

**ALLA DIREZIONE PROVINCIALE DEI  
SERVIZI TECNICI DI PORDENONE**

# **PIANO DI MANUTENZIONE**

RELATIVO ALLE STRUTTURE

(D.M. 14 GENNAIO 2008, PUNTO 10.1)

Oggetto delle opere: **AMPLIAMENTO E REALIZZAZIONE NUOVI LOCULI NEL CIMITERO  
DELLA FRAZIONE DI MUSSONS  
(ZONA SISMICA 3)**

Ditta: **COMUNE DI MORSANO AL TAGLIAMENTO**

Impresa esecutrice:

Portogruaro, Settembre 2016

Il Progettista Strutturale

Il committente

Il D.L. strutturale

## 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.

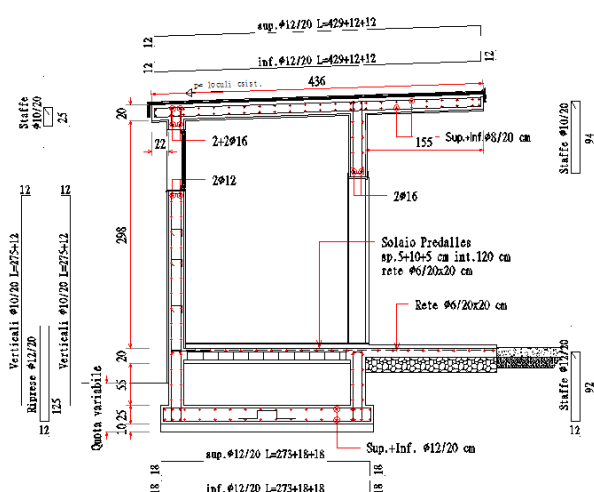
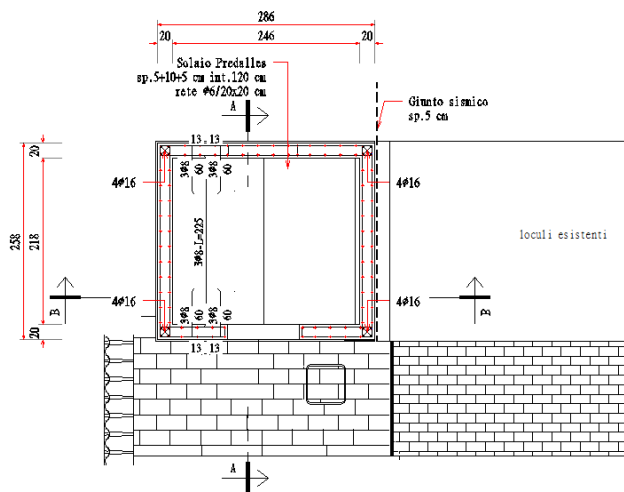
Il piano di manutenzione delle strutture, coordinato con quello generale della costruzione, costituisce parte essenziale della progettazione strutturale.

