

Studio Tecnico Forestale
Dott. Giorgio BERTEA - Dott. Paolo CLAPIER - Dott. Andrea GLAUCO

Regione Piemonte
COMUNE DI CANTALUPA
Città Metropolitana di Torino

**Progetto Esecutivo di Intervento di
sistemazione dissesto su Via Scrivanda**

Il PROGETTISTA: Dott. For. Giorgio BERTEA

Il Sindaco:

**PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
E DELLE SUE PARTI**

Aggiornamento
Luglio 2026

- Via Martiri del XXI n. 52 - 10064 Pinerolo (TO) -
Tel. & Fax 0121 794597 e-mail stf@stforestale.it

La manutenzione può essere ordinaria o straordinaria:

- la manutenzione è ordinaria quando consiste in interventi periodici o programmati, o quando si rende necessaria per riparare guasti o malfunzionamenti dovuti al normale uso del bene;

-la manutenzione è straordinaria quando consiste in interventi poco frequenti o imprevedibili, dovuti a situazioni eccezionali e, in genere, non preventivabili; detto in altre parole, dev'essere classificato come straordinario ogni tipo di intervento che esula dal concetto di periodicità, in quanto eccezionale o imprevisto; un ulteriore criterio per definire un lavoro di tipo straordinario è da individuare nella notevole entità della spesa.

Per poter indicare puntualmente tutte le verifiche e le azioni previste sulle opere in progetto, gli interventi sono stati suddivisi in opere, secondo quanto di seguito riportato:

Canaletta trasversale
Cunetta alla francese
Canaletta semicircolare in acciaio
Palificata ed idrosemina
Muro in pietrame
Barriera stradale
Scogliera in blocchi di cava cementati

SCHEDE MANUTENZIONE ORDINARIA

Vengono presi in considerazione i costi annuali relativi alle manutenzioni ordinarie poiché i costi per le manutenzioni straordinarie non sono determinabili a priori, essendo funzionali solamente ad elementi catastrofici; anche per alcune attività considerate come manutenzioni ordinarie non è al momento comunque possibile quantificarne il costo.

Il costo manutentivo annuale è dettato dall'art. 27, comma 6, lettera c) dell'Allegato I.7 del Codice degli Appalti.

Costo manutentivo annuale

Canaletta trasversale / Cunetta alla francese/ Canaletta semicircolare in acciaio

ATTIVITÀ	SCADENZA	VITA UTILE (ANNI)	COMPETENZA
-Controllo funzionale	2 volte/anno		Tecnico comunale
-Pulizia periodica canalette e cunette	2 volte/anno		Ditta specializzata/operaio comunale

Si considerano ore da parte di un operaio specializzato per la pulizia periodica

PIE26_RU00.E000.005.000 Operaio specializzato: $42.31 \text{ €/ora} \times 5 \text{ ore} \times 2 \text{ volte /anno} = 423,1 \text{ €}$

-Riparazione o sostituzione (solo all'occorenza) 30 Ditta specializzata/operaio comunale
elementi lesionati

Pur essendo da considerarsi una manutenzione ordinaria, al momento non è possibile quantificarne il costo.

Palificata ed idrosemina

ATTIVITÀ	SCADENZA	VITA UTILE (ANNI)	COMPETENZA
Controllo funzionale	annuale		Tecnico comunale
-Sfalci	annuale		Ditta specializzata/operaio comunale
-Eventuale sostituzione talee	annuale		Ditta specializzata/operaio comunale

Si considerano ore da parte di un operaio per eventuale sostituzione delle talee e sfalci

PIE26_RU00.E000.005.000 Operaio specializzato: $42.31 \text{ €/ora} \times 6 \text{ ore} \times 1 \text{ volta /anno} = 253,86 \text{ €}$
(eventuale sostituzione delle talee)

PIE26_RU00.E000.005.000 Operaio specializzato: $42.31 \text{ €/ora} \times 4 \text{ ore} \times 2 \text{ volte /anno} = 338,48 \text{ €}$
(sfalci)

-Riparazione o sostituzione all'occorrenza 30 Ditta specializzata/operaio comunale
di elementi lesionati

Pur essendo da considerarsi una manutenzione ordinaria, al momento non è possibile quantificarne il costo.

Muro in pietrame

ATTIVITÀ	SCADENZA	VITA UTILE (ANNI)	COMPETENZA
-Controllo funzionale	annuale		Tecnico comunale
-Riparazione o sostituzione all'occorrenza di elementi lesionati		50	Ditta specializzata

Pur essendo da considerarsi una manutenzione ordinaria, al momento non è possibile quantificarne il costo.

Barriera stradale

ATTIVITÀ	SCADENZA	VITA UTILE (ANNI)	COMPETENZA
-Controllo funzionale	annuale		Tecnico comunale
-Riparazione o sostituzione all'occorrenza		20	Ditta specializzata
Pur essendo da considerarsi una manutenzione ordinaria, al momento non è possibile quantificarne il costo.			

