

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI BIELLA

## COMUNE DI VERRONE



# REALIZZAZIONE DI MARCIAPIEDI IN VIA DI SAN ROCCO E DI VIA DELLA MADONNINA INTERVENTO n°1

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

TAVOLA

## PIANO DI MANUTENZIONE

DATA

**DICEMBRE 2018**

N° ELABORATO

**R.4**

STUDIO  
CAMANDONA  
di

architetto  
MASSIMO  
PICCALUGA

Via Piemonte n°40 - 13836 COSSATO (BI)  
Telefono: 015 . 92 64 91 Fax: 015 . 984 19 36  
ind. e-mail: mp@studiocamandona.it  
PEC: massimo.piccaluga@archiworldpec.it

# PIANO DI MANUTENZIONE

## SOMMARIO

<b>IL PIANO DI MANUTENZIONE</b> .....	<b>2</b>
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b> .....	<b>3</b>
COMMISSIONI UNI "EDILIZIA" .....	3
COMMISSIONI UNI "MANUTENZIONE" .....	4
<b>MANUALE D'USO DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI</b> .....	<b>5</b>
FINALITA' DEL MANUALE .....	5
METODOLOGIE .....	6
OPERE INTERESSATE DAL PIANO DI MANUTENZIONE.....	10
PRESCRIZIONI PER LA CONDUZIONE E MANUTENZIONE .....	11
RACCOMANDAZIONI .....	11
<b>MANUALE DI MANUTENZIONE SULLE OPERE</b> .....	<b>12</b>
TOMBINI DI SCARICO DELLE ACQUE BIANCHE E CUNETTE DI RACCOLTA .....	13
PAVIMENTAZIONE IN ASFALTO .....	13
AREA VERDE .....	14
SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE .....	14
MURO IN CEMENTO ARMATO .....	15
RECINZIONE PLASTIFICATA .....	15
<b>PROGRAMMA DI MANUTENZIONE</b> .....	<b>16</b>

## **IL PIANO DI MANUTENZIONE**

Il piano di manutenzione viene inteso come uno strumento che deve fornire agli operatori tecnici del servizio di manutenzione le indicazioni necessarie per l'esecuzione di una corretta manutenzione edile ed impiantistica.

Il piano, facendo uso di un linguaggio tecnico adeguato, può avere come oggetto una unità tecnologica o specifici componenti che costituiscono un sistema tecnologico e deve porre particolare attenzione agli impianti tecnici presenti in un immobile.

Il piano di manutenzione si configura pertanto come uno strumento di supporto all'esecuzione delle attività di manutenzione programmata ed è essenzialmente finalizzato a fornire le informazioni occorrenti a rendere razionale, economica ed efficiente la manutenzione dei beni edilizi.

L'informazione tecnica necessaria dovrà essere organizzata negli specifici documenti costitutivi del "manuale di manutenzione" e dei "manuali d'uso e di conduzione", diversi in relazione allo scopo e ai destinatari finali degli stessi.

Il piano di manutenzione deve inoltre contenere tutte le informazioni di base utili per l'esecuzione del servizio di manutenzione e prevedere la registrazione e l'aggiornamento delle informazioni di ritorno a seguito degli interventi manutentivi eseguiti.

L'adozione dei manuali di manutenzione consente inoltre di conseguire vantaggi:

- di natura tecnico-funzionale, in quanto aiutano a selezionare le politiche e le strategie di manutenzione più idonee; contribuiscono a ridurre i guasti e i degradi generati da una mancata programmazione della manutenzione; pongono le condizioni per controllare l'esecuzione e la qualità del servizio di manutenzione;
- di ordine economico, in quanto con la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ed accrescere l'utilizzo degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione, con l'introduzione di strategie predittive e di opportunità pongono le condizioni per ottimizzare i costi di manutenzione;

- di ordine normativo-giuridico, in quanto consentono di individuare compiti e responsabilità, di evidenziare ed integrare le prestazioni oggettuali e prestazionali relative alle diverse fasi di attuazione della manutenzione (nella fase esecutiva, ad esempio, le prescrizioni relative alla sicurezza e al controllo di qualità).

