Firmato digitalmente da:
Simone Di Girolamo
L'Aquila

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DELL'AQUILA

DM 125/2022 – Lavori di messa in sicurezza del ponte al Km 15+226 della Sp 105 " Di Monte Cabbia"

CUP. F85F23000370001

ELABORATO:

Piano di Manutenzione

N° TAV.

20

DATA

Luglio 2026

AGG.

SCALA

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'

Ing. Nicolino D'AMICO

RUP: Arch. Wanda Ilinca PAOLINI

IL PROGETTISTA : ING. DI GIROLAMO SIMONE
VIA DELL'ARINGO N° S6 - 67100 - PRETURO (AQ)
P. Iva n.01726030669 - C.F. DGRSMN80C03A34SV
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI L'AQUILA 2328

Provincia di L'Aquila
Settore viabilità dell'Amministrazione Provinciale del'Aquila

DM 125/2022 – LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL PONTE AL KM 15+226 DELLA SP105 DI MONTE CABBIA – LUCE 14 MT

- PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA –

q) – PIANO PRELIMINARE DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

ing. Simone Di Girolamo
via dell'Aringo n. 58 fraz.
Preturo 67100 L'Aquila
Ordine degli Ingegneri della Provincia di L'Aquila n. 2328

Piano di Manutenzione

Il presente piano di manutenzione è un documento complementare al progetto definitivo che prevede, pianifica e programma l'attività di manutenzione dei manufatti realizzati e dei beni interessati dall'intervento progettato, da espletare periodicamente per la conservazione nel tempo della funzionalità, delle caratteristiche di qualità, dell'efficienza e del valore economico delle opere realizzate.

Il piano si organizza nei seguenti documenti operativi:

a. manuale d'uso

b. manuale di manutenzione

c. programma di manutenzione

Gli interventi su ponti e viadotti richiedono sempre particolare attenzione, in quanto presentano elevato rischio caduta. Per questo, qualsiasi attività in quota necessita il ricorso a opportuni sistemi di protezione individuale e/o collettiva, quali l'uso di trabattelli e/o ponti di servizio e/o ponteggi, piattaforme, sistemi di ancoraggio e trattenuta individuale.

Scheda dell'Opera

Edificio

STRADA PROVINCIALE SP.105 AL KM 15+226 DO MONTE CABBIA

Soggetti

Progetto intervento: ing. Simone Di Girolamo Responsabile

del Procedimento: Arch. Wanda Ilinca Paolini

Titolo del Progetto: " **LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL PONTE AL KM 15+226 DELLA SP105 DI MONTE CABBIA – LUCE 14 MT** "

Aspetti di dettaglio

Il Piano di Manutenzione è finalizzato a illustrare esemplificativamente le regole e le procedure di utilizzazione delle parti più importanti dell'intervento. Esso, pertanto, raccoglie un insieme di informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione delle strutture realizzate, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un uso improprio, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi.

Allo scopo di rispettare quanto più possibile la citata normativa e, nello stesso tempo, per fornire elementi utili per il mantenimento nel tempo della funzionalità, delle caratteristiche di qualità, dell'efficienza, del valore economico delle opere, si é cercato di adattare quanto stabilito dalle norme alla peculiarità delle opere in oggetto.

Il progetto prevede lavori volti alla riparazione urgente e al ripristino in sicurezza delle pile e dell'impalcato che costituiscono il viadotto sul fiume Aterno della SP105.

Principalmente le lavorazioni hanno le caratteristiche dei consolidamenti e rinforzi strutturali, quali il consolidamento delle opere in Calcestruzzo Armato mediante demolizione della parte da trattare con martello pneumatico o sabbiatrice, trattamento chimico dei ferri con vernice anticorrosiva alcanilizzante, applicazione di malta reoplastica espansiva UNI 8146 ovvero malta tixotropica fibrorinforzata, implememtazione delle armature sia longitudinale che trasversale, trattamento con impregnante acrilico anticarbonatazione.

E' previstoil taglio e disfacimento dell'asfalto per l'area interssataalle lavorazioni, l'integraziond ell'armatura metallica della caldana collaborante, con appositi ferri di adeguato diametro.

E' previsto ulteriormente il rinforzo localizzato delle opere in calcestruzzo armato mediante applicazione di tessuto in fibra di carbonio e impregnazione con resina epossidica.

E' prevista la perforazione D 5cm e L 80cm del corpo verticale delle pile in cemento armato con carotatrice, l'inserimento di barra tipo Diwidag e il serraggio su profilato metallico di ripartizione del carico. E' previsto inoltre il ricorso ad opere di rinforzo

Il sito è contestualizzato in area periurbana pianeggiante, con una modesta antropizzazione.

Presenti installazioni commerciali per attività florovivaistiche intensive,

Insediamenti sparsi, situazione viaria articolata.

Il sito è raggiungibile attraverso la strada provinciale SP105 e la SS 260 che collegano l'alta valle dell'Aterno e la provincia di Rieti

MANUALE D'USO

SUPERFICI IN CALCESTRUZZO DI PILE E SPALLE RINFORZATE E IMPALCATO

1) DESCRIZIONE DELLA PARTE

Superficie in calcestruzzo facente parte del ringrosso di pile e spalle e di impalcato esistente risrutturato.

2) MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllo a vista per il rilievo di eventuali ammaloramenti di superficie. Semestrale.

In caso di rilevamento di anomalie chiamare un tecnico specializzato.

