

Allegato 3

Relazione Tecnica dei lavori

1.0 Generalità

Tutti i lavori sono stati fatti con grande *rispetto e rigore filologico* sia per la movimentazione, sia per i materiali impiegati ed anche per le lavorazioni effettuate, sulle parti originali e su quelle necessariamente ricostruite. I "criteri fondamentali" sono quelli improntati alla conservazione dello stile, dei metodi e dei materiali originali ed alla reversibilità di quanto realizzato.

1.1 Rilievi particolareggiati della condizione dello strumento.

Sono state fatte fotografie generali e particolareggiate prima, durante e dopo i lavori.

E' stata misurata la pressione del vento in uscita dalle sedi di alcune canne, con anemometro.

E' stato rilevato il "corista" ed il "temperamento" su cui era, ed è attualmente, accordato ed intonato l'Organo.

1.2 Smontaggio

Lo strumento è stato smontato in ogni sua parte (canne, crivelli, somieri, mantici, trasmissioni, ecc...) inventariando tutto il materiale e trasportandolo in laboratorio, fatta eccezione per i somieri maggiori, il grande mantice "a lanterna" e le pompe manuali, che sono stati lavorati sul posto.

Per calare sul pavimento della Chiesa tutto il materiale, è stata utilizzata una scala elevatrice dotata di un piano scorrevole.

In fase di smontaggio, è stato accertato che il somiere del Principale 16 venne probabilmente collocato in corso d'opera e non aggiunto posteriormente alla costruzione dell'organo e fin d'origine, fu collocato al posto del "passo d'uomo". Di questo si ha pure avuta conferma dal fatto che l'ordine delle canne sul somiere (ovviamente del G.O.) in base al progressivo aumento della lunghezza delle medesime, è dall'interno all'estero dello strumento, ossia si può fare manutenzione e/o accordatura solo dall'interno, oppure smontando tutte le canne ad ancia e buona parte delle altre. Ne deriva che, come descritto negli opportuni capitoli seguenti, un corretto lavoro di restauro non poteva prescindere dall'obbligo di ripristinare il "passo d'uomo" e di trovare una nuova (e più opportuna) dislocazione delle 31 canne di Principale 16.

2.0 Dettagli

2.1 Produzione del vento

L'aria necessaria al funzionamento dello strumento era prodotta, all'origine, da un sistema a manovella, con volano stabilizzatore di velocità (pesante ruota a raggi in ferro battuto) posizionato a livello cantoria. Tramite un "collo d'oca" ed una robusta asta in legno, il movimento (trasformato in alternativo) veniva comunicato ad un'asta metallica trasversale, imperniata alle pareti laterali dell'organo a livello del "passo d'uomo", e da qui, tramite due grandi cinghie in canapa, inviato alle due grandi "pompe a cuneo" poste sotto il grande mantice principale.



Con l'avvento dell'energia elettrica, il suddetto sistema venne disinserito (per fortuna solamente sganciandolo) e fu installato un elettroventilatore trifase, ancorato, a mensola, nel muro di controfacciata, dotato di un "gruppo di resistenze di avviamento" posizionato sul basamento della consolle (si veda foto relativa denominata "Consolle ante 1") e che, con l'occasione, è stato definitivamente rimosso (riparando il danno subito dal mobile della consolle causato dai fori praticati per i cavi e dalla fuoriuscita dell'olio delle resistenze). Già in epoca recente (forse nell'ultimo intervento eseguito sullo strumento) il vecchio elettroventilatore è stato sostituito con un moderno Laukhuff da 21 m³/min. e 120 mmH₂O collocato in uno stanzino attiguo alla Chiesa, collegato all'organo tramite un condotto in lamiera lungo una decina di metri.

Mentre l'impianto elettrico è stato mantenuto (pur con piccoli adeguamenti necessari) poiché già rispondente alle attuali Norme di Legge in materia, l'elettroventilatore, dopo completo smontaggio con accurata pulizia e verifica (sia elettrica che meccanica) è stato rimontato sulle vecchie (ma sane) mensole a muro e dotato di una cassa insonorizzante, ossia è stato riportato all'interno della Chiesa (per evitare scompensi termici). Anche tutta la "macchina manuale" è stata restaurata e rimessa in funzione.

