 36: alla luce di considerazioni e deduzioni tecniche e musicali approfondite con il dott. Marco Ruggeri, si è giunti alla conclusione che l'autore abbia voluto aumentare le possibilità timbriche senza aumentare il numero delle canne. Con questo accessorio è possibile avere un registro in quinta solo nei bassi in alternanza o a completamento dell'estensione del Cornetto I. sulla base di queste ipotesi si è deciso di collocare la manetta di comando immediatamente sotto alle manette dei Cornetti I e II.

Ordine dei canali del somiere maestro, da sinistra:

-12, -8, -4, -2, -6, -10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54, 58, 60, 56, 52, 48, 44, 40, 36, 32, 28, 24, 20, 16, 12, 10, 8, 6, 4, 2, 1, 3, 5, 7, 9, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39, 43, 47, 51, 55, 59, 61, 57, 53, 49, 45, 41, 37, 33, 29, 25, 21, 17, 13, -9, -5, -1, -3, -7, -11.

Il crivello è realizzato in cartone inchiodato a telaio in legno appoggiato sul somiere. Le canne parlano sopra il crivello.

Ordine dei registri disposti sul somiere maestro in base al rilievo delle segnature originali rinvenute sul crivello e sui montanti estremi partendo dalla facciata:

Principale I b. ord.16' – Principale ord.32's. – Principale II prima 8va – Trombe sop. – Violoncello b. – Trombe 16' s. – Fagotti da -1 – Trombe 16' s. – Fagotti – Clarinetto s. – Serpentone b. – Prin. 32' sop. – Serpentone b. seconda 8va – Violetta sop. – Viola di 8va bassi – Flutta Sop. – Flauto 8va Bassi II 8va – Principale I sop. – 2 di Rip. – 2 di Rip. – 2 di Rip. – Corni di Tuba – XXXIII e XXXVI – XXVI e XXIX – VigesimaII – DecimaIX – Ottavino – Quintadecima – Duodecima – Ottava IIs. – Ottava IIb. – Cornetto II – Ottava I s. – Ottava I b. – Flauto in VIIIIs. – Cornetto reale I s. – Voce Umana – Principale II b. – Principale II s. .

Lungo la parete di fondo della campata di sinistra è posto il somiere con le 12 canne di 16' appartenenti alla controottava del Principale I, anteriormente, in posizione parallela sono posti il somiere con le canne delle Bombarde al ped. e il somiere con le canne dei Tromboni al ped. In ulteriore posizione anteriore è posto il somiere con 10 canne in lega - nove delle quali in facciata - e 2 canne in legno appartenenti al Principale 16' ord. 32'.

Lungo la parete di fondo della cella centrale, dietro il somiere maestro, sono posti, partendo da sinistra, il somiere dei Contrabassi I ord. 32' con 6 canne bitonali di 20' e 12 canne di rinforzo di 10'. Di seguito, a livello del somiere maestro: prima ottava del Principale II b., controottava dell'Ottava I b., prima ottava dei Corni Dolci s. Di seguito, a livello inferiore, il somiere dei Contrabassi II con 6 canne bitonali di 16', davanti in posizione parallela il somiere dei Rinforzi con 12 canne di 8'.

Lungo la parete di fondo della campata di destra, a livello del somiere maestro è posto il somiere della Quinta al ped. con 12 canne in legno, esso è sormontato dal somiere dei Timpani in Tutti i Toni con 13 canne in legno di 6', di seguito al somiere della Quinta al ped., allo stesso livello, è posto il somiere del Rollante con 9 canne di 10'. In posizione anteriore è posto il somiere con 9 canne in lega poste in facciata e 3 canne in legno appartenenti al Principale 16' ord. 32'.

Dietro la lesena maggiore a sinistra del somiere maestro, in posizione elevata rispetto le canne, è posta una Grancassa e una Catuba di due piatti in ottone. Dietro la lesena maggiore a destra del somiere maestro, in posizione elevata rispetto le canne, è posta una Grancassa e una Catuba di due piatti in ottone.

L'impianto della manticeria è composto da cinque mantici a cuneo dotati di 7 pieghe positive derivanti dall'impianto del vento dell'organo Bossi, questi mantici sono posti su castello a livello superiore.

Gli interventi

Somiere maestro E' stato smontato dopo essere stato scollegato dalle catenacciature e dai canali portavento e trasportato nel laboratorio di Corte de' Frati. Tutte le parti lignee sono state smontate e tutti i separatori rimossi dalle loro sedi. Tutte le componenti sono state sottoposte ad accurato trattamento antitarlo mediante siringatura di tutti i fori presenti e pennellatura delle superfici. Infine sono state collocate in apposita camera stagna per far sì che la saturazione dei vapori delle sostanze antitarlo aumentasse l'efficacia del trattamento, eliminando anche le uova degli insetti xilofagi.

Tutti i ventilabri e tutti i ventilabrini sono stati rimossi dalle loro sedi, rettificati ed impellati; tutta la pelle impiegata per il restauro è di montone conciata bianca, come quella originale.

Tutte le perdite e le spaccature sono state riparate e sono state integrate le lesioni delle parti lignee.

Tutte le parti in pelle sono state sostituite, tutti i borsini con bordo dei ventilabrini sono stati realizzati mediante stampo a caldo e collocati nelle rispettive sedi mediante incollaggio con colla animale a caldo.

Le molle di ritorno dei pettini, dei ventilabri e dei ventilabrini sono state revisionate e disossidate, sostituendo quelle danneggiate o ritenute inaffidabili. Delle circa 3200 molle dei ventilabrini ne sono state ricostruite circa 1200, vista la diversa originalità delle molle dei ventilabri si è proceduti alla sostituzione totale.

La ricostruzione delle molle mancanti si è basata su modello di quelle rilevate nello strumento realizzandole con filo di ottone del diametro rilevato, mediante torsione a mano e martellatura dei piedini. Le caratteristiche delle molle dei ventilabri sono state rinvenute su un organo dello stesso autore. Sono stati ricostruiti gli spilli in ottone che collegano i ventilabri alla catenacciatura sottostante, sono stati dotati di borsini a coppa con perline in legno fissate mediante torsione del filo stesso.

I crivelli Sono stati adeguatamente ripuliti, riparati nelle spaccature e consolidati. Grande attenzione è stata posta nel restauro del telaio e dei piani in cartone. Le integrazioni sono state realizzate con materiali assolutamente coerenti coi metodi costruttivi dell'autore, in particolare per il cartone che è stato scelto di tipologia (cartone cilindrato) e spessore analogo a quello presente. Tutte le segnature sono state attentamente rispettate e rilevate.

Canne metalliche sono state tutte smontate, catalogate ed imballate per il trasporto nel laboratorio di Corte de' Frati dove sono state pulite evitando assolutamente allargamenti di luci o pieghe ai labbri. Sono state attentamente rimesse in forma evitando fin dove possibile le zone di vicinanza delle bocche. Quelle danneggiate sono state restaurate risaldando squarci e tagli, reintegrando il materiale in fori o zone attaccate da roditori.

Il materiale utilizzato per le integrazioni e le ricostruzioni è stato realizzato sulla base delle analisi dei metalli effettuate allo scopo di ottenere la massima fedeltà del nuovo materiale nei confronti di quello esistente.

Come consueto negli organi "restaurati" si è rilevata una grave alterazione dei rapporti delle bocche che, nelle zone gravi e medie, sono state praticamente tutte alzate.

Queste alterazioni, praticate al fine di modificare l'intonazione, sono state ripristinate praticando integrazioni direttamente al labbro superiore e ripristinando, mediante saldatura, il corretto rapporto geometrico. Anche sul filo anteriore delle anime sono state rinvenute gravi alterazioni: i denti, originariamente finissimi e quasi invisibili, sono stati pesantemente rimarcati al fine di "addolcire" la pronuncia delle canne stesse. Anche in questo caso si è intervenuti mediante il ripristino delle corrette caratteristiche evitando l'apporto di materiale o l'uso di sostanze chimiche.

