

**COMUNE DI CASTELLINA IN CHIANTI**

*Opere e Servizi Pubblici*



**PROGETTO IN FASE UNICA PER LA  
MANUTENZIONE DEL PARCHEGGIO DEL CIMITERO  
DEL CAPOLUOGO**

**S.R. 222 - VIA CHIANTIGIANA, senza civico**

**Progettisti:**

**Ing. Cristina Pepi  
Geom. Federico Betti  
P.E. Marta Lusini**

**Direzione dei lavori: Geom. Federico Betti**

**Coordinatore della sicurezza: P.E. Marta Lusini**

**Responsabile unico del procedimento: Ing. Cristina Pepi**

**TAV. 12 – PIANO MANUTENZIONE**

**Geom. Federico Betti**

**P.E. Marta Lusini**

**Ing. Cristina Pepi**

**Ottobre 2018**



## Oggetto dell'intervento:

L'intervento consiste fondamentalmente nella manutenzione della pavimentazione del parcheggio del cimitero del capoluogo con conseguente realizzazione dell'impianto di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche ed il completamento dell'impianto di pubblica illuminazione.

## Situazione attuale:

Attualmente il parcheggio si presenta come un grande piazzale finito con breccia, così come la viabilità che conduce agli accessi del cimitero. Nella parte dei parcheggi è già presente l'impianto della pubblica illuminazione realizzato in occasione della manutenzione dell'adiacente parcheggio destinato ai camper.

## Scopi dell'intervento

L'obiettivo del progetto è quello di migliorare il parcheggio pubblico destinato agli utenti del cimitero. Questo potrà avvenire grazie alla finitura del parcheggio con l'asfalto che eviterà la formazione di fango, alla realizzazione di una rete fognaria in grado di allontanare le acque meteoriche e all'implementazione della pubblica illuminazione che consentirà l'illuminazione serale e notturna di entrambi i percorsi che conducono agli accessi del cimitero stesso.

## Manuale d'uso

### A – NORME GENERALI

A seguito dell'intervento previsto verrà consegnato al paese un parcheggio dall'aspetto rinnovato. Per la pavimentazione è previsto l'utilizzo di materiali, diversi dai preesistenti, che però risulteranno uguali ai materiali già presenti all'interno dell'adiacente parcheggio dei camper

Particolare cura dovrà essere posta nella definizione delle modalità di parcheggio (a spina di pesce), della viabilità di accesso agli stalli di sosta e conseguentemente al cimitero.

Si analizzano nel seguito per le varie tipologie di materiale

### Pavimentazioni

Indipendentemente dal tipo di pavimentazione, le principali raccomandazioni, per un corretto uso, riguardano in particolare:

1. Il rispetto dei carichi massimi per il parcheggio è abilitato
2. Il corretto funzionamento dei dispositivi e degli approntamenti atti allo smaltimento delle acque meteoriche.
3. Il rispetto dei limiti di velocità e delle metodologie di utilizzo del parcheggio e delle corsie di traffico veicolare

### Fognature

Le opere fognarie del presente progetto prevedono il rifacimento del solo sistema di smaltimento delle acque piovane mediante nuovi pozzetti caditoie e griglie, che saranno raccordati mediante l'utilizzo di condotte in pvc rigido nella esistente fognatura esistente su un lato della viabilità provinciale (a destra uscendo dal parcheggio). Dovrà essere posta molta attenzione al rispetto delle prescrizioni relative alle tipologie di scarico ammesse al collettamento e rispettare tassativamente le annotazioni relative agli obblighi e divieti previsti dalla normativa di settore per la rete delle acque reflue urbane. E' fatto divieto assoluto di immettere scarichi fognari diversi da quelli sopra indicati, così come materiali solidi diversi. Nella zona non sono presenti allacciamenti di utenze private.

### **Verde pubblico**

Sono previste limitate opere a verde con la realizzazione di una piccola siepe che fiancheggerà la viabilità di accesso alla parte nuova del cimitero. Sarà posta in opera una siepe con essenze mediterranee che non necessiterà di particolare manutenzione.