Scogliera in blocchi di cava cementati

ATTIVITÀ	SCADENZA	VITA UTILE (ANNI)	COMPETENZA
Controllo funzionale	annuale		Tecnico comunale

Costo totale annuo per manutenzione ordinaria

423,1 € + 253,86 € + 338,48 € = 1015,44 €

* * * * *

MANUTENZIONE STRAORDINARIA OPERE STRUTTURALI

MURO IN PIETRAME:

-FONDAZIONE MURO IN PIETRAME:

- descrizione: fondazione continua in c.a.;
- cadenza della verifica: anni 1 (uno) manutenzione ordinaria; 3 (tre) manutenzione straordinaria; comunque sempre in seguito ad eventi calamitosi;
- tipologia delle verifiche: verificare eventuale formazione di lesioni e distacco del pietrame sovrastante;
- modalità di intervento: asportazione delle parti ammalorate ed allontanamento del materiale di risulta con ripristino delle stesse;
- osservazioni: prevedere adeguata protezione per gli operai durante le operazioni di manutenzione

-PARTE IN ELEVAZIONE MURI IN PIETRAME:

- descrizione: il muro è costituito pietrame e malta cementizia
- cadenza della verifica: anni 1 (uno) manutenzione ordinaria; comunque sempre in seguito a qualsiasi evento accidentale che interessi l'intero manufatto;
- tipologia delle verifiche: ispezione visiva del paramento verticale del manufatto al fine di accertare la presenza di fessurazioni, spostamenti, distacchi; controllo visivo delle superfici orizzontali di appoggio e verifica di eventuali fenomeni di scalzamento al piede per scorrimento e sifonamento dovuto alle acque di scorrimento superficiale ed ipodermico;
- modalità di intervento: rimozione degli elementi lesionati o traslati; eventuali ripristini delle macrolesioni con malte additivate;
- osservazioni: prevedere adeguata protezione per gli operai durante le operazioni di manutenzione.

PALIFICATA IN LEGNAME A DOPPIA PARETE

-FONDAZIONE DELLA PALIFICATA:

Descrizione: Fondazione continua in legname integrata da ancoraggi/micropali in acciaio

Cadenza della verifica: anni 1 (uno) manut. Ordinaria – anni 3 (tre) manut. Straordinaria.

Comunque sempre in seguito ad un evento calamitoso.

Tipologia delle verifiche: Verificare eventuale formazione di lesioni sui topi in legname e distacco sfilamenti/rotture barre in acciaio.

Modalità di intervento: Asportazione delle parti ammalorate ed allontanamento del materiale di risulta con ripristino delle stesse.

-PARTE IN ELEVAZIONE DELLA PALIFICATA:

Descrizione: la struttura è rappresentata da una palificata in legname con talee.

Cadenza della verifica: anni 1 (uno) manut. Ordinaria. Comunque sempre in seguito a qualsiasi evento accidentale che interessi l'intero manufatto.

Tipologia delle verifiche: ispezione visiva del paramento verticale del manufatto al fine di accertare la presenza di fessurazioni, spostamenti, distacchi; controllo visivo delle superfici orizzontali di appoggio e verifica di eventuali fenomeni di scalzamento al piede per scorrimento e sifonamento dovuto alle acque di scorrimento superficiale ed ipodermico. Verifica attecchimento delle talee (importante)

Modalità di intervento: Rimozione degli elementi lesionati o traslati; eventuali ripristini delle macrolesioni con topi in legname, graffe ecc; Sostituzione delle talee morte/deperienti.

SCOGLIERA IN BLOCCHI DI CAVA CEMENTATI

-FONDAZIONE SCOGLIERA

Descrizione: Fondazione continua in blocchi di cava cementati

Cadenza della verifica: anni 1 (uno) manutenzione Ordinaria – anni 3 (tre) manut. Straordinaria.

Comunque sempre in seguito ad un evento calamitoso.

Tipologia delle verifiche: Verificare eventuale formazione di lesioni e distacco blocchi.

-Modalità di intervento: Asportazione parti ammalorate, allontanamento del materiale ed intasamento con nuovo pietrame.

-Osservazioni: Prevedere adeguata protezione per gli operai durante le operazioni di manutenzione.

-PARTE IN ELEVAZIONE DELLA SCOGLIERA

-Descrizione: La struttura è costituita da blocchi di cava cementati;

-Cadenza della verifica: anni 1 (uno) manutenzione Ordinaria. Comunque sempre in seguito a qualsiasi evento accidentale che interessi l'intero manufatto.

-Tipologia delle verifiche: ispezione visiva del paramento verticale del manufatto al fine di accertare la presenza di fessurazioni, spostamenti, distacchi; controllo visivo delle superfici orizzontali di appoggio e verifica di eventuali fenomeni di scalzamento al piede per scorrimento e sifonamento dovuto alle acque di scorrimento superficiale ed ipodermiche.

- Modalità di intervento: Rimozione degli elementi lapidei lesionati o traslati; eventuali ripristini delle macrolesioni con malte additivate;
- Osservazioni:Prevedere adeguata protezione per gli operai durante le operazioni di manutenzione.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Secondo la normativa, il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporale o altrimenti prefissata, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.