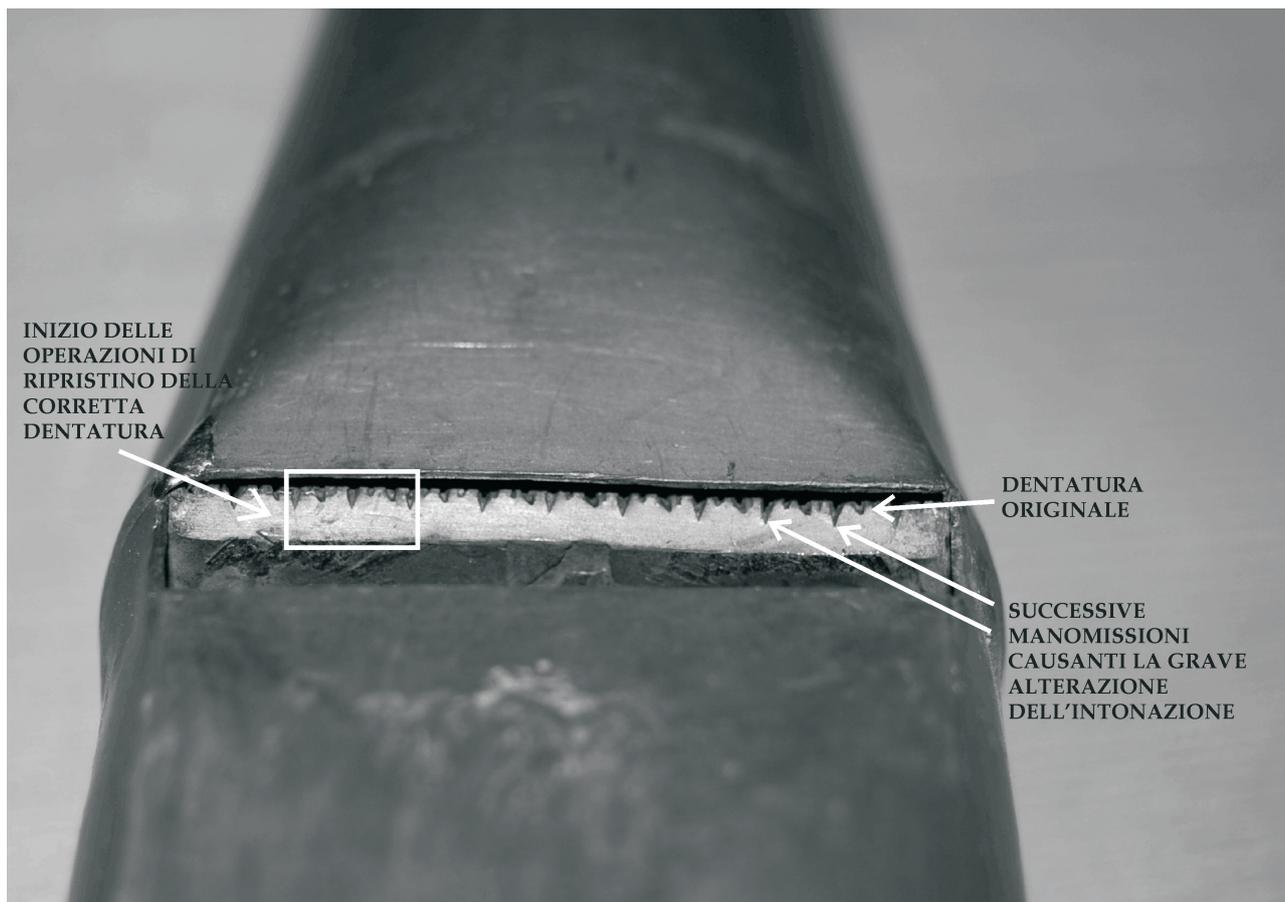


Figura 1. Il ripristino della corretta dentatura delle canne ad anima

I registri e le canne labiali mancanti sono stati ricostruiti con leghe e tecniche uniformate a quelle riscontrate nel materiale in esame: è stata realizzata la lastra mediante piallatura, tagliata e piegata a mano su forme in legno, i vari elementi sono stati saldati a mano su base di terra di saldatura realizzata con colla animale a caldo. Grande attenzione è stata posta alle misure utilizzate che sono state desunte da modelli coevi dei Bossi.

In collaborazione con l'Università degli Studi di Parma, sono state eseguite analisi fisico-chimiche sui metalli con metodologie di indagine non distruttiva, quali la Fluorescenza a raggi X.

Tali indagini permettono di determinare la composizione delle leghe metalliche, lo stato di conservazione dei materiali e l'eventuale stato di degrado dovuto a corrosione; consentono, inoltre, di ricostruire la provenienza delle materie prime e le tecnologie di realizzazione dei manufatti.

Le indagini sono state svolte su due campioni di lastra proveniente dalle canne metalliche, così numerati:

- campione 1: campione da nucleo fonico del 1810
- campione 2: campione da nucleo fonico del 1862

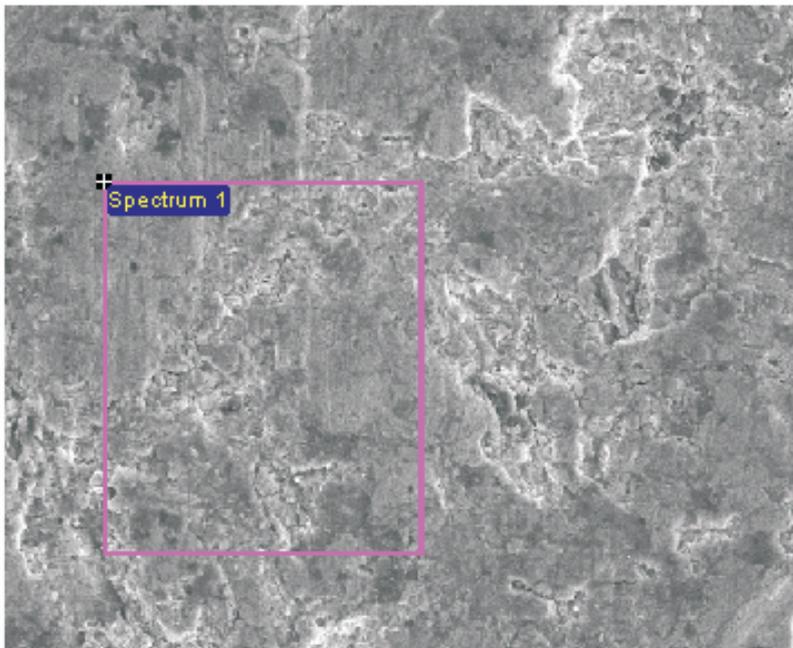
I due campioni sono stati sottoposti ad indagine in fluorescenza rX con lo scopo di verificare una eventuale diversità di composizione.

Con questa metodologia sono state indagate per ogni campione zone diverse, che hanno confermato l'omogeneità composizionale per entrambi i campioni.

I risultati possono essere così sintetizzati:

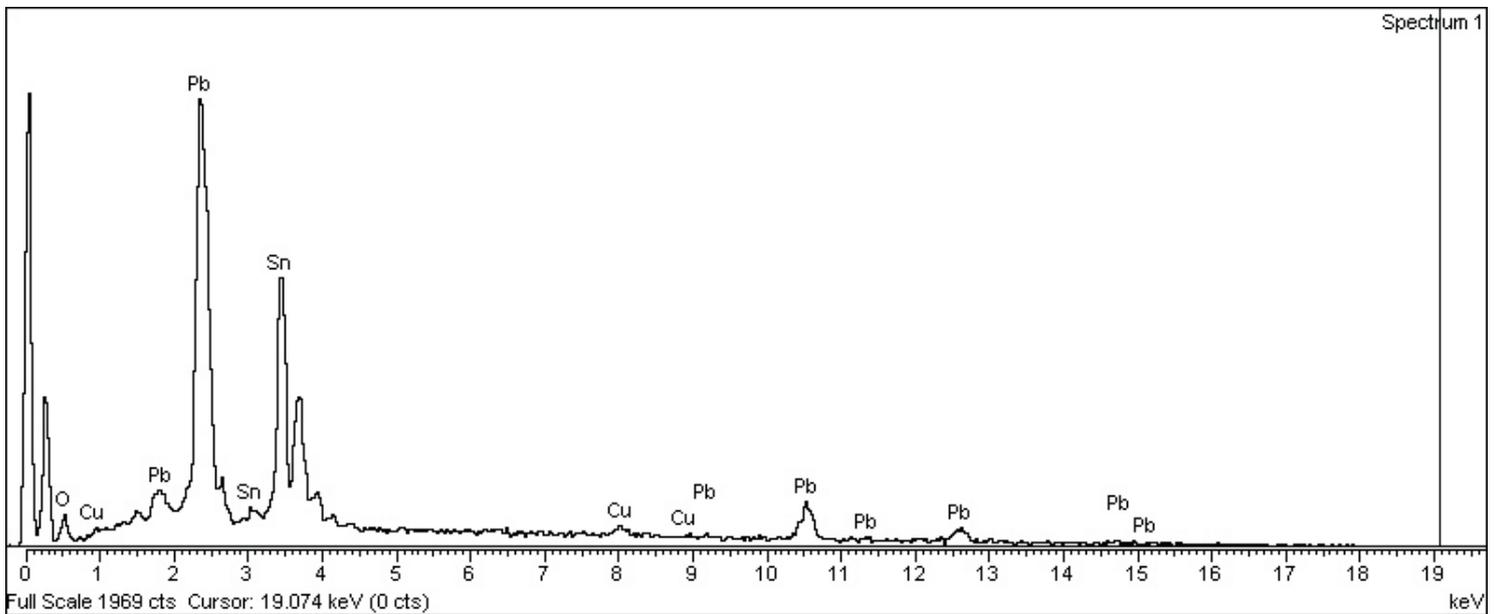
Il campione n. 1 del 1810 risulta costituito da una lega piombo/stagno, con prevalenza di piombo. Presenza in tracce di rame.

Il campione n. 2 del 1862 risulta costituito da una lega piombo/stagno, con netta prevalenza di piombo. Presenza in tracce di calcio.



Sample: 1810
 Type: Default
 ID:

100µm Electron Image 1

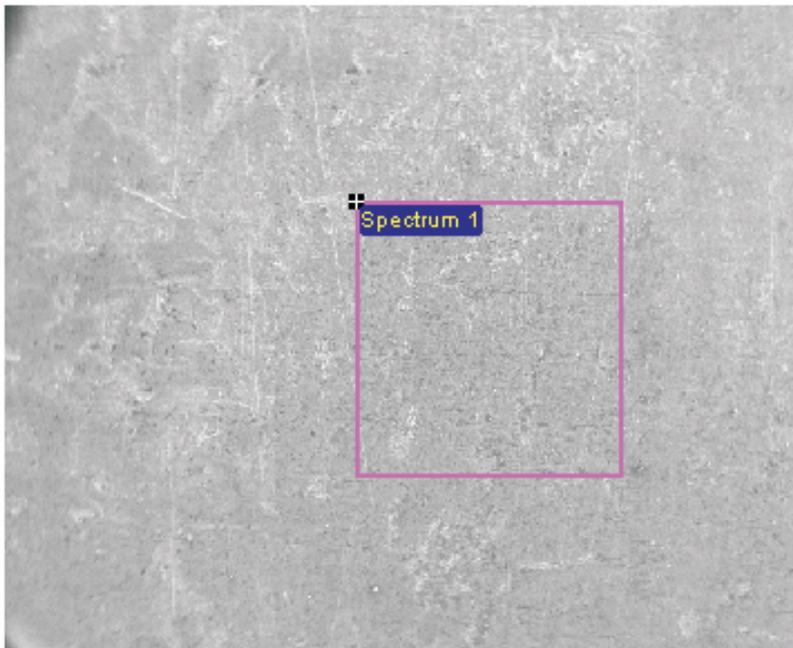


Spectrum processing :
 Peaks possibly omitted : 2.368, 2.670, 3.070, 10.538, 12.609, 17.220 keV

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of ions calculation based on 4.00 anions per formula
 Number of iterations = 2

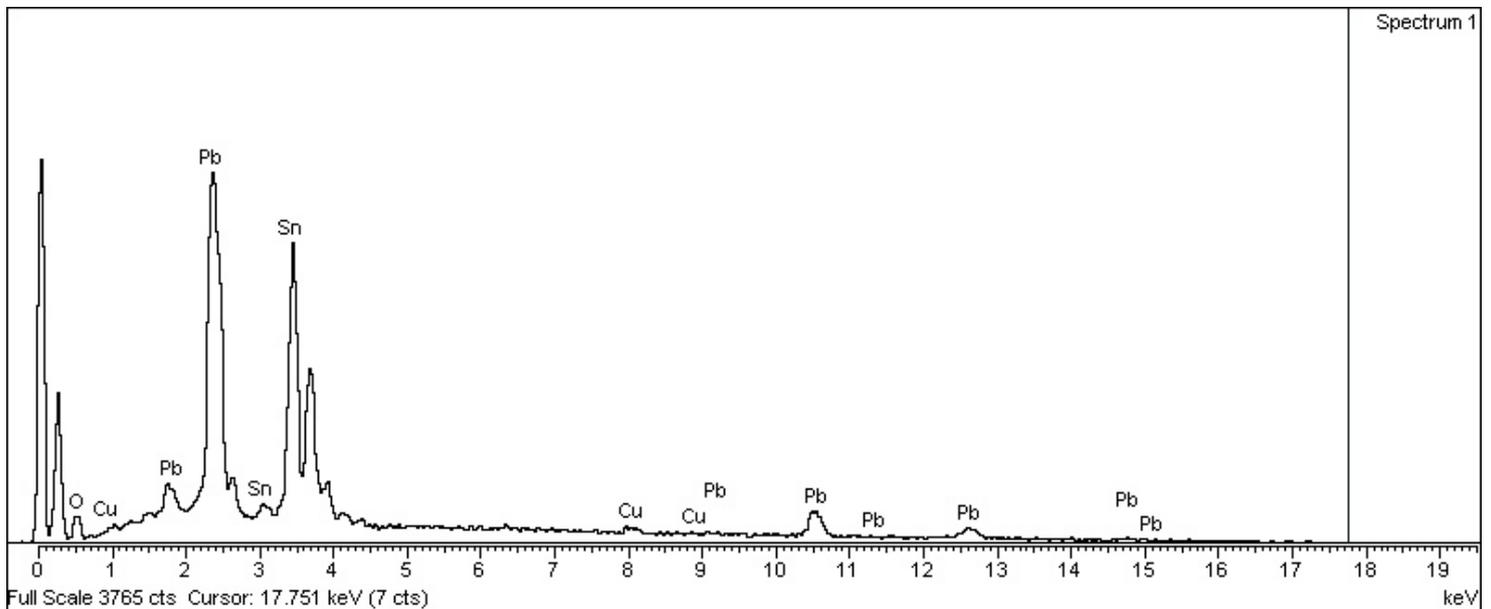
Standard :
 Si SiO2 080709 31-Aug-2009 10:37 AM
 Ca CaF2 080709 31-Aug-2009 10:47 AM
 Zn glass4 080709 31-Aug-2009 10:59 AM

Element	App Conc.	Intensity Corm.	Weight%	Weight% Sigma	Atomic%	Compd%	Formula	Number of ions
Si K	0.23	0.8324	5.72	1.84	5.42	12.23	SiO2	0.41
Ca K	2.96	0.9833	63.55	4.78	42.24	88.91	CaO	3.21
Zn K	-0.04	0.8891	-0.91	5.73	-0.37	-1.14	ZnO	-0.03
O			31.65	3.56	52.71			4.00
Totals			100.00					
							Cation sum	3.59



Sample: 1810
 Type: Default
 ID:

3mm Electron Image 1



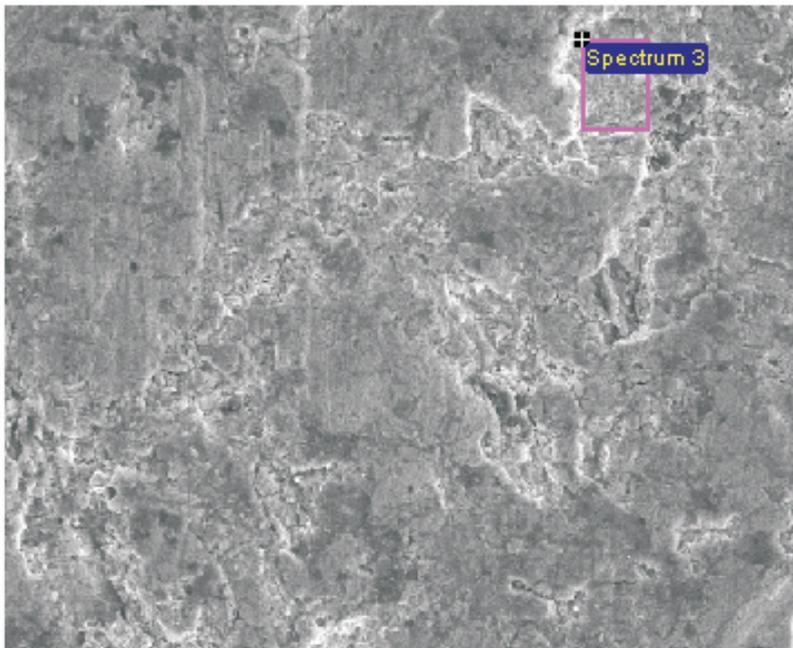
Spectrum 1

Spectrum processing :
 Peaks possibly omitted : 2.370, 2.660, 3.068, 4.380, 10.536, 12.625 keV

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of ions calculation based on 4.00 anions per formula
 Number of iterations = 2

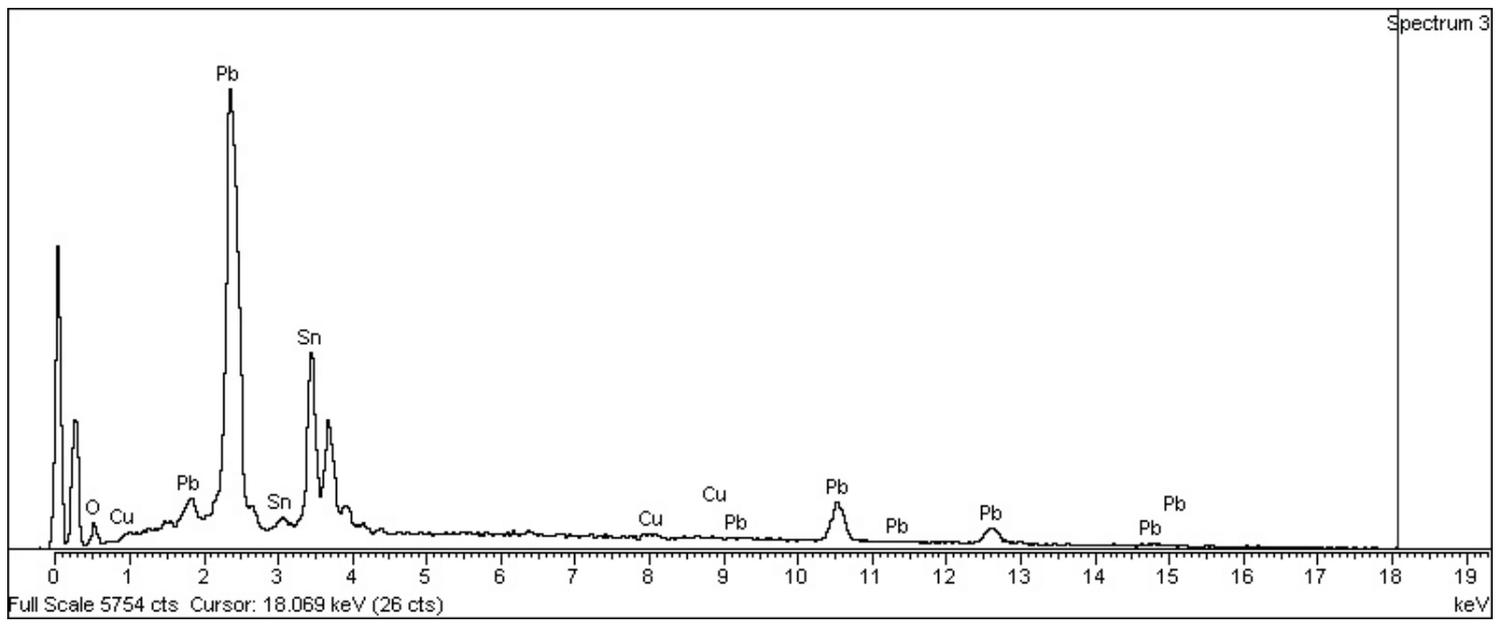
Standard :
 Si SiO2 080709 31-Aug-2009 10:37 AM
 Ca CaF2 080709 31-Aug-2009 10:47 AM
 Zn glass4 080709 31-Aug-2009 10:59 AM

Element	App Conc.	Intensity Corm.	Weight%	Weight% Sigma	Atomic%	Compd%	Formula	Number of ions
Si K	0.45	0.8291	6.42	1.10	6.09	13.74	SiO2	0.46
Ca K	5.07	0.9802	61.14	2.71	40.63	85.54	CaO	3.06
Zn K	0.04	0.8896	0.58	3.22	0.23	0.72	ZnO	0.02
O			31.86	2.10	53.05			4.00
Totals			100.00					
							Cation sum	3.54



Sample: 1810
 Type: Default
 ID:

100µm Electron Image 1

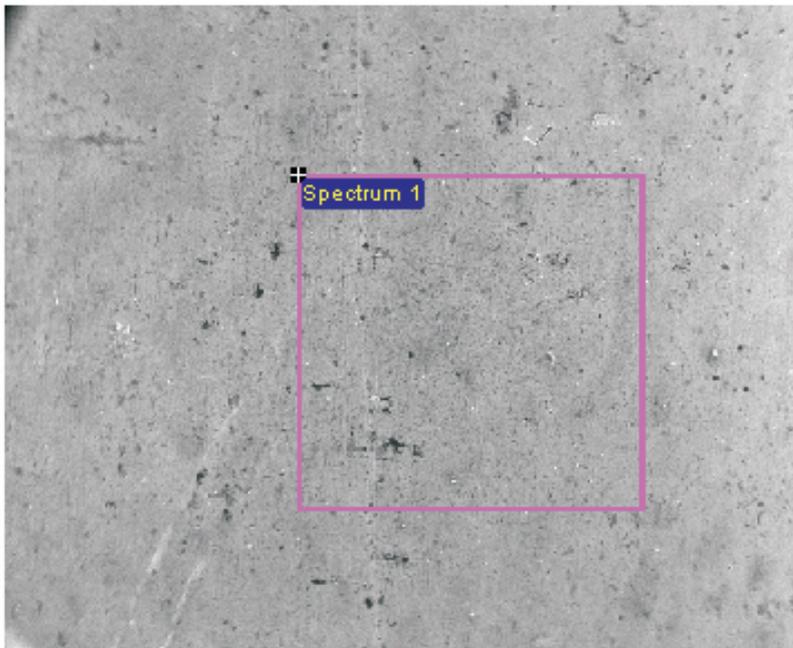


Spectrum processing :
 Peaks possibly omitted : 2.368, 2.680, 3.065, 7.999, 10.543, 12.607, 14.720 keV

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of ions calculation based on 4.00 anions per formula
 Number of iterations = 2

