

COMUNE DI TERRUGGIA

PROVINCIA DI ALESSANDRIA

MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE COMUNALI ANNO 2016

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE GENERALE PIANO DI MANUTENZIONE

Casale Monferrato, 05/10/2016

RELAZIONE GENERALE

Alcuni tronchi di diverse arterie comunali appaiono sconnessi e dissestati, compromettendo lo stato di decoro e la sicurezza degli utenti.

Durante il precedente periodo invernale e le attività di alcuni cantieri edili si è incrementato tale stato di disagio, causato dalle nocive infiltrazioni e dai carichi eccezionali, provocando lo sfaldamento di parte del fondo stradale, in particolare lungo le seguenti strade comunali:

STRADA CAPPELLETTA

L'intervento prevede a) il recupero della porzione di carreggiata sterrata lungo il versante delle villette; b) il ripristino completo della porzione asfaltata che si sviluppa dall'angolo del muretto di recinzione dell'Hotel Ristorante Ariotto, in prossimità della prima curva lato valle, fino all'altezza del cambio di direzione della manica dell'edificio Hotel Ristorante Ariotto, in prossimità del pozzetto stradale, questo escluso; c) l'area in prossimità dell'intersezione con via Prato fino alla zona di demarcazione dell'attraversamento già recuperato. Conseguentemente a tali interventi sarà necessario riposizionare in quota i pozzetti intercettati e il rifacimento della segnaletica orizzontale, sia di demarcazione laterale, sia della nuova area di stazionamento dei veicoli.

STRADA POZZO COMUNE

Il primo intervento riguarda la zona in prossimità dell'intersezione con via Prato e strada Braia; viene delimitata l'area verde e l'intero piazzale fino al deposito cantonieri con una nuova cordonatura e recuperata l'intera pavimentazione a partire dall'intersezione fino a 1,50 metri oltre lo spigolo del fabbricato prospiciente, all'altezza della segnaletica verticale. Conseguentemente a tali interventi sarà necessario riposizionare in quota i pozzetti intercettati e il rifacimento della segnaletica orizzontale. N.B.: poiché i lavori intercettano alcuni arbusti rampicanti di proprietà privata, prima di dare compimento a tali attività, è bene informare in maniera formale il proprietario circa le modalità delle esecuzioni.

Il secondo intervento viene individuato presso l'ingresso del parco Villa Poggio; durante le piogge si formano dei ristagni in prossimità dell'accesso carraio, pertanto, per

porre rimedio a tale inconveniente, verrà realizzata una cunetta, ricavabile nello spessore del nuovo strato di binder, in prossimità dell'angolo del parcheggio posto a lato, allo scopo di convogliare le acque verso il canale grigliato di nuova realizzazione, sifonato sulla fognatura esistente; a completamento di ciò verrà ripristinato, per la porzione di competenza, il manto stradale e realizzata la linea marginale lungo il tratto prospiciente il parcheggio con pietrisco.

STRADA CORTE

L'intervento riguarda l'ultimo tratto dell'arteria, partendo dal passaggio pedonale del civico 12 in prossimità del chiusino, questo escluso, fino al montante dell'ingresso carraio, questo compreso, del civico 9. Le lavorazioni prevedono il completo rifacimento del manto stradale con gli innesti ai carrai, comprese le linee di demarcazione ed il riposizionamento in quota dei chiusini.

STRADA BRAIA

Con precedente intervento venne consolidato un tratto di scarpata prospiciente il vigneto limitrofo, ma in seguito agli eventi atmosferici la banchina ha subito un sensibile assestamento, causando la perdita di planarità del piano viabile; l'attuale intervento consiste nella risagomatura della porzione assestata e il rifacimento dello strato di usura anche di un tratto seguente, al fine di evitare le dannose infiltrazioni provenienti dalle fessurazioni del manto, completando l'intervento con la segnaletica orizzontale dei bordi laterali.

STRADA COLOMBARO

Gli accessi all'area cimiteriale risultano da tempo degradati; con l'avvento della stagione autunnale necessita urgentemente un loro ripristino, al fine di agevolare, soprattutto alle persone anziane, l'accesso senza pericolo di inciampo. Le lavorazioni prevedono la rettifica e la sagomatura dei piani con successiva realizzazione del nuovo manto bitumato.

