



REGIONE LAZIO

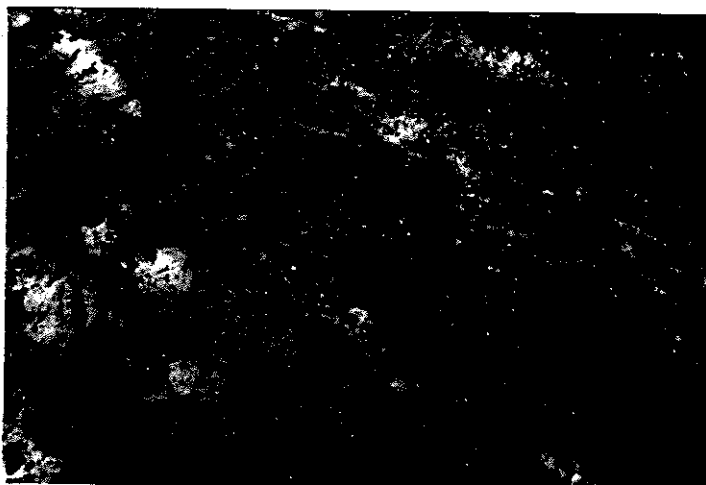
Dipartimento Territorio
Direzione Regionale Ambiente e
Cooperazione tra i Popoli

**SISTEMA REGIONALE DELLE
AREE NATURALI PROTETTE**



PARCO REGIONALE MARTURANUM

PROGRAMMAZIONE REGIONALE 2007-2013
PER IL SISTEMA REGIONALE DELLE AREE NATURALI PROTETTE



RETE SENTIERISTICA PER L'ACCESSIBILITA'
(CUP G72D08000240006)

PROGETTO ESECUTIVO

Progetto architettonico: arch. Laura Pacini

Progetto strutturale: Ing. Alessandro Stefanoni



PIANO DI MANUTENZIONE

(Dott. Stefano Celli)



Indice

1. PREMESSA	2
2. SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	3
3. SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	5

PIANO DI MANUTENZIONE

1. PREMESSA

Con la normativa vigente, viene riconosciuta l'importanza della conservazione della qualità edilizia nel tempo, attraverso l'introduzione del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

Il presente documento rappresenta il "piano di manutenzione" relativo alle opere strutturali, ovvero il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, l'attività di manutenzione, al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dei vari manufatti.

Il presente documento, essendo ad ora basato sugli elementi del progetto esecutivo, sarà sottoposto (al termine della realizzazione dell'intervento ed a cura del direttore dei lavori), al controllo ed alla verifica di validità, sulla base degli eventuali aggiornamenti che si saranno resi necessari per le particolarità emerse durante l'esecuzione dei lavori.

Il documento dovrà comunque essere aggiornato continuamente dal committente, soprattutto in occasione di interventi, di rilevante importanza.

Nel progetto di opere di ingegneria naturalistica, la parte da sottoporre a manutenzione viene indicata come "*unità tecnologica*", ed è individuabile nei sistemi d'ancoraggio degli ammassi rocciosi e nella nuova scarpa di sostegno in blocchi di tufo.

Le rimanenti "*unità tecnologiche*", costituite da pareti rocciose, scarpate, non richiedono particolare manutenzione bensì controlli periodici sul loro stato di funzionalità / integrità.

Un controllo visivo di carattere generale e a garanzia del buono stato delle varie "*unità tecnologiche*", dovrà comunque essere eseguito in seguito ad eventi sismici ed altri eventi naturali rilevanti come ad esempio forti piogge.

2. SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Unità Tecnologica: SISTEMI D'ANCORAGGIO PERMANENTI			
<i>Elemento Costitutivo</i>	<i>Controlli previsti</i>	<i>Modalità di controllo</i>	<i>Frequenza</i>
Bulloni da roccia	Controllare l'integrità delle strutture. Personale addetto: operaio comune.	Controllo a vista	Ogni anno
	In caso di avvenuto distacco di blocchi di pietra dalla parete rocciosa controllare l'integrità degli ancoraggi, l'eventuale calo della tensione dei bulloni e degrado dell'ancoraggio terminale. Personale addetto: operaio specializzato.	Controllo a vista	Quando necessario
Funi portanti	Controllare l'integrità degli ancoraggi, la bontà degli agganci ai bulloni da roccia e l'integrità delle funi stesse (verificare l'assenza di sfilacciamenti e tranciamenti). Personale addetto: operaio comune.	Controllo a vista	Ogni anno
	In caso di avvenuto distacco di blocchi di pietra dalla parete rocciosa controllare l'integrità degli ancoraggi, la bontà degli agganci ai bulloni da roccia e l'integrità delle funi stesse (verificare l'assenza di sfilacciamenti e tranciamenti). Personale addetto: operaio comune.	Controllo a vista	Quando necessario

