



COMUNE DI POGLIANO MILANESE

INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA DELLA COPERTURA DEL PALAZZO MUNICIPALE



PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Committente: COMUNE DI POGLIANO MILANESE (MI)
Città Metropolitana di Milano

Principali soggetti coinvolti nella realizzazione e gestione dell'opera:

Committente:

Comune di Pogliano Milanese– Città Metropolitana di
Milano Piazza Volontari Avis Aido 6 – Pogliano Milanese
(MI)

Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Ferruccio Migani
Comune di Pogliano Milanese – Città Metropolitana di
Milano
Piazza Volontari Avis Aido 6 – Pogliano Milanese (MI)

Progettista e Direttore dei Lavori:

Dott. Arch. Marco Mutti
Via Giulio Ferreri 34 – 20153 - Milano

Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione ed Esecuzione:

Ing. Marta Oldani
Via XXIV Maggio 55 - 20010 – Marcallo con Casone (MI)

Impresa Affidataria:

Impresa ubappaltatrice:

Porzione subappaltata:

Impresa ubappaltatrice:

Porzione subappaltata:

PARTE – I - ANAGRAFICA DELL'OPERA

Natura ed ubicazione dell'Opera:

L'opera in oggetto è la “Messa in sicurezza della copertura del palazzo municipale del comune di Pogliano Milanese”

L'Opera è ubicata in Comune di Pogliano Milanese (MI) in Piazza Volontari Avis Aido 5

Data indicativa inizio lavori: settembre 2022

Data indicativa di fine lavori: ottobre 2022

Descrizione sintetica dell'opera:

- Smontaggio del manto di copertura esistente previo posizionamento del ponteggio e successivo accantonamento in cantiere delle tegole in buone condizioni, in area predisposta, con cernita e trasposto in discarica delle tegole danneggiate e non recuperabili.
-
- Rimozione dell'attuale isolamento della copertura costituito da pannelli sandwich in polistirene estruso appoggiati sull'assito in perline ancorate alla struttura lignea esistente portante del tetto e delle sovrastanti lastre in fibrocemento con abbassamento al piano di carico del materiale di risulta, carico su apposito automezzo e trasporto alle discariche autorizzate.
-
- Fornitura e posa di nuovi pannelli isolanti ISOTECH previa posa di membrana impermeabile con funzioni di barriera al vapore e successiva posa del manto recuperato in coppi con integrazione delle tegole precedentemente eliminate e formazione di nuova linea vita e di nuova botola di accesso al manto di copertura per consentire una più agevole manutenzione futura del manto.
-
- Controllo e pulizia delle lattonerie esistenti con eventuale sostituzione di parti danneggiate e/o ammalorate.
-

PARTE – II - SCOPO ED IMPOSTAZIONE DEL PIANO DI MANUTENZIONE

L'art. 93 del D.L.vo 12/04/2006, n. 163 e ss.mm.ii. "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE",

prevede che *"Il progetto esecutivo deve essere altresì corredato da apposito **piano di manutenzione dell'opera** e delle sue parti da redigersi nei termini, con le modalità, i contenuti, i tempi e la gradualità stabiliti dal regolamento di cui all'articolo 5"*.

Tale *Regolamento* definisce poi il **piano di manutenzione** come quel **documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.**

Esso deve essere costituito dai seguenti documenti operativi:

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

Il **manuale d'uso** si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene (*unità tecnologiche*). Esso contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici. Il manuale d'uso contiene informazioni in merito alla collocazione nell'intervento delle diverse opere e/o impianti, la loro descrizione e la loro rappresentazione grafica ed infine le modalità di uso corrette.

Il **manuale di manutenzione** si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti dell'opera. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione. Il manuale di manutenzione contiene informazioni aggiuntive rispetto al manuale d'uso e precisamente la descrizione del livello minimo delle prestazioni e le anomalie riscontrabili, delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo, delle manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente o da eseguire a cura di personale specializzato.

Il **programma di manutenzione** prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Esso si articola secondo tre sottoprogrammi

:

a) il **sottoprogramma delle prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;

b) il **sottoprogramma dei controlli**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale nei successivi momenti della vita del bene;

c) il **sottoprogramma degli interventi** di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione e la relativa incidenza dei costi, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Il presente Piano di Manutenzione è quindi costituito dalle sopracitate tre parti distinte.