### **Segnaletica**

La segnaletica prevista dal progetto è del tipo orizzontale ex nuovo e verticale anche di recupero di quella esistente. In virtù del carico tanto veicolare del parcheggio si dovrà accertare periodicamente del suo perfetto stato di conservazione e pulizia.

### **Impianti elettrici**

Si procederà all'implementazione dell'impianto elettrico di pubblica illuminazione, con alimentazione dal quadro elettrico già predisposto in prossimità del parcheggio stesso e posa in opera di corpi illuminanti a led montati su palo uguali a quelli già presenti nella zona di sosta e corpi illuminanti a parete, sempre con tecnologia a led, lungo le pareti frontali del cimitero.

Esso riassume due caratteristiche peculiari:

1. quella tecnologica ispirata al contenimento energetico e dei consumi, è prevista la posa in opera di corpi illuminanti con led che consentono un notevole risparmio economico mantenendo una qualità illuminotecnica di notevole intensità e uniformità;
2. Le caratteristiche illuminotecniche anche in virtù della tipologia del traffico tanto veicolare che pedonale saranno adeguate all'ottenimento di una idonea risoluzione illuminate. Si dovrà nel tempo accertare periodicamente il suo perfetto stato di funzionamento, conservazione e pulizia.

### **Manuale di manutenzione**

Questo documento complementare al progetto esecutivo 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. Di seguito vengono analizzati i materiali usati per l'intervento, oggetto di questo appalto, che, ai fini della manutenzione, possono così suddividersi:

## A - PAVIMENTAZIONI

La manutenzione della viabilità stradale e pedonale è, parzialmente, collegata alla manutenzione dei manufatti fognari, che garantiscono la non formazione di ristagni d'acqua che causano, nella stagione invernale, conseguenti superfici ghiacciate. E' inoltre necessario verificare che, per eventuali futuri interventi, siano mantenute le pendenze trasversali atte a garantire lo smaltimento delle acque meteoriche; siano mantenute le mostre dei cordoli e la pendenza longitudinale della pavimentazione sul bordo della laterale, ricorrendo, ove necessario ad eventuali fresature del conglomerato bituminoso. Si considera infine la diversa tipologia delle pavimentazioni: - conglomerato bituminoso per le sedi stradali ed i parcheggi – finitura con breccia sciolta per la strada di accesso al cimitero. Per ciò che attiene alle pavimentazioni in conglomerato bituminoso, oltre a quanto sopra esposto, si consiglia una pulizia periodica eseguita con mezzi meccanici (autospazzatrice dotata di autoinnaffiatrice) e nella stagione invernale, in caso di neve, con mezzo meccanico munito di lama orientabile idraulicamente e facilmente governabile, al fine di evitare dannose collisioni con i cordoni in progetto; si consiglia altresì un moderato uso dei sali antigelo, poiché, come noto, provocano una forte accelerazione nell'usura dei conglomerati bituminosi. Per quanto concerne invece la pavimentazione della strada di accesso al cimitero, si consiglia la limitazione del transito ai soli mezzi funebri al fine di evitare carichi di traffico eccessivi.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in :

Verifica periodica della presenza di sconnessioni e alterazioni causate dal naturale scorrimento della breccia prevedendo tempestivi interventi di ripristino e/o sostituzione con materiale simile di cui si consiglia lo stoccaggio nei depositi comunali di modeste quantità, reintegrabili nel tempo, al fine di preservare l'integrità complessiva della pavimentazione ed eliminare elementi che possano costituire pericolo alla fruibilità veicolare e pedonale;

Verifica periodica a vista del tappeto di usura in conglomerato bituminoso al fine di individuare sconnessioni e alterazioni causate da eventuali cedimenti del sottofondo prevedendo tempestivi interventi di ripristino e/o sostituzione con conglomerato bituminoso a freddo in caso di superfici e profondità limitate o con intervento di ditta specializzata per ripristino con asfalto posato da macchina finitrice a caldo.