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

Nella compilazione del piano di manutenzione e suoi strumenti operativi, al fine di costruire un linguaggio comune generalizzabile che consenta la facile comunicazione tra i vari soggetti del processo edilizio, viene assunto come base comune di riferimento le norme tecniche raccomandative e volontarie di seguito elencate (elencazione da non assumersi in modo esaustivo ma soltanto esplicativo).

Norme elaborate dalle Commissioni UNI «Edilizia» e «Manutenzione»

#### **COMMISSIONI UNI "EDILIZIA"**

UNI 7867 Parte 1 Edilizia - Terminologia per requisiti e prestazioni. Nozioni di requisito e prestazione

UNI 7867 Parte 2 Edilizia - Terminologia per requisiti e prestazioni. Specificazione di prestazione, qualità ed affidabilità

UNI 7867 Parte 3 Edilizia - Terminologia per requisiti e prestazioni. Verifiche di conformità relative ad elementi

UNI 7867 Parte 4 Edilizia - Terminologia per requisiti e prestazioni. Qualità ambientale e tecnologica del processo edilizio.

UNI 8289 Edilizia - Esigenze dell'utenza finale - Classificazione UNI 8290 Parte 1 Edilizia residenziale - Sistema tecnologico - Classificazione e terminologia

UNI 8290 Parte 2 Edilizia residenziale - Sistema tecnologico - Analisi dei requisiti

UNI 8290 Parte 3 Edilizia residenziale - Sistema tecnologico - Analisi degli agenti

UNI 9916 Vibrazioni (150 4866). Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici

UNI 9038 Edilizia - Guida alla stesura di schede tecniche per prodotti e servizi

**COMMISSIONI UNI "MANUTENZIONE"**

UN19910 Manutenzione - Terminologia sulla fidatezza e sulla qualità del servizio

UNI 10144 Manutenzione - Classificazione dei servizi di manutenzione

UNI 10145 Manutenzione - Definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizi di manutenzione

UNI 10146 Manutenzione - Criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione UNI 10147  
Manutenzione - Terminologia

UNI 10148 Manutenzione - Gestione di un contratto di manutenzione

UNI 10224 Manutenzione - Principi fondamentali della funzione manutenzione

UNI10366 Manutenzione - Criteri di progettazione della manutenzione

UNI 10388 Manutenzione - Indici di manutenzione

UNI 10449 Manutenzione - Criteri per la formulazione e gestione del permesso di lavoro

UNI 10584 Manutenzione - Sistema informativo di manutenzione

UNI 10604 Criteri di progettazione, gestione e controllo dei servizi di manutenzione di immobili

UNI 10685 Criteri per la formulazione di contratti Global Service

UNI 10831 Documentazione ed informazioni di base per il servizio di manutenzione da produrre per i progetti dichiarati eseguibili ed eseguiti

UNI 10874 Criteri di stesura e struttura dei manuali d'uso e manutenzione

UNI 10951 Sistemi informativi per la manutenzione dei patrimoni immobiliari.  
Linee guida

UNI 11136 Global Service per la manutenzione dei patrimoni immobiliari.  
Linee guida

## **MANUALE D'USO DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI**

### **FINALITA' DEL MANUALE**

Il presente documento dovrà essere progressivamente aggiornato ed ampliato durante la costruzione, in modo che al termine dei lavori, allorché prenderanno in consegna l'opera finita, i responsabili dell'esercizio abbiano a disposizione:

- per l'attività di conduzione, un manuale d'uso perfettamente corrispondente a quanto realizzato, completo dell'elenco dettagliato delle modalità di conduzione, della documentazione tecnica e dei libretti d'uso e manutenzione di tutti i sistemi, i componenti e materiali impiegati, oltre che dell'elenco dei ricambi consigliati;

- per l'attività di vigilanza, l'elenco dettagliato delle anomalie riscontrabili;

- per l'attività di ispezione, l'elenco dettagliato delle verifiche periodiche da eseguire, con descrizione delle modalità e delle cadenze;

- per l'attività di manutenzione, l'elenco dettagliato delle operazioni di manutenzione da eseguire con descrizione delle modalità e delle cadenze.