Nel caso di specie per l'organizzazione dei suddetti elaborati, è stata individuata quale unica **"unità tecnologica"**, riferita alla tipologia costituente l'opera, esclusivamente la **COPERTURA DEL FABBRICATO MUNICIPALE**:

01: COPERTURA

Ad essa è stata quindi riferita l'elaborazione delle indicazioni manutentive.

PARTE III – MANUALE D'USO

00 - INTRODUZIONE AL MANUALE D'USO

Il **manuale d'uso** si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene (*unità tecnologiche*). Esso contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale d'uso contiene informazioni in merito alla collocazione nell'intervento delle diverse opere e/o impianti, la loro descrizione e la loro eventuale rappresentazione grafica ed infine le modalità di uso corrette. I riferimenti delle indicazioni di ogni Scheda del presente Manuale e relativa ad ogni “**unità tecnologica**”, sono:

- Gli elaborati del progetto esecutivo (relazioni, elaborate grafici, computo metrico estimativo)

-

- Le schede, libretti, certificazioni disponibili e/o fornite a fine lavori riguardanti le caratteristiche delle singole opere (ad esempio le schede tecniche dei materiali impiegati per la realizzazione dell'opera e le relative indicazioni delle case madri produttrici), da inserire a posteriori in accompagnamento del presente Piano.

01 – COPERTURE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Il palazzo municipale è posto in pieno centro del comune, in Piazza Volontari Avis Aido. La relazione tecnica del Progetto esecutivo indica la precisa collocazione del fabbricato e l'intera evoluzione del fabbricato ed il suo uso dalla edificazione sino ai giorni nostril.

Nell'intervento di complessiva ristrutturazione del fabbricato municipale e del relativo sopralzo eseguito tra la fine degli anni '90 del secolo scorso e l'inizio del nuovo millennio, la struttura portante della copertura è stata realizzata in legno lamellare,

Le travi dell'orditura primaria, sono state disposte secondo la pendenza delle falde ad un passo di 1,5 ml ed accoppiate in colmo e insistono sui pilastrini lignei binati che delimitano il perimetro del piano. Sulle travi poggiano gli arcarecci dell'orditura secondaria, disposti ad un interasse di cm 75 sui quali sono stati fissati l'assito e i pannelli intelaiati d'abete, con giunto maschio femmina e riempimento coibente di polistirene e facce di tavole d' abete; sui pannelli sono stati fissati correntini di legno

per l'ancoraggio ed il distanziamento di lastre ondulate sottocoppo di fibrocemento, sulle quali sono stati posati i coppi a canale.

L'intervento di cui all'attuale progetto esecutivo deve risolvere una serie di problematiche riguardanti lo scivolamento e il progressivo deterioramento del manto di copertura in coppi e le infiltrazioni d'acqua presenti all'interno della struttura di copertura.

Per ottenere il risultato si intende procedere secondo la precedente descrizione cioè con

Smontaggio del manto di copertura esistente previo posizionamento del ponteggio e successivo accantonamento in cantiere delle tegole in buone condizioni, in area predisposta, con cernita e trasposto in discarica delle tegole danneggiate e non recuperabili.

Rimozione dell'attuale isolamento della copertura costituito da pannelli sandwich in polistirene estruso appoggiati sull'assito in perline ancorate alla struttura lignea esistente portante del tetto e delle sovrastanti lastre in fibrocemento con abbassamento al piano di carico del materiale di risulta, carico su apposito automezzo e trasporto alle discariche autorizzate.

Fornitura e posa di nuovi pannelli isolanti ISOTECH previa posa di membrana impermeabile con funzioni di barriera al vapore e successiva posa del manto recuperato in coppi con integrazione delle tegole precedentemente eliminate e formazione di nuova linea vita e di nuova botola di accesso al manto di copertura per consentire una più agevole manutenzione futura del manto.

Controllo e pulizia delle lattonerie esistenti con eventuale sostituzione di parti danneggiate e/o ammalorate.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Sarà opportuno effettuare un controllo periodico del manto di copertura per verificare che non ci siano infiltrazioni.

Per fare ciò si ritiene indispensabile eseguire un'ispezione sul manto almeno una volta all'anno in particolare prima della stagione autunnale ove è maggiore la concentrazione di periodi piovosi particolarmente intensi.

In caso di fenomeni meteorologici particolarmente intensi (in particolare durante la fine del periodo estivo), sarà sempre bene effettuare un controllo riguardante l'integrità del manto.

