



# Comune di Monterotondo

## Provincia di Roma

### NUOVO CIMITERO COMUNALE

## VARIANTE AL PROGETTO ESECUTIVO 4° LOTTO FUNZIONALE - 1° STRALCIO

SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO DELL'ENTE COMPETENTE:

PROGETTAZIONE:

DIRETTORE TECNICO: Arch.Marcello PERETTI CUCCHI



**ITALSTUDI s.r.l.**

Servizi d' Ingegneria e  
Assetto del Territorio

via Edoardo d'Onofrio, 212  
00156 Roma

GRUPPO DI PROGETTAZIONE: Geom. Massimo COMPAGNUCCI

AR/HI ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,  
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE  
DI NOVARA, VERBAANO, GUSIO - OSSOLA  
ARCHITETTO  
*Peretti Cucchi*  
Peretti Cucchi Marcello  
n° 861

OGGETTO:

**MANUALE D'USO E DI MANUTENZIONE**

**P.E. RS06**

DATA: 12/03/2018

Commessa	Livello Progetto	Specialistica	Progressivo	File
17_01	PE		-	17_01_A_02_D_P.E. RS06 - PianMan

Rev	Data	Descrizione	Autore

A TERMINI DI LEGGE E' SEVERAMENTE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO



# PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE DELL'OPERA

## 1.1 PREMESSA

Il presente Piano di manutenzione della parte strutturale dell'opera è relativo alle opere indicate nella presente ed è da considerarsi come elemento complementare al progetto strutturale che ne prevede, pianifica e programma l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Tale piano di manutenzione delle strutture, coordinato con quello generale della costruzione, costituisce parte essenziale della progettazione strutturale. Viene corredato del manuale d'uso, del manuale di manutenzione e del programma di manutenzione delle strutture.

## 1.2 DESTINAZIONE

Questo manuale contiene informazioni e prescrizioni per l'uso e la manutenzione di elementi prefabbricati in c.a. destinati esclusivamente per il cantiere dichiarato nel frontespizio.

Tali informazioni e prescrizioni sono disposte ai sensi del D.M. 3 dicembre 1987, N. 39: "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate", paragrafo 6.

Tutti gli elementi strutturali sono dimensionati in modo che non sia necessariamente soddisfatta la verifica in ambiente aggressivo; per cui, ai sensi del D.M. 14 febbraio 1992 n. 55, D.M. 09 gennaio 1996 e successivo D.M. 14/01/2008, le strutture così come realizzate non possono essere collocate in ambiente aggressivo, zone marine, o in presenza di agenti chimici.

Eventuali protezioni contro i fattori aggressivi sono a cura ed onere del Committente.

## 1.3 PRESTAZIONI STATICHE SOVRACCARICHI AMMISSIBILI

I moduli prefabbricati per loculi sono elementi monolitici scatolari, autoportanti, prodotti in serie depositata presso il Min. LL. PP. – Servizio Tecnico centrale. Sono progettati per assorbire le azioni dichiarate nel capitolo "ANALISI DEI CARICHI".

## 1.4 RESISTENZA AL FUOCO

Gli elementi prefabbricati oggetto della presente fornitura non sono stati necessariamente dimensionati per rispondere ad esigenze di resistenza strutturale al fuoco. Eventuali verifiche o richieste concernenti la resistenza al fuoco dei manufatti restano a cura ed onere del Committente, che dovrà servirsi di un tecnico abilitato ai sensi delle vigenti normative in materia. Tutte le informazioni necessarie circa le caratteristiche statiche degli elementi, i materiali impiegati, la geometria delle sezioni e i copriferrì adottati sono contenute nei documenti progettuali e di calcolo in possesso del committente.

In base alle classificazioni vigenti le strutture in calcestruzzo possono essere classificate come:

CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO: A1

RESISTENZA AL FUOCO: Non contrattualmente prevista e quindi non determinata

## 1.5 PROTEZIONE DALLE CADUTE DALL'ALTO

In base alle attuali normativa la struttura dovrà essere dotata di linee vita per prevenire la caduta dall'alto. Non contrattualmente previste quindi NON determinate.

### **1.5.1 DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE: Opere di fondazione**

Elementi del sistema edilizio atti a trasmettere al terreno le azioni esterne e il peso proprio della struttura

#### **LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

Resistenza ai carichi e alle sollecitazioni previste in fase di progettazione.

#### **MODALITA' DI CONTROLLO**

Controllo visivo atto a riscontrare possibili anomalie che precedano fenomeni di cedimenti strutturali.

#### **PERIODICITA'**

Annuale.

#### **PROBLEMI RISCONTRABILI**

Formazione di fessurazioni o crepe.

Corrosione delle armature.

