COMUNE DI NOCERA INFERIORE

INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO E DI ADEGUAMENTO DELLA VIABILITA' DI COLLEGAMENTO TRA L'AUTOSTRADA A3 E LA CITTA' DI NOCERA

Adeguamento e riqualifica viabilità della città di Nocera da e per lo svincolo dell'Autostrada A3 Napoli-Pompei-Salerno - mediante la realizzazione di nuova rotatoria e nuova area di parcheggio

PROGETTO ESECUTIVO

ROTATORIA USCITA AUTOSTRADA A3

PIANO MANUTENZIONE

Il Progettista

SO.D.ING. S.r.l.
Società di ingegneria
Napoli - Piazza Eritrea, 3

ing. Ernesto Maione
Ordine Ingegneri Napoli n°B760

Il responsabile unico del procedimento

Consulenza specialistica

SCALA:	funzione/unità							attività			n. progetto		-			n. elaborato	bis	rev.	DATA:
-	-	-	-	-	-	-	-						-	-	-	EG-A-14	-	-	MAG 2018

REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
Ing. G. Mascetta	Ing. P. Di Martino	Ing. E. Maione

SO.D.ING. S.r.l.
Società di ingegneria
Napoli - Piazza Eritrea, 3

INDICE

1 PREMESSA 1

2 PIANO DI MANUTENZIONE 4

2.1 Pavimentazioni 4

2.2 Corpo stradale 5

2.3 Opere idrauliche 5

2.4 Segnaletica 6

2.5 Opere in verde 6

1 PREMESSA

Nello spirito dei recenti indirizzi normativi e nella ormai consolidata opinione che ogni progetto non può prescindere dagli aspetti legati al mantenimento in efficienza dell'opera interessata durante l'esercizio, è stato studiato per i manufatti in oggetto, un apposito piano di manutenzione.

Sono necessarie alcune premesse metodologiche sul significato e sulle modalità operative della manutenzione, così come si sono andate sviluppando negli ultimi anni grazie all'esperienza sul controllo e la gestione delle opere d'arte in esercizio.

Si possono individuare tre tipi di manutenzione:

- la manutenzione corrente, che ripara il danno quando questo è avvenuto;
- la manutenzione cadenzata o periodica, che sostituisce un elemento a cadenza regolare prima che l'elemento possa guastarsi.
- la manutenzione programmata, che segue l'andamento dello stato dei manufatti in esame, in modo da identificare quelli che tendono ad un grave ammaloramento, intervenendo su di loro con congruo margine di tempo prima che si giunga alla rottura, con lavori mirati ad ottenere il massimo beneficio col minimo impegno finanziario.

Fare a priori dei programmi d'intervento risulta però problematico nell'ambito della manutenzione programmata, proprio per le sue peculiarità di tenere conto nello stabilire gli interventi delle variazioni dello stato di conservazione che si verificano di volta in volta.
Infatti, gli interventi di manutenzione vengono decisi in funzione dei risultati delle ispezioni e delle disponibilità economiche dell'ente gestore; tenendo conto della velocità dell'evoluzione del degrado per ottenere il massimo dell'economia di gestione.

Lo svolgimento delle attività di manutenzione è quindi legato alle seguenti attività:

- il rilevamento dello stato di conservazione delle opere (la sorveglianza);
- la valutazione del livello di degrado raggiunto e l'individuazione delle relative necessità d'intervento;
- la frequenza, la diffusione e la consistenza dei lavori di risanamento che dipendono dalle disponibilità economiche del gestore destinate ai ripristini.

Esistono alcune interdipendenze tra queste variabili:

- il degrado delle opere varia nel tempo in funzione dei lavori di risanamento eseguiti;
- lo stato di degrado è reso noto (e quindi l'intervento è più sollecito e di minor costo) in funzione della frequenza dei controlli;
- i controlli non di routine vengono dilazionati quando un'opera è stata risanata mentre s'infittiscono se il lavoro di ripristino è opportuno ma procrastinabile.

Oltre a ciò, per la redazione di un piano di questo tipo per delle opere di nuova costruzione, la maggiore difficoltà che si incontra è stabilire a priori l'andamento nel tempo del degrado delle opere; in quanto questo dipende da svariati fattori, come la qualità della progettazione, la qualità dell'esecuzione e dei materiali, l'intensità delle azioni, sia ambientali (chimico-fisiche) che meccaniche (il traffico), fattori dei quali solo una certa quota parte può essere conosciuta e valutata al momento del progetto.

Per delle opere in esercizio, è invece necessario conoscere la struttura com'era originariamente costruita, lo stato di conservazione attuale, i lavori cui è stata sottoposta nel passato, i lavori previsti nel progetto in atto.