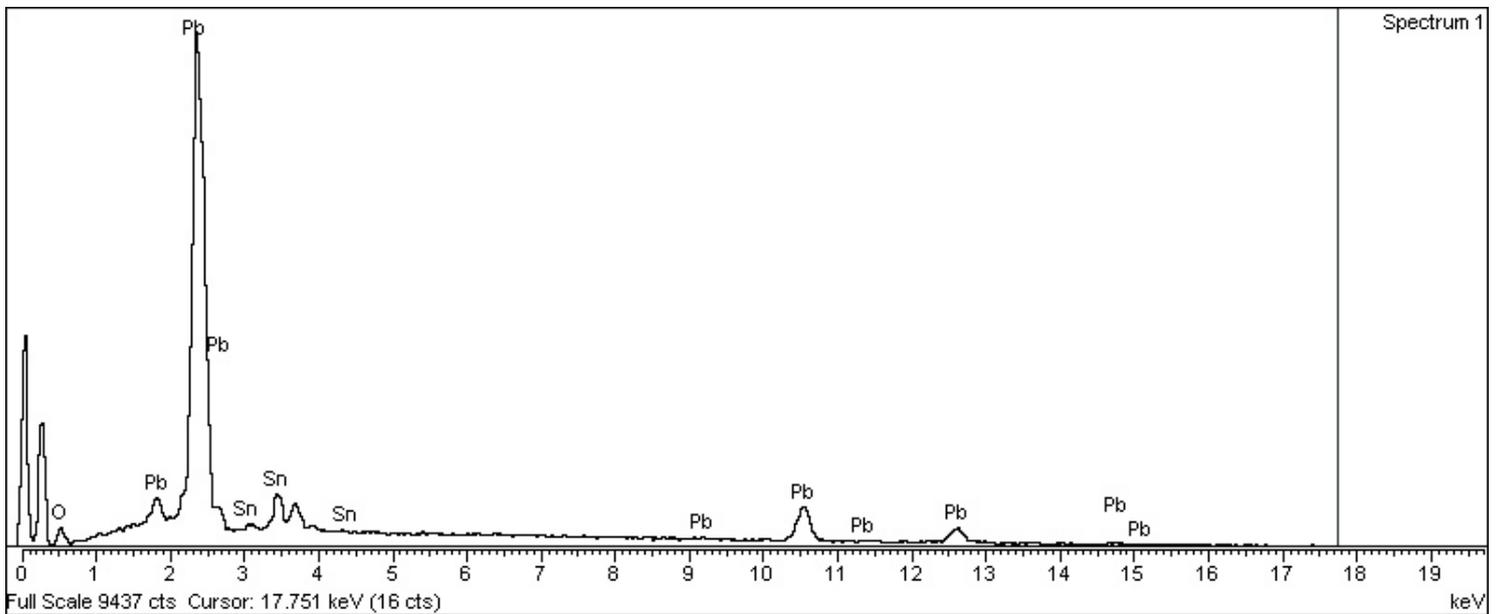
Standard :
 Si SiO2 080709 31-Aug-2009 10:37 AM
 Ca CaF2 080709 31-Aug-2009 10:47 AM
 Zn glass4 080709 31-Aug-2009 10:59 AM

Element	App Conc.	Intensity Corm.	Weight%	Weight% Sigma	Atomic%	Compd%	Formula	Number of ions
Si K	0.16	0.7933	2.03	1.31	2.02	4.34	SiO2	0.16
Ca K	6.51	0.9936	64.83	3.63	45.27	90.71	CaO	3.55
Zn K	0.36	0.8974	3.98	4.22	1.70	4.95	ZnO	0.13
O			29.16	2.57	51.01			4.00
Totals			100.00				Cation sum	3.84



Sample: 1862
 Type: Default
 ID:

3mm Electron Image 1



Spectrum processing :

Peaks possibly omitted : 2.367, 2.680, 3.089, 10.539, 12.607, 14.738 keV

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)

Number of ions calculation based on 4.00 anions per formula

Number of iterations = 2

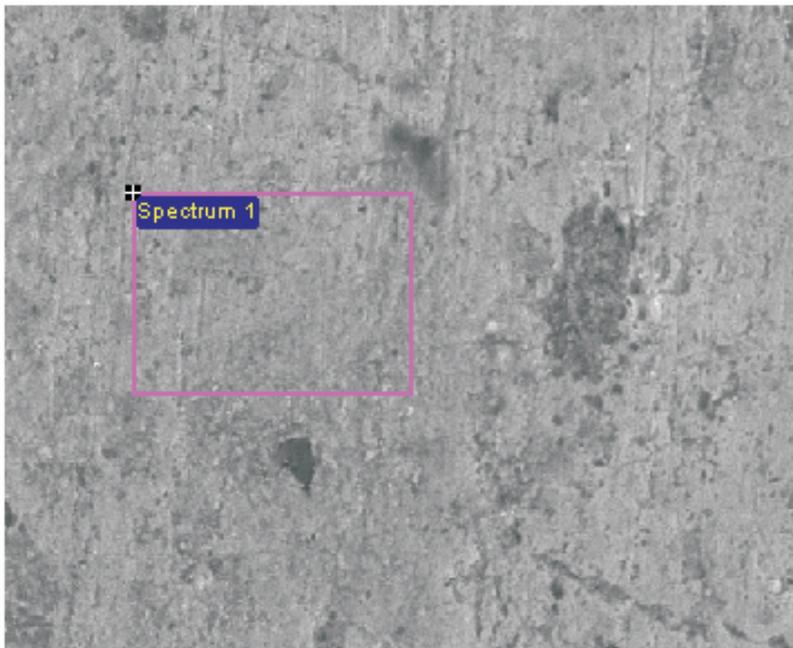
Standard :

Si SiO2 080709 31-Aug-2009 10:37 AM

Ca CaF2 080709 31-Aug-2009 10:47 AM

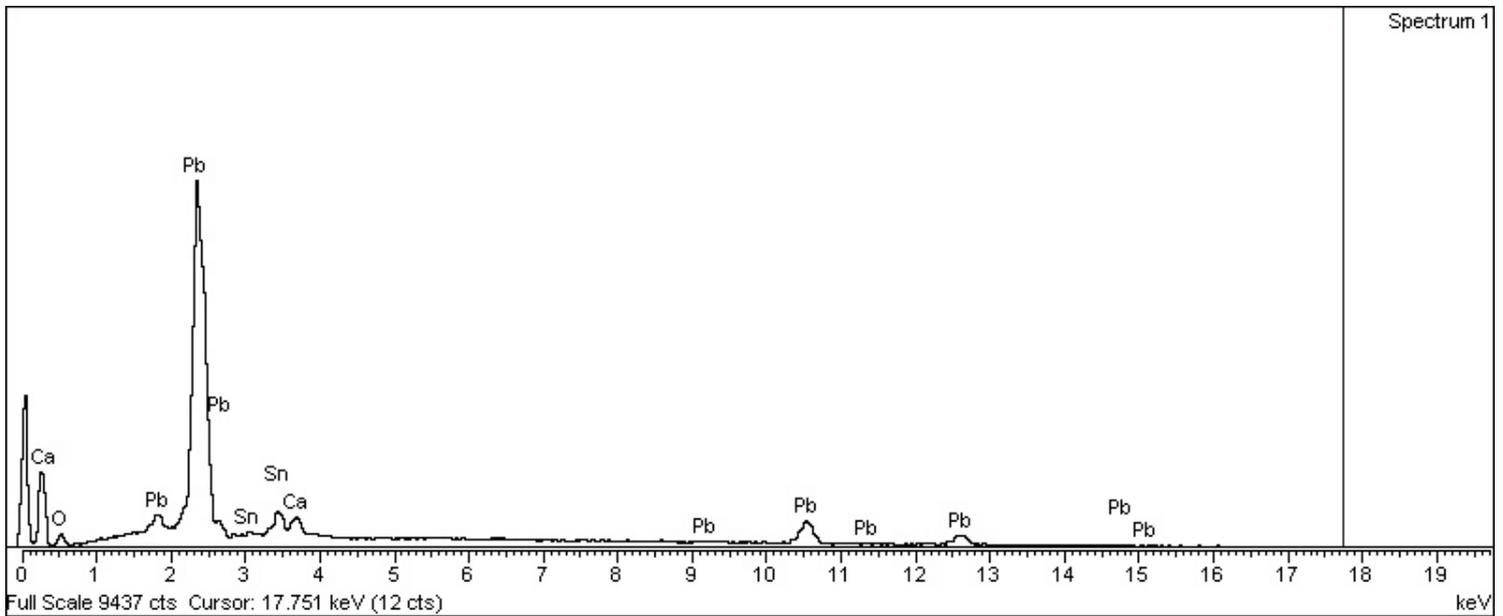
Zn glass4 080709 31-Aug-2009 10:59 AM

Element	App Conc.	Intensity Corm.	Weight%	Weight% Sigma	Atomic%	Compd%	Formula	Number of ions
Si K	-0.01	0.7501	-0.31	3.52	-0.32	-0.65	SiO2	-0.03
Ca K	3.03	0.9972	63.67	7.92	46.33	89.09	CaO	3.72
Zn K	0.40	0.9071	9.29	8.87	4.15	11.57	ZnO	0.33
O			27.34	5.63	49.84			4.00
Totals			100.00				Cation sum	4.03



