

## **ELETTRIFICAZIONE DI IMPIANTI MANUALI**

### **Criteria per l'installazione del "doppio sistema"**

L'operazione di elettrificazione di un impianto campanario ha fundamentalmente la funzione di supplire all'assenza fisica del suono manuale nei suoi vari contesti. Ciononostante, va salvaguardata la natura tradizionale del suono delle campane. Nella prospettiva attuale, rivisitando sotto nuova luce quanto è andato imponendosi nella convinzione comune, va chiarito che ogni impianto deve rimanere nella sua struttura fundamentalmente manuale, per cui *il sistema di automazione è un ausilio che non deve in alcun modo andare a intaccare, manomettere o compromettere la possibilità di esecuzione manuale del suono*. Durante l'installazione dell'impianto elettrico, è *obbligatorio mantenere il sistema manuale di corde e tastiera*. In merito all'impianto elettrico, il computer deve essere obbligatoriamente dotato di tastiera per il suono di allegrezza e appositi dispositivi per l'esecuzione dei suoni a concerto. Per tutelare il sistema manuale e la sua perfetta funzionalità durante l'installazione dell'impianto elettrico, è opportuno seguire quanto indicato:

#### **1. Suono a corda**

1. Per muovere le campane elettricamente, sarà necessario affiancare alla ruota cui è attaccata la catena una ruota supplementare su cui lavora la catena collegata al motore. È dunque proibito utilizzare la ruota del manuale per inserire la catena che va a collegarsi al motore. Ciò significa che, oltre alla ruota del motore, dovrà restare funzionante la ruota del manuale con la corda direttamente attaccata alla ruota. Se la ruota del suono manuale risultasse troppo vecchia o logora, questa verrà sostituita con altra nuova, ma non può essere eliminata senza essere sostituita.
2. Dal momento che la corda andrà necessariamente mantenuta attaccata alla ruota della campana in modo tale da essere perfettamente funzionante in caso di guasto al motore o di esecuzione di suono a scala manuale da parte delle squadre campanarie, i motori andranno tarati con le corde installate sulla ruota. La stessa corda dovrà continuare ad arrivare fino in fondo al campanile esattamente come quando l'impianto era solo manuale. Non è dunque ammesso accorciare le corde a metà campanile, dal momento che tale operazione pregiudicherebbe l'uso delle corde in caso di guasto al sistema elettrico o per una normale esecuzione manuale direttamente dalla base del campanile. Le corde vanno tenute sino alla base del campanile indipendentemente dall'udibilità del suono delle campane dal piano terra. La presenza delle corde serve inoltre a evitare che il campanile divenga il ripostiglio della chiesa. Se tale richiesta venisse invece dal parroco, è necessario contattare la Commissione Campane prima d'intraprendere tali iniziative autonomamente.
3. In merito al mantenimento delle catene o alla loro sostituzione con cordine metalliche, tale decisione andrà assunta in relazione all'eventuale necessità di installare carrucole per agevolare il movimento delle corde. Nel limite del possibile, mantenere le catene, in quanto spesso, nel suono manuale, i campanari si collocano a metà campanile per ascoltare meglio il suono delle campane. Ove ci si trovasse le cordine al posto delle catene, il suono manuale risulterebbe pressoché impossibile per lo scivolamento delle stesse.
4. Le corde non vanno rimosse in nessun caso. Qualora le corde non scendessero a piombo nel campanile, si provveda all'installazione di guide e carrucole per favorire il loro buon scorrimento. Non vi è alcun problema che giustifichi la loro eliminazione. La ditta è chiamata a risolvere il problema, non a crearlo.
5. Se durante l'installazione dei motori per la movimentazione delle campane, sorgessero questioni relative allo spazio disponibile sulla cella campanaria, lasciando intravedere una soluzione all'installazione degli stessi solo con l'eliminazione dei componenti del suono manuale, sarà

indispensabile interpellare gli organi competenti in Curia prima di assumere ogni decisione autonoma. Qualora la ditta assumesse decisione autonoma, i lavori verranno bloccati dalla Commissione Campane.

6. Rendendosi obbligatorio il mantenimento delle corde attaccate alle ruote del suono manuale e il loro uso, sarà inoltre necessario far sì che le campane elettrificate, quando suonate manualmente a concerto, vadano in balestra una volta portate a bicchiere esattamente come quando erano manuali, con opportuna raddrizzatura delle campane. S'invita caldamente ad evitare di spostare i denti di fine corsa, in quanto la regolazione dell'inclinazione della campana dovrebbe partire dalla regolazione del freno-motore. In ogni caso, la campana deve poter "andare in balestra" quando viene suonata manualmente. Le ditte sono necessariamente chiamate a compiere tale miglioria tecnica come richiesto dall'Ufficio di Musica Sacra onde evitare inutili sforzi fisici nel suono manuale.
7. Il computer e il quadro elettrico posto abitualmente sotto la cella campanaria non devono andare intralciare il passaggio delle corde, le quali saranno eventualmente carrucolate. La collocazione del computer e del quadro elettrico non devono e non possono divenire ragione per eliminare le corde.
8. Quando le campane sono suonate manualmente, si deve avere a disposizione all'entrata del campanile un interruttore ben visibile e munito di spiegazione, il quale escluda totalmente l'intervento elettrico (martelli compresi).
9. Non usare tamponi in gomma per ammortizzare il fine corsa delle campane, ma obbligatoriamente la balestra a molla, adeguata al peso della campana.
10. La sostituzione in tempi successivi delle corde o delle catene deve prevedere senz'altro ricambi della stessa qualità, diametro e peso degli originali.