## B - POZZETTI CADITOIE E FOGNATURE

L'attività principale di manutenzione detti manufatti consiste nella pulizia periodica delle caditoie e griglie al fine di mantenere sgombra la sezione idraulica dal deposito dei materiali di sedimentazione sul fondo. Nel caso in cui si verificasse l'otturazione delle condutture occorrerà procedere all'espurgo della stessa. L'operazione dovrà essere eseguita mediante l'impiego di apparecchiatura combinata montata su autocarro provvisto di pompa, cisterna provvista di due scomparti, impianto oleodinamico e aspirante combinato con attrezzatura per rifornimento idrico, naspo girevole con tubazione ad alta resistenza ed ugelli piatti e radiali per getti d'acqua ad alta pressione. Per la corretta esecuzione dei lavori è necessario eseguire gli stessi su ogni tratto di fognatura tra i pozzetti d'ispezione e sulle singole caditoie, iniziando a valle e risalendo a monte

lungo il percorso della fognatura stessa (pertanto in senso contrario al flusso di scorrimento dell'acqua). 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 di tali rifiuti nel pieno rispetto delle normative nazionali e regionali vigenti in materia. In particolar 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.

Nel caso si registrassero rotture dei pozzetti d'ispezione e delle caditoie della fognatura meteorica e del relativo allacciamento alle condotte principali si dovrà procedere ad una rapida sostituzione delle stesse con materiale identico a quello da sostituire.

#### C – VERDE

La manutenzione dell'opera consiste principalmente nella verifica dello stato di manutenzione e conservazione della siepe messa a dimora sostituendo tempestivamente le parti danneggiate e/o ammalorate in modo tale da mantenere inalterato nel tempo l'effetto iniziale di "delimitazione verde";

D - SEGNALETICA La manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale, oltre alla manutenzione ordinaria legata alla ciclicità del naturale decadimento, è in parte collegata alla manutenzione delle pavimentazioni stradali infatti ad ogni intervento di rifacimento delle pavimentazioni seguirà il rifacimento della relativa segnaletica orizzontale, mentre la verticale dovrà, oltre alla ordinaria manutenzione, essere adeguata e/o integrata al fine di segnalare, mediante nuove installazioni, ogni variazione che dovesse essere apportata alla viabilità o all'utilizzo delle aree di sosta.

#### E – IMPIANTI ELETTRICI

La manutenzione dell'impianto di pubblica illuminazione oltre alla manutenzione ordinaria legata alla previsione di funzionamento ed accensione del corpo illuminato, verte essenzialmente sulla verifica periodica della funzionalità e dell'efficienza dei corpi illuminanti posti testa palo. Particolare attenzione deve essere posta nella verifica della stabilità dei pali ancorati al plinto di sostegno. Stessa cura si avrà nella verifica del perfetto collegamento della messa a terra del palo stesso con verifica dell'ideale funzionamento della rete a ciò dedicata. Parimenti dovrà essere controllato il perfetto stato di manutenzione e di collegamento della rete di alimentazione che dovrà sempre risultare conforme alle vigenti normative.

## PIANO DI MANUTENZIONE

Qui di seguito si analizza il programma di manutenzione:

### SCHEDA PERIODI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEI CICLI DI MANUTENZIONE

SISTEMA- IMPIANTO	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Pavimentazione					X					X		
Sotto-servizi										X		
Verde				X	X					X		
Segnaletica				X								
Impianti	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

### SIGLE DELLE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE

ATTIVITÀ	SIGLA
Controllo	CNT
Eliminazione irregolarità	ELM
Ispezione	ISP
Lavaggio	LVG
Pulizia	PLZ
Trattamenti superficiali	TRT
Valutazione condizioni strutturali	HWD
Rilevazione statistica e previsioni future	PRF
(*1) Ricostruzione Superficiale	RCS
(*2) Ricostruzione Profonda	RCP
Non intervento o Manutenzione di routine	MNT