Occorrerà effettuare analogo intervento di verifica in concomitanza di precipitazioni nevose particolarmente intense.

Occorrerà inoltre controllare periodicamente la pulizia e l'integrità della lattonerie con particolare riferimento ai canali di gronda e agli innesti nelle tubazioni pluviali discendenti in particolare al termine della stagione autunnale.

Per tali aspetti si rimanda al Manuale ed al Programma di Manutenzione.

Naturalmente per le operazioni più specifiche bisognerà rivolgersi a ditta specializzata.

PARTE IV – MANUALE DI MANUTENZIONE

00. INTRODUZIONE AL MANUALE DI MANUTENZIONE

Il **manuale di manutenzione** si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti dell'opera.

Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione.

Il manuale di manutenzione contiene informazioni aggiuntive rispetto al manuale d'uso e precisamente:

- le risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- la descrizione del livello minimo delle prestazioni;
- le anomalie riscontrabili
- le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Il riferimento delle analisi di ogni scheda del presente Manuale e relativa ad ogni **"unità tecnologica"**, è ovviamente **al manuale d'uso** per quanto riguarda **l'individuazione e le caratteristiche principali dell'unità tecnologica**.

01 - COPERTURE

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO

Il palazzo municipale è posto in pieno centro del comune, in Piazza Volontari Avis Aido. La relazione tecnica del Progetto esecutivo indica la precisa collocazione del fabbricato e l'intera evoluzione del fabbricato ed il suo uso dalla edificazione sino ai giorni nostri.

Nell'intervento di complessiva ristrutturazione del fabbricato municipale e del relativo sopralzo eseguito tra la fine degli anni '90 del secolo scorso e l'inizio del nuovo millennio, la struttura portante della copertura è stata realizzata in legno lamellare,

Le travi dell'orditura primaria, sono state disposte secondo la pendenza delle falde ad un passo di 1,5 ml ed accoppiate in colmo e insistono sui pilastri lignei binati che delimitano il perimetro del piano. Sulle travi poggiano gli arcarecci dell'orditura secondaria, disposti ad un interasse di cm 75 sui quali sono stati fissati l'assito e i pannelli intelaiati d'abete, con giunto maschio femmina e riempimento coibente di polistirene e facce di tavole d' abete; sui pannelli sono stati fissati correntini di legno

per l'ancoraggio ed il distanziamento di lastre ondulate sottocoppo di fibrocemento, sulle quali sono stati posati i coppi a canale.

L'intervento di cui all'attuale progetto esecutivo deve risolvere una serie di problematiche riguardanti lo scivolamento e il progressive deterioramento del manto di copertura in coppi e le infiltrazioni d'acqua presenti all'interno della struttura di copertura.

Per ottenere il risultato si intende procedere secondo la precedente descrizione cioè con

Smontaggio del manto di copertura esistente previo posizionamento del ponteggio e successivo accantonamento in cantiere delle tegole in buone condizioni, in area predisposta, con cernita e trasposto in discarica delle tegole danneggiate e non recuperabili.

Rimozione dell'attuale isolamento della copertura costituito da pannelli sandwich in polistirene estruso appoggiati sull'assito in perline ancorate alla struttura lignea esistente portante del tetto e delle sovrastanti lastre in fibrocemento con abbassamento al piano di carico del materiale di risulta, carico su apposito automezzo e trasporto alle discariche autorizzate.

Fornitura e posa di nuovi pannelli isolanti ISOTECH previa posa di membrana impermeabile con funzioni di barriera al vapore e successiva posa del manto recuperato in coppi con integrazione delle tegole precedentemente eliminate e formazione di nuova linea vita e di nuova botola di accesso al manto di copertura per consentire una più agevole manutenzione futura del manto.

Controllo e pulizia delle lattonerie esistenti con eventuale sostituzione di parti danneggiate e/o ammalorate.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Estetica Il manto di copertura in coppi si deve presentare ordinato, senza elementi rotti o posizionati male e non adeguatamente sovrapposti, con gli elementi di ancoraggio ben fissati alle tegole e ai correntini dei pnnelli isolanti..

Le tegole costituenti il colmo devono essere correttamente allineate e ben fissate agli elementi di staffaggio sottostanti. Gli elementi, inoltre, devono essere privi di difetti e/o anomalie. I punti di sovrapposizione non devono presentare disconnessioni di alcun tipo con le strutture adiacenti.

