



**COMUNE DI CAMPOBELLO DI LICATA**  
(Libero Consorzio Comunale di Agrigento)

*Lavori per l'efficientamento energetico del Palazzo Municipale mediante la sostituzione di alcuni infissi e pannelli vetrati con altri a minor dispersione termica e introduzione di schermature*

**ELABORATI**

1	Relazione tecnica illustrativa
2	Catalogo fotografico infissi esistenti
3	Elaborati architettonici
4	Relazione specialistica sul calcolo della trasmittanza
5	Abaco infissi in progetto
6	Analisi dei prezzi
7	Elenco dei prezzi
8	Computo metrico estimativo
9	Quadro economico
10	Piano di manutenzione
11	Piano di sicurezza e coordinamento
12	Cronoprogramma
13	Capitolato speciale d'appalto e Schema di Contratto

**IL PROGETTISTA**  
(Dott. Ing. Giovanni Casuccio)

**IL R.U.P.**  
(Dott. Arch. Salvatore Paci)



**COMUNE DI CAMPOBELLO DI LICATA**  
*(Libero Consorzio Comunale di Agrigento)*

*Lavori per l'efficientamento energetico del Palazzo  
Municipale mediante la sostituzione di alcuni infissi e  
pannelli vetrati con altri a minor dispersione termica e  
introduzione di schermature*

*Piano di manutenzione*

## INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	PIANO DI MANUTENZIONE DEGLI INFISSI	3
3.	MANUALE D'USO	4
4.	MANUALE DI MANUTENZIONE	5
5.	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	6

## 1. PREMESSA

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto che ne prevede, pianifica e programma tenendo conto degli elaborati progettuali dell'intera opera l'attività di manutenzione, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità l'efficienza ed il valore economico.

Il manuale d'uso e quello di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con l'immobile: direttamente utilizzandolo evitando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche; attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità del bene.

A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione.

Il *manuale d'uso* mette a punto una metodica di ispezione delle opere che individua, sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità del bene e per i quali, un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile e mantenimento del valore patrimoniale.

Il *manuale di manutenzione* invece rappresenta lo strumento con cui l'esperto si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata.

Il *programma di manutenzione* infine è lo strumento con cui, chi ha il compito di gestire il bene, riesce a programmare le attività in riferimento alla previsione del complesso di interventi inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo.

Pertanto, il piano di manutenzione è organizzato nei tre strumenti individuati ovvero:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione:

## 2. PIANO DI MANUTENZIONE DEGLI INFISSI

Opere da eseguire: *“Lavori per l'efficientamento energetico del Palazzo Municipale mediante la sostituzione di alcuni infissi e pannelli vetrati con altri a minor dispersione termica e introduzione di schermature”*

- Committente dei Lavori: Comune di Campobello di Licata
- Ubicazione opere: Piazza XX Settembre – 92023 – Campobello di Licata
- Descrizione interventi: Intervento di efficientamento energetico
- Progettista: ing. Giovanni Casuccio – dipendente comunale
- Direzione Lavori: ing. Gaspare Intorre – dipendente comunale

Al termine dei lavori le opere verranno consegnate al Committente dei Lavori. Restano a carico del Committente le attività di ispezione, gestione e manutenzione delle opere realizzate, rimanendo altresì a carico dell'appaltatore la garanzia per le difformità e i vizi dell'opera.

### 3. MANUALE D'USO

#### 3.1 CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE

Unità tecnologica:	Infissi
Classe di elementi tecnici:	Infissi in legno
Localizzazione:	Piano primo e secondo del Palazzo Municipale

#### 3.2 MODALITA' D'USO CORRETTA

Per un corretto funzionamento dell'infisso mantenerne le giunture fra le parti debitamente ingrassate e verificarne annualmente la posizione originaria, onde evitare fuori-squadra delle ante. Non far compiere movimenti bruschi alle ante e non forzare gli elementi di chiusura fra le stesse. Tenere pulite le superfici con regolare giornaliera spolveratura e se necessario applicare uno strato di vernice protettiva sulla superficie lignea.

Azione sul meccanismo di chiusura, apertura dell'infisso fino al punto di fermo.