*(\*1) Ricostruzione Superficiale: consiste nella sostituzione di elementi deteriorabili che esulano la manutenzione ordinaria:*

- a) per la pavimentazione ripristino di porzioni del tappeto di usura senza intervenire sui sottofondi;*
- b) per gli impianti sostituzioni di alcuni componenti e/o parti del corpo illuminante*

*(\*2) Ricostruzione Profonda: consiste nella sostituzione anche complessiva di elementi deteriorabili che esulano la manutenzione ordinaria:*

- a) per la pavimentazione un risanamento profondo con rimozione del tappeto di usura con rifacimento anche dei sottofondi*
- b) per gli impianti sostituzione di tutti i componenti e/o parti del corpo illuminante fino alla completa sostituzione.*

## CODICI DEGLI OPERATORI PER LA MANUTENZIONE

OPERATORE	SIGLA
Gestore servizi/proprietà	GST
Impiantisti	IMP
Operai specializzati	OPS
Operai qualificati	OPQ
Tecnico abilitato	TCN

## STRUTTURA COMPLESSIVA DEL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

### PAVIMENTAZIONE E CORDONATI

<b>CODICE</b>	<b>INSIEMI MANUTENTIVI</b>	<b>STRATEGIA</b>	<b>ATTIVITA'</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>OPERATORE</b>
PP	Pavimentazione in asfalto	Programmata e se del caso	LVG	Trimestrale	OPQ
PC	Pavimentazione in asfalto e cordoli in cls	Programmata e se del caso	CNT	Semestrale	TCN
		Se del caso	MNT		OPS
PB	Pavimentazione in breccia	Programmata e se del caso	CNT	Trimestrale	TCN
		Se del caso	MNT		OPS

### POZZETTI, CADOTOIE E FOGNATURE

<b>CODICE</b>	<b>INSIEMI MANUTENTIVI</b>	<b>STRATEGIA</b>	<b>ATTIVITA'</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>OPERATORE</b>
FOG	Condotte	Programmata e se del caso	PLZ	Annuale	GST
POZ	Pozzetti, griglie e caditoie	Programmata e se del caso	PLZ	Semestrale	GST
	Interventi di sostituzione	Se del caso	MNT		GST

### VERDE

<b>CODICE</b>	<b>INSIEMI MANUTENTIVI</b>	<b>STRATEGIA</b>	<b>ATTIVITA'</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>OPERATORE</b>
VER	Siepe	Programmata	CNT	Annuale	OPQ
		Se del caso	MNT		OPS
	Alberi e arbusti	Programmata	CNT	Annuale	OPQ
		Se del caso	MNT		OPS
	Interventi di sostituzione	Se del caso	MNT		TCN

**SEGNALETICA**

<b><i>CODICE</i></b>	<b><i>INSIEMI MANUTENTIVI</i></b>	<b><i>STRATEGIA</i></b>	<b><i>ATTIVITA'</i></b>	<b><i>FREQUENZA</i></b>	<b><i>OPERATORE</i></b>
SOR	Strisce	Programmata	CNT	Semestrale	TCN
		Se del caso	MNT		TCN
SVE	Pali e cartelli	Programmata	CNT	Semestrale	TCN
		Se del caso	MNT		TCN

**PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

<b><i>CODICE</i></b>	<b><i>INSIEMI MANUTENTIVI</i></b>	<b><i>STRATEGIA</i></b>	<b><i>ATTIVITA'</i></b>	<b><i>FREQUENZA</i></b>	<b><i>OPERATORE</i></b>
CIL	Corpi illuminanti	Programmata	CNT	Mensile	TCN
		Se del caso	MNT		IMP
IMP	Pozzetti, pali, canalizzazioni e cavi	Programmata	ISP	Bimestrale	TCN
		Se del caso	MNT		IMP

Si sottolinea che alla consegna dei lavori sarà comunque cura della ditta appaltatrice, con l'aiuto delle ditte fornitrici, consegnare alla Stazione appaltante un Piano di Manutenzione completo di scheda di identità, manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione dei materiali posti in opera.