2.2 Valvola a tendina

L'originale valvola a tendina è stata smontata, pulita, dotata di nuova pelle, trattata contro il tarlo, riverniciata e rimontata al suo posto, dotandola di nuove e più funzionali carrucole per la fune di comando e di una molla per aumento di capacità e smorzatrice.

2.3 Canali porta-vento

Sono stati tutti tolti d'opera, puliti, controllati, trattati, stuccati, sigillati con nuova pelle, riverniciati e reinstallati al loro posto d'origine. Ovviamente fanno eccezione quei canali che sono stati adeguati e/o costruiti ex-novo per motivi di "necessarie modifiche", ossia quello che collega la valvola a tendina all'elettroventilatore nella sua nuova posizione (più esattamente, antica) e quello che ha permesso (come si vedrà più avanti) di spostare il mantice compensatore del P.E. (II manuale) in posizione più elevata ed ortogonale. I nuovi condotti sono stati realizzati con identiche essenze degli originali e assemblati con incastri tra le tavole, applicando pezzi di pelli internamente dove sono presenti i nodi o piccole crepe e verniciandoli esternamente con tinta a caldo blu, come d'origine.

2.4 Manticeria

Ad eccezione del grande mantice principale (che è stato interamente lavorato sul posto, pompe manuali comprese) tutti gli altri sono stati tolti d'opera, portati nel laboratorio di questa Ditta, smontati, puliti, trattati, verniciati, rimpellati (dentro e fuori) con nuove pelli di montone incollate con colla a caldo liquida, rimontati, riposizionati al loro posto originale (tranne per il mantice del P.E. già citato) e dotati dei loro pesi rivestiti con nuova carta blu.

Nel caso del mantice che determina la pressione dell'aria alle canne (allocato sul piano cantoria, a sinistra del mantice principale) essendo dotato di valvola interna, ha dovuto subire una serie di lavorazioni supplementari, per garantire il corretto funzionamento della valvola, e la necessaria apertura di una botola sufficiente all'ispezione interna, per la sua manutenzione e sigillatura dei vari condotti.

2.5 Muro, finestrone di controfacciata ed impianto luci



Il muro ed il finestrone retrostanti all'organo, sono stati puliti e controllati nelle eventuali crepe e contro il rischio di infiltrazioni d'acqua. In particolar modo, la porzione di muro coperta dall'organo è stata lavorata, pulita e ritinteggiata poiché in precario stato conservativo. Il sig. Parroco, accogliendo l'invito di questa Ditta, ha provveduto alla fornitura di due consone ed apposite tende, che sono state posizionate davanti ai finestroni (utilizzando i sostegni già esistenti) per riparare tutte le parti interne dello strumento dalla luce e dal calore del sole.

L'esistente impianto luci, sia interne che di consolle, ed altro di facciata della Chiesa, è stato riposizionato correttamente, cercando di ancorarlo solo tramite le strutture di sostegno, il pavimento o il muro, e riutilizzando il moderno materiale già esistente. Il vecchio ed abbandonato impianto di illuminazione ancorato alla cassa ed alla consolle, è stato definitivamente eliminato.

2.6 Opere di sostegno somieri e materiale fonico

Si tratta, in questo caso, delle putrelle in ferro (ancorate nel muro di controfacciata) che sostengono i somieri, i piantoni in legno e tutto quanto concorre a rendere robusta la struttura.

E' stato tutto controllato, eventualmente consolidato e/o rinforzato, trattato e riverniciato.

Analogo trattamento hanno subito tutte le legature, con grande riguardo a quelle di facciata, sostituendo il vecchio e consumato feltro d'appoggio delle canne.

2.7 Somieri principali (G.O. e P.E.)

Il somiere del G.O. si diversifica dall'altro nella sola parte frontale, relativa alle valvole della Tromba 8, poiché il canale è più grande e le valvole non sono coniche ma piane, dotate di *borsini* di tenuta e contrappeso in piombo.

