COMUNE DI CASCINA

PIANO DI RECUPERO DI INIZIATIVA PRIVATA
SCHEDA NORMA RQ 20.1- COMUNE DI CASCINA
UTOE 20 PETTORI - VIA PETTORI

PROPRIETA'

INDUSTRIA LATERIZI QUAGLIERINI S.R.L.
Via Pettori, 22 - 56021 - Cascina (PI)
Tel/Fax. 050.773010
Email: giovanniquaglierini@pecordineavvocatipisa.it

LEGALE RAPPRESENTANTE
Prof.ssa Maria Rosa Quaglierini
Via II Settembre, n. 14H - 56125 Pisa

PROGETTO URBANISTICO E ARCHITETTONICO

[PTA] PAGNI TOLAINI ARCHITETTURA
Via G. Carducci, 13 - loc. La Fontina
San Giuliano Terme (PI) - 56017
tel. 050.970913 fax 050.0980908
email:studiopta@yahoo.it

- PROGETTISTI
Arch. Rino Pagni | Arch. Alessandro Tolaini

- GRUPPO DI PROGETTAZIONE
Ing. Marco Vinicio Mero
Ing. Antonella Loffredo

GEOLOGIA

GEOPIÙ - Studio di Geologia
Via Byron, 20 - 56127 Pisa
Tel/Fax. 050.576698
E-mail: geopiu@inwind.it

- PROGETTISTA
Dott. Lorenzo Mannella

PROGETTAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE I - II

Crealink S.r.l.
Via G. Malasoma, 18 - 56121 Pisa
Tel. 050.9914050 - 050.9914064
E-mail: info@crealink.it

- PROGETTISTA
Ing. Giovandomenico Caridi

PROGETTAZIONE DEL VERDE

Verd&agricoltura Studio Associato
Via F. Flamini, 19 - 56124 - Pisa
Tel. 050 7916624 - 3494778748
E-mail: s.rizzitelli@verdeagricoltura.it

- PROGETTISTA
Dott. Agr. Simona Rizzitelli

OGGETTO

- PROGETTO OPERE DI URBANIZZAZIONE
- Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

DATA	ELABORATO
05/2020	EU 28

Il documento è di proprietà di - [PTA] PAGNI TOLAINI ARCHITETTURA - ed è tutelato a norma di legge.

PIANO DI RECUPERO DI INIZIATIVA PRIVATA SCHEDA NORMA RQ 20.1 - COMUNE DI CASCINA UTOE 20 PETTORI - VIA PETTORI

CORPI D'OPERA
- Sede stradale: viabilità, percorsi pedonali e ciclopedonali, parcheggi pubblici
- Verde pubblico e attrezzato



MANUALE D'USO

Il manuale d'uso contiene le informazioni relative all'uso corretto delle parti più importanti e fruibili dell'infrastruttura stradale, permettendo all'utenza di conoscere le modalità per una migliore utilizzazione del bene.
Lo strumento è finalizzato ad evitare e/o a limitare modi d'uso impropri al fine di evitare un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

a) Elementi manutenibili dell'unità tecnologica – **Viabilità, percorsi pedonali e ciclopedonali, parcheggi pubblici**

- CARREGGIATA

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
La carreggiata rappresenta lo spazio dedicato alla circolazione e alla sosta dei veicoli. Può essere ad un'unica corsia o a due corsie (una per senso di marcia).	Rinnovare periodicamente lo strato della pavimentazione superficiale.	Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Controllo visivo.

- CORDONATI IN CLS

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
I cordonati in cls costituiscono l'elemento essenziale di contenimento di tutte le pavimentazioni, sia pedonali che carrabili.	Sostituire immediatamente le parti che risultino modificate in base all'uso ordinario ovvero per sopravvenuto spostamento anomalo.	Verificare la conservazione dell'allineamento geometrico e altimetrico del manufatto, oltre alla sua integrità strutturale. Controllo visivo e strumentale.

