

COMUNE DI  
**Collesalvetti**

PROVINCIA DI LIVORNO

Programma MaB UNESCO

Comune appartenente all:

Riserva della Biosfera

"Selve costiere di Toscana



Servizio n.4 Lavori Pubblici e Manutenzioni

UFFICIO PROGETTAZIONE E ESPROPRI

## PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

*LAVORI DI RIFACIMENTO COMPLETO DI UN TRATTO DI VIA MODIGLIANI*

*NELLA FRAZIONE DI STAGNO.*

### REL 12 - PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

### PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Collesalvetti, Aprile 2021

Il Tecnico incaricato

Geom. Riccardo CARPI

Il Resp. del Servizio

Arch. Leonardo ZINNA

	REL 00	Elenco elaborati costituenti il progetto definitivo - esecutivo
	REL 01	Relazione generale e tecnica
	REL 02	Elenco Prezzi Unitari ed Analisi Prezzi
	REL 03	Computo Metrico Estimativo
	REL 04	Stima Incidenza Manodopera
	REL 05	Piano di Sicurezza e Coordinamento
	REL 06	Stima importo aggiuntivo attuazione misure Covid 19
	REL 07	Cronoprogramma
	REL 08	Capitolato Speciale di Appalto
	REL 09	Schema di Contratto
	REL 10	Quadro Economico
	REL 11	Fascicolo dell'opera
→	<b>REL 12</b>	<b>Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</b>
	Elaborati grafici	Elaborati grafici
	TAV. 01	Planimetria zone di intervento

INDICE

PREMESSE.....	3
1 MANUALE D'USO .....	5
1.1 Copertura .....	5
1.2 Tinteggiature e Verniciature .....	5
1.3 Opere in c.a.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
1.4 Pavimenti e rivestimenti.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
1.5 Impianto idrico.....	6
2 MANUALE DI MANUTENZIONE .....	7
2.1 Copertura .....	7
2.2 Tinteggiature e verniciature .....	7
2.3 Opere in c.a.....	7
2.4 Pavimenti e rivestimenti.....	7
2.5 Impianto idrico.....	7
3 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....	8
3.1 Copertura .....	8
3.2 Tinteggiature e verniciature .....	8
3.3 Opere in c.a.....	9
3.4 Pavimenti e rivestimenti.....	9
3.5 Impianto idrico.....	9

## PREMESSE

*Il progetto dei lavori per la “Messa in sicurezza delle facciate del plesso scolastico di via della Costituzione nella frazione di Stagno” è corredato dal presente Piano di Manutenzione dell’Opera e delle sue parti, redatto per la conservazione nel tempo della qualità di tutti gli elementi che compongono il progetto secondo quanto definito dall’art. 38 del D.P.R. n. 207/2010. Il piano di manutenzione costituisce il principale strumento di gestione delle attività manutentive pianificabili, attraverso il quale si programmano nel tempo gli interventi, si individuano e si stanziavano le risorse occorrenti, si perseguono obiettivi trasversali, rivolti ad ottimizzare le economie gestionali ed organizzative, ad innalzare il livello delle prestazioni dei beni edilizi. Il manuale di manutenzione viene quindi inteso come un documento che fornisce agli operatori tecnici le indicazioni necessarie per una corretta manutenzione, per poter poi procedere con interventi adeguati.*

*Il Piano di Manutenzione dell’Opera e delle sue parti, realizzato conformemente ai requisiti dell’art. 38 del D.P.R. n. 207/2010 ha il compito di pianificare e programmare, 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. Il riferimento del presente documento sarà quindi tutta la documentazione da redigere in fase esecutiva dei lavori ed in fase finale, ovvero quella identificabile quale as-built dell’opera pubblica, che pertanto risulterà parte integrante del presente documento.*

*I documenti operativi e costitutivi del piano di manutenzione sono:*

- *Manuale d’uso;*
- *Manuale di manutenzione;*
- *Programma di manutenzione.*

*Il manuale d’uso viene inteso come un manuale di istruzioni indirizzato agli utenti finali allo scopo di evitare e di limitare modi d’uso impropri, far conoscere le corrette modalità di funzionamento, istruire a svolgere correttamente le operazioni di manutenzione che non richiedono competenze tecnico specialistiche, favorire una corretta gestione che eviti un degrado anticipato, permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento anomalo da segnalare ai tecnici responsabili. I fini sono principalmente di prevenire e limitare gli eventi di guasto che comportano l’interruzione del funzionamento e di evitare un invecchiamento precoce degli elementi e dei componenti.*

*Il manuale di manutenzione viene inteso come un documento che fornisce agli operatori tecnici le indicazioni necessarie per una corretta manutenzione, facendo uso di un linguaggio tecnico adeguato.*