Disgregazione del copriferro con evidenza barre di armatura

#### **POSSIBILI CAUSE**

Alternanza di penetrazione e di ritiro dell'acqua.

#### **TIPO DI INTERVENTO (in ogni caso consultare preventivamente un tecnico strutturale).**

Riparazioni localizzate delle parti strutturali.

Ripristino di parti strutturali in calcestruzzo armato.

Protezione dei calcestruzzi da azioni disgreganti.

Protezione delle armature da azioni disgreganti.

#### **STRUMENTI ATTI A MIGLIORARE LA CONSERVAZIONE DELL'OPERA**

Vernici, malte e trattamenti speciali.

Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici.

### **1.5.2 DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE: Opere di elevazione in cemento armato.**

Elementi del sistema edilizio aventi il compito di resistere alle azioni verticali ed orizzontali agenti sulla parte di struttura fuori terra e di trasmetterle alle opere di fondazione.

#### **LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

Resistenza ai carichi e alle sollecitazioni previste in fase di progettazione.

Adeguate resistenza meccanica a compressione.

Buona resistenza termica ed un'elevata permeabilità al passaggio del vapor acqueo.

Adeguate resistenza al fuoco.

#### **CARATTERISTICHE MINIME DEI MATERIALI**

Fare riferimento al capitolo allegato alla presente

#### **MODALITA' DI CONTROLLO**

Controllo visivo atto a riscontrare possibili anomalie che precedano fenomeni di cedimenti strutturali.

#### **PERIODICITA'**

Annuale.

#### **PROBLEMI RISCONTRABILI**

Insorgere di efflorescenze o comparsa di muffe.

Formazione di fessurazioni o crepe.

Corrosione delle armature.

Disgregazione o deterioramento del cemento con conseguente perdita degli aggregati.

Movimenti relativi fra i giunti.

Formazioni di bolle d'aria.

#### POSSIBILI CAUSE

Alternanza di penetrazione e di ritiro dell'acqua.

#### TIPO DI INTERVENTO (in ogni caso consultare preventivamente un tecnico strutturale).

Riparazioni localizzate delle parti strutturali.  
Ripristino di parti strutturali in calcestruzzo armato.  
Protezione dei calcestruzzi da azioni disgreganti,  
Protezione delle armature da azioni disgreganti.

#### STRUMENTI ATTI A MIGLIORARE LA CONSERVAZIONE DELL'OPERA

Vernici, malte e trattamenti speciali.  
Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici.

### **1.5.3 DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE: Opere orizzontali o inclinate in cemento armato.**

Elementi del sistema edilizio aventi il compito di resistere alle azioni verticali e di trasmetterle alle altre parti strutturali ad essi collegate. Fungono da collegamento alle pareti perimetrali.

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Resistenza ai carichi e alle sollecitazioni previste in fase di progettazione.  
Buona resistenza termica.  
Coibenza acustica soddisfacente.  
Adeguate resistenza al fuoco.

#### CARATTERISTICHE MINIME DEI MATERIALI

Fare riferimento al capitolo allegato alla presente

#### MODALITA' DI CONTROLLO

Controllo visivo atto a riscontrare possibili anomalie che precedano fenomeni di cedimenti strutturali.

#### PERIODICITA'

Annuale.

#### PROBLEMI RICONTRABILI

Insorgere di efflorescenze o comparsa di muffe.  
Formazione di fessurazioni o crepe.  
Corrosione delle armature.  
Disgregazione o deterioramento del cemento con conseguente perdita degli aggregati.  
Movimenti relativi fra i giunti.  
Formazioni di bolle d'aria.

#### POSSIBILI CAUSE

Anomali incrementi dei carichi da sopportare.

#### TIPO DI INTERVENTO (in ogni caso consultare preventivamente un tecnico strutturale).

Riparazioni localizzate delle parti strutturali.  
Ripristino di parti strutturali in calcestruzzo armato.  
Protezione dei calcestruzzi da azioni disgreganti,  
Protezione delle armature da azioni disgreganti.

#### STRUMENTI ATTI A MIGLIORARE LA CONSERVAZIONE DELL'OPERA

Vernici, malte e trattamenti speciali.  
Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici.

#### **1.5.4 DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE: Opere in acciaio.**

Elementi del sistema edilizio orizzontali e verticali, aventi il compito di resistere alle azioni di progetto e di trasmetterle alle fondazioni ed alle altre parti strutturali ad essi collegate.

##### **LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

Elevata resistenza meccanica.  
Adeguate resistenza al fuoco.

##### **MODALITA' DI CONTROLLO**

Controllo visivo atto a riscontrare possibili anomalie che precedano fenomeni di cedimenti strutturali.

##### **PERIODICITA'**

Annuale.