- ZANELLA A UN PETTO O PETTO DOPPIO IN CLS

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
Le zanelle in cls al pari dei cordonati costituiscono anch'esse l'elemento essenziale di contenimento di tutte le pavimentazioni, sia pedonali che carrabili, oltre a permettere i cambi di pendenza delle medesime pavimentazioni.	Sostituire immediatamente le parti che risultino modificate in base all'uso ordinario, per sopravvenuto spostamento anomalo o per sopravvenuti avvallamenti oltre la soglia di tollerabilità.	Verificare la conservazione dell'allineamento geometrico ma soprattutto altimetrico, anche mediante strumentazione elettronica (livello) nel caso si manifestassero fenomeni di contenimento dell'acqua piovana. Controllo visivo e strumentale.

- CHIUSINI IN CEMENTO E IN GHISA, POZZETTI, BASAMENTI LAMPIONI

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
Questi elementi costituiscono la parte in evidenza (in vista) degli impianti nascosti ovvero interrati e non controllabili. La loro integrità e stabilità superficiale rilevano	In questo caso la manutenzione è eseguibile solamente per le parti di finitura superficiale quali le griglie e i chiusini, adottando le stesse indicazioni elencate per i punti precedenti, mentre sarà necessario, in caso di	Verificare la conservazione della quota altimetrica rispetto alle opere d'arti circostanti, nel caso si manifestassero fenomeni di sprofondamento. Relativamente ai basamenti dei lampioni è

pertanto il grado di conservazione di impianti quali le canalizzazioni elettriche e di illumina- zione, nonché le fognature bianche e nere.	riscontrata anomalia, intervenire con una manutenzione straordinaria che preveda la sostituzione del manufatto o il suo ripristino strutturale ovvero di consolidamento in sito.	indicativo la perdita della verticalità del palo di illumina- zione. Controllo visivo e strumentale.

- LAMPIONE STRADALE

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
I lampioni stradali sono la parte più importante della fruibilità pubblica dell'opera. Sono di due tipi: lampioni stradali per l'illuminazione della sede viaria e lampioni appositi per gli attraversamenti pedonali.	L'uso corretto dell'impianto di illuminazione prescinde dalla stabilità del palo strutturale e dalla funzionalità della parte elettrica di illuminazione, oltre alla conservazione della potenzialità della lampada.	Verificare la conservazione della qualità e della potenza di illuminazione dell'armatura nonché della stabilità e verticalità della struttura portante. Controllo visivo e strumentale da parte di un tecnico specializzato.

- LAMPIONCINO DI ARREDO URBANO IN ALLUMINIO

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
I lampioncini di illuminazione contribuiscono alla fruibilità pubblica dell'opera anche nelle ore serali, rendendo sicuri e facilmente percorribili i percorsi pedonali.	L'uso corretto dell'impianto di illuminazione prescinde dalla stabilità del palo strutturale e dalla funzionalità della parte elettrica di illuminazione, oltre alla conservazione della potenzialità della lampada.	Verificare la conservazione della qualità e della potenza di illuminazione dell'armatura nonché della stabilità e verticalità della struttura portante. Controllo visivo e strumentale da parte di un tecnico specializzato.

- PAVIMENTAZIONE MARCIAPIEDE E PERCORSI CICLOPEDONALI

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni e ai ciclisti, esterna alla carreggiata, rialzata. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come i pali e i supporti per l'illuminazione, la segnaletica verticale ed eventuali cartelli di indicazione.	Occorre mantenere l'integrità superficiale dell'opera affinché lo scorrimento delle bici e dei pedoni avvenga in tutta sicurezza Il piano di calpestio deve essere mantenuto libero da impedimenti e inciampi dovuti per lo più a mancanza di base strutturale sottostante per cui occorre ripristinare la stabilità di eventuali parti avvallate, con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli. La cartellonistica va ubicata ai margini del percorso al fine di non limitarne la larghezza utile.	Verificare la conservazione della planarità del piano di calpestio e l'assenza di buche e/o avvallamenti. Tale operazione è agevolata dal preliminare controllo dei cordonati e delle zanelle. Controllo visivo.

