



Provincia di Ravenna

Settore Lavori Pubblici
U.O. / Progettazione Strade ed Espropri

INTERVENTO:
**INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE OPERE D'ARTE POSTE
AL SERVIZIO DELLA RETE STRADALE PROVINCIALE FINALIZZATI ALLA TUTELA
DELLA SICUREZZA DELLA CIRCOLAZIONE ANNO 2014.**

PROGETTO ESECUTIVO

Presidente: Ing. Claudio Casadio	Assessore ai LL.PP.: Sig. Secondo Valgimigli	Segretario Generale: Dott. Andrea Ravagnani			
Dirigente responsabile del Settore: Ing. Valentino Natali		Responsabile dell' U.O.: Ing. Chiara Bentini			
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Chiara Bentini		Firme: _____			
PROGETTISTA OPERE STRADALI:	Ing. Carmine Telesca	_____			
COLLABORATORE OPERE STRADALI:	P.I. Alberto Tagliavini	_____			
0	EMISSIONE	AT	CT	CT	26/03/2015
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

TITOLO ELABORATO:

PIANO DI MANUTENZIONE

Elaborato num:	Revisione:	Data:	Scala:	Nome file:
16	000	26/03/2015		PIANO MANUTENZIONE.dwg



PROVINCIA DI RAVENNA SETTORE LAVORI PUBBLICI

U.O. PROGETTAZIONE STRADE ED ESPROPRI

**INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE OPERE
D'ARTE POSTE AL SERVIZIO DELLA RETE STRADALE PROVINCIALE
FINALIZZATI ALLA TUTELA DELLA SICUREZZA DELLA CIRCOLAZIONE
ANNO 2014.**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Ravenna, li

Redatto da: UNITÀ ORGANIZZATIVA
PROGETTAZIONE STRADE ED
ESPROPRI

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
(Dott. Ing. Chiara Bentini)

SOMMARIO

1	NOTE GENERALI	3
2	ELEMENTI STRUTTURALI DEI PONTI	4
3	RETE SCOLANTE	5
4	GIUNTI DI DILATAZIONE	6

1 NOTE GENERALI

Il piano di manutenzione dell'opera è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi:

- a) **manuale d'uso;**
- b) **il manuale di manutenzione;**
- c) **il programma di manutenzione.**

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti dei bene, e in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

- a) Il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) Il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione sono sottoposti a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori

Il presente piano di manutenzione, relativo alle opere previste nel progetto di realizzazione degli interventi di manutenzione straordinaria delle opere d'arte poste al servizio della rete stradale provinciale finalizzati alla tutela della sicurezza della circolazione anno 2014, tratta i sottoelementi di progetto:

- ELEMENTI STRUTTURALI DEI PONTI;
- RETE SCOLANTE;
- GIUNTI DI DILATAZIONE.

2 ELEMENTI STRUTTURALI DEI PONTI

MANUALE D'USO:

L'intervento in esame riguarda la manutenzione straordinaria degli elementi strutturali in c.a. dei ponti (spalle, pulvini e pile) con ripristino dei calcestruzzi degradati e pulizia e passivazione degli acciai corrosi.

I ponti sono a servizio di strade provinciali di categoria "C" e non vi sono particolari prescrizioni circa l'utilizzo della sede stradale se non quella del rispetto dei limiti di velocità e della segnaletica presente. Per quanto concerne i limiti di carico occorre far riferimento a quelli del progetto originario e a quelli imposti del vigente codice della strada. Per il passaggio di eventuali trasporti eccezionali occorrerà valutare caso per caso in base al tipo di carico.

Le pile e le spalle sono soggette al transito della corrente d'acqua con tutto il trasporto solido connesso, pertanto in caso di piena occorre valutare se si sono verificati danni da urto alle strutture e/o scalzamenti delle fondazioni.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

La manutenzione degli elementi strutturali in c.a. ripristinati con il presente intervento riguarda deve essere effettuata ogni qualvolta si dovessero verificare dei degradi superficiali e/o profondi della superficie con perdita di copriferro e/o in caso d'urto e/o scalzamenti delle fondazioni. Occorre sempre provvedere a garantire il corretto smaltimento delle acque meteoriche per evitare la formazione di ristagni d'acqua che potrebbero creare danni alle strutture con particolare riferimento alla stagione invernale con la formazione di superfici ghiacciate con conseguenti problemi di discgregazione del cls nei cicli di gelo e disgelo. Risulta indispensabile pertanto, porre particolare attenzione al corretto smaltimento delle acque meteoriche provenienti dal piano viabile ed accertarsi che le stesse vengano sempre allontanare adeguatamente.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE:

