



# COMUNE DI TOSSICIA

Provincia di Teramo

C.F. 80000370678 – P.I. 00235690674 – C.C.P. 10741643 – Tel. 0861/698033 – 14 – Fax 0861/698170

## Ufficio Tecnico Settore Lavori Pubblici e Protezione Civile

---

### SOMMA URGENZA

### LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

## PERIZIA GIUSTIFICATIVA DI VARIANTE

- Lavori di:** Intervento di Straordinaria Manutenzione sui Padiglioni del Cimitero Comunale di Tossicia (TE).
- Ubicazione:** Cimitero Comunale di Tossicia (TE).

### PREMESSO CHE

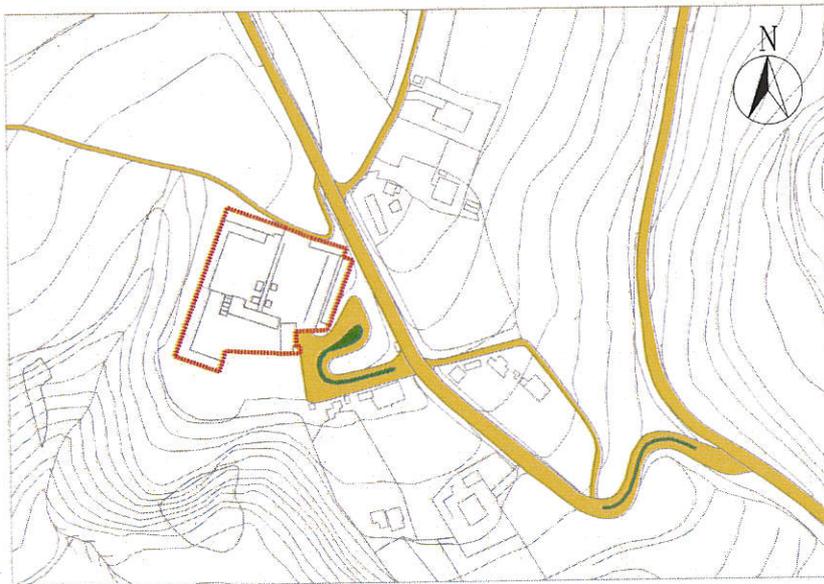
Il territorio comunale di Tossicia (TE) ha subito, nel corso dell'ultimo biennio 2016 – 2018, una serie di violenti ed inaspettati eventi calamitosi. Si sono manifestati infatti numerosi eventi sismici fra cui, i più disastrosi, si sono verificati il 24/08/2016, il 30/09/2016 ed il 17/01/2017; questi drammatici eventi hanno compromesso la comunità sociale ed il patrimonio immobiliare esistenti purtroppo già precari, a causa dall'evento sismico del 06/04/2009 di cui il territorio comunale di Tossicia è stato vittima. Nel gennaio 2017 inoltre, si sono abbattute sullo questo territorio, eccezionali ed abbondanti nevicate, tanto da pregiudicare, ulteriormente, la situazione già fortemente colpita dagli eventi sismici precedenti accaduti soltanto qualche mese prima. Infine si sono verificate abbondanti e numerose precipitazioni che hanno compromesso immobili, strade principali e secondarie ma anche terreni e pendii.

A seguito di sopralluoghi sul territorio di Tossicia, in particolare all'interno e all'esterno del cimitero comunale, da parte dell'Ufficio LL.PP. – Sisma – Protezione Civile di codesto

Comune, è emerso che il manifestarsi di tutti questi eccezionali eventi atmosferici e le calamità naturali sopra descritti hanno compromesso in modo irreversibile lo stato dei luoghi.

## DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Il Cimitero Comunale di Tossicia comprende un considerevole complesso architettonico; padiglioni in calcestruzzo armato destinati alla tumulazione delle salme, si innestano ad altre elementi architettonici in muratura di laterizio ed in pietra, alcune porzioni di essi appartengono ad epoche antiche, risalenti sicuramente a quando il borgo di Tossicia era di fatto l'Antica Capitale della Valle Siciliana.



PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO

In alcuni dei padiglioni si sono verificati danni considerevoli, scaturiti dagli avversi eventi sismici e dalle calamità naturali che si sono abbattute sul territorio comunale; i danni rilevati non sono presenti solo sulle finiture, ma anche nelle strutture portanti e negli elementi architettonici adiacenti. In particolare i fortissimi eventi sismici sopra generalizzati hanno compromesso il manto di copertura, alcuni elementi in laterizio infatti hanno subito spostamenti e slittamenti, tanto da pregiudicare la situazione sottostante. Si sono infatti verificate importanti infiltrazioni di acqua piovana che hanno ammalorato irrimediabilmente gli intonaci esterni, hanno causato distacchi e rigonfiamenti in diversi punti delle porzioni

murarie. Alcuni elementi in laterizio della copertura risultano rotti, sicuramente a causa del peso della nevicata di gennaio 2017; altri elementi in laterizio che costituivano i copricolmo invece sono già caduti a terra, altri stanno per scivolare; essi sono di fatto un pericolo per chi visita o lavora all'interno del cimitero comunale. Sono stati compromessi anche i canali di gronda di alcuni padiglioni dal gravoso peso della neve, fino al punto che attualmente risultano piegati verso il basso, non assicurano quindi più la loro funzione primaria di regimazione e controllo delle acque piovane.

Altre porzioni murarie hanno riportato delle lesioni leggere alle quali è necessario porre rimedio; in altre porzioni di muro, le lesioni che si sono generate a causa degli avversi eventi sismici sono profonde e molto più gravi, in particolare nella porzione di muro di cinta che funge da balaustra, situato sul lato est subito dopo l'ingresso principale al cimitero, si è verificato un distacco notevole fra i due paramenti murari perpendicolari, altre lesioni generate arrivano fin quasi a quota terreno dal lato esterno del muro di cinta. La situazione descritta è ampiamente descritta negli elaborati grafici e nella documentazione fotografica allegata alla relazione.

### **DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI**

La situazione precaria degli immobili e delle finiture, generata dagli eventi sismici, dalle numerose infiltrazioni provenienti dall'eccezionale nevicata prima, e dalle abbondanti piogge poi, il mal funzionamento dei canali di gronda e delle scossaline in copertura divelte ed ammalorate dal peso della nevicata, potrebbero compromettere la salubrità dei terreni dell'intera area; le bare in legno che costudiscono i feretri, tumulate all'interno dei padiglioni cimiteriali, potrebbero essersi deteriorate se entrati in contatto con l'acqua; da esse potrebbero fuoriuscire sostanze organiche pericolose, percolazioni di liquami di decomposizione cadaverica e cattivi odori. Da queste spiacevoli e pericolose situazioni potrebbe scaturire il possibile e reale pericolo di contaminazione delle falde acquifere. Se le infiltrazioni ed i liquami arrivassero fino al terreno sottostante infatti, causerebbero il contagio con le acque sotterranee le quali, una volta contagiate, potrebbero inquinare e compromettere irrimediabilmente sorgenti e pozzi limitrofi, tanto da scaturire potenziali rischi di contaminazione per tutta la comunità di Tossicia residente in zona.

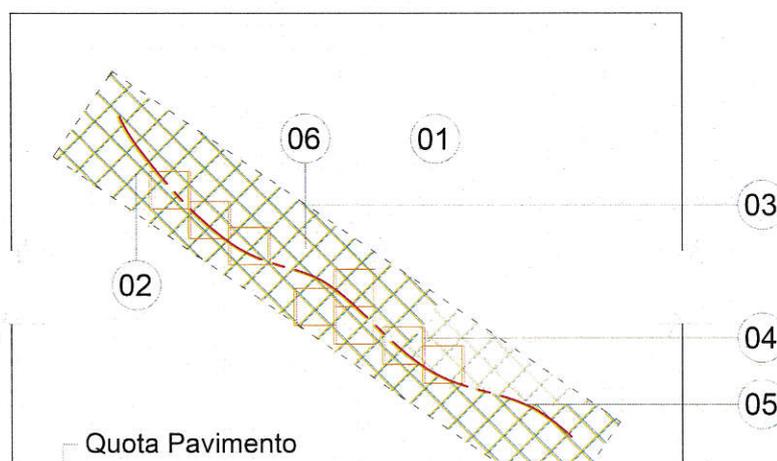
Per eliminare quindi le problematiche ed i pericoli di integrità e di eventuali contaminazioni, scaturiti dai danni riscontrati nelle strutture dei padiglioni cimiteriali, per garantire inoltre la