- PAVIMENTAZIONE BITUMINOSA CARREGGIATA

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione e lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni	Occorre mantenere l'integrità superficiale dell'opera affinché lo scorrimento delle auto avvenga in tutta sicurezza. Rinnovare periodicamente gli strati delle	Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Controllo visivo da parte di personale tecnico con esperienza.

stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate dai valori delle penetrazioni nominali e dai valori delle viscosità dinamiche.	pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade	

- SEGNALETICA ORIZZONTALE

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
Si tratta di tutte le strisce e le scritte presenti sulla pavimentazione stradale con funzione di prescrizione o di indicazione al fine di regolamentare la circolazione di veicoli e persone. Esse vengono realizzate mediante il tracciamento sulla pavimentazione di strisce di vernice (o in alcuni casi mediante plastiche adesive preformate) della larghezza di 10 cm. La delimitazione degli stalli di sosta si differenzia per colore: il bianco per gli stalli di sosta liberi, azzurro per gli stalli di sosta a pagamento e il giallo per gli stalli di sosta riservati. Devono essere rispettate le indicazioni del Codice della Strada.	I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico e dalla ruvidità della superficie stradale. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.	Controllare periodicamente l'integrità e la lettura visiva delle strisce e dei simboli. Controllo visivo.

- SEGNALETICA VERTICALE

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
Si tratta di elementi realizzati generalmente in scatolari di lamiera in alluminio e/o acciaio di spessori variabili tra 1,0 - 2,5 mm verniciati a forno mediante speciali polveri di poliestere opportunamente preparati a grezzo attraverso le operazioni di sgrassaggio, lavaggio, fosfatazione, passivazione e asciugatura ed infine mediante operazione di primer per alluminio a mano. Essi sono costituiti da sagome aventi forme geometriche, colori, simbologia grafica e testo con caratteristiche tecniche diverse a secondo del significato del messaggio trasmesso. In genere i segnali sono prodotti mediante l'applicazione di pellicole rifrangenti di classi diverse.	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare il corretto posizionamento della segnaletica verticale. In caso di mancanza e/o usura eccessiva degli elementi provvedere alla sostituzione e/o integrazione degli stessi con altri analoghi e comunque conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada.	Controllare periodicamente l'integrità e la lettura visiva dei segnali, la perfetta verticalità del tubo e l'assenza di corrosione sia nelle parti che nella bulloneria di fissaggio segnale-tubo. Controllo visivo.

b) Elementi manutenibili dell'unità tecnologica – **Verde pubblico e attrezzato**

- PIANTE

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
Si tratta di alberi e arbusti che si differenziano per: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.	Dal punto di vista di un corretto utilizzo le operazioni previste riguardano: la semina e messa a dimora, la potatura, l'irrigazione, la concimazione, il contenimento della vegetazione, la cura delle malattie.	Controllare periodicamente lo stato di salute attraverso valutazioni visive mirate a riscontrarne anomalie evidenti. Controllo visivo da parte di personale tecnico con esperienza.

- PRATO

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
Si tratta di terreno con presenza di manto erboso tradizionale, composto da un'essenza macroterma che resiste molto bene alle temperature elevate e necessita di irrigazioni contenute. Sono zone con destinazione di spazio verde di tipo ornamentale fruibili tutto l'anno.	Nel comporre i miscugli per la semina occorre prestare attenzione anche al risultato estetico, evitando l'utilizzo di specie diverse. La manutenzione riguarda principalmente il taglio, l'innaffiaggio e la concimazione. Nel caso di rifacimento dei tappeti erbosi prevedere le seguenti fasi: asportare i vecchi strati, rastrellare, rullare ed innaffiare gli strati inferiori del terreno, posare i nuovi tappeti erbosi, concimare ed innaffiare. Affidarsi a personale specializzato.	Controllare periodicamente lo stato di salute attraverso valutazioni visive mirate a riscontrarne anomalie evidenti. Controllo visivo da parte di personale tecnico con esperienza.

- ATTREZZATURE FITNESS

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
Si tratta di attrezzature per il fitness in metallo trattato contro la corrosione con elementi in polietilene UV resistente ed impermeabile. Sono disposte su apposite aree con pavimentazione in gomma colata drenante antitrauma.	Ognuna delle attrezzature disporrà di apposita segnaletica in cui sono indicate le modalità di utilizzo e i benefici che ne derivano.	Verificare la conservazione della qualità dell'attrezzatura, della mobilità delle varie parti mobili, nonché la stabilità e verticalità della struttura portante. Controllo visivo e strumentale da parte di un tecnico specializzato.