Sample: 1862
 Type: Default
 ID:

100µm Electron Image 1

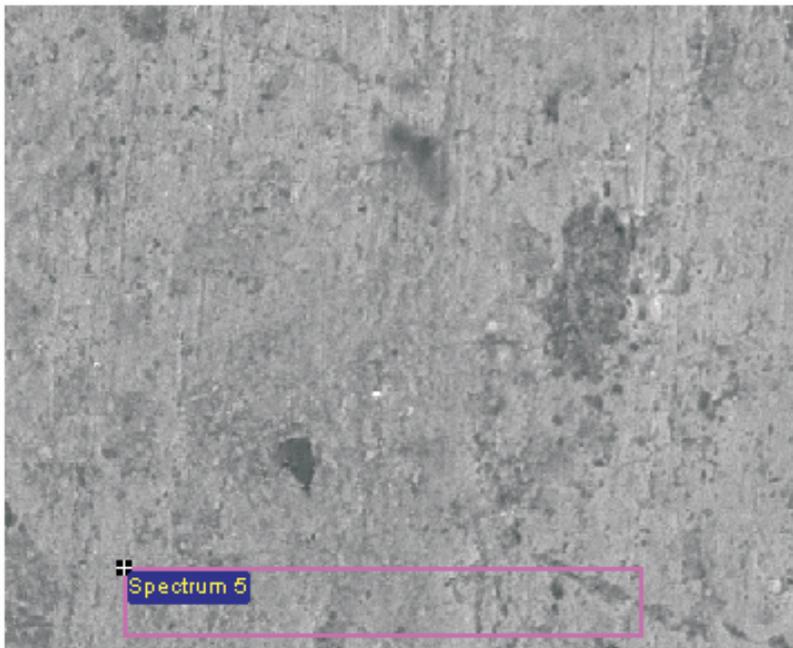


Spectrum processing :
 Peaks possibly omitted : 2.363, 2.680, 3.069, 10.540, 12.611 keV

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of ions calculation based on 4.00 anions per formula
 Number of iterations = 2

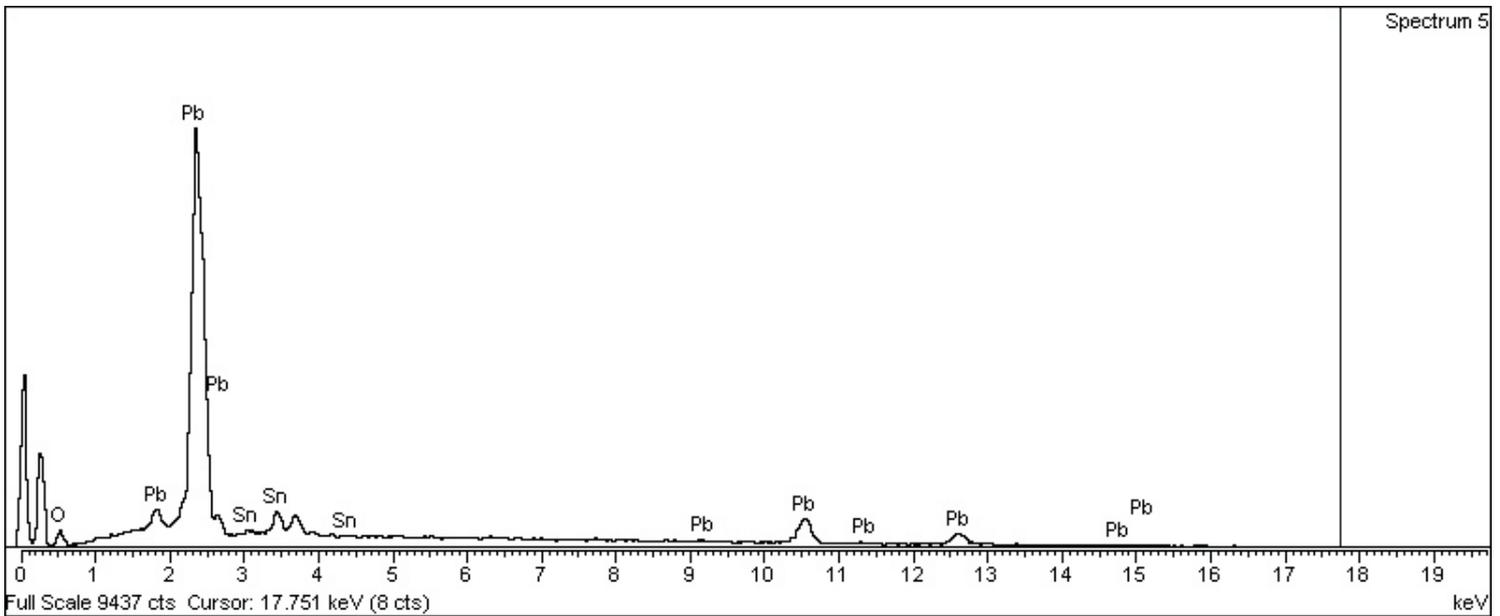
Standard :
 Si SiO2 080709 31-Aug-2009 10:37 AM
 Ca CaF2 080709 31-Aug-2009 10:47 AM
 Zn glass4 080709 31-Aug-2009 10:59 AM

Element	App Conc.	Intensity Corm.	Weight%	Weight% Sigma	Atomic%	Compd%	Formula	Number of ions
Si K	-0.10	0.6839	-3.16	4.57	-3.54	-6.77	SiO2	-0.29
Ca K	2.63	0.9909	57.69	8.41	45.25	80.73	CaO	3.75
Zn K	0.89	0.9247	20.92	9.01	10.06	26.04	ZnO	0.83
O			24.55	6.62	48.23			4.00
Totals			100.00					
							Cation sum	4.29



Sample: 1862
 Type: Default
 ID:

100µm Electron Image 1



Spectrum processing :
 Peaks possibly omitted : 2.363, 2.679, 3.070, 10.542, 12.608, 15.891 keV

Processing option : Oxygen by stoichiometry (Normalised)
 Number of ions calculation based on 4.00 anions per formula
 Number of iterations = 1

Standard :
 Si SiO2 080709 31-Aug-2009 10:37 AM
 Ca CaF2 080709 31-Aug-2009 10:47 AM
 Zn glass4 080709 31-Aug-2009 10:59 AM

Element	App Conc.	Intensity Corm.	Weight%	Weight% Sigma	Atomic%	Compd%	Formula	Number of ions
Si K	-0.10	0.7990	-3.82	4.95	-4.00	-8.18	SiO2	-0.33
Ca K	2.46	1.0014	74.39	13.22	54.52	104.09	CaO	4.54
Zn K	0.10	0.8961	3.28	13.81	1.48	4.09	ZnO	0.12
O			26.15	8.03	48.00			4.00
Totals			100.00				Cation sum	4.33

Canne ad ancia Sono state ripulite e completamente smontate; i risuonatori sono stati rimessi in forma. Le ance sono state attentamente pulite e disossidate. Uguale trattamento è stato riservato ai canaletti e agli accordatori.

I cunei in legno mancanti o rotti sono stati ricostruiti utilizzando legno di noce piallato a mano. Particolare attenzione è stata prestata alla curvatura delle ance ed alla sede dei canaletti durante le operazioni di restauro, al fine di evitare alterazioni di alcun genere.

I registri e le canne ad ancia mancanti sono stati ricostruiti con materiali e tecniche identiche a quelle rilevate. Per la realizzazione dei risuonatori è stata realizzata la lastra mediante piallatura, tagliata e piegata a mano su forme in legno e saldata a mano su base di terra di saldatura realizzata con colla animale a caldo. I piedi sono stati realizzati, secondo modello originale, piegando lastra in banda stagnata in due settori, anch'essi piegati a mano su forme di acciaio, e saldati a stagno. I canaletti sono stati realizzati con lastra in ottone piegata al maglio e rifinita a mano. Grande attenzione è stata posta alle misure utilizzate che sono state desunte da modelli coevi dei Bossi.

Canne in legno Sono state tutte smontate e ripulite ed è stato effettuato il trattamento antitarlo mediante iniezione di prodotto in tutti i fori, applicazione dello stesso sulle superfici e chiusura delle parti in camere stagne. Sono state effettuate le riparazioni di tutte le crepe o spaccature rilevate; l'incollaggio delle parti e delle eventuali integrazioni è stato eseguito con colla animale a caldo.