## DATI GENERALI

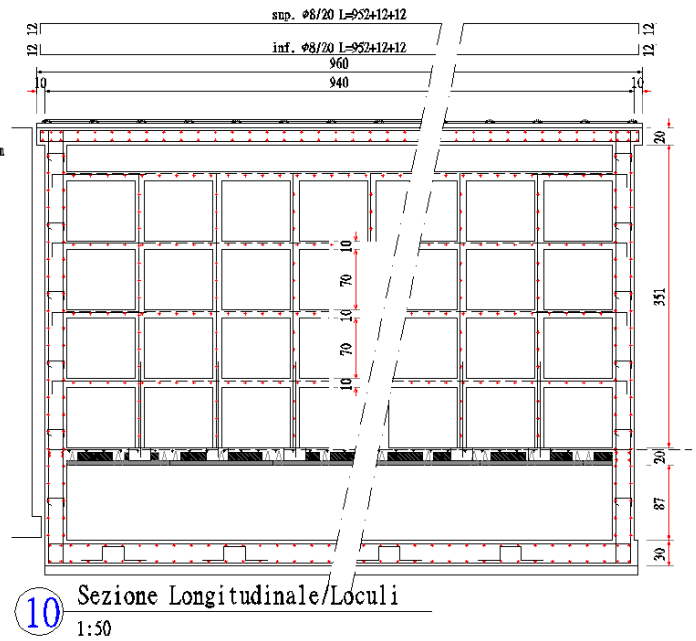
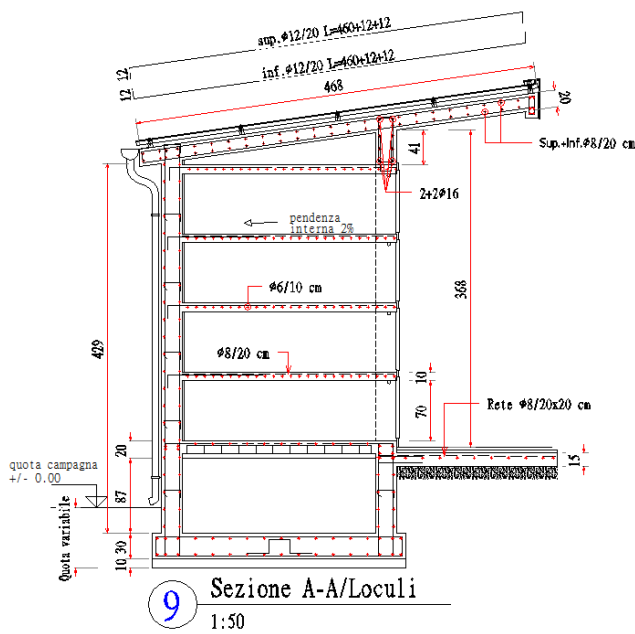
La presente relazione riguarda il progetto di ampliamento del cimitero della Frazione di Musons, Comune di Morsano al Tagliamento (PN).

Il tipo di intervento, prevede la realizzazione delle seguenti strutture:

- Nuovo servizio igienico realizzato su platea di fondazione in c.a. C28/35 - XC2 sp.25 cm, soletta di terra in lastre Predalles sp.5+10+5 cm in c.a. C28/35-XC3, muri in elevazione in c.a. C28/35-XC3 sp.20 cm, soletta di copertura in c.a. C28/35-XC3 sp.20 cm;



- Loculi realizzati su platea di fondazione in c.a. C28/35 - XC2 sp.30 cm, soletta di terra in lastre Predalles sp.5+10+5 cm in c.a. C28/35-XC3, muri in elevazione in c.a. C28/35-XC3 sp.25 perimetrali e sp.10 cm intermedi, solette intermedie in c.a. C28/35 - XC3 sp.10 cm, soletta di copertura in c.a. C28/35-XC3 sp.20 cm.



Per questo progetto vengono utilizzate le nuove norme tecniche per le costruzioni D.M. 14.01.2008. Viene utilizzato il metodo semi probabilistico agli stati limite.

**PROPRIETA': COMUNE DI MORSANO AL TAGLIAMENTO**

**UBICAZIONE CANTIERE:**

**RIFERIMENTI PROGETTUALI**

**Committenti: COMUNE DI MORSANO AL TAGLIAMENTO**

**Progettista delle strutture e redattore del piano di manutenzione:**

**Direttore dei lavori:**

**ARCH. DANIELE MARCHESE,**

Codice Fiscale | M | R | C | D | N | L | 6 | 0 | S | 1 | 9 | E | 4 | 7 | 3 | U |

con studio in piazza Daniele Moro 2/3 – 33075 Morsano al Tagliamento PN

Ordine degli Architetti di Venezia n. 2078

**Collaudatore in corso d'opera:**

Codice Fiscale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Recapito in: ( ) via , tel

**Geologo:**

Dott. Elena Bellen

**Genio civile di deposito:**

PORDENONE

**Generali:**

Anno di realizzazione 2016

**RIEPILOGO CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE*****Classe di Unità Tecnologiche*****STRUTTURA**

Insieme delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici appartenenti al sistema edilizio aventi funzione di sostenere i carichi del sistema edilizio stesso e di collegare staticamente le sue parti.

**CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE**

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno.

**CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE**

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o sub-orizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante

**PARTIZIONE VERTICALE INTERNA**

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere gli spazi interni del sistema edilizio stesso.