- ATTREZZATURE PER PARCO GIOCHI

Descrizione	Modalità di uso corretto	Controlli eseguibili dall'utente
Si tratta di attrezzature per parco giochi in metallo trattato contro la corrosione con elementi di protezione in polietilene UV resistente ed impermeabile. Sono disposte su apposite aree	Ognuna delle attrezzature disporrà di apposita segnaletica in cui sono indicate le modalità di utilizzo.	Verificare la conservazione della qualità dell'attrezzatura, della mobilità delle varie parti mobili, nonché la stabilità e verticalità della struttura portante.

con pavimentazione in gomma colata drenante antitrauma.		Controllo visivo e strumentale da parte di un tecnico specializzato.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione serve ad indicare le caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati affinché siano effettuate corrette manutenzioni delle diverse unità tecnologiche.

- CARREGGIATA

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (Comune)
Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Dimensioni minime: - la viabilità principale e le vie di circolazione interne al parcheggio dovranno avere una larghezza mi nima non inferiore a 6,00 m se a doppio senso, non inferiore a 3,50 m se a senso unico di marcia; - deve mantenere la giusta pendenza verso le caditoie inserite all'interno delle zanelle.	**Buche** Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.). **Difetti di pendenza** Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne. **Distacco** Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. **Fessurazioni** Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale. **Sollevamento** Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale. **Usura manto stradale** Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di mate- riale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere. **Basso grado di riciclabilità** Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.	Per l'intervento è richiesto l'utilizzo di ditte specializzate nei lavori stradali, per capacità tecniche e per disponibilità di mezzi.

- CORDONATI IN CLS

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (Comune)
I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Sono realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo.	Le prestazioni di resistenza a compressione ed i limiti di accettabilità, per gli elementi in calcestruzzo, vengono esplicitate dalla norma UNI EN 1338.	**Distacco** Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. **Mancanza** Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. **Rottura** Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti. **Basso grado di riciclabilità** Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.	Questa operazione può essere eseguita dal personale interno dell'Amministrazione.

- ZANELLA A UN PETTO O PETTO DOPPIO IN CLS

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (Comune)
Le zanelle come i cordoli appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, sparti- traffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Sono realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo.	Le prestazioni di resistenza a compressione ed i limiti di accettabilità, per gli elementi in calcestruzzo, vengono esplicitate dalla norma UNI EN 1338.	**Distacco** Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. **Mancanza** Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. **Rottura** Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti. **Basso grado di riciclabilità** Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità**.**	Questa operazione può essere eseguita dal personale interno dell'Amministrazione.

- CHIUSINI IN CEMENTO E IN GHISA, POZZETTI, BASAMENTI LAMPIONI

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (Comune)
Opere destinate a ricevere le acque meteoriche superficiali e a permetterne il convogliamento alle reti di smaltimento, oltre a contenere impianti attraverso cavidotti interrati. A coronamento di essi sono disposti elementi di chiusura mobili con funzione di protezione e di smaltimento delle acque in eccesso. I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma UNI EN 124:	Le prestazioni minime per tali attrezzature è l'ispezionabilità degli impianti sottostanti e la resistenza meccanica degli elementi superficiali di protezione.	**Corrosione** Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale. **Deposito** Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei**.** **Rottura** Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti. **Basso grado di riciclabilità** Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.	Questa operazione può essere eseguita dal personale interno dell'Amministrazione per quanto attiene la manutenzione ordinaria, per interventi straordinari è consigliato il ricorso a ditte specializzate.

- LAMPIONE STRADALE

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (Comune)
Si tratta del sistema di illuminazione a servizio delle sedi viarie di penetrazione del lotto e del parcheggio pubblico, nonché di illuminazione apposita dei passaggi pedonali.	E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.	**Abbassamento livello di illuminazione** Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura dei corpi illuminanti, all'ossidazione dei deflettori, all'impolveramento delle lampade. **Difetti agli interruttori** Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa. **Basso grado di riciclabilità** Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.	Questa operazione può essere eseguita esclusivamente da ditte specializzate.