*Il programma di manutenzione viene inteso come uno strumento che indica un sistema di controlli ed interventi da eseguire a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.*

*Si analizzano nel seguito, attraverso alcune schede di riferimento, le attività di manutenzione e di gestione che si dovranno realizzare per l’opera in esecuzione; l’analisi, che riguarda i singoli interventi, fornirà agli addetti della manutenzione le informazioni necessarie per svolgere la propria attività.*

*Naturalmente in questa fase si definiscono alcune lavorazioni e interventi di manutenzione, che tuttavia andranno integrati e completati durante il corso dei lavori, in relazione alle scelte finali di progetto e riferibili, a solo titolo di esempio, alla scelta dei materiali e/o delle forniture.*

*Alla fine dei lavori dovranno essere consegnati alla Stazione Appaltante tutta la documentazione di rito relativa ai materiali impiegati. Tra i vari documenti si rammentano:*

- *gli as-built completi di progetto architettonico, strutturale ed impiantistico;*
- *tutti i manuali relativi agli impianti ed alle apparecchiature collegate.*

*Il presente PIANO dovrà essere aggiornato e/o integrato con:*

- *il PIANO DI MANUTENZIONE degli impianti e delle varie apparecchiature;*
- *il REGISTRO DEI CONTROLLI.*

# 1 MANUALE D'USO

## 1.1 Copertura

### *Copertura - canale di gronda*

Membrana impermeabilizzante elastoplastomerica ad alta concentrazione di bitume e polimeri, con un lato protetto con scaglie di ardesia armata con t.n.t. a filo continuo poliestere, posta a fiamma flessibilità a freddo -10°C, spessore mm 4, in doppio strato. Scossalina in alluminio a protezione delle parti in c.a. scoperte.

#### Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente da personale tecnico con esperienza l'integrità dello strato superficiale della copertura, al fine di rilevare e segnalare tempestivamente eventuali deformazioni, cedimenti del sottofondo, distacchi e riscontrare anomalie evidenti. Pulizia ordinaria e straordinaria in seguito a particolari eventi meteorologici o accidentali.

Controllare il fissaggio della scossalina e le stuccature delle giunture della scossalina.

## 1.2 Tinteggiature e Verniciature

### *Tinteggiature e verniciature*

Verniciatura per esterni su intonaco nuovo o preparato con idropittura lavabile previa mano di fissativo, compreso idonea preparazione delle superfici da pitturare, l'eventuale protezione di altre opere finite, la rimozione e la pulitura di tutte le superfici eventualmente intaccate; compreso piattaforma con altezza max 20 m.

#### Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità dello strato superficiale della verniciatura, al fine di rilevare e segnalare tempestivamente eventuali deformazioni, cedimenti del sottofondo, distacchi e riscontrare anomalie evidenti.

## 1.3 Opere in c.a.

Il fabbricato è realizzato con struttura portante in c.a. (travi e pilastri) che in parte risulta a faccia vista, ricoperti da intonaco.

#### Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'eventuale degrado del copriferro del calcestruzzo intervenendo là dove si verificano dei distacchi di calcestruzzo, dovuti ad una ossidazione dei ferri di armatura, prevedendo trattamento sui ferri e ricostruzione del calcestruzzo.

## 1.4 Pavimenti e rivestimenti

### *Pavimenti e rivestimenti*

Pavimentazioni e rivestimenti dei servizi igienici realizzati in gres porcellanato

#### Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle pavimentazioni e dei rivestimenti, al fine di rilevare e segnalare tempestivamente eventuali deformazioni, cedimenti del sottofondo, distacchi e riscontrare anomalie evidenti.

## 1.5 Impianto idrico

### *Tubazione di scarico, adduzione e sanitari*

Impianto idrico composto la tubazioni di scarico di varie dimensioni, tubazioni di adduzione di acqua calda e fredda e sanitari costituiti da w.c. e lavabi

#### Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente lo stato degli scarichi ed il funzionamento degli stessi e dei sanitari al fine di rilevare e segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti ed anomalie evidenti.

## **2 MANUALE DI MANUTENZIONE**

### **2.1 Copertura - canale di gronda**

Per quanto riguarda la copertura, la manutenzione dell'opera consiste principalmente nella verifica periodica dell'integrità delle tegole di copertura, della integrità della membrana impermeabilizzante ardesiata posta nel canale di gronda, nella pulizia del canale di gronda e nel controllo delle viti di aggancio della scossalina in alluminio e delle stuccature delle giunture di quest'ultima.

### **2.2 Tinteggiature e verniciature**

Per quanto riguarda la verniciatura, la manutenzione dell'opera consiste principalmente nella verifica periodica dell'integrità della vernice per effettuare tempestivamente interventi di ripristino .