Unità Tecnologica: PARETE ROCCIOSA			
<i>Elemento Costitutivo</i>	<i>Controlli previsti</i>	<i>Modalità di controllo</i>	<i>Frequenza</i>
Parete rocciosa	Controllo assenza blocchi di pietra sul sentiero, assenza blocchi in parete prossimi al distacco e assenza di materiale lapideo disgregato in sommità della parete stessa ed in prossimità del ciglio sovrastante il sentiero. Personale addetto: operaio comune.	Controllo a vista	Ogni anno
	In seguito ad eventi sismici o forti piogge: controllo assenza blocchi di pietra sul sentiero, assenza blocchi in parete prossimi al distacco e assenza di materiale lapideo disgregato in sommità della parete stessa ed in prossimità del ciglio sovrastante il sentiero. Personale addetto: operaio comune.	Controllo a vista	Quando necessario

Unità Tecnologica: SCARPA DI SOSTEGNO			
<i>Elemento Costitutivo</i>	<i>Controlli previsti</i>	<i>Modalità di controllo</i>	<i>Frequenza</i>
Parete in blocchi di tufo	Controllare il buono stato della parete in blocchi di tufo, verificando che non vi siano in atto stati fessurativi significativi. Verificare inoltre l'assenza di dissesti e cedimenti. Personale addetto: operaio comune.	Controllo a vista	Ogni anno
	In seguito ad eventi sismici o forti piogge: controllare il buono stato della muratura. Verificare inoltre l'assenza di dissesti e cedimenti. Personale addetto: operaio comune.	Controllo a vista	Quando necessario

Unità Tecnologica: SCARPATE			
<i>Elemento Costitutivo</i>	<i>Controlli previsti</i>	<i>Modalità di controllo</i>	<i>Frequenza</i>
Scarpata	Controllare la loro stabilità verificando l'assenza di fenomeni erosivi e di rottura-scivolamento. Personale addetto: operaio comune.	Controllo a vista	Ogni anno
	In seguito ad eventi sismici, forti piogge: controllare la loro stabilità verificando l'assenza di fenomeni erosivi e di rottura-scivolamento. Personale addetto: operaio comune.	Controllo a vista	Quando necessario

3. SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Unità Tecnologica: SISTEMI D'ANCORAGGIO PERMANENTI			
Elemento Costitutivo	Interventi previsti	Personale addetto	Frequenza
Bulloni da roccia	Serrare gli ancoraggi, gli agganci con le funi portanti.	Operaio comune	Ogni 2 anni
	Ripristinare gli ancoraggi se danneggiati, ripristinare gli agganci alle funi portanti.	Operaio comune	Quando necessario
Funi Portanti	Serrare gli ancoraggi ed i collegamenti ai bulloni da roccia.	Operaio comune	Ogni 2 anni
	Ripristinare gli ancoraggi se danneggiati, sostituire le funi danneggiate (sfilacciate o tranciate) e ripristinare gli agganci con i bulloni da roccia.	Operaio comune	Quando necessario

Unità Tecnologica: PARETE ROCCIOSA			
Elemento Costitutivo	Interventi previsti	Personale addetto	Frequenza
Parete rocciosa	Ripulitura del materiale lapideo disgregato in sommità della parete stessa ed in prossimità del ciglio sovrastante il sentiero	Operaio comune	Quando necessario
	Disgaggio di blocchi di roccia che si ritengono particolarmente pericolosi e prossimi al loro distacco naturale della parete.	Rocciatore	Quando necessario

Unità Tecnologica: SCARPA DI SOSTEGNO			
Elemento Costitutivo	Interventi previsti	Personale addetto	Frequenza
Parete in blocchi di tufo	Ripristino della muratura in blocchi di tufo, nelle zone dove questi risultino danneggiati o mancanti. In caso di dissesti, cedimenti o inclinazioni anomale potenzialmente pericolose per la stabilità della struttura, prevedere interventi di manutenzione straordinaria da valutarsi caso per caso con tecnici specializzati.	Operaio comune o/e tecnico specializzato	Quando necessario

Unità Tecnologica: SCARPATE			
<i>Elemento Costitutivo</i>	<i>Interventi previsti</i>	<i>Personale addetto</i>	<i>Frequenza</i>
Scarpata	Regolarizzazione della forma nelle zone dove si verificano modesti dissesti. In caso di pronunciati fenomeni erosivi, di rottura e di scivolamento, prevedere interventi di manutenzione straordinaria da valutarsi caso per caso con tecnici specializzati.	Operaio comune o/e tecnico specializzato	Quando necessario