Si evidenzia l'importanza, per l'opera in oggetto, dello studio e dell'organizzazione del servizio di conduzione e manutenzione; i principali vantaggi di una corretta ed efficace organizzazione sono essenzialmente:

- quello di consentire un'alta affidabilità delle opere, prevedendo e quindi riducendo i possibili inconvenienti che possono comportare notevoli disagi nella fase di esercizio;

- quello di gestire l'opera durante tutto il suo ciclo di vita con ridotti costi e comunque con un favorevole rapporto fra costi e benefici, in quanto è noto che gli interventi in emergenza, oltre ad presentare maggiori possibilità di rischio, sono onerosi;

- quello di consentire una pianificazione degli oneri economici e finanziari connessi alla gestione del complesso, in virtù di valutazione dei costi prevedibili e ripartibili fra le diverse attività e funzioni del complesso edilizio.

## **METODOLOGIE**

### CONDUZIONE

Il servizio di conduzione dovrà essere strettamente collegato al servizio di manutenzione.

Esso curerà anche l'approvvigionamento dei materiali necessari e segnalerà tempestivamente, all'Ufficio da cui dipende, l'esaurimento delle scorte.

### VIGILANZA

La vigilanza dovrà essere permanente, dovrà accertare ogni fatto nuovo e l'insorgere di anomalie, e dovrà immediatamente segnalare tali fatti all'Ufficio da cui dipende.

L'Ufficio, dietro la segnalazione di cui sopra, disporrà una ispezione adeguata all'importanza dell'anomalia segnalata.

Ispezioni o controlli straordinari dovranno essere altresì disposti per quei manufatti che dovessero essere stati interessati da incendi, alluvioni, piene, sismi o altri eventi eccezionali.

La documentazione delle operazioni di cui sopra dovrà essere allegata al manuale di manutenzione.

### ISPEZIONE

L'Ente proprietario deve predisporre un sistematico controllo delle condizioni di buona conservazione dell'opera.

La frequenza delle ispezioni deve essere effettuata con le scadenze previste oltre che in relazione alle risultanze della vigilanza.

L'esito di ogni ispezione deve formare oggetto di uno specifico rapporto da conservare insieme alla documentazione tecnica.

A conclusione di ogni ispezione, inoltre, il tecnico incaricato deve, se necessario, indicare gli eventuali interventi a carattere manutentorio da eseguire ed esprimere un giudizio riassuntivo sullo stato dell'opera.

Nel caso in cui l'opera presentasse segni di gravi anomalie, il tecnico dovrà promuovere ulteriori controlli specialistici e nel frattempo adottare direttamente, in casi di urgenza, eventuali accorgimenti per evitare danneggiamenti alla pubblica o privata incolumità.

## MANUTENZIONE

Le norme UNI 8364 classificano le operazioni di manutenzione in:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria.

## MANUTENZIONE ORDINARIA

Per manutenzione ordinaria si intendono quelle operazioni, attuate in loco con strumenti ed attrezzi di uso corrente, che si limitano a riparazioni di lieve entità abbisognevole, unicamente, di minuterie e che comportano l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste.

La manutenzione ordinaria è svolta attraverso le seguenti attività:

- verifica: per verifica si intende un'attività finalizzata alla corretta applicazione di tutte le indicazioni e modalità dettate dalla buona norma di manutenzione dei vari componenti.

- pulizia: per pulizia si intende un'azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze fuoriuscite o prodotte. L'operazione di pulizia comprende anche lo smaltimento delle suddette sostanze, da effettuarsi nei modi conformi alla legge;

- sostituzione: la sostituzione viene fatta in caso di non corretto funzionamento del componente o dopo un certo tempo di funzionamento dello stesso tramite smontaggio e rimontaggio di materiali di modesto valore economico ed utilizzando attrezzi e strumenti di uso corrente.

Tali operazioni sono alla base del servizio proposto e del calcolo delle risorse umane stimate necessarie con conseguente calcolo economico della gestione.

Le operazioni di manutenzione ordinaria saranno eseguite secondo le scadenze e le modalità indicate nelle schede di manutenzione relative ad ogni

singolo componente o impianto, e riportate nel seguito del presente elaborato.

#### MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Per manutenzione straordinaria si intendono gli interventi atti a ricondurre i componenti dell'opera nelle condizioni iniziali.

Rientrano in questa categoria:

- interventi non prevedibili inizialmente (degrado di componenti);
- interventi che, se pur prevedibili, per la esecuzione richiedono mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, gru, fuori servizio impiantistici, ecc.);
- interventi che comportano la sostituzione di elementi quando non sia possibile o conveniente la riparazione.