Sono stati tutti aperti, puliti, controllati e verificati nella tenuta d'aria, sostituendo la guarnizione in carta sotto le coperte. In precedenti lavori, era stata incollata della carta da block notes per sigillare i buchi e le crepe, utilizzando colle viniliche. E' stato tutto rimosso e rifatta l'originale chiusura con carta, incollandola con una speciale colla non aggressiva e facilmente rimovibile. Sono state sostituite tutte le parti in feltro danneggiate, con altro nuovo di identico spessore e colore.

Sono state pulite tutte le valvole coniche, rimossi ed aperti i cassetti con le valvole dei registri, rinnovando tutte le parti in pelle, stuccandoli e riverniciandoli come d'origine.

Tutte le "coperte" sono state smontate, pulite, trattate contro il tarlo, stuccate e riverniciate in tinta originale verde, a caldo. Particolare cura è stata messa nel controllo di ogni singola sede di ogni canna, eliminando le numerose colate di vernice caduta all'interno e ogni altro corpo estraneo, riprendendo le svasature con un apposito svasatore.

Le *borsette "a dischetti"* ed i loro canali sono stati tutti smontati e restaurati, sostituendo tutte le pelli logore, tutte le guarnizioni e i feltri presenti. Sono stati applicati dei numerini per l'identificazione del tasto corrispondente, realizzati su carta pergamena stampata ad inchiostro e "fustellati" a dischetti, collocandoli nella posizione originaria.

Sono stati sostituiti tutti i borsini, in pelle, di guarnizione delle valvole della Tromba 8 con altri di identiche misure e spessore.

Sono stati smontati tutti i tubi in piombo per il funzionamento del somiere del Principale 16, collegati ai canali delle borsette tramite un tubo piantato e sigillato con colla vinilica. Si è provveduto al controllo e risanamento di tutti i fori praticati in malo modo, eliminando i trucioli e le schegge di legno presenti all'interno dei canali, in modo che non vi siano strozzature e possa fluire più aria. Inoltre, sono state costruite delle "flangette" quadrate, in rovere, per il fissaggio dei tubi direttamente sui canali in modo da non rovinarli e poterli facilmente smontare, in caso di bisogno.



Infine sono stati rimontati tutti i canali sotto il somiere, le coperte e i cassetti dei registri ed è stata fatta un'accurata calibratura di tutte le borsette e delle valvole coniche, in modo da farle aprire correttamente con risposta pronta e simultanea.

2.8 Somieri secondari e di basseria

Sono stati tutti completamente aperti, disassemblati, sverniciati e puliti. Sono stati trattati contro il tarlo, stuccati, verniciati con tinta analoga all'originale (pigmenti, acqua e colla a caldo), sostituite tutte le guarnizioni superiori in pelle dei manticetti a scarica e riassembleati. Prima del rimontaggio in loco, sono stati collaudati nella tenuta d'aria e nel funzionamento, in laboratorio.

Particolare menzione va fatta per il nuovo somiere delle ultime 31 canne del Principale 16. Infatti, dovendo spostare quello esistente dalla sua infelice posizione (per poter rimettere il "passo d'uomo"), dopo accurato studio, sono state fatte le seguenti operazioni:

- a) Il mantice compensatore del II manuale è stato spostato in posizione più elevata (comunque dietro alle canne maggiori di Facciata) in verticale, sorretto da due nuove staffe in ferro "a L" sia alla base che nella parte superiore, per ancorarlo alla Cassa Espressiva. E' stato anche necessario costruire una nuova struttura in legno, fissata alla base del mantice stesso e dotata di quattro binari con ruote, per permetterne il funzionamento nella nuova posizione, con corsa orizzontale. Alla parte frontale della stessa struttura sono state fissate 5 molle a spirale, per compensare la spinta del mantice.
- b) E' stato costruito un nuovo condotto dell'aria, per collegare il mantice nella nuova posizione al resto dell'impianto, realizzato in legno d'abete con incastri, guarnito in pelle bianca e verniciato, in blu, come gli altri.
- c) Nello spazio resosi così disponibile, esattamente al centro del somiere del G.O., sopra al piccolo mantice rompi-scosse ed in posizione trasversale, sono stati alloggiati i due nuovi somieri, costruiti sezionando in quattro parti quello esistente e collegandole tra loro a due a due, in modo da formare due somieri distinti. Le parti sono state fissate tra loro con viti e sigillate con feltro e pelle. Si è provveduto al completo smontaggio, rimpellatura di tutte le valvole coniche, sostituzione di tutti i feltri e delle guarnizioni, disinfestazione dal tarlo, consolidamento delle coperte fortemente attaccate, stuccatura e verniciatura con analoga tinta utilizzata per i somieri principali.

2.9 Consolle – Cassetti di Trasmissione, di Combinazione e dei Registri

Dopo aver scollegato tutti i tubi in piombo della trasmissione e tolta ogni sovrastruttura, la Consolle è stata tolta d'opera, calata sul pavimento della Chiesa e trasportata in laboratorio. Qui, dopo tutti i rilievi necessari, è stata interamente smontata, pulita, sverniciata delle varie tinte stratificate, trattata contro il tarlo e stuccata. Sono stati ricostruiti particolari mancanti o danneggiati irrimediabilmente, dopo di che è stata riverniciata nelle tinte originali, rimontata in ogni singolo componente e collaudata funzionalmente.

Particolari menzioni devono essere fatte relativamente a:

- a) *le Tastiere* – sono state completamente smontate, pulite, trattate, lucidate le guide, ripuliti i tasti, sostituiti i feltri e le pelli, verniciate e lucidate (*gommalacca decerata a stoppino*) tutte le strutture ed i fianchetti, recuperati i giochi eccessivi, e poi rimontate e collaudate;
- b) *la Pedaliera* – ha subito analogo trattamento, smontaggio, pulizia, trattamento antitarlo, verniciatura a gommalacca con stoppino;



- c) *i Cassetti di Trasmissione* – sono quelli che permettono di trasformare la trasmissione meccanica in pneumatica, tramite ventilabrini. Sono stati smontati, puliti, trattati, stuccati, lucidate le guide e sostituiti tutti i tiranti in ottone con altri nuovi dello stesso diametro, sostituite le pelli dei ventilabrini e di tenuta, riverniciati e poi rimontati e collaudati.
- d) *I meccanismi delle Unioni I-P e II-P* – sono quelli che permettono di unire la pedaliera al I o al II manuale. Queste Unioni sono di tipo meccanico, con tiranti, catenacci e regolazioni tramite dadini. Sono state completamente smontate, pulite, sostituiti tutti i dadi di regolazione e i feltri e infine rimontate, recuperando i giochi eccessivi.
- e) *i Cassetti di Combinazione* – sono quelli che permettono di realizzare l’Unione Tastiere (II – I), le Combinazioni Fisse (4 al G.O. e 3 al P.E.), il Graduatore (che permette 7 gradi di variazione). Sono stati smontati, puliti, trattati, stuccati, sostituite le pelli di tenuta, controllate e/o riparate le valvole, riverniciati, rimontati e collaudati. In particolar modo è stato ripristinato il corretto inserimento dei vari Registri nelle Combinazioni Fisse e nel Graduatore, desunti dai fori precedentemente chiusi o modificati.
- f) *I Cassetti dei Registri* – sono quelli, disposti qui a semicerchio ed a gradinata, che permettono di azionare i Registri, tramite opportuni Pomelli in legno, recanti la scritta (su disco di porcellana) di appartenenza al medesimo. Sono stati completamente smontati, puliti, trattati, stuccati, sostituite le pelli e i feltri di tenuta, controllate e/o riparate le valvole, recuperati i giochi, riverniciati, rimontati e collaudati.
- g) *Componenti del mobile* – sono tutte quelle parti di chiusura, di abbellimento e di corredo funzionale alla Consolle. In particolare:
1. *La ribalta di copertura delle Tastiere e quella di chiusura della tiranteria di Pedale* – sono state pulite, sverniciate, chiuse le crepe con inserti in legno della stessa essenza, trattate, stuccate, riverniciate e lucidate (*gommalacca a stoppino*) e rimontate nella loro sede originale.
 2. *La panca e lo specchio* – mentre la prima è stata pulita, sverniciata, chiuse le crepe con inserti in legno della stessa essenza, trattata, stuccata, riverniciata e lucidata (*gommalacca a stoppino*), lo specchio è stato interamente rifatto, poiché la cornice era in materiale plastico sicuramente non originale. Ne è stata costruita una nuova in legno di noce nazionale, con profilo interno lavorato con la fresa, riutilizzando lo specchio esistente (sicuramente antico).