Gli stucchi utilizzati per tutte le riparazioni sono stati realizzati al momento e a base di colla animale a caldo. Tale collante, oltre che essere storicamente coerente con i metodi di lavorazione tradizionali dell'autore, è l'unico che consente una totale reversibilità di ogni incollaggio.

Particolare attenzione è stata riservata alla realizzazione della tradizionale vernice a base di terra rossa che è stata utilizzata per ritinteggiare le canne di legno. Tale vernice è stata realizzata seguendo strettamente la ricetta dell'autore che prevede inoltre l'uso di acqua, colla animale a caldo e terra rossa nelle giuste proporzioni, allo scopo di avvicinarsi il più possibile alla tinta originale.

Rilevate le gravissime alterazioni praticate alle bocche al fine di modificarne l'intonazione, si è proceduti al radicale ripristino delle geometrie delle canne: rimossi i baffi laterali sono state ripristinate le corrette dimensioni dei labbri superiori gravemente alterati e in molti casi completamente staccati. Per le integrazioni è stato utilizzato legno di noce lavorato a mano e posizionato in base alle tracce del materiale originale asportato.

Bombarde al pedale Sono state ricostruite le 12 canne ad ancia componenti il registro stesso. Sono state realizzate in legno di abete con le quattro tavole assemblate a chiodi; il complesso è stato dipinto a terra rossa realizzata a colla animale a caldo. Le canne e tutte le altre componenti sono state realizzate attenendosi scrupolosamente alle misure rilevate su organi coevi e dello stesso autore.

I canaletti, realizzati in lastra di ottone piegata al maglio, sono stati montati su noci in piombo con spoletta in lamiera, anziché inserite nel legno stesso del risuonatore. Questo sistema costruttivo, rilevato su organi dello stesso autore, offre maggiore versatilità e altrettanta stabilità di intonazione.

Tromboni al pedale Sono state realizzate le canne seguendo tutte le caratteristiche costruttive adottate per le Bombarde, ad eccezione dei risuonatori in legno originali rinvenuti all'atto dello smontaggio.

Riordino delle canne Sulla base dello studio delle segnature originali presenti sulle canne, la presenza di segnature postume e l'evidente differenza costruttiva, si è giunti alla attribuzione del materiale fonico.

Della grande presenza di materiale costruito da Serassi sono stati rilevati due grandi interventi di riordino: il primo eseguito dai Bossi nel 1862 e il secondo eseguito da Balbiani che, eliminando una considerevole parte di canne, ne ripartisce le rimanenti sulle due tastiere.

Condurre il riordino al fine di ricostituire i registri nella loro totale originalità secondo le segnature presenti, avrebbe reso necessari numerosissimi inserimenti di canne nuove sparse nelle varie file. Si è pertanto scelto di ripristinare il riordino riconducibile a Bossi che mantiene molto uniti i gruppi di canne di uguale paternità, di conseguenza lasciando ben leggibili l'inserimento di gruppi di canne nuove o di interi registri. Procedendo in questo modo sono emerse inoltre molte canne della controottava e ultimi tre semitoni soppressi da Balbiani.

Va segnalata l'elevata qualità delle canne Serassi per quanto riguarda il pregio della mescola utilizzata, la generosità degli spessori delle lastre e la maestria nelle saldature. Stesso elevatissimo livello si rileva nelle canne di facciata realizzate da Bossi, mentre in quelle costruite dallo stesso autore per i registri interni si rileva una eccellente lavorazione purtroppo applicata a materiale di scarsa qualità e assai povero negli spessori.

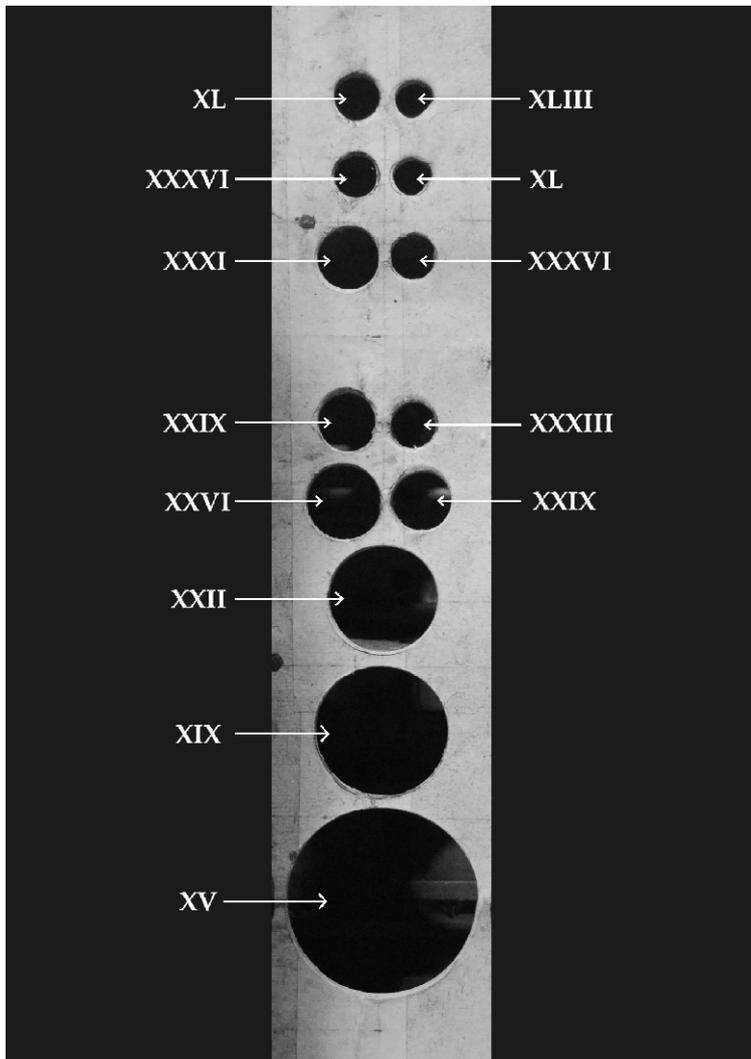


Figura 2.

Particolare del crivello in cui si evidenzia la disposizione delle file della canne del Ripieno

Tabella di confronto della paternità dei registri dopo il riordino.

REGISTRO	CANNE SERASSI	CANNE BOSSI	CANNE GIANI
Principale 16 b.s.		54	7
Principale I b.s.	37	36	
Principale II b.s.	49	12	
Ottava I b.s.		73	
Ottava II b.s.		61	
Duodecima	53		15
Quintadecima	55	18	
Decimanona	34	2	12
Vigesimaseconda	44	14	2
Vigesimasesta	33	28	12
Vigesimanona I	40	21	12
Vigesimanona II	44	14	2
Trigesimaterza	32	41	
Trigesimaprima	41	29	3
Trigesimasesta I	38	26	9
Trigesimasesta II		65	8
Quadragesima I	28	45	
Quadragesima II			73
Quadragesimaterza			73
Corni dolci s.		12	25
Flutta s.	37		
Flauto in VIII b.s.		61	
Ottavino s.			37
Viola b.			37
Violetta s.			37
Cornetto I in VIII	36		
Cornetto I in XII	37		
Cornetto II in XV			37
Cornetto II in XVII			37
Voce umana	24	13	
Serpentone b.			24
Fagotti b.		24	12
Violoncello b.			36
Clarinetto s.			37
Trombe 16' s.			37
Trombe 8' s.		28	9
Contrabassi I 20'		6	
Contrabassi II 16'	6		
Rinforzi I 10'		12	
Rinforzi II 8'	12		
Quinta al ped.			12
Timpani in Tutti i Toni			13
Bombarde al ped 16'			12
Tromboni al ped. 8'		Tube in legno 12	Noci e ance 12
Rollante		9	
In facciata, mute		12	
TOTALE	680	728	630

Il totale generale è di 2082 canne di cui 1947 in lega e 135 in legno.