**PARTIZIONE ORIZZONTALE INTERNA**

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio aventi la funzione di dividere gli spazi interni del sistema edilizio stesso.

**SCHEDA ANAGRAFICA UNITA' TECNOLOGICA****STRUTTURA DI FONDAZIONE**

<b>Classe di unità tecnologica</b>	STRUTTURA
<b>Unità tecnologica</b>	Di fondazione
<b>Descrizione</b>	Insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di trasmettere i carichi del sistema edilizio stesso al terreno.

**STRUTTURA DI ELEVAZIONE**

<b>Classe di unità tecnologica</b>	STRUTTURA
<b>Unità tecnologica</b>	Di elevazione
<b>Descrizione</b>	Insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di sostenere i carichi verticali e/o orizzontali, trasmettendoli alle strutture di fondazione.

**SCHEDA ANAGRAFICA UNITA' TECNOLOGICA****SCELTE PROGETTUALI:**

Le caratteristiche dei materiali che verranno usati sono le seguenti:

- Nuovo servizio igienico realizzato su platea di fondazione in c.a. C28/35 - XC2 sp.25 cm, soletta di terra in lastre Predalles sp.5+10+5 cm in c.a. C28/35-XC3, muri in elevazione in c.a. C28/35-XC3 sp.20 cm, soletta di copertura in c.a. C28/35-XC3 sp.20 cm;
- Loculi realizzati su platea di fondazione in c.a. C28/35 - XC2 sp.30 cm, soletta di terra in lastre Predalles sp.5+10+5 cm in c.a. C28/35-XC3, muri in elevazione in c.a. C28/35-XC3 sp.25 perimetrali e sp.10 cm intermedi, solette intermedie in c.a. C28/35 - XC3 sp.10 cm, soletta di copertura in c.a. C28/35-XC3 sp.20 cm.

---

# MANUALE D'USO

---

**MANUALE D'USO****STRUTTURA DI FONDAZIONE**

Classe di unità tecnologica	STRUTTURA
Unità tecnologica	Di fondazione
Classe di elementi tecnici	Dirette
Ispezionabilità	No

**Collocazione:** nel sottosuolo

**Rappresentazione Grafica:** Vedi tavola strutturale e dettagli fondazioni

**Modalità d'uso corretto:** Le fondazioni sono state concepite per poter resistere a:

- 1) fenomeni di rottura al taglio lungo le superfici di scorrimento poste al di sotto del piano di imposta;
- 2) variazioni volumetriche eccessive delle masse di terreno interessate (cedimenti);
- 3) cedimenti differenziati ovvero un'eccessiva disuniformità dei cedimenti nei diversi punti di contatto.

Le strutture di fondazione correttamente eseguite non prevedono alcun tipo di manutenzione.

**STRUTTURA DI ELEVAZIONE / VERTICALI IN C.A.**

Classe di unità tecnologica	STRUTTURA
Unità tecnologica	Di elevazione
Classe di elementi tecnici	Verticali in c.a.
Ispezionabilità	SI a vista

**Collocazione:** fuori terra

**Rappresentazione grafica:** Vedi tavola strutturale con sviluppo travi e pilastri.

**Modalità d'uso corretto:** Hanno la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione (Funzionalità sismo-resistente).

Le strutture di elevazione verticali possono presentare le seguenti **anomalie:**

-fessurazioni, lesione, cedimento, fratturazione, movimenti relativi tra giunti, bolle d'aria, croste, decolorazione, depositi superficiali, efflorescenze, erosione, macchie, cavillature



**STRUTTURA DI ELEVAZIONE / ORIZZONTALI IN C.A.**

Classe di unità tecnologica	STRUTTURA
Unità tecnologica	Di elevazione
Classe di elementi tecnici	orizzontali
Ispezionabilità	SI a vista
<b>Collocazione:</b>	fuori terra
<b>Modalità d'uso corretto:</b>	sostegno del peso proprio e di quello dei carichi di esercizio

**Rappresentazione grafica:** Vedi tavola strutturale con armatura e particolari solai.

Le strutture di elevazione orizzontali possono presentare le seguenti **anomalie**:  
fessurazioni, lesione, cedimento, fratturazione, movimenti relativi tra giunti e travi, decolorazione,  
depositi superficiali, *efflorescenze*, *macchie*, *cavillature*