- LAMPIONCINO DI ARREDO URBANO IN ALLUMINIO

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (Comune)
Si tratta del sistema di illuminazione a servizio dei percorsi pedonali lungo le sedi viarie e lungo le zone a parco pubblico.	E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.	**Abbassamento livello di illuminazione** Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura dei corpi illuminanti, all'ossidazione dei deflettori, all'impolveramento delle lampade. **Difetti agli interruttori** Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa. **Basso grado di riciclabilità** Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.	Questa operazione può essere eseguita esclusivamente da ditte specializzate.

- PAVIMENTAZIONE MARCIAPIEDE E PERCORSI CICLOPEDONALI

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (Comune)
Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Le pavimentazioni sono realizzate in calcestruzzo architettonico.	Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili; deve essere garantita, inoltre, la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.	**Cedimenti** Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.). **Deposito** Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei. **Difetti di pendenza** Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne**.** **Distacco** Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi quali gli inerti dalla loro sede. **Mancanza** Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto**.**	Questa operazione può essere eseguita dal personale interno dell'Amministrazione per quanto attiene la manutenzione ordinaria, per interventi straordinari è consigliato il ricorso a ditte specializzate.

		Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici. **Rottura** Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti. **Sollevamento** Variazione localizzata della sagoma del percorso con sollevamento di parti interessanti il manto superficiale. **Usura manto superficiale** Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale. **Impiego di materiali non durevoli** Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.	

- PAVIMENTAZIONE BITUMINOSA CARREGGIATA

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (Comune)
La pavimentazione della sede viaria è costituita da uno strato di base in conglomerato con bitume distillato 50-70 o 70-100 secondo UNI EN 12591 ed aggregati secondo UNI EN 13043, dello spessore compatto di 10 cm., sopra il quale è riportato il tappeto di usura in conglomerato bituminoso con aggregato pezzatura 0/5 mm, spessore finito compresso 3 cm.	La carreggiata dovrà essere dimensionata secondo quando previsto dalle norme in materia di circolazione stradale.	**Buche** Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori. **Cedimenti** Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.). **Sollevamento** Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale. **Usura manto stradale** Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere. **Impiego di materiali non durevoli** Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.	Questa operazione può essere eseguita dal personale interno dell'Amministrazione per quanto attiene la manutenzione ordinaria, per interventi straordinari è consigliato il ricorso a ditte specializzate.

- SEGNALETICA ORIZZONTALE

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (Comune)
La segnaletica orizzontale è eseguita con vernice spartitraffico rifrangente di colore bianco o giallo, in strisce continue o discontinue e simboli caratteriali dell'uso del manufatto su cui sono riportati. La segnaletica stradale deve essere conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.	Il fattore di luminanza Beta deve essere conforme alla tabella 5 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità x, y per segnaletica orizzontale asciutta devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici forniti nella tabella 6 della UNI EN 1436 Resistenza al derapaggio.	L'unica anomalia riscontrabile è la perdita di tonicità nel colore e nelle linee di contorno dei simboli.	Questa operazione può essere eseguita esclusivamente da ditte specializzate.

- SEGNALETICA VERTICALE

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (Comune)
La segnaletica verticale è costituita dai segnali stradali e dai supporti a cui sono fissati. L'altezza del segnale, il simbolo rappresentato, il colore e ogni altra caratteristica devono essere conformi alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.	Le caratteristiche dei simboli, dei colori e della tipologia di colorazione utilizzata deve essere conforme a quanto previsto dalla normativa e garantire visibilità del segnale in tutte le condizioni atmosferiche ed evitare il rischio di abbagliamento per riflesso.	**Perdita di tonicità del colore** Consiste nello scolorimento o degrado della vernice dei simboli o del suo distacco dal segnale stesso. **Perdita della verticalità/stabilità del sostegno** Consiste nella perdita della verticalità del palo di sostegno dovuto a urti o cedimenti della fondazione. **Sconnessione segnale/palo** Consiste nel degrado del sistema di fissaggio del segnale al palo.	Questa operazione può essere eseguita esclusivamente da ditte specializzate.

- PIANTE

Per il manuale di manutenzione delle piante occorre visionare l'allegato alla relazione del verde.

- PRATO

Per il manuale di manutenzione del prato occorre visionare l'allegato alla relazione del verde.