#### TEMPI DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi manutentivi determinati da qualsiasi causa, data la necessità di ridurre al minimo la durata di un eventuale disservizio, dovrà essere eseguito secondo le modalità seguenti, in funzione della gravità attribuita:

- emergenza (elevato indice di gravità): rischio per la salute o per la sicurezza, compromissione delle attività che si stanno svolgendo, interruzione del servizio, rischio di gravi danni. Inizio dell'intervento immediato.

- urgenza (indice medio di gravità): compromissione parziale delle attività che si stanno svolgendo, possibile interruzione del servizio, rischio di danni piuttosto gravi. Inizio dell'intervento entro tre giorni.

- normale (basso indice di gravità): inconveniente secondario per le attività che si stanno svolgendo, funzionamento del servizio entro la soglia di accettabilità. Inizio dell'intervento entro 15 giorni.

- da programmare (indice molto basso di gravità): inconveniente minimo per le attività che si stanno svolgendo, funzionamento del servizio entro la soglia di accettabilità. E' possibile programmare l'inizio dell'intervento in relazione alle esigenze del momento.

L'intervento dovrà avere inizio come sopra specificato e, per i casi "emergenza" e "urgenza", proseguire ininterrottamente fino alla eliminazione del problema.

In ogni caso l'intervento dovrà essere organizzato in modo da ridurre al minimo il disagio per gli utenti.

La data e l'orario dell'intervento dovranno essere tempestivamente comunicati ai fruitori del servizio.

## PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI

Per interventi rilevanti, per interventi di adeguamento e ristrutturazione, e per tutti i casi soggetti all'applicazione della Legge 46/90, si dovrà redigere un progetto completo che prenda in esame, sotto tutti gli aspetti, l'opera esistente ed il suo futuro assetto.

In particolare, in funzione delle caratteristiche dell'opera e dell'importanza dell'intervento, dovranno prendersi in considerazione e svilupparsi alcune o tutte le seguenti operazioni:

- rilievo completo dell'opera e confronto con la documentazione tecnica esistente;
- indagini sulle strutture e sugli impianti, sul loro stato e sulla loro idoneità in rapporto con le caratteristiche dei materiali interessati dalle opere;
- indagini sui materiali e sui componenti, mediante esami e prove;
- relazione tecnica che illustri la natura e l'opportunità delle scelte progettuali effettuate, le tecniche e le modalità esecutive da adottare, i materiali normali e speciali da impiegare;
- elaborati di calcolo estesi anche ad eventuali fasi transitorie dell'intervento, con particolare riferimento a:
  - per le strutture, eventuali problemi di redistribuzione delle sollecitazioni e delle deformazioni;
  - per gli impianti, eventuali problemi di inserimento delle parti nuove nei sistemi esistenti.

Ulteriori indagini e studi potranno rendersi necessari in relazione alle singole tipologie ed alle specifiche situazioni.

Al termine degli interventi, le opere eseguite dovranno essere collaudate e certificate secondo le modalità previste dalla normativa e dalla legislazione vigenti.

#### DOCUMENTAZIONE TECNICA

La proprietà deve avere conoscenza completa delle caratteristiche delle opere, supportata da adeguata documentazione tecnica, da istituire e conservare per ogni opera o per gruppi di opere.

Pertanto il progetto, la documentazione finale prevista nello Schema di contratto - Capitolato speciale d'appalto e i documenti di collaudo dovranno essere tenuti a disposizione presso la proprietà dell'opera.

Il tutto dovrà essere verificato in modo da identificare chiaramente ciò che sarà oggetto del servizio di manutenzione.

La documentazione dovrà essere completata con il giornale della manutenzione, su cui verrà registrata cronologicamente la storia della vita dell'immobile e degli impianti.

#### ***OPERE INTERESSATE DAL PIANO DI MANUTENZIONE***

Sono interessate dal piano di manutenzione tutte le parti costituenti l'opera, più avanti elencate.

Durante lo svolgimento delle visite e dei controlli, dovrà essere compilato l'apposito giornale di manutenzione, sul quale andrà riportata la data dell'esecuzione della visita, l'intervento eseguito, eventuali note e la firma del tecnico responsabile.

