

Engineering SPT - STUDIO PIERPAOLO ing. TURCHI



47521 CESENA (FC) - Via Cesare Battisti, 149  
Tel 0547-613143 - Fax 0547-613143

Web: <http://www.engineeringspt.it>  
E-mail: [studio.ingegneria@aruba.it](mailto:studio.ingegneria@aruba.it)  
[info@engineeringspt.it](mailto:info@engineeringspt.it)  
[pierpaolo.turchi@ingpec.eu](mailto:pierpaolo.turchi@ingpec.eu)

COMUNE DI: **GAMBETTOLA**

All.to : **5**

PROPRIETÀ: **VITROPLANT ITALIA S.r.l. SOCIETA' AGRICOLA**  
Via Loreto n° 170 – LOC. BUDRIO - 47521 CESENA (FC)  
(P.I. 03437480407)

## PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE DELL'OPERA

**OGGETTO: PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI IMPIANTO SERRICOLO IN AMPLIAMENTO A QUELLO ESISTENTE - ISTANZA PROCEDIMENTO UNICO AI SENSI art. 53 L.R. 24/17 – 47030 GAMBETTOLA (FC).**

Il progettista delle strutture



POS. PRAT. 026-902-23

DATA: GENNAIO 2024

**E**

COMUNE DI GAMBETTOLA  
Comune di Gambettola

**COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE**

Protocollo N.0002507/2024 del 12/02/2024

Firmatario: pierpaolo turchi

## INDICE

1 PREMESSA .....	2
2 PIANO DI MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE (art. 10.1 DM 17/01/2018) .....	4
3 MANUALE D'USO .....	5
4 MANUALE DI MANUTENZIONE .....	6
5 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....	8

## 1 PREMESSA

Il piano di manutenzione delle strutture è il documento complementare al progetto strutturale che ne prevede, pianifica e programma tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi 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.

I manuali d'uso e 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 dei manufatti 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 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.

Il piano di manutenzione è organizzato nei tre strumenti individuati dall'art. 40 del regolamento LLPP ovvero:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione:
  - c1) 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;
  - c2) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
  - c3) 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.

Tali strumenti devono consentire di raggiungere, in accordo con quanto previsti dalla norma " UNI 10874 Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione" almeno i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

1. Obiettivi tecnico – funzionali:

- istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'immobile e le sue parti;
- consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene immobile ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare;
- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi;
- istruire gli utenti sul corretto uso dell'immobile e delle sue parti, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono eseguire direttamente; sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;
- definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

2. Obiettivi economici:

- ottimizzare l'utilizzo del bene immobile e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione di interventi manutentivi mirati;
- conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene immobile;
- consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

Il presente "Piano di manutenzione della parte strutturale dell'opera" è redatto ai sensi del D.M. 17 gennaio 2018 art. 10.1.

## 2 PIANO DI MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE (art. 10.1 DM 17/01/2018)

Oggetto: PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI IMPIANTO SERRICOLO IN AMPLIAMENTO A QUELLO ESISTENTE - ISTANZA

PROCEDIMENTO UNICO AI SENSI art. 53 L.R. 24/17 – 47030 GAMBETTOLA (FC)

- Committente dei Lavori: **VITROPLANT ITALIA S.r.l. SOCIETA' AGRICOLA**
- Ubicazione opere: **GAMBETTOLA**
- Foglio: **14**
- P.IIa: **2746**
- Descrizione interventi: **NUOVA COSTRUZIONE**
- Progettista Architettonico: **arch. Stefano Rossi**
- Progettazione delle Strutture: **ing. Pierpaolo Turchi**
- Direzione Lavori delle Strutture: **ing. Pierpaolo Turchi**

Al termine dei lavori e della relativa attestazione di rispondenza 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.

### Unità strutturali

Strutture di fondazione

1. Platea in c.c.a.

Strutture in elevazione

1. Pilastri in acciaio
2. Travi in acciaio

Strutture orizzontali

- Solaio in pannelli tipo "Metecno"

### 3 MANUALE D'USO

#### **Platea in c.c.a.**

##### Descrizione

Elemento strutturale in conglomerato cementizio armato a sviluppo superficiale orizzontale o sub-orizzontale con superfici a contatto con il terreno o magrone di cls;

##### Funzione

Ripartizione dei carichi della struttura sul terreno;

##### Modalità d'uso corretto

La platea è concepita per resistere ai carichi di progetto della struttura in elevazione.