2.10 Trasmissione

Poiché della parte meccanica e dei vari Cassetti si è già parlato, della parte pneumatica va detto che è stata interamente sottoposta a revisione, verifiche e controlli molto severi. Infatti, dal suo funzionamento deriva la “risposta” dello strumento. Nella fattispecie, sono state costruite moltissime “valvoline di sfiato regolabili” per rendere più pronta (al rilascio) l’interruzione del suono e degnamente eseguibile “un trillo” tra tasti. Sono state eliminate schiacciate, strozzature e rattoppi nei fasci tubieri tramite taglio dei tubi stessi, rimessa in forma e saldatura e, quando non possibile altrimenti, si è optato per la sostituzione parziale, o totale, di essi.

L’originale trasmissione relativa a tutto il Registro dei “*Bassi Aperti 16 (al Pedale)*” è stata completamente rifatta (poiché non più esistente) risalendo alle sue particolarità costruttive grazie a poche ma significative tracce rimaste nello strumento, ed anche in considerazione al fatto che il detto Pomello si limitava a richiamare il Subbasso 16 ed il Violoncello 8. Da un campione rinvenuto all’interno dello strumento, sono stati costruiti ex novo 27 cassettoni, in legno di noce, contenenti, al proprio interno, due valvoline in pelle. Questi cassettoni servono per unire, senza avere interferenze reciproche, l’aria di comando che proviene dal somiere del Pedale, dedicato ai Bassi Aperti 16, con quella dei “cassetti di potenza” del Principale 16 del G.O.



Per questi ultimi, tre sono stati costruiti ex-novo, più uno già esistente (che è stato interamente restaurato) adattando e modificando, in modo opportuno, la valvola di inserimento del Registro. I nuovi cassettei sono stati realizzati in legno d'abete, con valvole coniche interne e borsette di tipo tradizionale collegate ai canali dei Tasti del somiere del G.O. Quest'interfaccia consente il comando ed il funzionamento di tutto il Registro del Principale 16, dislocato nei diversi punti dell'organo. Complessivamente sono stati messi in opera (tra quelli sostituiti e quelli nuovi) poco più di 180 m. di nuovo tubo in piombo, di opportuno diametro, costruendo nuovi supporti e legature e rinforzando quelle esistenti.

2.11 Cassa espressiva

È stata interamente smontata, tolta d'opera e trasportata in laboratorio. E' stata pulita, sverniciata, integrata delle parti mancanti, resa apribile anche dal lato posteriore (semplicemente eliminando i chiodi ai pannelli e costruendo dei cavicchi), trattata, stuccata, riverniciata in tinta originale (a caldo), dotata di nuove guarnizioni in feltro bianco, rimontata e ripristinata nel suo completo funzionamento tramite l'opportuna *Staffa* della Consolle.

2.12 Crivelli

Sono stati smontati, revisionati, consolidati ed integrati delle parti mancanti con materiale omogeneo, trattati, stuccati, riverniciati e rimontati al loro posto. Sono state ricostruite tutte le etichette dei crivelli, con i Numeri e le Note dei tasti corrispondenti prendendo forme, dimensioni e grafia da quelli superstiti, ad eccezione dei crivellini della Tromba 8.