In virtù dei sopralluoghi effettuati con il personale tecnico del Comune si è deciso di provvedere al rifacimento delle prenominate porzioni di manto stradale, previa risagomatura nelle zone maggiormente sconnesse, secondo quanto riportato:

- a) pulitura energica mediante raschiatura e scopatura dei bordi banchina
- b) conglomerato bituminoso (binder), come da norme tecniche, compattato in opera, quale risagomatura per le porzioni di carreggiata maggiormente sconnesse
- c) mano di attacco in bitume modificato per tappeto di usura
- d) tappeto di usura in conglomerato bituminoso come da norme tecniche, compattato in opera
- e) segnaletica orizzontale e lavori di completamento

L'intervento non altera lo stato dei luoghi né sotto l'aspetto ambientale né sotto quello paesaggistico; in tal senso deve pertanto ritenersi compatibile con gli strumenti edilizi vigenti.

Non si prevedono espropriazioni, si renderà invece necessario ricorrere all'occupazione temporanea di alcune aree su suolo pubblico per la gestione dei cantieri itineranti.

Si ritiene, in generale, che non siano rilevabili condizioni significativamente aggravanti le lavorazioni per quanto riguarda le attività di cantiere, oltre a quelle che comportano rischi già compresi e compensati nei prezzi utilizzati.

In ogni caso si sono tenuti in conto gli oneri specifici non riconducibili alle usuali condizioni di cantiere, anche per compensare lavorazioni da eseguirsi senza sovrapposizione a causa delle specifiche esigenze operative.

PIANO DI MANUTENZIONE

La corretta ed efficace gestione delle opere pubbliche deve considerare il concetto di manutenzione come strategia, a livello di un'azione socio-tecnica sul territorio. La razionalizzazione scientifica del processo manutentivo può infatti divenire strumento di conservazione ragionata delle infrastrutture sul territorio, per una gestione finalizzata al mantenimento dell'efficacia e dell'efficienza delle prestazioni; si tratta cioè di programmare il mantenimento della qualità nell'intero ciclo di vita dell'infrastruttura. Tale innovativo approccio metodologico, già intrapreso dagli Enti gestori del patrimonio infrastrutturale pubblico, consente di evolvere dalla casualità dell'esperienza manutentiva a nuove forme di organizzazione attraverso processi scientifici di programmazione e controllo di gestione. Gli obiettivi raggiungibili attraverso un'attività di manutenzione programmata coinvolgono sia la sfera economica che quella sociale, coniugando l'efficienza del servizio alla migliore economia della sua gestione, attraverso:

- il raggiungimento della piena e costante funzionalità dell'infrastruttura;
- il minimo disagio dell'utente e la garanzia di un livello di sicurezza costante;
- la riduzione della spesa corrente del servizio;
- la prevenzione, il controllo e la riduzione della spesa in conto capitale, per interventi di modifica e adattamento;
- la conservazione del patrimonio immobiliare ed il mantenimento del suo valore economico nel tempo;
- infine, ma certamente non trascurabile, la valorizzazione dell'immagine dell'Istituzione.

La definizione del Piano di Manutenzione in fase progettuale prende avvio dalla valutazione della specificità del contesto d'intervento, valutando sia le caratteristiche tecnologiche e ambientali dell'opera sia le condizioni d'uso, in rapporto ad una "zonizzazione" tecnologico-funzionale. Il programma di manutenzione dell'opera in oggetto si può definire come Sistema Misto, essendo articolato per procedure manutentive diverse secondo la tipologia delle componenti:

- Procedure di MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA: gli interventi manutentivi sono programmati secondo cicli periodici prefissati su quei componenti aventi cicli di vita costanti e prevedibili.

- Procedure di MANUTENZIONE SECONDO CONDIZIONE (condition-based maintenance): gli interventi di manutenzione vengono attivati a scadenze dipendenti dal reale processo di degrado dei componenti, per quei sottosistemi soggetti a condizioni di esercizio variabili. Sono in questo caso programmate attività di ispezione periodica per il rilevamento delle condizioni di degrado e obsolescenza.
- Procedure di tipo ACCIDENTALE o D'URGENZA: l'intervento manutentivo, da attivare per guasti di tipo imprevedibile, diviene operativo soltanto "a guasto avvenuto".

In fase progettuale la parte prevalente del programma è costituita da PROCEDURE CONDITION-BASED mentre progressivamente, con la raccolta dei dati relativi alle curve di degrado e obsolescenza (strumento operativo di una strategia di manutenzione programmata), quote sempre maggiori di componenti o sottosistemi tecnologici passano al regime di MANUTENZIONE PREVENTIVA. Viene pertanto prefigurata una "strategia di programmazione dinamica", predisposta al progressivo riassetto del proprio sistema organizzativo e operativo, che deve essere supportato da un adeguato sistema informativo per la gestione della base dati e della conseguente evoluzione del programma manutentivo. Il presente programma di manutenzione dovrà necessariamente essere riesaminato ed integrato dopo il completamento dei lavori, per rispondere più dettagliatamente alla tipologia e all'assetto delle opere realizzate. Per quanto concerne le modalità di esecuzione degli interventi manutentivi si invia alle norme del Capitolato Speciale d'Appalto, in quanto applicabili, ed alla vigente normativa in materia di sorveglianza, ispezione, controlli e manutenzione delle opere stradali, ivi comprese le circolari CNR recepite dalle circolari ministeriali LL.PP. interpretative delle leggi vigenti.