Stabilità L'attitudine a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni nella struttura specie sotto l'azione di carichi come la neve o semplicemente del peso proprio o in concomitanza di fenomeni meteorologici particolarmente intensi.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Infiltrazioni. Presenza di infiltrazioni dagli elementi di copertura (tegole e lattonerie) o di fratture e crepe e di scivolamento verso la gronda del manto o di parte di esso con infiltrazioni attraverso .i giunti dei pannelli isolanti..

Cedimenti. Presenza di deformazioni negli elementi strutturali e nei pannelli isolanti..

Corrosione. Presenza di corrosioni localizzate, soprattutto nelle lattonerie (gronde, pluviali e lattonerie di contorno dei lucernati).

Deterioramento. Presenza di tegole rotte o non sufficientemente sovrapposte. Ossidazione lattonerie. Deformazioni eccessive della struttura in legno, marcescenze, attacchi di insetti o funghi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo. Controllo dello stato generale al fine di verifica dello stato di conservazione dello stato superficiale e dell'integrità degli elementi (assenza di: infiltrazioni, cedimenti o deformazioni eccessive, rotture di elementi di copertura, corrosione, ecc...).

Verifica dell'assenza di eventuali cedimenti. Controllo dello stato di pulizia e verifica dell'assenza di depositi soprattutto nei canali di gronda e nelle zone di raccordo con le tubazioni pluviali discendenti.

Verifica di assenza di eventuali scivolamenti verso la gronda di parte del manto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Intervento conservativo Sostituzione di tegole rotte, corretto posizionamento di tegole non sufficientemente sovrapposte. Regolazione degli eventuali organi di sostegno.

Intervento curativo Sostituzione di componenti elementari dell'eventuale struttura di sostegno e dei pannelli.

Intervento sostanziale Smontaggio parziale e/o completo della copertura. Rimaneggiamento completo dei coppi di copertura, con sostituzione di pannelli in pessime condizioni, sostituzione e/o puntellamento di elementi dell'orditura principale in gravi condizioni statiche

Sostituzione Rifacimento completo della copertura al termine del ciclo di vita a causa di importanti infiltrazioni, crolli strutturali, corrosioni, parti perforate, cedimenti, ecc....

Per la programmazione degli occorrenti interventi manutentivi, si rimanda al Programma di Manutenzione.

PARTE V – PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

INTRODUZIONE AL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il **programma di manutenzione** prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Esso è stato articolato, per ogni “**unità tecnologica**”, secondo tre sottoprogrammi:

- a) il **sottoprogramma delle prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il **sottoprogramma dei controlli**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale nei successivi momenti della vita del bene;
- c) il **sottoprogramma degli interventi** di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

In esso vengono anche riportati:

- i costi dei controlli e degli interventi di manutenzione ordinaria;
- i costi degli interventi di manutenzione straordinaria che dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata, previa diagnosi delle cause del difetto accertato; per essi viene stimata l'incidenza di una quota media annuale sufficiente a costituire i fondi necessari al momento dell'intervento straordinario.

L'intervento di sostituzione dell'unità tecnologica alla fine del suo ciclo di vita non viene stimato non essendo comunque valutabile, al momento del rifacimento, quelle che potranno essere le future esigenze funzionali.

I riferimenti delle analisi di ogni scheda relativa ad ogni “unità tecnologica”, sono ovviamente il manuale d'uso per quanto riguarda l'individuazione e le caratteristiche principali dell'unità tecnologica ed il manuale di manutenzione per quanto riguarda il livello minimo delle prestazioni e le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione.

DESCRIZIONE E COLLOCAZIONE

Il palazzo municipale è posto in pieno centro del comune, in Piazza Volontari Avis Aido. La relazione tecnica del Progetto esecutivo indica la precisa collocazione del fabbricato e l'intera evoluzione del fabbricato ed il suo uso dalla edificazione sino ai giorni nostril.

Nell'intervento di complessiva ristrutturazione del fabbricato municipale e del relativo sopralzo eseguito tra la fine degli anni '90 del secolo scorso e l'inizio del nuovo millennio, la struttura portante della copertura è stata realizzata in legno lamellare,

Le travi dell'orditura primaria, sono state disposte secondo la pendenza delle falde ad un passo di 1,5 ml ed accoppiate in colmo e insistono sui pilastri lignei binati che delimitano il perimetro del piano. Sulle travi poggiano gli arcarecci dell'orditura secondaria, disposti ad un interasse di cm 75 sui quali sono stati fissati l'assito e i pannelli intelaiaati d'abete, con giunto maschio femmina e riempimento coibente di polistirene e facce di tavole d' abete; sui pannelli sono stai fissati correntini di legno

per l'ancoraggio ed il distanziamento di lastre ondulate sottocoppo di fibrocemento, sulle quali sonmo stati posati i coppi a canale.