- ATTREZZATURE FITNESS

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (Comune)
Si tratta di attrezzature per il fitness in metallo trattato contro la corrosione con elementi in polietilene UV resistente ed impermeabile. Sono disposte su apposite aree con pavimentazione in gomma colata drenante antitrauma.	Tale strumentazione dovrà essere accompagnata da idonea documentazione di conformità alle norme rilasciata dalla ditta fornitrice.	**Avvallamenti e sconnessioni della pavimentazione in gomma antitrauma** Consiste nell'avvallamento della pavimentazione dovuto a carichi eccessivi o cedimenti del terreno. **Deformazione o rottura di parti in polietilene** Consiste nella deformazione o rottura dei sedili o dei manubri dovuta all'usura, alle condizioni atmosferiche o ad urti. **Invecchiamento e perdita di flessibilità delle cerniere** Consiste nel degrado delle cerniere delle parti mobili.	Questa operazione può essere eseguita esclusivamente da ditte specializzate.

- ATTREZZATURE PER PARCO GIOCHI

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente (Comune)
Si tratta di attrezzature per parco giochi in metallo trattato contro la corrosione con elementi di protezione in polietilene UV resistente ed impermeabile. Sono disposte su apposite aree con pavimentazione in gomma colata drenante antitrauma.	Tale strumentazione dovrà essere accompagnata da idonea documentazione di conformità alle norme rilasciata dalla ditta fornitrice.	**Avvallamenti e sconnessioni della pavimentazione in gomma antitrauma** Consiste nell'avvallamento della pavimentazione dovuto a carichi eccessivi o cedimenti del terreno. **Deformazione o rottura di parti in polietilene** Consiste nella deformazione o rottura dei sedili o dei manubri dovuta all'usura, alle condizioni atmosferiche o ad urti. **Invecchiamento e perdita di flessibilità delle cerniere** Consiste nel degrado delle cerniere delle parti mobili.	Questa operazione può essere eseguita esclusivamente da ditte specializzate.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il programma di manutenzione intende offrire all'utente quelle indicazioni necessarie alla corretta manutenzione del bene e delle sue parti, stabilendo tempi e modalità di intervento attraverso 3 distinti sottoprogrammi :

a). Sottoprogramma delle prestazioni

In questa sezione si elencano in maniera puntuale e consecutiva, senza considerare l'appartenenza al corpo d'opera di cui in premessa, tutti i riferimenti progettuali da monitorare nel tempo, al fine di avere un quadro completo e speditivo che possa agevolare tutte le operazioni di controllo e manutenzione da eseguire.

1. Carreggiata
2. Cordonati in cls
3. Zanella a un petto o petto doppio in cls
4. Chiusini in cemento e in ghisa, pozzetti, basamenti lampioni
5. Lampione stradale
6. Lampioncino di arredo urbano
7. Pavimentazione marciapiede e percorsi ciclopedonali
8. Pavimentazione bituminosa carreggiata
9. Segnaletica orizzontale
10. Segnaletica verticale
11. Piante
12. Prato
13. Attrezzature fitness
14. Attrezzature per parco giochi

b) Sottoprogramma dei controlli della funzionalità

n.o.	Elementi oggetto del controllo	Modalità del controllo	Frequenza del controllo
1	Carreggiata	Visivo con ispezione percorrendo tutta l'area a piedi	1 volta l'anno
2	Cordonati in cls	Visivo con ispezione percorrendo tutto lo sviluppo dell'opera e verificando puntualmente le anomalie riportate nel manuale di manutenzione	1 volta l'anno
3	Zanella a un petto o petto doppio in cls	Visivo con ispezione percorrendo tutto lo sviluppo dell'opera e verificando puntualmente le anomalie riportate nel manuale di manutenzione	1 volta l'anno
4	Chiusini in cemento e in ghisa, pozzetti, basamenti lampioni	Visivo con ispezione puntuale di tutti i manufatti e verificando puntualmente le anomalie riportate nel manuale di manutenzione	1 volta l'anno
5	Lampione stradale	Visivo da posizione panoramica e successivamente per singolo elemento	2 volte l'anno
6	Lampioncino di arredo urbano	Visivo da posizione panoramica e successivamente per singolo elemento	2 volte l'anno
7	Pavimentazione marciapiede e percorsi ciclopedonali	Visivo con ispezione percorrendo tutto lo sviluppo dell'opera e verificando puntualmente le anomalie riportate nel manuale di manutenzione	1 volta l'anno
8	Pavimentazione bituminosa carreggiata	Visivo con ispezione percorrendo tutto lo sviluppo dell'opera e verificando puntualmente le anomalie riportate nel manuale di manutenzione	1 volta l'anno
9	Segnaletica orizzontale	Visivo da posizione panoramica e successivamente in maniera ravvicinata, preferibilmente procedendo lentamente all'interno dell'auto	2 volte l'anno
10	Segnaletica verticale	Visivo da posizione panoramica e successivamente per singolo elemento	1 volta l'anno
11	Piante	Per il manuale di manutenzione delle piante occorre visionare l'allegato alla relazione del verde.	