salubrità degli ambienti e per salvaguardare la sicurezza della comunità, è necessario agire dapprima sulla copertura, attraverso la sostituzione degli elementi in laterizio danneggiati ed il riposizionamento di elementi nuovi ove necessario; provvedere quindi ad una ripassatura totale dei manti di copertura dei padiglioni. In seguito si effettuerà la posa in opera di guaina bituminosa, almeno per i primi 75 cm perimetralmente sulle coperture; dovranno inoltre essere realizzati interventi di pulizia dei canali di gronda che attualmente risultano pieni di detriti e depositi naturali.

Successivamente alla prima fase delle lavorazioni sopra descritte, dovranno essere eseguite tutte quelle opere edili inerenti alla riparazione delle lesioni presenti sulle murature verticali. Sono state previste infatti lavorazioni relative alla riparazione delle lesioni leggere riscontrate sulle murature con applicazione di rete in fibra di vetro (del peso min. 140 gr/mq), previa spicconatura dell'intonaco a cavallo delle lesioni per un'ampiezza di 50 cm e successiva ripresa di intonaco cementizio da esterno.

INTERVENTO DI RIPARAZIONE DEI TRAMEZZI E TAMPONATURA MEDIANTE APPLICAZIONE DI RETE IN FIBRA DI VETRO PORTA-INTONACO 140 GR/MQ E MALTA CEMENTIZIA A REATTIVITÀ FASCE PERIMETRALI "A CAVALLO" DELLE LESIONI SU TRAMEZZI E MURATURE

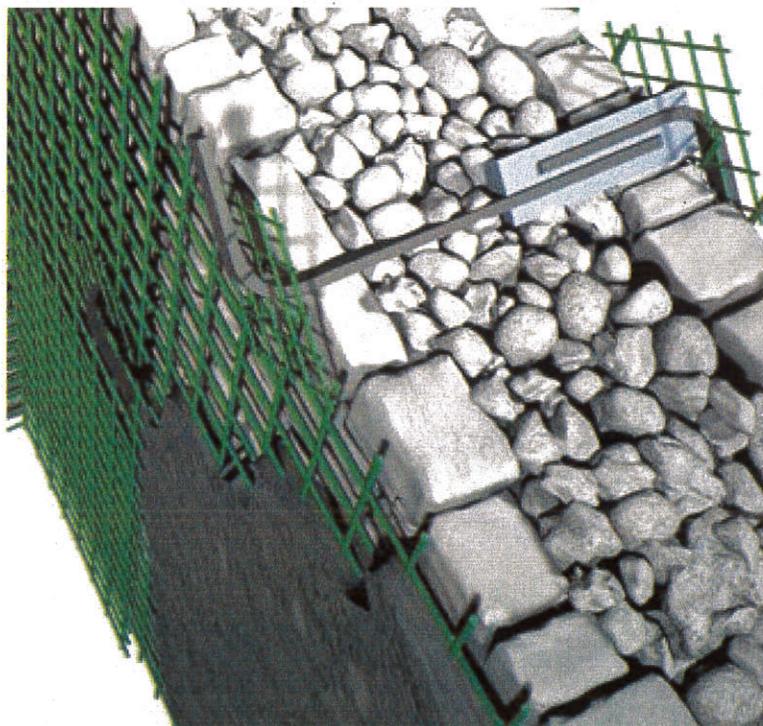
- 01 - Parete
- 02 - Fasce di ancoraggio realizzate con malta cementizia a reattività pozzolanica bicomponente ad elevata duttilità e rete bilanciata in fibra di vetro alcaliresistente apprettata. (Rete in fibra di vetro di 50 cm con sovrapposizione sulla lesione non inferiore a 25 cm peso MINIMO 140 gr/mq).
- 03 - Linea di apertura della lesione mediante la rimozione dell'intonaco e messa a nudo del tramezzo
- 04 - Nuove parti in laterizio di consolidamento dove necessario
- 05 - Lesione
- 06 - Rete in fibra di vetro