3.0 Materiale fonico

3.1 Labiale, in legno

Dopo averlo smontato e trasportato in laboratorio, sono stati smontati i "labbrini inferiori delle bocche", i piedi e (ove presenti) i tappi "di bordone".

Ogni parte è stata pulita, controllata, consolidata, integrata delle parti mancanti sigillando anche le crepe e/o i nodi, trattata contro il tarlo, stuccata e riverniciata con tinta blu a caldo, come d'origine. Particolare cura è stata fatta ad ogni "elemento di bocca" delle canne, rinvenendo le segnature originali (anche all'interno), abbassando i labbrini superiori eccessivamente alti con materiale omogeneo, ai ganci verso le legature, ai piedi delle canne (circa il 70% sono stati ricostruiti, poiché gravemente danneggiati dai tarli e dai precedenti restauri) ed ai tappi di bordonatura. Questi ultimi sono stati tutti ripresi e dotati (all'occorrenza) di nuova pelle di guarnizione. Si è reso necessario ricostruire diverse "aste" per il movimento dei tappi, poiché mancanti o danneggiate dal tarlo. Per ogni eventuale dettaglio significativo, si veda l'apposito "*Allegato 2*".

3.2 Labiale, in metallo

Dopo averlo smontato, inventariato e facendo varie fotografie, è stato trasportato in laboratorio nel modo più consono alla sua salvaguardia.

Ogni canna è stata pulita con metodi delicati, quali pennelli, panni morbidi e successivamente lavata con acqua, senza impiego di materiali abrasivi o solventi. Sono state tutte controllate, riordinate le piramidi foniche e le posizioni "dei ritornelli", riscontrando alcuni "scambi tra canne", mancanze o "ammutolimenti" (con cotone o schiacciamenti) soprattutto nelle file acute dei Ripieni.



Sono state rimontate, dopo il restauro, tutte al loro posto originale (anche grazie alle scritte originali incise sul metallo) e, se mancanti o non di materiale omogeneo (zinco al posto di stagno o piombo misto) sono state ricostruite in perfetta copia, per forme, dimensioni e materiale.

Tutte le canne sono state ripassate nella forma per eliminare le ammaccature e gli schiacciamenti e successivamente sono stati saldati gli squarci e chiusi gli eventuali fori apportati durante alcuni interventi di manutenzione, praticati per ovviare alle perdite d'aria dei somieri. Le canne che richiedevano un allungamento sono state integrate con riporti di materiale omogeneo e di uguale spessore.

Per le canne più gravi, accordate "a ricciolo", si è dovuto intervenire chiudendo con una fine saldatura (anziché carta incollata trovata in opera) le finestre troppo profondamente tagliate (se non addirittura squarciate).

Più in dettaglio, durante lo smontaggio e il successivo riodino, è stato trovato che:

- a) le canne dell' *Unda Maris 8* (al I man.) dalla 13 alla 24 (tutte in stagno tranne la 14, che era in zinco e quindi è stata ricostruita in copia esatta) sono state trovate nella fila del *Principale Diapason 8* (al I man.) nelle rispettive posizioni. Sono state rimesse al loro posto originale, costruendo altrettante canne, in copia esatta, per quelle vacanti del Principale.
- b) le canne del *Flauto ottaviano 4* (al II man.) dalla 1 alla 12 (tutte in stagno tranne la 2, che era in zinco e quindi è stata ricostruita in copia esatta) sono state trovate nella fila dell' *Unda Maris 8* (al I man.), nelle rispettive posizioni dalla 13 alla 24. Sono state rimesse al loro posto originale, alienando le 12 canne tappate, in zinco, non originali.
- c) le canne della *Viola Celeste 8* (al II man.), dalla 20 alla 58, erano state scambiate con le omonime della 1^a fila del *Concerto Violo 8* (II man.). Sono state rimesse tutte al loro posto originale.
- d) tutte le tube della *Voce Corale 8* (II man.) avevano della "carta da zucchero" esterna, intorno alla sommità, forse perché il tappo era stato previsto esterno. E' stata tolta poiché inutile.