La pianificazione della manutenzione riguarda le seguenti opere:

- Pavimentazioni
- Corpo stradale
- Opere idrauliche
- Segnaletica
- Opere in verde

Nel prosieguo, per le singole opere previste in progetto, verranno analizzate le problematiche manutentive ad esse connesse per giungere alla definizione del programma dei lavori per ciascun campo di applicazione ed al loro inserimento in un programma manutentivo generale.

2 PIANO DI MANUTENZIONE

2.1 Pavimentazioni

La manutenzione delle pavimentazioni verrà affrontata utilizzando i rilievi effettuati con attrezzature ad “alto rendimento” e valutando le segnalazioni provenienti dai centri di manutenzione locali.

Le caratteristiche delle pavimentazioni, che verranno interessate dai rilievi, sono l’aderenza, la regolarità e la portanza; su di esse verranno basati i processi di definizione dei piani manutentivi.

Più concretamente i parametri che verranno monitorati dai diversi apparati ad alto rendimento sono:

I parametri relativi al funzionamento (aderenza e regolarità)

Le condizioni funzionali della pavimentazione si riferiscono alla sua attitudine a consentire il passaggio dei veicoli in condizioni di comfort e sicurezza, in relazione alla velocità di percorrenza previste; i relativi parametri sono:

- regolarità longitudinale superficiale (parametro “IRI”: international rougness index);
- aderenza superficiale: (parametro “CAT”: coefficiente di aderenza trasversale e parametro “TEX”: macro tessitura superficiale);
- andamento plano-altimetrico (pendenze trasversali – longitudinali e raggi di curvatura planimetrici).

I parametri relativi alla struttura (portanza)

Le condizioni strutturali di una pavimentazione si riferiscono alla sua attitudine a sopportare i carichi di traffico per un predeterminato periodo di tempo senza rotture o degradazioni; i parametri strutturali sono quelli più direttamente connessi allo stato di salute della pavimentazione, ovvero alla sua principale causa di logoramento: la “fatica” dei materiali.

I parametri che verranno monitorati, ai fini della pianificazione della manutenzione, sono:

- moduli di elasticità degli strati componenti la pavimentazione;
- spessori e tipologia degli strati componenti la pavimentazione;
- degradi superficiali della pavimentazione;
- profondità delle ormaie presenti sulla superficie stradale.

2.2 Corpo stradale

Poiché i movimenti di materia implicano la variazione della morfologia dei luoghi e l'alterazione di equilibri statici dei siti interessati dai lavori in argomento, è necessario periodicamente verificare che il terreno non presenti fenomeni di instabilità o dissesto idrogeologico.

Si dovrà avere particolare cura nella verifica del perfetto funzionamento degli elementi costituenti la regimentazione delle acque meteoriche, al fine di prevenire l'instaurarsi di fenomeni di dissesto idrogeologico perniciosi per la stabilità dei rilevati.

2.3 Opere idrauliche

Per le opere idrauliche, considerato l'inevitabile trascinamento dell'acqua di sostanze solide, è necessario verificare saltuariamente lo stato di pulizia di pozzetti, tubazioni ed embrici al fine di garantire il corretto e regolare deflusso delle acque meteoriche.

La mancata manutenzione del sistema idraulico causa inevitabilmente l'instaurarsi di fenomeni di dissesto idrogeologico, che a lungo tempo possono mettere in crisi la stabilità di manufatti e terreno.

2.4 Segnaletica

Periodicamente è necessario pulire la superficie dei cartelli con acqua e spazzolatrici, specialmente per asportare i residui dei sali antigelo sparsi nei mesi invernali.
Si dovrà inoltre verificare l'integrità della segnaletica, che potrebbe subire danneggiamenti a causa di urti di veicoli.

2.5 Opere in verde

Per le opere in verde la manutenzione consiste in quell'insieme di operazioni necessarie al normale sviluppo e mantenimento delle biomasse di tipo erboso.
In particolare si dovrà provvedere ad un opportuno numero di sfalci ed una congrua irrigazione specialmente durante i mesi estivi.

Allegato "A"

Parte Strutturale	Tipo	Sottotipo	Intervento	cadenza
pavimentazioni	emergenza/piazzole/scambi		rifacimento usura	ogni 10 anni
	marcia normale			ogni 8 anni
	sorpasso			ogni 8 anni
segnaletica	orizzontale	termoplastica	ripasso rifacimento	ogni anno come pavimentazioni
	verticale e segnalimite		pulizia rifacimento	annuale ogni 10 anni
verde	barriere vegetali		potatura	2-3/anno
	alberi			ogni 6 anni
	arbusti	in scarpata	potatura	1 ogni 4-5 anni
		camminamenti	ceduazione	annuale
	prato		sfalcio	2-3/anno
reti			sostituzione elementi	ogni 10 anni
idraulica	fossi		pulizia	1-2/anno
	pozzetti			1-2/anno
	cunette			1-2/anno
	canalette			1-2/anno
	presidi idraulici			ogni anno/ogni incidente