FASCE RINFORZANTI IN FIBRA DI CARBONIO

1) DESCRIZIONE DELLA PARTE

I Compositi fibrosi (Fiber, Reinforced, Plastic) definiti FRP sono prodotti di polimeri rinforzati di fibre realizzati in nastri, tessuti o lastre rinforzate con fibre di carbonio, vetro e/o aramide che vengono immersi in matrici resinose epossidiche, fenoliche, ecc., utilizzati per il consolidamento statico. L'uso del FRP nel rinforzo sismico di elementi in c.a. è finalizzato ai seguenti obiettivi: - aumento della resistenza a taglio di pilastri e pareti mediante applicazione di fasce in FRP con le fibre disposte secondo la direzione delle staffe; - aumento della duttilità nelle parti terminali di travi e pilastri mediante fasciatura con FRP con fibre lungo il perimetro; - miglioramento dell'efficienza delle giunzioni per sovrapposizione, sempre mediante fasciatura con FRP con fibre continue disposte lungo il perimetro.

2) MODALITA' D'USO CORRETTO

In fase progettuale e nella fase successiva di impiego dei materiali compositi fibrorinforzati, particolare attenzione va posta per le problematiche legate alla traspirabilità, durabilità e reversibilità.

MANUALE DI MANUTENZIONE

(Anomalie riscontrabili)

SUPERFICI IN CALCESTRUZZO DI PILE E SPALLE RINFORZATE E IMPALCATO

1) LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

In conformità alle prestazioni di progetto.

2) ANOMALIE RISCONTRABILI

Fratturazione superficiale del ricoprimento di armatura, ammaloramento del calcestruzzo, infiltrazioni.

3) MANUT. ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Ricognizione visiva delle superfici.

4) DESCR. DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO

trascurabili, nei limiti delle risorse per la manutenzione ordinaria periodica.

FASCE RINFORZANTI IN FIBRA DI CARBONIO

1) LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

In conformità alle prestazioni di progetto.

2) ANOMALIE RISCONTRABILI

Distacco di materiali compositi dalla sede di applicazione.

Rottura di parti dei materiali compositi.

Traspirabilità inadeguata lungo le superfici d'impiego dei materiali compositi.

3) MANUT. ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Ricognizione visiva delle superfici.

4) DESCR. DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO

trascurabili, nei limiti delle risorse per la manutenzione ordinaria periodica.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(Controlli e manutenzioni da effettuare)

SUPERFICI IN CALCESTRUZZO DI PILE E SPALLE RINFORZATE E IMPALCATO

Controlli da effettuare

MANUT. ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Interventi di ripristino localizzato eseguiti da operai di IV livello per pulizia delle superfici e verifiche sulla qualità del calcestruzzo.

Manutenzioni da effettuare

Intervento: Recupero corticale di superfici di elementi in c.a. Mediante : a) scarifica delle parti degradate; b) pulizia meccanica delle superfici da trattare; c)trattamento protettivo dei ferri; d) applicazione di malta addittivata, e) malta rasante f) pittura protettiva finale (i prezzi fanno riferimento a lavori interessanti il 100% della superficie oggetto dell'intervento, misurata vuoto per pieno; qualora il progettista, la stazione appaltante e/o l'impresa considerino che l'intervento interessi solo una parte di quella superficie, indicheranno e concorderanno, preventivamente, quale e' la percentuale da trattare)

Frequenza: su necessità a seguito di controlli

Operatore: operaio specializzato

Mezzi, Approntamenti, DPI

Sistema di protezione anticaduta temporaneo di tipo rigido o flessibile, preferibilmente a trattenuta.

L'impalcato è raggiungibile dal piano stradale, camminabile. Il sistema anticaduta può essere ancorato all'impalcato del viadotto per manutenzioni locali.

Piattaforma mobile a braccio o a pantografo per il raggiungimento della superficie intradossale del lucernario.

Trabatello, parapetti (guardiacorpi) temporanei e/o ponti mobili di servizio per l'accessibilità alla copertura del Copro di Guardia.

Trabattello omologato e/o ponteggio per l'accessibilità alle superfici laterali del corridoio aereo. La manutenzione della copertura deve avvenire a ponte di servizio laterale.

FASCE RINFORZANTI IN FIBRA DI CARBONIO

Controlli da effettuare

MANUT. ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.

• Requisiti da verificare: 1) Resistenza agli agenti aggressivi; 2) Resistenza meccanica.

• Anomalie riscontrabili: 1) Distacco; 2) Rottura.

Manutenzioni da effettuare

Ripristino dei materiali compositi in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

Permeazione delle superfici distaccate di fascia con doppia mano di resina epossidica e ripristino in aderenza.

Frequenza: su necessità a seguito di controlli

Operatore: operaio specializzato

Mezzi, Approntamenti, DPI

Sistema di protezione anticaduta temporaneo di tipo rigido o flessibile, preferibilmente a trattenuta.

L'impalcato è raggiungibile dal piano stradale, camminabile. Il sistema anticaduta può essere ancorato all'impalcato del viadotto per manutenzioni locali.

Piattaforma mobile a braccio o a pantografo per il raggiungimento della superficie intradossale del lucernario.

Trabatello, parapetti (guardiacorpi) temporanei e/o ponti mobili di servizio per l'accessibilità alla copertura del Copro di Guardia.

Trabattello omologato e/o ponteggio per l'accessibilità alle superfici laterali del corridoio aereo. La manutenzione della copertura deve avvenire a ponte di servizio laterale.

L'Aquila, Marzo 2026

ing. Simone Di Girolamo