Successivamente è stata fatta una pre-intonazione "a bocca", controllando il foro al piede, gli allineamenti dei labbri (sia superiore che inferiore) e dell'anima, cercando di mantenere il più possibile la situazione originale.

Per ogni eventuale dettaglio significativo, si veda l'apposito "Allegato 2".

3.3 Ad ancia, in metallo

Dopo averle smontate, inventariate e facendo varie fotografie, sono state trasportate in laboratorio nel modo più consono alla loro salvaguardia.

Ogni canna è stata smontata in ogni sua parte, pulita con metodi delicati, quali pennelli, panni morbidi e successivamente lavata con acqua, senza impiego di materiali abrasivi o solventi. Sono state tutte controllate e riordinate, ripassate nella forma per eliminare le ammaccature e gli schiacciamenti e successivamente sono stati saldati gli squarci e, dove necessario, risaldati i risuonatori alle noci.

Tutti i canaletti, le grucce, le ance e le contro-ance (ove presenti) sono state pulite e disossidate, controllato il cuneo in legno e, dove necessario, sostituito. Sono state successivamente rimontate e pre-intonate in laboratorio.

Per ogni eventuale dettaglio significativo, si veda l'apposito "Allegato 2".

4.0 Rimontaggio e armonizzazione



Dopo aver rimontato ogni parte al suo posto e rimessi i pesi originali sui mantici, è stato collocato tutto il materiale fonico nelle proprie sedi, iniziando dalle grandi e pesanti canne in legno, proseguendo ordinatamente per singolo Registro e fino al completamento, riposizionando le canne di Facciata.

4.1 Intonazione

E' stata mantenuta il più possibile l'intonazione originale, rispettando le caratteristiche ed i parametri voluti dal Costruttore, quali, ad esempio: i diametri dei fori ai piedi, le altezze dei labbri superiori, il numero e la profondità dei denti esistenti sulle anime, ecc

Per i Registri labiali si è proceduto alla verifica degli allineamenti dei labbri (sia superiore che inferiore) e delle anime, controllando la pronuncia, il transitorio d'attacco e l'equalizzazione dell'intensità sonora, al fine di ottenere il miglior risultato.

Stessa operazione ha riguardato tutti i Registri ad ancia, verificando la stabilità e lo stato di conservazione dei cunei in legno (sostituendo quelli non più affidabili), che non vi fossero ossidazioni sui canaletti e sulle lingue e che il gioco nel movimento delle grucce fosse minimo.

4.2 Temperamento

Sono stati fatti numerosi "rilievi fonici" in più punti di svariati Registri, accentrando l'attenzione sulle canne che erano state trovate nelle migliori condizioni (poche o nessuna ammaccatura, assenza totale di tagli e/o squarci sulla sommità del corpo, stato di conservazione della bocca e dell'anima pressoché perfetto), allo scopo di rilevare il *Temperamento originale*.

Anche se l'epoca di costruzione (1903) e la tipologia dello strumento non poteva dare adito a supposizioni diverse, è stato verificato e quindi mantenuto il **Temperamento Equabile**.

4.3 Accordatura

Con analoghe operazioni già descritte nel precedente paragrafo, è stato rilevato, anche in momenti diversi della medesima giornata ed anche in più giorni susseguenti, la frequenza su cui è accordato lo strumento (*Corista*).

Utilizzando il corista rilevato, le canne labiali sono state accordate facendo solo piccoli ritocchi, sia del *ricciolo* che della sommità, in modo da risultare perfettamente *in tondo*. Ovviamente alcune (sulla totalità, relativamente poche) hanno dovuto subire un allungamento e questo, osservandole attentamente, è stato necessario a causa di errate accordature antecedenti.

4.4 Parametri tecnici

Sono dichiarabili i seguenti *valori medi*, alla data 30/04/2013:

temperatura	20,0 °C	pressione	70 mmH ₂ O
umidità	62%	corista (La 22 dell'Ottava 4)	436,0 Hz

temperamento Equabile

Vinovo, li

Roberto CURLETTO

