**LIBRETTO DI MANUTENZIONE E CONTROLLO IMPIANTO CAMPANE**

PARROCCHIA

denominazione \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

SEDE:

indirizzo\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Comune \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Frazione\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Codice Fiscale \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Email\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Referente\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_tel\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

DATI AZIENDA

denominazione \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

SEDE:

indirizzo\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Comune \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Frazione\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Codice Fiscale/P.IVA\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Referente\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_tel\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Email\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

DATI TORRE CAMPANARIA

Impianto campanario della Chiesa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ubicazione: indirizzo\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Frazione\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Comune\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**CARATTERISTICHE IMPIANTO CAMPANARIO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Camp.**  **n°** | **Diametro**  **(mm)** | **Peso**  **(Kg)** | **Fonderia** | **Anno**  **fusione** | **Consumo** | **Tipo suono** | **Automazione** | **Suono a tocchi** | **Presenza**  **Corda** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Descrizione:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipologia torre campanaria** | | | **Tipologia struttura di sostegno** | | | **Tipologia scala di accesso al campanile** | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Alimentazione rete elettrica** | | | **Potenza** | | **Orologi da torre** | | | |
| 220V Monofase | 380V Trifase | 380V Trifase + Neutro |  |  | Numero: |  | Diametro: |  |
| **Impianto di protezione elettrica** | | | | | | | | |
| Valore ohmico terra impianto elettrico | | Valore ohmico terra parafulmine | | Terre collegate | | Impianto di dispersione: | | |
|  |  |  |  | SI | NO |  |  |  |
| **Limitatori di sovratensione** | | | | | | | | |
| Generale: |  |  | Quadro di distribuz.: |  | Quadro generale campane: |  | Quadro comando campane: |  |
| **Interruttore automatico di protezione** | | | | | | | | |
| Generale: |  |  | Quadro di distribuz.: |  | Quadro generale campane: |  | Quadro comando campane: |  |

**INDICAZIONI CIRCA LA PROCEDURA DI MANUTENZIONE MECCANICA ORDINARIA**

* Controllo dello stato di usura della struttura di supporto e della bulloneria e serraggio dove necessario, verifica dell’integrità strutturale e delle condizioni della verniciatura.

Nel contempo verifica delle condizioni della struttura muraria della torre per poter segnalare eventuali problemi statici, fornendo una prima valutazione riguardo alle possibili cause e soluzioni. Qualora emergano problematiche sarà cura del Committente richiedere l’intervento di un professionista strutturista per stabilire se sia necessario eseguire un’indagine più approfondita al fine di ottenere una valutazione più precisa ed esaustiva.

E’ importante una corretta valutazione per individuare la necessità di eseguire interventi strutturali, in genere economicamente impegnativi, con anticipo, per consentire una programmazione nel tempo senza interruzione del servizio.

* Controllo dell’integrità e dello stato di usura delle ruote, controllo della bulloneria e serraggio dove necessario, regolazione della tensione delle catene e delle molle, pulizia e lubrificazione.
* Controllo dei ceppi delle campane per segnalare eventuali rotture, in particolare verifica che i contrappesi di bilanciatura siano ben fissati e non producano rumori e che non vi siano crepe intorno alle casse di bilanciatura.

Verifiche importanti al fine della sicurezza: eventuali rotture di queste parti possono comportare la caduta di oggetti dalla torre.

* Esame dei battagli per scoprire eventuali crepe che possano portare alla rottura del battaglio. Colpire leggermente il battaglio con un martello lungo il gambo ed ascoltare il suono emesso: se il suono è metallico il battaglio è integro, se il suono è sordo il battaglio presenta delle fratture.
* Controllo del punto di battuta dei battagli, del serraggio dei morsetti, dei mascherecci in cuoio e delle funi di sicurezza, lubrificazione.

Verifiche importanti perche’ la rottura di un battaglio, se non tempestivamente segnalata, puo’ provocare la caduta di sue parti dal campanile.

* Controllo dei perni e dei cuscinetti a sfera: verifica che la campana non incontri resistenze o indurimenti durante l’oscillazione e che non si producano rumori a causa del consumo dei cuscinetti, o dei perni non saldi nella sede del ceppo.

Indurimenti dovuti all’usura di queste parti possono causare il malfunzionamento dell’impianto di automazione.

* Apertura dei supporti e ingrassaggio dei cuscinetti a sfera.
* Controllo dello stato di usura degli isolatori in legno, verifica dell’eventuale presenza di crepe e della consistenza del legno.
* Serraggio e lubrificazione della ferramenta di inceppamento, verifica della corretta posizione e bilanciatura della campana.

La corretta esecuzione di queste operazioni previene la rottura delle maniglie delle campane.

* Controllo delle balestre, verifica del comportamento con le campane a bicchiere.
* Controllo dello stato di usura delle corde per il suono manuale (dove presenti), e dei punti di aggancio alle ruote e alle catene.
* Controllo delle scale di accesso alla cella campanaria e della loro agibilità.

Molto importante per quanto concerne la sicurezza di operatori, campanari e quanti accedono al campanile.

**INDICAZIONI CIRCA LA PROCEDURA DI MANUTENZIONE ORDINARIA IMPIANTO DI AUTOMAZIONE**

* Controllo dei quadri elettrici e del serraggio dei fili nelle morsettiere, dello stato di usura dei contatti di relè e teleruttori, controllo del funzionamento e della taratura dei relè termici di protezione e dei fusibili.
* Controllo dei motori e della rumorosità dei cuscinetti, controllo dei freni e della corretta distanza tra il magnete e il pattino del freno e del corretto serraggio, verifica degli apparecchi di controllo, dello stato di usura degli ingranaggi e dei microinterruttori.
* Prova del funzionamento dei motori con campane a distesa e a bicchiere, controllo delle tarature. Controllo della corretta esecuzione delle cadute in scala.
* Controllo dei percussori, lubrificazione e controllo del serraggio di leve e mazze, del corretto posizionamento e del punto di battuta sulle campane.
* Controllo dell’orario visualizzato sull’orologio pilota e della sincronia con l’orario segnalato dagli orologi da torre (dove presenti).
* Controllo del corretto funzionamento dell’orologio programmatore e prova dell’esecuzione dei concerti e melodie.

**INDICAZIONI CIRCA LA PROCEDURA DI MANUTENZIONE ORDINARIA**

**IMPIANTO OROLOGIO DA TORRE**

* Controllo del corretto allineamento di tutti gli orologi da torre all’orario corrente.
* Controllo del corretto funzionamento di motoriduttori e fine corsa.
* Controllo del serraggio di tutte le parti meccaniche, alberi e giunti.
* Lubrificazione.