ESEMPIO SCHEMATICO RIPARAZIONE LESIONI LEGGERE

Per far fronte al ripristino delle porzioni murarie danneggiate si è provveduto alla

progettazione di interventi edilizi mirati al ripristino dei paramenti murari sia strutturali che architettonici. Si provvederà inoltre alla posa in opera di intonaco armato su entrambi i paramenti murari per le porzioni di muro di cinta ubicate all'ingresso del cimitero sul lato est e sud-est. La lavorazione prevista consiste nell'apposizione di rete in fibra di vetro GFRP 66x66 mm e connettori, successivamente si provvederà al ripristino del betoncino in cls. Sulle sottostanti porzioni murarie che arrivano a quota terreno sul lato esterno si provvederà alla medesima lavorazione, effettuando però la posa in opera della rete in fibra di vetro GFRP 66x66 mm sul solo lato esterno della muratura.



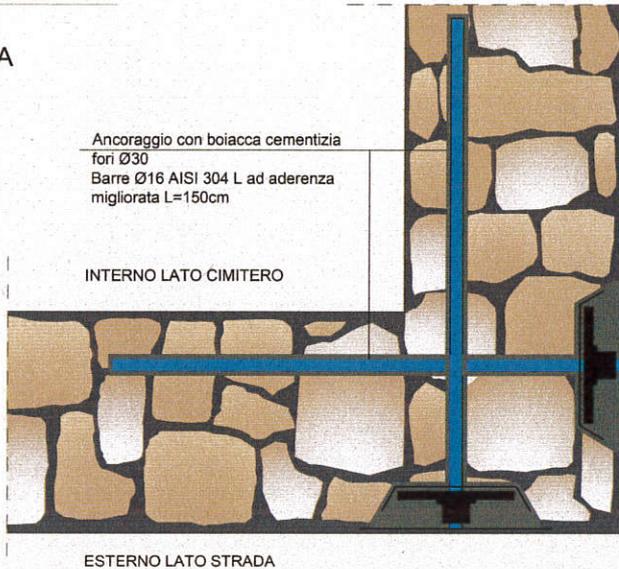
ESEMPIO SCHEMATICO INTONACO ARMATO

Sulla parte di parapetto in muratura a spigolo, nella zona d'ingresso al cimitero lato sud-est, sono state previste n. 4 perniture armate con barre  $\varnothing$  16 in acciaio ed iniezioni con malta anti-ritiro. A causa degli eventi sismici e degli smottamenti del terreno sottostante, quest'ultimi dovuti alle abbondantissime piogge ed eccezionali nevicate del gennaio 2017, lo spigolo murario sul lato sud-est del muro di cinta, ha subito un notevole distacco all'incrocio delle murature. La lavorazione prevista di perniture dei due paramenti murari su entrambi i lati, posati in opera in modalità sfalsata nelle due direzioni. Questa tipologia di interventi strutturali garantiscono il ripristino delle caratteristiche meccaniche del paramento murario, attualmente compromesse.

## Particolare dell'intervento di Consolidamento delle murature con Pernature

### DETTAGLIO "A"

#### PIANTA



Il rinforzo strutturale dei cantonali e martelli murari, lungo tutta l'altezza della cella muraria, dovrà avvenire seguendo scrupolosamente le seguenti indicazioni:

- 1- pulizia accurata dei supporti mediante spazzolatura ed eliminazione di parti friabili ed inconsistenti;
- 2- stuccatura delle lesioni con malta antiritiro;
- 3- realizzazione dei perfori armati con barre d'acciaio iniettate con malta antiritiro.

**LE PERFORAZIONI VERRANNO REALIZZATE CON TRAPANO A ROTAZIONE, SENZA PERCUSSIONI CHE POTREBBERO DANNEGGIARE LA STRUTTURA.**

Durante l'esecuzione delle opere edili preventivate si è vista la necessità di procedere con alcune lavorazioni non preventivate, altre lavorazioni previste invece non sono state eseguite oppure eseguite in parte, a causa dell'impossibilità del progettista di valutare alcune particolarità preventivamente.

Si allega:

- Documentazione Fotografica;
- Computo Metrico Estimativo ed Elenco Prezzi in VARIANTE;
- Elaborato Grafico Progetto Esecutivo in VARIANTE;
- Quadro Economico in VARIANTE.

Tossicia (TE), 27/08/2018

Il Tecnico

Ing. Magister ROSINI