##### **PROBLEMI RISCONTRABILI**

Possibili distacchi fra i vari componenti.  
Perdita della capacità portante.  
Rottura dei punti di saldatura.  
Cedimento delle giunzioni bullonate.  
Fenomeni di corrosione.  
Perdita della protezione ignifuga.

##### **POSSIBILI CAUSE**

Anomali incrementi dei carichi da sopportare.  
Fenomeni atmosferici.  
Incendi.

**TIPO DI INTERVENTO** (in ogni caso consultare preventivamente un tecnico strutturale).

Riparazioni localizzate delle parti strutturali.  
Verifica del serraggio fra gli elementi giuntati.  
Ripristino della protezione ignifuga.  
Verniciatura.

##### **EVENTUALI ACCORGIMENTI ATTI A MIGLIORARE LA CONSERVAZIONE DELL'OPERA**

Vernici ignifughe.  
Altri additivi specifici.

#### **1.6 DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE: Opere prefabbricate in cemento armato.**

I componenti prefabbricati forniti sono quelli che risultano dalla descrizione contenuta nel contratto citato e nei progetti esecutivi.

##### **PRESCRIZIONI IMPORTANTI**

Sono vietati tutti gli interventi di taglio o scasso non previsti nel progetto, eseguiti sugli elementi prefabbricati in genere. La verifica della correttezza di tali interventi dovrà essere effettuata da tecnico abilitato all'uopo incaricato dal Committente.

La fornitura riguarda unicamente gli elementi strutturali prefabbricati riportati negli elaborati grafici. Ogni eventuale altra opera che si rendesse necessaria per il manufatto finito e per il suo uso in sicurezza (fondazioni, rivestimenti, protezioni, parapetti, ecc.) devono essere realizzati a cura del committente.

E' vietata la foratura e lo sparo di chiodi. L'operazione è pericolosa in sé e rischia di danneggiare le armature di acciaio ed il calcestruzzo. Eventuali eccezioni dovranno essere valutate dal Direttore dei Lavori.

E' vietata la rimozione, il taglio, lo spostamento e l'utilizzo per scopi non previsti dal progetto di tutti gli inserti metallici e di tutti i collegamenti metallici predisposti per l'unione mutua tra i manufatti prefabbricati.

E' vietato eseguire tagli e/o fori nei pannelli prefabbricati in cemento armato e nelle strutture prefabbricate in generale. Se se ne presentasse l'esigenza, si prescrive di contattare la ditta fornitrice per verificare la possibilità di eseguire tali lavori e per stabilirne le modalità.

#### MANUTENZIONE

Per mantenere inalterata nel tempo la funzionalità dell'edificio, la proprietà deve eseguire scrupolosamente un programma di manutenzione di cui il seguente può essere un esempio consigliabile.

Ogni anno:

Ispezionare accuratamente (preferibilmente all'inizio della stagione piovosa) il sistema di scarico delle acque meteoriche, con particolare attenzione ai pozzetti di raccolta dei pluviali, provvedendo alla pulizia di ciò che si presenta ostruito, essendo i pluviali posti all'interno dei pilastri.

Ispezionare tutti i particolari metallici per individuare eventuali punti di innesco della corrosione (dovuti ad urti, scorie ferrose e/o altri agenti inquinanti ecc.) e provvedere ad una pronta riparazione protettiva

Ogni cinque anni:

Ispezionare le sigillature dei pannelli

Ispezionare lo stato dei rivestimenti e delle protezioni del prefabbricato dagli agenti atmosferici, e provvedere ad un pronto ripristino protettivo.

Ispezionare tutti i particolari metallici per individuare eventuali punti di innesco della corrosione (dovuti ad urti, scorie ferrose, agenti inquinanti, ecc.) e provvedere ad una pronta riparazione protettiva.

Ogni dieci anni:

Effettuare la pulizia generale delle strutture e un'ispezione scrupolosa ai nodi trave/pilastro, ai nodi trave/tegolo, ai relativi fissaggi e agli elementi strutturali principali.

Saltuariamente, ove ritenuto necessario in relazione a possibili o temuti degradi delle opere, richiedere la verifica strutturale di un tecnico abilitato mediante indagini e/o prove atte ad accertare le condizioni statiche delle strutture.

Tale verifica deve obbligatoriamente essere effettuata a seguito di eventi eccezionali quali: uragani, trombe d'aria, smottamenti, esplosioni, urti di mezzi d'opera e di trasporto, terremoti, incendi, lavorazioni anche temporanee con apparati vibranti o esalazione nocive (in particolare cloro), oppure a seguito di cambiamenti d'uso dell'opera, qualora questo comporti azioni d'esercizio non previste in fase di progettazione.

Detta verifica, firmata, dovrà essere conservata agli atti.

Villadossola (VB), lì 12.03.2018

Il progettista  
Arch. Marcello Peretti Cucchi