#### **Pilastri in acciaio**

##### Descrizione

Elementi strutturali in acciaio da carpenteria a sviluppo lineare verticale o sub-verticale.

##### Funzione

Sostegno delle travi e dei solai.

##### Modalità d'uso corretto

I pilastri sono concepiti per resistere ai carichi di progetto trasmessi dalle travi e dagli impalcati. Non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità. Controllo periodico del grado di usura con contestuale rilievo di eventuali anomalie.

#### **Travi in acciaio**

##### Descrizione

Elementi strutturali in acciaio a sviluppo lineare orizzontale o sub-orizzontale.

##### Funzione

Sostegno del solaio di copertura.

##### Modalità d'uso corretto

Le travi sono concepite per resistere ai carichi di progetto trasmessi dai solai e dai tamponamenti. Non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità. Controllo periodico del grado di usura con contestuale rilievo di eventuali anomalie.

#### **Solaio in pannelli tipo "Metecno"**

##### Descrizione

Elementi prefabbricati con isolante interposto tra due lamierini in lamiera preverniciata.

##### Funzione

Creazione di superfici resistenti eventualmente praticabili, con funzione di collegamento delle strutture verticali.

##### Modalità d'uso corretto

I pannelli prefabbricati sono concepiti per resistere ai carichi di progetto della struttura. Non ne deve essere compromessa l'integrità e la funzionalità. Controllo periodico del grado di usura con contestuale rilievo di eventuali anomalie.

## 4 MANUALE DI MANUTENZIONE

### Platee di fondazione in c.c.a.

- 5 Livello minimo di prestazioni
- 6 Le platee di fondazione devono garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.
- 7 Anomalie riscontrabili
- 8 Cedimenti differenziali con conseguenti abbassamenti del piano di imposta delle fondazioni
- 9 Distacchi dei pannelli verticali
- 10 Lesioni in elementi direttamente connessi
- 11 Comparsa di risalite di umidità
- 12 Corrosione delle armature degli elementi verticali spiccanti
- 13 Controlli
- 14 Periodicità: annuale
- 15 Esecutore: personale tecnico specializzato
- 16 Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive
- 17 Interventi manutentivi

Esecutore: personale tecnico specializzato

### Pilastrini in acciaio

- 18 Livello minimo di prestazioni
- 19 I pilastrini in acciaio devono garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.
- 20 Anomalie riscontrabili
- 21 Ossidazione
- 22 Sistemi di collegamento difettosi
- 23 Difetti di verticalità
- 24 Controlli
- 25 Periodicità: annuale
- 26 Esecutore: personale tecnico specializzato
- 27 Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive
- 28 Interventi manutentivi
- 29 Esecutore: personale tecnico specializzato

### Travi in acciaio

- 30 Livello minimo di prestazioni

- 31 Le travi in acciaio devono garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.
- 32 Anomalie riscontrabili
- 33 Ossidazione
- 34 Sistemi di collegamento difettosi
- 35 Controlli
- 36 Periodicità: annuale
- 37 Esecutore: personale tecnico specializzato
- 38 Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive
- 39 Interventi manutentivi
- 40 Esecutore: personale tecnico specializzato

### **Solai in pannelli prefabbricati**

- 41 Livello minimo di prestazioni
- 42 I pannelli devono garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.
- 43 Anomalie riscontrabili
- 44 Distacchi
- 45 Comparsa di macchie di umidità
- 46 Eccessiva deformazione
- 47 Eccessiva vibrazione
- 48 Controlli
- 49 Periodicità: annuale
- 50 Esecutore: personale tecnico specializzato
- 51 Forma di controllo: visivo, integrato da eventuali prove non distruttive
- 52 Interventi manutentivi
- 53 Esecutore: personale tecnico specializzato

## **54 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

### **Programma delle prestazioni**

La vita nominale dell'opera è quella indicata nella apposita relazione di calcolo, pari a 50 anni.

Strutture di fondazione

1) Platea in c.c.a.

Le strutture di fondazione dovranno garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.

Strutture in elevazione

2) Pilastrini in acciaio

3) Travi in acciaio

Le strutture in elevazione dovranno garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.

Strutture orizzontali

Solaio con pannelli tipo "Metecno"

Le strutture orizzontali dovranno garantire le specifiche prestazioni indicate nel progetto strutturale, comunque non inferiori alle prestazioni prescritte dalle normative vigenti.