---

# ***PROGRAMMA DI MANUTENZIONE***

---

**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTANZIONI**

**STRUTTURA di fondazione/dirette**

**Lista delle manutenzioni da eseguire**

CONTOLLO	PERIODICITA'	RISORSE	A CURA DI
<p>Controllo visivo dove è possibile, dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.</p> <p>Individuazione di eventuali fenomeni di cedimento nella struttura in elevazione con eventuali fessurazioni e crepe.</p> <p>Intervento di un tecnico che verifichi lo stato di consistenza della struttura procedendo alle verifiche sul terreno tramite sondaggi.</p>	Anni		Utente/tecnico
INTERVENTO	PERIODICITA'	RISORSE	A CURA DI
consolidamento - ripristino	Quando necessario	vernici, malte e trattamenti Specifici.	Utente
impermeabilizzazione- deumidificazione.	Quando necessario	vernici, malte e trattamenti specifici. Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici	Utente

**STRUTTURA di elevazione / verticali in c.a.****Lista delle manutenzioni da eseguire**

CONTOLLO	PERIODICITA'	RISORSE	A CURA DI
Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro. Individuazione di eventuali fenomeni di disgregazione, scaglionatura, cavillatura, fessurazioni, distacchi ed esposizione delle armature agli agenti atmosferici. verifica dei processi di carbonatazione del calcestruzzo e di ossidazione del ferro	Annuale		Utente
INTERVENTO	PERIODICITA'	RISORSE	A CURA DI
Intervento conservativo di sigillatura preventiva delle fessurazioni per preservare l'acciaio dalla corrosione in profondità.	Quinquennale	vernici, malte e trattamenti Specifici.	Muratore
Intervento curativo di tipo A pulizia mediante sabbiatura e applicazione di un consolidante applicato a pennello o percolante	Trentennale	vernici	Pittore
Intervento curativo di tipo B rimozione del calcestruzzo ammalorato, trattando le superfici con getto d'acqua, pulizia e trattamento dell'acciaio, ricostruzione del copriferro con malte specifiche premiscelate a ritiro compensato	Cinquantennale e	vernici, malte e trattamenti Specifici.	Muratore

**STRUTTURA di elevazione / orizzontali in c.a.****Lista delle manutenzioni da eseguire**

CONTOLLO	PERIODICITA'	RISORSE	A CURA DI
Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro. Individuazione di eventuali fenomeni di disgregazione, scaglionatura, cavillatura, fessurazioni, distacchi ed esposizione delle armature agli agenti atmosferici. verifica dei processi di carbonatazione del calcestruzzo e di ossidazione del ferro; Verifica	Annuale		Utente
INTERVENTO	PERIODICITA'	RISORSE	A CURA DI
Intervento conservativo di sigillatura preventiva delle fessurazioni per preservare l'acciaio dalla corrosione in profondità, e di riparazione del manto impermeabilizzante inconsistente.	Quando necessario	Impermeabilizzanti, vernici, malte e trattamenti Specifici.	Muratore

**STRUTTURA di elevazione / orizzontali o inclinate in legno****Lista delle manutenzioni da eseguire**

CONTOLLO	PERIODICITA'	RISORSE	A CURA DI
Ispezione copertura a vista, verifica delle strutture lignee di eventuali perdite dovuta ad infiltrazioni dalla copertura con fenomeni di fessurazioni, e la presenza di croste e stacco di vernice verifica dei tasselli di fissaggio delle selle in acciaio alla struttura in calcestruzzo	Annuale		Muratore
INTERVENTO	PERIODICITA'	RISORSE	A CURA DI
Intervento conservativo e curativo trattamento delle travi in legno con sverniciatura e carteggiatura, pulizia e	Decennale	Vernici e trattamenti Specifici.	Pittore
Intervento conservativo della copertura tramite rimozione e sostituzione della guaina esistente eseguendo una nuova impermeabilizzazione con una membrana in bitume polimero plastomerica da 4 Kg /mq.	Ventennale	Impermeabilizzanti e trattamenti Specifici.	Muratore

Il Tecnico

Arch. Daniele Marchese