Somieri accessori

Sono stati ricostruiti i somieri di:

- 1) Principale 16' nella campata di sinistra con 2 canne in legno e 10 in lega di stagno 9 delle quali in facciata
- 2) Principale 16' nella campata di destra con 3 canne in legno e 9 in lega di stagno in facciata
- 3) Controottava del Principale 8' I con 12 canne in legno di 16' reali
- 4) Prima ottava del Principale 8' II con 12 canne in legno di 8' reali
- 5) Controottava dell' Ottava I con 12 canne in legno di 8' reali
- 6) Prima ottava dei Corni Dolci 16' s. con 12 canne in legno
- 7) Contrabassi ord. 32' partendo dal La-1 con 6 canne in legno di 20' reali e 12 canne di rinforzo in legno di 10' reali
- 8) Contrabassi II con 6 canne in legno di 16' reali
- 9) Rinforzi separati ai Contrabassi II con 12 canne in legno di 8'
- 10) Quinta al ped. con 12 canne in legno
- 11) Bombarde al ped. 16' con 12 canne ad ancia in legno di 16' reali
- 12) Tromboni al ped. 8' con 12 canne ad ancia in legno
- 13) Timpani in Tutti i Toni con 13 canne in legno di 6' reali
- 14) Rollante con 9 canne in legno di 10'

Sono stati realizzati in legno di abete e larice massiccio, dotati di ventilabri in abete a sezione triangolare e doppia impellatura con punte di guida frontali in ottone e molle a doppio giro con piedi battuti a mano, all'interno delle segrete sono state poste le valvole di immissione dell'aria.

Sul fondo delle segrete sono presenti i fori per il passaggio degli spilli in ottone che collegano i ventilabri alle rispettive catenacciature; come consuetudine negli organi Bossi, sono stati applicati i borsini a coppa dotati di perline in legno che fissano la pelle al filo mediante torsione dello stesso.

I registri sono azionati da comando manuale con sede nel quadro fonico a lato della consolle.

La catenacciatura del somiere maestro E' stata ripulita e disossidata, revisionata e lubrificata con oli vegetali trasparenti; sono stati corretti i giochi e ne è ripristinato il corretto funzionamento.

È stato verificato lo stato di tenuta di tutti i fulcri. Sono stati ricostruiti i catenacci relativi ai canali 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-71-72-73 rimossi nell'intervento di Balbiani. È stata reintegrata la tavola in abete ricostituendo le dimensioni originali.

I 12 catenacci relativi alla prima ottava sono stati realizzati in ferro forgiato a mano e applicati alla integrazione lignea mediante strangoli in ottone ribattuti, i catenacci relativi agli ultimi tre canali sono stati ricollocati nelle sedi originali rinvenute sulla tavola superstite.

Trasmissione La trasmissione di tastiere, pedaliera, registri e tutti gli altri comandi è interamente meccanica. Le catenacciature sono state realizzate con catenacci in ferro forgiati a mano mediante battitura al maglio e piegatura all'incudine. Sono stati fissati a tavole di abete massiccio mediante strangoli in ottone girati sui catenacci stessi e ribattuti sul retro delle tavole.

I tiranti sono realizzati in ottone semicrudo con filetto e dado di regolazione in cuoio. I tiranti più lunghi sono stati realizzati in legno di abete piallati a sezione tonda con teste incartate e dotate di filo in ottone ritorto. Tutte le meccaniche sono regolabili tramite dadi in cuoio, con rondelle in cuoio di spessore adeguato.

Non sono state utilizzate componenti in alluminio, plastica, compensati o altre materie sintetiche.

Manticeria E' stata completamente smontata e revisionata; con sostituzione totale di tutte le parti in pelle incollate con colla animale a caldo. Sono state rimosse quelle riparazioni eseguite con materiale non idoneo.

Per tutto l'impianto del vento come per tutte le altre componenti lignee è stato effettuato un accurato trattamento antitarlo.

Le parti lignee sono state riparate, consolidate e integrate; tutti gli interni dei mantici e loro componenti sono stati attentamente ripuliti e verificati nella tenuta. Tutte le integrazioni sono state guarnite internamente in pelle al fine di prevenire rotture durante le variazioni termiche.

E' stata ricostituita la disposizione originaria realizzando l'integrazione delle parti di canali e castello sopresse.

È stata impiegata tutta pelle di montone conciata bianca come quella utilizzata dall'autore.

La numerazione che va dal VI al X dei 5 mantici originali esistenti e alcune tracce materiche rinvenute, ci danno la conferma che l'organo in origine era dotato di 10 mantici a cuneo con movimento manuale a stanga.

La modifica della cantoria sulla quale è alloggiato non permette più, per motivi di spazio, la ricostruzione del castello con le rispettive stanghe, ragion per cui non è stata prevista la ricostituzione dell'azionamento manuale con la conseguente ricostruzione dei 5 mantici inferiori, dei quali, vista la presenza dell'elettroventilatore, non si rende necessaria la presenza. L'intervento è stato condotto in visione del rispetto del complesso di alimentazione, mantenendo le caratteristiche originali dei mantici esistenti.

Nell'ipotesi di future modifiche murarie, potrà essere completato delle parti ora mancanti, evitando ulteriori interventi su quanto oggi restaurato.

Castello L'insieme dei telai interni di sostegno dei somieri e delle meccaniche è stato realizzato interamente utilizzando travi di abete ed è stato interamente assemblato mediante incastri a secco. I vari tipi di incastro -a 2/3 - 3/4, code di rondine- e piallatura finale sono stati realizzati a mano.

Registro Campanelli E' stato ricostruito il registro realizzando campanelli, atacchi e catenacciatura in copia su modello originale: sono state attentamente osservate le caratteristiche costruttive e le tecniche di lavorazione. I campanelli sono realizzati in bronzo fuso a cera persa e i atacchi in ferro forgiato con testa in bronzo. I catenacci sono in ferro forgiato a mano osservando le caratteristiche delle catenacciate presenti nello strumento. L'accessorio viene comandato dalla manetta posta nella colonna di sinistra del quadro fonico e dal primo pedale ad incastro della pedaliera.

Banda Celtica Considerando le dimensioni dello strumento in esame e le sue caratteristiche e valutando lo spazio disponibile, è stata realizzata una Banda dotata di maggiori componenti di quelle comunemente presenti negli organi ottocenteschi, da qui il nome di Banda Celtica, pura fantasia dello scrivente.

Sono state collocate due grancasse in legno impellate con pelle di capra, tesa con tenditori in corda di canapa naturale. Il tuono viene accompagnato dal fragore di due Catube dotate di quattro piatti in ottone battuti a mano. Questi strumenti sono azionati da un movimento interamente realizzato a mano in legno di abete e noce con i necessari dispositivi in ferro battuto comandati dal pedalone posto in consolle.

Elettroventilatore E' stato installato un nuovo elettroventilatore silenzioso, di adeguata potenza e portata, con saracinesca di regolazione del flusso d'aria e filtro antipolvere.

Nel caso specifico si è ritenuta opportuna l'installazione di un elettroventilatore Laukhuff di adeguata portata.

Rimontaggio Prima del rimontaggio, tutta la struttura portante interna dei telai e delle legature originali presenti all'interno delle lesene è stata controllata nella sua solidità e sono state eseguite operazioni di consolidamento.

Una volta terminate le operazioni di verifica delle singole parti e ripristinata la pressione, tutte le canne sono state rimontate e controllate nell'intonazione seguendo le tracce dell'intonazione considerata plausibile in sede di smontaggio.

Corista: 443,2 Hz. 18°C.

Temperamento: equabile $1/12$ di comma

Pressione: 50 mm. Su colonna H₂O

Con la realizzazione di questo strumento, spero di aver corrisposto, almeno in parte, alle aspettative dei Sigg. Committenti, dei Sigg. Consulenti e degli Organismi di Tutela. La fiducia da loro riposta nel mio progetto è stata per me una terribile promessa da mantenere verso la quale sono certo di aver prestato tutto il mio impegno. Lo strumento ora realizzato si presenta imponente e con un suono maestoso ma è estremamente delicato e necessita di una costante cura. Sono certo che, dopo la consegna e i primi festeggiamenti, la Parrocchia di S. Stefano utilizzerà regolarmente questo organo nelle Celebrazioni Liturgiche per le quali è stato creato e si impegnerà a custodirlo gelosamente e mantenerlo sempre efficiente.

Con gratitudine, cav. Daniele M. Giani