La realizzazione del Programma di manutenzione stradale è stata finalizzata essenzialmente al raggiungimento dei sempre crescenti standard di sicurezza richiesti, al rispetto dell'ambiente e alla conservazione dell'integrità patrimonio esistente. Poiché l'efficienza di un'infrastruttura complessa come la rete stradale non viene meno con il mutare della legislazione, bensì il degrado di ciascuna delle sue parti dipende dalla natura e dalla funzione di ciascuna di esse, si è provveduto, ai fini della manutenzione, alla suddivisione in componenti omogenee. Sulla base di tale suddivisione si sono create altrettante "matrici dell'attività di manutenzione" nelle quali per ciascuna componente vengono individuate le parti soggette ad usura e quindi a manutenzione. Lo stato di

conservazione di dette parti viene successivamente misurato con un parametro “ad hoc” (quantitativo se risultato di un’analisi scientifica o qualitativo se derivante da un’indagine visiva) in grado di rappresentare la caratteristica che si desidera controllare. Nel momento in cui tali indici parametrici superino un certo “valore di soglia”, diverso a seconda del tipo di opera esaminata (per il quale si rimanda alla normativa in materia), è previsto l’intervento di ripristino della caratteristica iniziale.

Le componenti in questa sede prese in considerazione sono:

1. Le pavimentazioni: devono avere caratteristiche di aderenza e regolarità per mettere gli utenti una marcia comoda e sicura, nella loro vita vanno tenuti sotto osservazione anche la superficie e la capacità portante.
2. La segnaletica: orizzontale che deve rispondere ai requisiti di leggibilità, corretto posizionamento e adeguatezza.

Perciò per ciascuna di esse può essere prevista, come già ricordato in premessa, una manutenzione preventiva programmata legata alla stagionalità o al ciclo di vita della singola parte, una manutenzione secondo condizione dipendente dal reale degrado delle componenti ed infine una manutenzione accidentale o d’urgenza da effettuarsi in occasione di guasti imprevedibili.

COMPONENTI	PARTI	MONITORAGGI E MISURE	PERIODICITÀ	INTERVENTI	PERIODICITÀ
1. Pavimentazioni	Degradi e dissesti: -avvallamenti -buche -corrugamento -fessurazione diffusa -fuoriuscita del legante -levigazione inerti -ormaiamento -sgranamento	Rilievo visivo sullo stato della pavimentazione Costruzione di mappatura dei degradi e dissesti a rischio durante i controlli visivi	6 mesi	Interventi di ripristino in relazione alla gravità	v.r.c.
	Caratteristiche superficiali:	Misurazioni successive alla delimitazione di zone a rischio		Di ripristino delle caratteristiche superficiali:	v.r.c.
	- aderenza	Misura C.A.T. (coefficiente di aderenza trasversale) e HS (macrotestitura: altezza in sabbia)	v.r.c.	- stesura conglomerato bituminoso tradizionale - stesura microtappeto a freddo tipo “slurry	

				seal” - stesura microtappeti a caldo - idropulitura - irradiazione - bocciardatura - stesura conglomerato drenante fonoassorb.	
	Caratteristiche strutturali:	Misurazioni successive alla delimitazione di zona a rischio:	v.r.c.	Di ripristino delle caratteristiche strutturali:	v.r.c.
	- portanza	Misura dello spessore degli strati e dei moduli complessi dei diversi strati		- rafforzamento - fresatura corticale e ricostruzione manto - rigenerazione con o senza riciclaggio - risanamento profondo	

v.r.c.: vedi risultanze controlli.

COMPONENTI	PARTI	MONITORAGGI E MISURE	PERIODICITA'	INTERVENTI	PERIODICITA'
3. Segnaletica	Leggibilità	Controlli periodici atti a verificare che la segnaletica sia efficace anche in cattive	1 anno	Ripristino o sostituzione di segnaletica degradata, danneggiata, quindi non più leggibile ed efficiente	v.r.c.
	Posizionamento	condizioni ambientali (notte, pioggia, nebbia di prefissata entità), cioè in grado di garantire una corretta percezione della strada:			
	Adeguatezza	- verifica leggibilità della segnaletica orizzontale			

v.r.c. = vedi risultanze controlli

----- o o o -----