#### 4. MANUALE DI MANUTENZIONE

##### 4.1 CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE

Unità tecnologica:	Infissi
Classe di elementi tecnici:	Infissi in legno
Localizzazione:	Piano primo e secondo del Palazzo Municipale

##### 4.2 ANOMALIE RISCONTRABILI

I segni delle più frequenti anomalie sono:

- alterazione cromatica;
- degrado del rivestimento con presenza di screpolature o bolle;
- degrado delle guarnizioni e dei sigillanti;
- opacizzazioni delle parti vetrate;
- infiltrazioni d'acqua perimetrali;
- corrosione delle squadre metalliche;
- rottura degli organi di manovra;
- putredine e tarlatura dei controtelai;
- cattiva squadratura e scollamento delle connessioni dei telai;
- infiltrazioni profonde di umidità con rigonfiamenti e putredini dei telai.

##### 4.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Le attività che l'utente deve eseguire si suddividono in:

- ispezioni;
- lubrificazioni;
- pulizie effettuabili dall'interno e, quando possibile, anche dall'esterno.

## 5. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

### 5.1 PROGRAMMA DEI CONTROLLI

L'esito di ogni ispezione deve formare oggetto di uno specifico rapporto da conservare insieme alla relativa documentazione tecnica.

#### 5.1.2 Ispezione di tipo A (SEMESTRALE)

- Verifica dello stato di conservazione dei rivestimenti protettivi degli elementi in legno a vista (telai e sportelli) soprattutto per quanto riguarda lo stato di protezione superficiale e l'eventuale attacco biologico o infestazione da batteri.
- Verifica della perfetta chiusura delle ante ed allineamento della finestra alla battuta.
- Controllo della eventuale presenza di condense e di aloni nell'intercapedine di vetrate isolanti.
- Controllo dell'efficienza ed eventuale registrazione delle apparecchiature (cerniere, apparecchi antiribalta, etc.).

#### 5.1.3 Ispezione di tipo B (BIENNALE)

- Verifica dello stato di conservazione dei contro telai ed in particolare:
  - controllo del fissaggio a parete;
  - controllo dello stato di deterioramento del legno per effetto dell'attacco biologico o infestazione da insetti e per la presenza di umidità.

### 5.2 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

A conclusione di ogni ispezione, inoltre, il tecnico incaricato deve, se necessario, indicare gli eventuali interventi a carattere manutentorio da eseguire ed esprimere un giudizio riassuntivo sullo stato d'opera.

#### 5.2.2 Intervento conservativo (SEMESTRALE)

- Pulizia dei telai e degli sportelli con acqua o con prodotti detergenti non aggressivi (preferibilmente prodotti contenenti cere), rimozione accurata dei depositi di sporco in prossimità dei foro, asole, battute.
- Pulizia delle eventuali griglie e lame di regolazione.
- Lubrificazione ed ingrassaggio delle cerniere e maniglie.
- Pulizia e disostruzione delle canaline e delle asole di drenaggio con utilizzo di aspirapolvere o astine in legno o plastica.
- Riempimento con mastice delle fessure nei giunti legno/vetro.
- Registrosioni delle viti, delle cerniere e delle maniglie e ove necessario sostituzioni di piccole parti di ferramenta.
- Sostituzione delle rondelle di ottone nelle cerniere.

- Pulizia e lubrificazione delle eventuali guarnizioni in acciaio.
- Pulizia delle guarnizioni in elastomero ed eventuale lubrificazione con vaselina o silicone.

#### 5.2.2 Intervento curativo (QUANDO NECESSARIO)

- Eventuale piallatura dal lato dell'aprente in caso di cattiva squadatura.
- Asportazione e ripresa di verniciatura e di impregnazione dei telai e degli sportelli.
- Ripresa di sigillature siliconiche o a mastice.

#### 5.2.3 Intervento sostanziale (CADENZA DECENNALE)

- Smontaggio, carteggiatura o sverniciatura, preparazione del fondo, applicazione di nuova vernice e rimontaggio dei telai e degli sportelli.
- Eventuale spessonature della parete o piallatura dei controtelai in legno.
- Eventuale disinfestazione, impregnazione antisettica e ripristino della consistenza del legno mediante opportuni prodotti.
- Sostituzioni di elementi molto deteriorati e realizzazione di protesi.
- Eventuale rifacimento delle sigillature tra muratura e controtelaio.
- Sostituzione di guarnizioni.
- Sostituzione di sigillature siliconiche.
- Eventuale sostituzione della ferramenta e dei meccanismi di chiusura.
- Eventuale rimozione della vetratura e riposizionamento.

#### 5.2.4 Intervento di sostituzione (CADENZA TRENTENNALE)

- Sostituzione dell'infisso in legno al termine del suo ciclo di vita o per obsolescenza funzionale o estetica.