Vengono qui di seguito elencate le operazioni da effettuarsi per una corretta manutenzione:

Tipo di intervento	Cadenza
<p style="text-align: center;"><i>Manutenzione Ordinaria</i></p> <p>a) <i>Controllo periodico dello stato conservativo degli elementi strutturali (spalle, pile, pulvini)</i></p> <p>b) <i>Operazioni di ripristino elementi deteriorati c.a. mediante posa di materiale idoneo al fine di ripristinare la sezione</i></p>	<p>Annuale/ quando necessario</p> <p>Quando necessario</p>
<p style="text-align: center;"><i>Manutenzione Straordinaria</i></p> <p>a) <i>Ripristino elementi deteriorati c.a. mediante posa di materiale idoneo al fine di ripristinare la sezione</i></p>	<p>Quando necessario (indicativamente ogni 10 anni).</p>

3 RETE SCOLANTE

MANUALE D'USO:

Le opere fognarie del presente progetto prevedono la raccolta delle acque bianche.
E' fatto divieto assoluto di immettere nella rete materiali solidi di varia natura.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

L'attività principale di manutenzione sui condotti fognari consiste nell'espurgo degli stessi, necessario a mantenere sgombra la sezione idraulica dal deposito dei materiali di sedimentazione all'interno delle tubazioni; l'operazione dovrà essere eseguita mediante l'impiego di apparecchiature idonee con getti d'acqua ad alta pressione.

I rifiuti asportati durante le operazioni di espurgo dei condotti sono classificati speciali e pertanto dovranno essere trasportati e conferiti presso impianti e/o discariche autorizzate allo smaltimento nel pieno rispetto delle normative nazionali e regionali vigenti in materia. In particolare modo si evidenzia che il trasporto di detti rifiuti presso gli impianti e/o discariche deve essere eseguito da ditte autorizzate e iscritte in apposito albo per la categoria del rifiuto da trasportare.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in :

- Pulizia delle canalizzazioni.

Tutte le manutenzioni ordinarie possono di norma essere eseguite direttamente dal personale degli enti, mentre per quelle straordinarie è preferibile rivolgersi a ditte specializzate.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE:

Le prestazioni attese dalle reti fognarie sono quelle di smaltire correttamente le portate previste verso l'emmissario finale, il calo di tali prestazioni non si presenterà improvvisamente ma solo come una lenta riduzione della portata negli anni.

Tipo di intervento	Cadenza
<i>Manutenzione Ordinaria</i> <i>Controllo periodico delle canalizzazioni</i>	ogni 6 mesi
<i>Manutenzione Straordinaria</i> <i>Pulizia della condotta mediante apertura dei pozzetti ed utilizzo di attrezzatura per il lavaggio di fognatura con idrogetto</i>	Quando necessario

Gli interventi di manutenzione possono procedere di pari passo con il programma di verifica ed essere determinati dallo stesso; in particolare la verifica delle canalizzazioni possono essere accompagnati immediatamente dalle operazioni di pulizia e manutenzione.

4 GIUNTI DI DILATAZIONE

MANUALE D'USO:

I giunti di dilatazione permettono di assorbire i movimenti differenziati fra le varie campate dovuti ai carichi e alle dilatazioni termiche. La scossalina posta al di sotto del giunto permette di allontanare le acque meteoriche e di non farla ristagnare sul pulvini.

La segnaletica prevista è del tipo orizzontale e verticale ed in virtù della sua importanza nella disciplina del traffico in corrispondenza della rotonda e della pista ciclopedonale all'interno del centro abitato, ci si dovrà accertare periodicamente del suo perfetto stato di conservazione e pulizia.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

La manutenzione dei giunti consiste nella loro sostituzione , anchella segnaletica verticale ed orizzontale è in parte collegata alla manutenzione delle pavimentazioni infatti ad ogni intervento di rifacimento di parte pavimentazioni potrebbe essere necessario il rifacimento della relativa segnaletica orizzontale, mentre la verticale dovrà, oltre alla ordinaria manutenzione, segnalare mediante nuove installazioni ogni variazione che sarà eventualmente apportata alla viabilità.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE:

Tipo di intervento	Cadenza
<i>Manutenzione Ordinaria</i> <i>Controllo periodico</i>	annuale
<i>Manutenzione Straordinaria</i> <i>Rifacimento</i>	Quando necessario