#### SOTTOSISTEMI INTERESSATI DALLA MANUTENZIONE

Sono interessati dalla manutenzione:

1. tombini di scarico delle acque bianche e cunette di raccolta;
2. pavimentazioni in asfalto ed in massetti autobloccanti
3. area verde
4. segnaletica orizzontale e verticale
5. muretti in cemento armato

## 6. recinzione plastificata

### **PRESCRIZIONI PER LA CONDUZIONE E MANUTENZIONE**

Le modalità di conduzione e manutenzione di seguito riportate sono intese come minimali per l'esecuzione della conduzione e per i programmi dettagliati di manutenzione.

In esse non sono descritte le frequenze ed i contenuti di dettaglio degli interventi programmati.

Le frequenze con cui verranno attuati gli interventi saranno in funzione delle caratteristiche dei componenti oggetto di manutenzione.

Le attività di manutenzione ordinaria eseguite di norma con ispezioni e controlli, pulizie, sostituzioni, ecc. saranno quelle utili ad eliminare cause di possibili inconvenienti.

Per ciascun elemento particolare si dovrà attuare un programma dettagliato, coerente con le indicazioni generali sopra dette, con facoltà di introdurre scostamenti dalle operazioni qui proposte in relazione all'importanza dello specifico elemento, allo stato dei componenti alle loro caratteristiche costruttive, alle prospettive di vita dell'elemento e/o sistema esistente in modo da commisurare gli interventi alle finalità generali ed alla ottimizzazione del costo/beneficio.

### **RACCOMANDAZIONI**

#### TENUTA DEL GIORNALE DI MANUTENZIONE

Durante lo svolgimento delle visite e dei controlli, dovrà essere compilato per ogni componente il "giornale di "manutenzione" sul quale andrà riportata la data dell'esecuzione della visita, l'intervento eseguito, eventuali note e la firma del tecnico responsabile.

#### RIPARAZIONI

In caso di danno dovranno essere fatti gli interventi riparatori essenziali per il ripristino.

Di ciascun intervento dovrà essere fatta relazione sintetica sul giornale di manutenzione con l'identificazione delle cause del danno più probabili. Dove utile si allegherà apposita documentazione fotografica.

## MODIFICHE

Le modifiche dovranno sempre essere autorizzate sulla base di motivazioni adeguate ed in conformità degli aspetti tecnici, e sulla base di specifico progetto se soggette a tale obbligo.

A seguito delle modifiche dovranno essere aggiornati i documenti tecnici.

## CONTROLLI E REGISTRAZIONI

Dopo le riparazioni, così come dopo le modifiche, si dovranno effettuare i controlli o/e le prove tecniche consigliabili prima della ripresa del servizio.

Ogni intervento dovrà essere scrupolosamente riportato sul giornale di manutenzione. Il manuale manutenzione sarà continuamente aggiornato e dovrà contenere, oltre agli interventi effettuati, il tipo di intervento (ordinario, straordinario, di emergenza e/o richieste aggiuntive e/o modificative), il numero delle richieste, il nominativo del personale impiegato, ore e data d'inizio dell'intervento, le eventuali condizioni igrometriche, i rilievi delle misurazioni, le anomalie ed i guasti riscontrati, l'ultimazione degli interventi.

Sarà inoltre apposto in calce al giornale di manutenzione e ad ultimazione degli interventi, la firma del diretto esecutore degli stessi.

## **MANUALE DI MANUTENZIONE SULLE OPERE**

È importante sottolineare come vada evitato ogni intervento o modifica dei componenti strutturali e, qualora ciò fosse necessario, tale intervento vada eseguito in base ad un progetto redatto da un tecnico abilitato, le opere siano realizzate da personale esperto e specializzato e che delle opere da eseguire sia sempre informato l'amministratore.

### ***TOMBINI DI SCARICO DELLE ACQUE BIANCHE E CUNETTE DI RACCOLTA***

La presenza dei sottoservizi viene gestita mediante l'utilizzo di pozzetti in ghisa con il chiusino con telaio e controtelaio in ghisa En 124 classe D400 del tipo adatto al riempimento con asola/e per gancio di apertura pozzetto.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in:

- Verificare ed eventualmente ripristinare la complanarità dei chiusini con la pavimentazione contigua al fine di evitare la formazione di elementi che costituiscano pericolo per la fruizione delle sedi viarie e pedonali.

Per questa operazione si consiglia di rivolgersi a ditte specializzate.