12	Prato	Per il manuale di manutenzione del prato occorre visionare l’allegato alla relazione del verde.	
13	Attrezzature fitness	Visivo con ispezione puntuale di tutti i manufatti e verificando puntualmente le anomalie riportate nel manuale di manutenzione	2 volte l’anno
14	Attrezzature per parco giochi	Visivo con ispezione puntuale di tutti i manufatti e verificando puntualmente le anomalie riportate nel manuale di manutenzione	2 volte l’anno

c) Sottoprogramma degli interventi di ripristino funzionale

n.o.	Elementi oggetto del controllo	Modalità di intervento	Frequenza dell'intervento
1	Carreggiata	Manutenzione ordinaria per chiusura di eventuali buche e lesioni di poca entità	3 anni o quando si presenta la necessità
		Manutenzione straordinaria per rifacimento del manto di asfalto superficiale (manto di usura di cm.3) previa rimozione di quello esistente	10 anni o quando necessario
2	Cordonati in cls	Sostituzione di elementi smossi dalla loro posizione originaria	Quando necessario
3	Zanella a un petto o petto doppio in cls	Sostituzione di elementi deteriorati e/o danneggiati in maniera grave	Quando necessario
4	Chiusini in cemento e in ghisa, pozzetti, basamenti lampioni	Manutenzione ordinaria per la funzionalità dei manufatti in vista	Ogni 6 mesi
		Manutenzione straordinaria per sostituzione opera ovvero suo consolidamento in sede a seguito di cedimento	Quando necessario
5	Lampione stradale	Sostituzione corpo illuminante	Quando necessario
6	Lampioncino di arredo urbano	Sostituzione corpo illuminante	Quando necessario
7	Pavimentazione marciapiede e percorsi ciclopedonali	Manutenzione ordinaria per eliminazione di erbe infestanti	Ad ogni stagione
		Manutenzione straordinaria per rifacimento di parti avvallate o sostituzione di elementi non più idonei	5 anni o quando necessario

8	Pavimentazione bituminosa carreggiata	Manutenzione ordinaria per chiusura di eventuali buche e lesioni di poca entità	3 anni o quando si presenta la necessità
		Manutenzione straordinaria per rifacimento del manto di asfalto superficiale (manto di usura di cm.3) previa rimozione di quello esistente	10 anni o quando necessario
9	Segnaletica orizzontale	Ripresa e/o rifacimento della segnaletica orizzontale e della simbologia	2 anni o quando necessario
10	Segnaletica verticale	Riparazione e/o sostituzione di parti deteriorate o danneggiate dei cartelli di segnalazione.	Quando necessario
11	Piante	Per il manuale di manutenzione delle piante occorre visionare l'allegato alla relazione del verde.	
12	Prato	Per il manuale di manutenzione del prato occorre visionare l'allegato alla relazione del verde.	
13	Attrezzature fitness	Riparazione e/o sostituzione di parti deteriorate o danneggiate.	5 anni o quando necessario
14	Attrezzature per parco giochi	Riparazione e/o sostituzione di parti deteriorate o danneggiate.	5 anni o quando necessario

Il presente piano è redatto in maniera preventiva, ogni modifica e/o integrazione potrà essere apportata in fase di progettazione esecutiva al fine di costituirne elemento integrante come previsto dall'art.33 del DPR nr. 207/2010.

Cascina, 05/2020

I tecnici