## **2. Suono d'allegrezza o a tastiera**

Per la salvaguardia delle tastiera e del suo uso, è opportuno tenere presente le seguenti indicazioni:

1. Conservare obbligatoriamente la tastiera esistente per il suono di allegrezza manuale, con relativo gioco a festa, fili e rinvii. Il ripristino si renderà necessario solo nel caso in cui la tastiera, il gioco a festa, i fili e i ganci risultassero inutilizzabili o usurati nelle varie parti. Tale ripristino si rende comunque obbligatorio, affinché anche il sistema manuale risulti perfettamente funzionante.
2. Qualora l'installazione dei motori inducesse le ditte ad affermare che la presenza della tastiera, del gioco a festa, dei fili e dei ganci intralcia l'alloggiamento degli stessi, sarà indispensabile interpellare gli organi competenti prima di lasciare ogni decisione autonoma alla ditta incaricata. Ogni elemento del suono manuale va conservato integro. Dipenderà dalla competenza della ditta incaricata saper risolvere eventuali inconvenienti.
3. Conservare tutto l'impianto di trasmissione tasto-batacchio (fili di giusto diametro e materiale, rinvii, ganci e tutti gli altri componenti) in ottimo stato e funzionante in modo tale da permettere il suono immediato e la risposta precisa della campana, e il pronto ritorno del batacchio in posizione di riposo quando si lascia il tasto.
4. I nuovi batacchi andranno opportunamente forati per consentire l'aggancio per il suono a tastiera.
5. Dopo l'installazione della ruota dell'elettrico, verificare che le ruote del manuale siano ancora bloccabili utilizzando gli appositi ganci. In caso contrario, praticare nuovi fori sulla ruota manuale o quella dell'elettrico - a seconda delle circostanze - o saldare occhioli alla ruota.
6. È necessario avere nelle immediate vicinanze del piano campane un interruttore. Quando le campane sono suonate manualmente, si deve avere a disposizione in sito un interruttore ben visibile e munito di spiegazione, il quale escluda totalmente l'intervento elettrico (martelli compresi).
7. Ogni sostituzione di pezzi andrà eseguita con ricambi aventi le stesse caratteristiche degli originali ovvero idonei agli stessi.

Note importanti:

1. Qualora l'incastellatura del concerto venisse rifatta, sarà necessario progettarela evitando che le ruote delle campane, qualora poste una sopra l'altra, vadano a ostacolare il passaggio della corda della ruota superiore. Allo stesso modo bisognerà evitare che eventuali putrelle impediscano o pregiudichino seriamente la ricollocazione della tastiera, nonché delle corde.
2. La ditta autrice dell'elettrificazione dell'impianto è tenuta a rilasciare al parroco un certificato di conformità dell'impianto, unitamente a uno schema della parte meccanica (collocazione delle campane nella cella campanaria) e a uno schema di funzionamento dell'impianto elettrico, unitamente ai codici di accesso al computer per il controllo e la modifica dei suoni.
3. Durante i lavori di manutenzione da eseguirsi negli anni successivi all'intervento sul concerto non è consentito eliminare o rendere inutilizzabile alcuna parte manuale, vale a dire né corde, né tastiere né "gioco a festa".

## **INSTALLAZIONE DEL "DOPPIO SISTEMA" SU IMPIANTI FUNZIONANTI ELETTRICAMENTE**

Nel caso in cui si decida d'installare corde e tastiera in un concerto totalmente elettrificato ma privo delle strutture manuali, o nel caso in cui si proceda al restauro o rinnovo di un impianto elettrificato e si noti che:

- a. questo sia stato privato degli elementi manuali (corde e tastiera) durante l'elettrificazione o della tastiera già in precedenza durante lavori di manutenzione;
- b. la tastiera sia presente sul campanile ma sia stata privata del "gioco a festa" e dei tiranti per collegamento alle campane, oppure sia stata lasciata in fondo al campanile o altro luogo della chiesa o attiguo alla chiesa stessa;
- c. le corde siano ancora in campanile ma siano state staccate nel momento di elettrificare l'impianto

sarà necessario procedere a reinstallare corde e tastiera, rispondendo al principio secondo cui un impianto campanario è fondamentalmente manuale, per cui il sistema di automazione è un ausilio che - nel caso degli impianti già elettrificati - non avrebbe dovuto in alcun modo andare a intaccare, manomettere o compromettere l'esecuzione manuale del suono. Durante l'installazione dell'impianto elettrico si dovranno dunque osservare i seguenti principi:

### **1. Suono a corda**

1. Nel caso in cui sia già presente la doppia ruota per il suono elettrico e il suono manuale, quest'ultima va mantenuta. Nel caso in cui la ruota del manuale risultasse logora, andrà sostituita con altra nuova, ma non potrà essere eliminata senza essere sostituita.
2. In caso d'installazione di ruote nuove per il manuale, queste dovranno essere forate in modo tale da poter essere bloccate mediante i ganci collocati sul castello per consentire la preparazione al suono a tastiera.
3. Ogni campana dovrà essere dotata di doppia ruota, di cui una per la catena a motore e l'altra per la corda o catena del suono manuale.
4. Nel caso in cui le corde siano assenti, verranno lasciate scendere fino al fondo del campanile.
5. Qualora durante il periodo in cui il suono delle campane è stato esclusivamente elettrico si sia verificato quanto segue:
  - a. la disposizione delle campane è stata modificata, per cui i fori per il passaggio delle corde presenti nella suoletta del campanile e nei relativi piani non corrispondano più agli originali;
  - b. le scale siano state rifatte senza che siano stati praticati fori;sarà necessario forare la suoletta e i piani per consentire il passaggio delle corde fino in fondo al campanile. Qualora sorgessero problemi nel loro passaggio tra i piani, sarà necessario interpellare la Commissione Campane, la quale, a propria volta, provvederà a interpellare ingegneri statici preposti all'opera di consulenza.
6. Qualora il quadro elettrico posto al di sotto della cella campanaria vada a intralciare il passaggio delle corde, si renderà necessario un suo spostamento ed alloggiamento in altro punto. Saranno altrimenti necessarie carrucole per facilitare lo scorrimento delle corde all'interno del campanile. Tali ostacoli non devono costituire la causa impeditiva definitiva dell'opera di reinstallazione delle corde.
7. Le corde per il suono manuale devono essere di misura idonea rispetto al peso delle campane.
8. Le corde possono essere in canapa o corde nautiche non elastiche.

9. Le campane elettrificate, quando suonate manualmente a concerto, devono andare in balestra una volta portate a bicchiere esattamente come quando erano manuali. Qualora le campane elettrificate non andassero in balestra, si raccomanda di:
  - raddrizzare le campane una volta che le corde sono state reinstallate;
  - riposizionare i denti o fermi di fine corsa presenti sulle ruote, evitando che la campana possa "sedersi" una volta portata a bicchiere elettricamente nel caso in cui il freno motore si guasti, ma, allo stesso tempo, garantendo che possa andare in balestra nell'esecuzione del suono manuale e che, dunque, possa essere messa a riposo una volta che il fermo tocca la balestra e la ruota finisce la propria corsa, nelle pause tra una scala e l'altra durante il suono manuale.
  - riprogrammare i concerti assicurandosi di avere regolato i motori per ripristinare la corretta esecuzione del suono a bicchiere.
10. Quando le campane sono suonate manualmente, si deve avere a disposizione in sito un interruttore ben visibile e munito di spiegazione, il quale escluda totalmente l'intervento elettrico (martelli compresi).
11. Non usare tamponi in gomma per ammortizzare il fine corsa delle campane, ma obbligatoriamente la balestra di rimbalzo, indispensabile per il suono manuale. Il tampone non consente di far rimbalzare sufficientemente il dente di fine corsa contro la molla della balestra per far ripartire la campana.
12. La sostituzione in tempi successivi delle corde deve prevedere ricambi equivalenti agli originali.

## **2. Suono d'allegrezza o a tastiera**

1. Se esiste già l'impianto per il suono manuale a tastiera o se esiste ancora la tastiera, il tutto va riadattato, per quanto riguarda in particolare il gioco a festa, nel caso in cui sia stata modificata la disposizione delle campane.
2. Se l'impianto è stato eliminato, va ripristinato in quanto facente parte a tutti gli effetti della struttura originaria dell'impianto. A tale proposito sarà necessario tenere presenti le seguenti indicazioni:
  - a. la tastiera dovrà avere tasti di peso e dimensione non eccessiva, dell'altezza di 90 cm. circa. Grande cura va data all'impianto di trasmissione tasto-batacchio, che dovrà essere costruito in modo tale da permettere il suono immediato e la risposta precisa della campana, nonché il pronto ritorno del batacchio in posizione di riposo quando si lascia il tasto. A ciò va aggiunta la morbidezza della tastiera, vale a dire il peso dei tasti, obiettivo raggiungibile solo attraverso un adeguato posizionamento dei fori sulla ruota della campana per il blocco della stessa e una studiata e corretta tensione dei fili di rinvio tra il tasto, la squadretta o il rinvio e il batacchio. Si raccomanda pertanto di collaudare efficacemente la sua funzionalità;
  - b. i nuovi batacchi andranno opportunamente forati per consentire l'aggancio per il suono a tastiera.
3. È necessario avere nelle immediate vicinanze del piano campane un interruttore. Quando le campane sono suonate manualmente, si deve avere a disposizione in sito un interruttore ben visibile e munito di spiegazione, il quale escluda totalmente l'intervento elettrico (martelli compresi).
4. Ogni sostituzione di pezzi andrà eseguita con ricambi aventi le stesse caratteristiche degli originali ovvero con pezzi idonei.