COMUNE DI VARENNA

Provincia di Lecco
Regione Lombardia

ALLESTIMENTO PERCORSO GROTTA DI FIUMELATTE E RIQUALIFICAZIONE ESTERNA

PROGETTO ESECUTIVO

Allegato **Q**

PIANO DI MANUTENZIONE

data: 09-12-2013

scala:

agg.:

rep.: 10-2013

Dott. Ing. Luigi BERNARDI
Dott. Ing. Fabio BERNARDI

STUDIO DI INGEGNERIA

23823 COLICO (Lecco) Via Villatico, 12
tel. 0341 940768 e-mail: info@ingbernardi.it

Il progettista:
Dott. Ing. Luigi BERNARDI

Il progettista:
Dott. Ing. Fabio BERNARDI

PROPRIETA' RISERVATA A TERMINE DI LEGGE

Comune di Varenna
Provincia di Lecco
Regione Lombardia

LAVORI DI ALLESTIMENTO PERCORSO GROTTA DI FIUMELATTE E RIQUALIFICAZIONE ESTERNA

PIANO DI MANUTENZIONE

1. COLLOCAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Le opere in progetto riguardano i lavori di "*Allestimento percorso grotta di Fiumelatte e riqualificazione esterna*", così suddivise :

- impianto cantiere;

OPERE ESTERNE ALLA GROTTA

- disboscamento con taglio di alberi ed arbusti;
- posa di rete "leggera" per il rafforzamento corticale della pendice rocciosa previo disgaggio e bonifica;
- piccole demolizioni di parete rocciosa all'ingresso principale per la posa e la francatura del cancello in ferro e all'ingresso secondario per consentire un più agevole passaggio;
- fornitura e posa in opera di scala con struttura portante e parapetti in profilati di acciaio trattati con vernici preservanti di colore neutro e gradini in grigliato elettroforgiato;
- riqualificazione di scala con gradini in pietrame e malta;
- rifacimento di muratura in pietrame e malta;
- fornitura e posa in opera di cancelli in ferro in corrispondenza degli accessi alle grotte trattati con vernici preservanti di colore neutro.

OPERE INTERNE ALLA GROTTA

- creazione di tratti di percorsi in prossimità di passaggi insicuri e/o difficili realizzati mediante fornitura e posa in opera di chiodi in acciaio, opportunamente fissati alla roccia con resine speciali resistenti all'acqua (tipo Hilti), e collegati tra loro con corda statica in funzione di corrimano;
- creazione di tratti di percorsi in prossimità di passaggi insicuri e difficili realizzati mediante fornitura e posa in opera di arpioni/gradini opportunamente fissati alla roccia con resine speciali resistenti all'acqua (tipo Hilti);
- piccole demolizione di spuntoni di masse rocciose per creazione di gradini in corrispondenza dei percorsi e/o allargamenti di piccoli tratti particolarmente stretti;
- Ripristino e sistemazione terreni interessati dai lavori ;
- Opere varie di finitura a completamento dell'opera ;
- Spianto cantiere .

2. MODALITA' DI COSTRUZIONE

Tutte le opere di cui al precedente punto dovranno essere realizzate a regola d'arte, secondo le modalità e la normativa vigente, tale da garantirne una buona conservazione nel tempo, evitando il precoce deterioramento delle strutture e delle finiture .
In particolare :

- occorre che l'armatura in ferro delle strutture abbia sempre una copertura in calcestruzzo non inferiore a 3 cm.;

- occorre che il pietrame sia delle murature che della pavimentazione/selciato sia opportunamente ammorsato nel calcestruzzo;

- occorre che le opere di finitura in ferro siano correttamente trattate con "antiruggine" prima della loro verniciatura;

- occorre che tutte le opere di fissaggio della "rete leggera" siano adeguatamente ancorate al terreno/roccia.

3. MODALITA' DI MANUTENZIONE

3.1 Elenco delle parti soggette a manutenzione

- strutture in ferro : scale e cancelli ;
- percorsi interni alla grotta .

3.2 Modalità di manutenzione

- verificare periodicamente la presenza di parti delle strutture in ferro arrugginite e procedere alla loro verniciatura ;
- verificare periodicamente che i chiodi, gli arpioni / gradini siano ben ancorati alla roccia, diversamente provvedere nuovamente al fissagguio ;
- verificare periodicamente che la corda statica sia in condizioni di perfetta efficienza, diversamente provvedere alla sostituzione.

4. RISORSE NECESSARIE PER GLI INTERVENTI MANUTENTIVI

Non sono da prevedere stanziamenti nel bilancio annuale dell'Amministrazione Comunale per la manutenzione delle opere realizzate per i lavori di "*Allestimento percorso grotta di Fiumelatte e riqualificazione esterna*", in quanto le eventuali opere di manutenzione verranno effettuate dal personale dipendente dell'Amministrazione Comunale.

Il tecnico progettista
Dott. Ing. Luigi Bernardi

_____