### ***PAVIMENTAZIONE IN ASFALTO E MASSETTI AUTOBLOCCANTI IN CLS***

La manutenzione della viabilità stradale e pedonale è, parzialmente, collegata alla manutenzione dei manufatti di scolo delle acque, 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, ricorrendo, ove necessario ad eventuali fresature del conglomerato bituminoso. La pulizia periodica eseguita con mezzi meccanici (autospazzatrice, aspirafoglie, autoinffiatrice) 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 cordoli in progetto; si consiglia altresì un moderato uso dei sali antigelo, poiché, come noto, provocano una forte accelerazione nell'usura dei conglomerati bituminosi.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in:

- Verifica periodica della presenza di sconnessioni e alterazioni conglomerati bituminosi 1. Strato di collegamento (binder 10 cm) in conglomerato bituminoso anche di tipo chiuso, realizzato con graniglia e pietrischetti della IV cat. sabbia ed additivo

- confezionato a caldo in idonei impianti con aggregato pezzatura 0/25 mm, previa mano di attacco con 0,80 kg/mq di emulsione bituminosa ER55, la rullatura a mezzo di rullo non inferiore a t 8.
2. - Tappeto di usura in conglomerato bituminoso (tappetino 4 cm) ottenuto con graniglie e pietrischi silicei della I cat. confezionato a caldo in idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione non inferiore al 5% del peso degli inerti, legante di ancoraggio in ragione di Kg/mq 0,80 di emulsione bituminosa ER55; la rullatura a mezzo di rullo non inferiore a t 8; con aggregato pezzatura 0/10 mm.
3. - Verifica delle condizioni della pavimentazione in massetti autobloccanti in cls, eventuale pulizia o sostituzione delle porzioni ammalorate o verifica della planarità della pavimentazione.

Per questa operazione si consiglia di rivolgersi a ditte specializzate.

### **AREA VERDE**

Sono previste limitate opere a verde con la realizzazione di piccole aiuole che fiancheggiano i marciapiedi.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in:

- Verifica dello stato di manutenzione e conservazione della siepe e/o degli arbusti messi a dimora sostituendo tempestivamente le parti danneggiate e/o ammalorati in modo tale da mantenere inalterato nel tempo l'effetto iniziale di "delimitazione verde";
- Pulizia e riordino delle aiuole verdi considerata.

Per questa operazione si consiglia di rivolgersi a ditte specializzate.

### **SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE**

La manutenzione della segnaletica orizzontale ed verticale, oltre alla manutenzione ordinaria legata alla ciclicità del naturale decadimento, è in parte collegata alla manutenzione delle pavimentazioni dell'asfaltatura del parcheggio, 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 di carico e scarico.

Per questa operazione si consiglia di rivolgersi a ditte specializzate.

### ***MURETTI IN CEMENTO ARMATO***

Le opere di sostegno e contenimento in fase d'opera dovranno garantire la stabilità in relazione al principio statico di funzionamento.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in:

- Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.)
- Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.

Per questa operazione si consiglia di rivolgersi a ditte specializzate.

### ***RECINZIONE PLASTIFICATA***

Per le recinzioni, quale modalità d'uso corretta, si ha la necessità di una costante e periodica manutenzione al fine di riprendere eventuali deformazioni e/o rotture dovute ad eventuali urti e di verniciare e proteggere le superfici dalle aggressioni di agenti aggressivi.

Per questa operazione si consiglia di rivolgersi a ditte specializzate.

### **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

MANUFATTO	OGNI 3 MESI	OGNI 6 MESI	OGNI ANNO	OGNI 5 ANNI
Tombini di scarico acque bianche		Controllo funzionalità	Controllo e pulizia	Revisione ed eventuale sostituzione
Pavimentazione bituminosa e massetti autobloccanti in cls			Controllo e pulizia	Revisione ed eventuale sostituzione
Aree verdi		Controllo e pulizia		Revisione ed eventuale sostituzione
Segnaletica orizzontale e verticale		Controllo e funzionalità	Verifica e ritocchi	Revisione ed eventuale sostituzione
Muro in cemento armato		Controllo	Verifica	Revisione ed eventuale sostituzione
Recinzione plastificata	Controllo e funzionalità	Verifica e ritocchi	Revisione ed eventuale sostituzione	Revisione ed eventuale sostituzione