

Giuglaro – Turrini  
Ingegneri Associati  
STUDIO TECNICO



REGIONE PIEMONTE  
COMUNE DI BUTTIGLIERA ALTA  
Città metropolitana di TORINO

Strada Antica di Francia

Opere di riprofilatura del canale di raccolta area Monte Cuneo e  
parziale rifacimento Strada Antica di Francia

PROGETTO ESECUTIVO

REV.	DESCRIZIONE-CONTENUTO	DATA	REDATTO	VERIFICATO
0	1° emissione	Marzo 2018		
<p><u>IL PROGETTISTA:</u> ing. DOMENICO TURRINI via Elio Spesso, 4 - 10057 SANTAMBROGIO DI TORINO (TO) tel. 011.93.99.827 - fax 011.93.23.500 e-mail: studio@gtstudi.it</p>				<p><u>NOME FILE:</u> Comuni/I/dro/Buttigliera/Esecutivo-03-2018/ Frontalini</p>
				<p><u>CODICE ID. COMMESSA:</u>  11417C</p>
<p><u>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:</u> Geom. Giovanni DE VECCHIS Area Lavori Pubblici</p>				<p><u>CODICE ID. ELABORATO:</u>  11417C_E_08_S</p>
<p><u>OGGETTO:</u>  PIANO DI MANUTENZIONE OPERE STRUTTURALI</p>				<p><u>TAVOLA N°:</u>  S.08</p>

#### PREMESSA

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

I manuali d'uso e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con l'immobile: direttamente utilizzandolo evitando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche; attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità del bene.

A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione.

Il manuale d'uso mette a punto una metodica di ispezione dei manufatti che individua sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità del bene e per i quali, un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile e mantenimento del valore patrimoniale. Il manuale di manutenzione invece rappresenta lo strumento con cui l'esperto si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata.

Il programma infine è lo strumento con cui, chi ha il compito di gestire il bene, riesce a programmare le attività in riferimento alla previsione del complesso di interventi inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo.

Il piano di manutenzione è organizzato nei tre strumenti individuati dall'art. 40 del regolamento LLPP ovvero:

a) il manuale d'uso;

b) il manuale di manutenzione;

c) il programma di manutenzione;

c1) 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;

c2) 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;

c3) 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.

Tali strumenti devono consentire di raggiungere, in accordo con quanto previsto dalla norma "UNI 10874 Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione" almeno i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

1) Obiettivi tecnico - funzionali:

- istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'immobile e le sue parti;

- consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene immobile ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare;

- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi;

- istruire gli utenti sul corretto uso dell'immobile e delle sue parti, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono eseguire direttamente; sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;

- definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

2) Obiettivi economici:

- ottimizzare l'utilizzo del bene immobile e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati;

- conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene immobile;

- consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

Il presente "Piano di manutenzione riguardante le strutture" previsto dalle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14 gennaio 2008 e dalla relativa Circolare Esplicativa 2 febbraio 2009, 617). è redatto seguendo le indicazioni contenute sull'articolo 40 del D.P.R. 554/99.

<b>Tipologia</b>	Cordolo porta Guard Rail		
<b>Destinazione d'uso</b>			
<b>indirizzo</b>	via Antica di Francia		
<b>Soggetti</b>	<i>qualifica</i>	<i>cognome nome</i>	
	committente	Comune di Buttiglieria Alta	
	progettista	Ing. Domenico Turrini	
	responsabile del procedimento		
	direttore lavori		
	progettista strutture	Ing. Domenico Turrini	
	collaudatore		
	ditta appaltatrice		
<b>Concessione</b>	del		
<b>Collaudo statico</b>			
<b>Deposito pratica</b>	Ufficio tecnico comunale		
<b>Descrizione opera</b>	La struttura in progetto consisterà nella realizzazione del cordolo di immorsamento delle piastre di ancoraggio del Guard Rail.		
<b>Livelli e superfici</b>	<i>dimensione</i>	<i>UM</i>	<i>valore</i>
	piano terra	mq	0
	piano primo	mq	0
	piano secondo	mq	0
	piano tipo	mq	0
	copertura	mq	0
			TOT



<b>ELEMENTO TECNICO</b>	Fondazione continua
descrizione	Strutture di fondazione alla base di muri a diretto contatto con il terreno.
modalità uso	Trasferimento delle sollecitazioni statiche e sismiche della struttura al terreno, entro i limiti di pressioni e cedimenti imposti dal progetto. E' opportuno che la struttura non venga modificata nella sua natura e nelle sue sezioni, in relazione a quanto predisposto dal progettista. Deve essere sottoposta ai carichi per cui è stata progettata.
anomalie possibili	Corrosione
<i>guasti</i>	Degrado che implica l'evolversi di un processo chimico: rigonfiamenti del copriferro.
<i>controlli</i>	Distacco del copriferro e formazione di colature di ruggine, aspetto degradato.
<i>cause</i>	Fattori esterni ambientali o climatici, incompatibilità dei materiali e dei componenti, mancata manutenzione.
<i>intervento</i>	Rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato e della ruggine. Protezione con idoneo passivante e ricostruzione dei copriferri.
anomalie possibili	Danneggiamento
<i>guasti</i>	Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza di un elemento .
<i>controlli</i>	Presenza di lesioni, aspetto degradato.
<i>cause</i>	Cause accidentali, atti di vandalismo.
<i>intervento</i>	Rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato, rimozione della ruggine con energica spazzolatura, protezione con idoneo passivante e ricostruzione dei copriferri.
anomalie possibili	Deformazione
<i>guasti</i>	Alterazione duratura dell'aspetto e della configurazione, misurabile dalla variazione delle distanze tra i suoi punti.
<i>controlli</i>	Inflessione visibile; rigonfiamenti; distacchi; lesioni.
<i>cause</i>	Presenza di carichi superiori a quelli di calcolo, cedimenti del terreno al di sotto del piano di posa
<i>intervento</i>	Rimozione di carichi e/o ripristino strutturale, progettazione di

periodicità dei controlli	rinforzi, sottofondazioni locali, eliminazione delle cause delle eventuali modifiche geomorfologiche del terreno.
	Visiva
	<i>descrizione</i> Valutazione visiva per determinare presenza e dimensioni di anomalie.
	<i>frequenza</i> 5 anni <input checked="" type="checkbox"/> utente <input type="checkbox"/> personale specializzato
interventi	Ripristino
	<i>descrizione</i> Ripristino di parti mancanti o eliminate per ricostruzione dell'integrità dell'elemento.
	<i>frequenza</i> quando occorre <input type="checkbox"/> utente <input checked="" type="checkbox"/> personale specializzato
interventi	Iniezioni di prodotti
	<i>descrizione</i> Intervento mediante iniezione di amteriale adeguatamente scelto al fine di ripristinare il materiale per il quale si è riscontrata l'anomalia.
	<i>frequenza</i> quando occorre <input type="checkbox"/> utente <input checked="" type="checkbox"/> personale specializzato