L'intervento di cui all'attuale progetto esecutivo deve risolvere una serie di problematiche riguardanti lo scivolamento e il progressive deterioramento del manto di copertura in coppi e le infiltrazioni d'acqua presenti all'interno della struttura di copertura.

Per ottenere il risultato si intende procedere secondo la precedente descrizione cioè con

Smontaggio del manto di copertura esistente previo posizionamento del ponteggio e successivo accantonamento in cantiere delle tegole in buone condizioni, in area predisposta, con cernita e trasposto in discarica delle tegole danneggiate e non recuperabili.

Rimozione dell'attuale isolamento della copertura costituito da pannelli sandwich in polistirene estruso appoggiati sull'assito in perline ancorate alla struttura lignea esistente portante del tetto e delle sovrastanti lastre in fibrocemento con abbassamento al piano di carico del materiale di risulta, carico su apposito automezzo e trasporto alle discariche autorizzate.

Fornitura e posa di nuovi pannelli isolanti ISOTECH previa posa di membrana impermeabile con funzioni di barriera al vapore e successiva posa del manto recuperato in coppi con integrazione delle tegole precedentemente eliminate e formazione di nuova linea vita e di nuova botola di accesso al manto di copertura per consentire una più agevole manutenzione futura del manto.

Controllo e pulizia delle lattonerie esistenti con eventuale sostituzione di parti danneggiate e/o ammalorate.

La tipologia e le caratteristiche specifiche di tutti gli elementi facenti parte dell'opera sono indicate sinteticamente nel seguito e più approfonditamente negli elaborati progettuali. Principali elementi caratterizzanti tali opere: (SONO GIA' RIPORTATI NEL MANUALE D'USO A CUI QUINDI SI RIMANDA)

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisito	Prestazioni fornite dal bene
Estetica	Il manto di copertura in coppi si deve presentare ordinato, senza elementi rotti o posizionati male e non adeguatamente sovrapposti con gli elementi di ancoraggio ben fissati alle tegole. Gli elementi, inoltre, devono essere privi di difetti e/o anomalie. I punti di sovrapposizione non devono presentare disconnessioni di alcun tipo con le strutture adiacenti. Non ci devono essere tracce di infiltrazioni.
Stabilità	L'attitudine a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni eccessive nella struttura specie sotto l'azione di carichi come la neve o semplicemente del peso proprio o in concomitanza di fenomeni meteorologici particolarmente intensi.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Descrizione del controllo	Tipo	Frequenza	Costo (% costo di sostituzione)	
			Costo medio annuo	Costo di sostituzione e
Controllo dello stato generale al fine di verifica dello stato di conservazione dello stato superficiale e dell'integrità degli elementi (assenza di: infiltrazioni, cedimenti o deformazioni eccessive, rotture di elementi di copertura, corrosione, ecc...). Verifica dell'assenza di eventuali cedimenti. Controllo dello stato di pulizia e verifica dell'assenza di depositi nelle lattonerie e nei coppi canale.	Controllo a vista	Annuale	0,50	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

INTERVENTO MANUTENTIVO <i>(Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato)</i>	Frequenza	Costo (% costo di sostituzione)	
		Costo medio annuo	Costo di sostituzione
Intervento conservativo Sostituzione di tegole rotte, corretto posizionamento di tegole non sufficientemente sovrapposte. Regolazione degli eventuali organi di sostegno.	All'occorrenza	5 – 10	
Intervento curativo Sostituzione di componenti elementari dell'eventuale struttura di sostegno.	All'occorrenza	10 – 15	
Intervento sostanziale Smontaggio parziale e/o completo della copertura. Rimaneggiamento completo dei coppi di copertura, con sostituzione di listellature in pessime condizioni, sostituzione e/o puntellamento di elementi dell'orditura principale in gravi condizioni statiche	All'occorrenza	50,00	
Sostituzione Rifacimento completo della copertura al termine del ciclo di vita a causa di importanti infiltrazioni, crolli strutturali, corrosioni, parti perforate, cedimenti, ecc....	All'occorrenza		