### **2.3 Opere in c.a.**

La manutenzione delle parti in c.a., consiste nel controllo periodico di tutte le parti a faccia vista per evidenziare eventuali distacchi di calcestruzzo

### **2.4 Pavimenti e rivestimenti**

La manutenzione delle pavimentazioni e dei rivestimenti, consiste nel controllo periodico di tutte le parti per evidenziare eventuali rotture e/o distacchi.

### **2.5 Impianto idrico**

La manutenzione dell'impianto idrico, consiste nel controllo periodico di tutte le parti ed in particolare degli scarichi e dei sanitari, per evidenziare eventuali intasamenti, rotture, malfunzionamento dei sanitari.

### 3 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

#### 3.1 Copertura - canale di gronda

##### *Canale di gronda rivestito con membrana impermeabilizzante ardesiata*

Membrana impermeabilizzante elastoplastomerica ad alta concentrazione di bitume e polimeri, con un lato protetto con scaglie di ardesia armata con t.n.t. a filo continuo poliestere, posta a fiamma flessibilità a freddo -10°C, spessore mm 4, in doppio strato

Anomalie riscontrabili: 1) Distacco; 2) Fessurazioni; 3) Sollevamento; 4) Usura

Controllo: Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie dello strato superficiale della copertura (cedimenti, sollevamenti, fessurazioni, ecc.).

Frequenza: ogni 12 mesi

Pulizia: Pulizia periodica delle superfici e rimozione di depositi e detriti.

Frequenza: quando occorre

Ripristino membrana impermeabilizzante: Rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata.

Frequenza: ogni 48/60 mesi

##### *Scossalina in alluminio a protezione delle parti in c.a. scoperte.*

Anomalie riscontrabili: 1) Distacco; 2) Sollevamento; 4) Usura

Controllo: Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali distacchi e fessurazioni nelle giunture

Frequenza: ogni 12 mesi

Pulizia: non necessaria

Frequenza: -----

Ripristino scossalina in alluminio: Rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata.

Frequenza: ogni 48/60 mesi

#### 3.2 Tinteggiature e verniciature

##### *Tinteggiature e verniciature*

Verniciatura per interni su intonaco nuovo o preparato con idropittura lavabile previa mano di fissativo, compreso idonea preparazione delle superfici da pitturare, l'eventuale protezione di altre opere finite, la rimozione e la pulitura di tutte le superfici eventualmente intaccate; compreso piattaforma di altezza max 20 m.

Anomalie riscontrabili: 1) Distacco; 2) Fessurazioni; 3) Sollevamento;

Controllo: Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie dello strato superficiale della verniciatura

Frequenza: ogni 12 mesi

Pulizia: Pulizia periodica delle superfici

Frequenza: quando occorre

Ripristino della verniciatura: Rifacimento parziale o totale della zona degradata.

Frequenza: ogni 60 mesi

### 3.3 Opere in c.a.

Travi e pilastri in c.a., per le parti a faccia vista

Anomalie riscontrabili: 1) distacco di parti di c.a.; 2) Ossidazione ferri di armatura ;

Controllo: Controllo generale delle parti in c.a. a faccia vista, esposte alle intemperie

Frequenza: ogni 12 mesi

Pulizia: non necessaria

Frequenza: -----

Ripristino elementi: Ripristino e ricostruzioni del calcestruzzo e trattamento del ferro ossidato

Frequenza: quando occorre

### 3.4 Pavimenti e rivestimenti

Pavimenti e rivestimenti in gres porcellanato

Anomalie riscontrabili: 1) distacco di piastrelle; 2) rotture di piastrelle;

Controllo: Controllo generale delle pavimentazioni e dei rivestimenti

Frequenza: ogni 12 mesi

Pulizia: giornaliera

Frequenza: -----

Ripristino elementi: Sostituzione di piastrelle della pavimentazione o dei rivestimenti

Frequenza: quando occorre

### 3.5 Impianto idrico

Impianto idrico, composto da tubazioni di scarico, di adduzione acqua e sanitari:

Anomalie riscontrabili: 1) Ostruzione di tubazioni di scarico; 2) Rottura di tubazioni di adduzione; 3) Rottura e malfunzionamento dei sanitari e delle loro parti;

Controllo: Controllo generale dei componenti dell'impianto idrico;

Frequenza: ogni 6 mesi

Pulizia: non necessaria

Frequenza: -----

Ripristino elementi: Disostruzione tubazioni di scarico, sostituzione di flessibili e parti dei sanitari

Frequenza: quando occorre

Collesalveti, Aprile 2021

Il Tecnico incaricato

Geom. Riccardo CARPI