

**Descrizione dell'opera: OPERE DI
URBANIZZAZIONE**

PIANO ATTUATIVO D'INIZIATIVA PRIVATA Piano Attuativo - Via dei Cavalleggeri - San Vincenzo
SCHEMA NORMA – PA10, Ex IC17, Art. 145 del P.O. "Ampliamento di struttura ricettiva esistente per miglioramento e riqualificazione dell'offerta e dei servizi turistici senza aumento di posti letto" Villaggio Turistico "Garden Toscana Resort", già "Garden Club".

Committente: ERREDICI s.r.l.

Viale Monza, 12

20019 – Milano (MI)

Partita Iva: 09306550964

Impresa: da nominare

Piano di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. n.207/2010)

San Vincenzo (LI),
22/02/2024

Il progettista
Il progettista

Sommario

Premessa	4
Dati identificativi dell'opera	5
Riferimenti progettuali	6
Manuale d'uso	8
Manuale di Manutenzione.....	29
Programma di Manutenzione.....	80
Sottoprogramma delle prestazioni	82
Sottoprogramma dei controlli	94
Sottoprogramma delle manutenzioni.....	102

Premessa

I lavori trattano le opere di urbanizzazione in oggetto al presente documento.

Per macro lavorazioni si dovranno completare le seguenti lavorazioni:

Segnaletica verticale e orizzontale;

Realizzazione e completamento illuminazione pubblica via della Principessa e attraversamenti pedonali;

Conglomerato bituminoso su viabilità;

Tappeti di usura in conglomerato bituminoso zona parcheggi;

Realizzazione fermata autobus su via della Principessa;

Realizzazione steccato su via della Principessa;

Opere sostituzione tubazioni di adduzione idrica;

Opere a verde.

Dati identificativi dell'opera

Denominazione	Opere di urbanizzazione
Destinazione d'uso prevalente	Opere di urbanizzazione
Ubicazione	San Vincenzo - Via dei Cavalleggeri
Proprietario	
Estremi	
Note	
Difformità del documento (art. 38, comma 2, D.P.R. 207/2010)	

Riferimenti progettuali

Soggetti	Qualifica	Nominativo
	Progettista	Ing. Antonio Gori
	Responsabile unico del procedimento	da nominare
	Redattore del Piano di Manutenzione	Ing. Antonio Gori
	Direzione dei lavori	da nominare
	Collaudatore/i	da nominare
	Appaltatore (Impresa)	da nominare
Concessione		
Eventuale successiva variante		
Data di collaudo		
Genio civile di deposito		
Archivio di collocazione		
Documenti di riferimento		

Manuale d'uso

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera OPERE DI URBANIZZAZIONE - PIANO ATTUATIVO D'INIZIATIVA PRIVATA Piano Attuativo - Via dei Cavalleggeri - San Vincenzo SCHEDA NORMA – PA10, Ex IC17, Art. 145 del P.O. “Ampliamento di struttura ricettiva esistente per miglioramento e riqualificazione dell’offerta e dei servizi turistici senza aumento di posti letto” Villaggio Turistico “Garden Toscana Resort”, già “Garden Club”.

Committente ERREDICI s.r.l.
Viale Monza, 12
20019 – Milano (MI)
Partita Iva: 09306550964

Impresa da nominare

San Vincenzo (LI), 22/02/2024

Il progettista

Il progettista

Corpo d'opera

Strade

Unità tecnologiche componenti
Strade
Acquedotto
Impianto di illuminazione stradale
Deflusso e smaltimento acque
Segnali stradali
Verde urbano

Unità tecnologica

Strade

DATI GENERALI

Descrizione

Le strade fanno parte delle infrastrutture della viabilità e sono utilizzate per permettere all'uomo e ai mezzi, di spostarsi da un luogo ad un altro con facilità.

Le strade si distinguono in autostrade, strade extraurbane principali e secondarie, strade urbane di scorrimento, strade urbane di quartiere e strade locali.

Banchine, carreggiate, margine centrale, cunette, scarpate, cigli e piazzole di sosta sono alcuni degli elementi che costituiscono le strade.

Elemento tecnico

Pavimentazione stradale flessibile

DATI GENERALI

Descrizione	<p>La pavimentazione è composta da una serie di strati di materiali che presentano caratteristiche fisiche e meccaniche diverse fra loro, in relazione alla funzione che questi strati devono assumere all'interno della struttura e in base al tipo di sollecitazione prevalente che subiscono dai carichi di traffico. La pavimentazione è composta da:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sottofondo; 2) Strato di fondazione; 3) Strato base con conglomerato bituminoso; 4) Tappetino di copertura.
Modalità di uso corretto	<p>Le strade e gli elementi che le costituiscono, devono essere sottoposti periodicamente a degli interventi di manutenzione, al fine di assicurare sia la normale viabilità di persone e mezzi, ma anche per garantire il rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a persone e veicoli. Una corretta manutenzione garantisce la riduzione delle tensioni che si trasmettono al sottofondo ad un livello compatibile con la capacità portante dell'opera stessa, così che il terreno non sia soggetto a grosse deformazioni. Perché tutto questo sia rispettato, bisogna creare una struttura che rimanga stabile nel tempo e non sia deformabile, in grado di sopportare continui carichi dovuti ai carrelli degli aeromobili, garantire una circolazione sicura e una perfetta aderenza dello pneumatico alla pavimentazione anche in presenza di agenti inquinanti come acqua, fango, ghiaccio, neve, depositi di gomma ecc..., eseguire una superficie abbastanza regolare in modo da garantire un opportuno confort di marcia.</p>

Unità tecnologica

Acquedotto

DATI GENERALI

Descrizione Opera che permette la raccolta, l'accumulo, il trasporto e la distribuzione di acqua potabile.

Elemento tecnico

Tubi in polietilene

DATI GENERALI

Descrizione	Sono usati tubi in polietilene (PE) con diametri diversi, collegati ai contatori tramite raccordi.
Modalità di uso corretto	I materiali utilizzati per la costruzione di condotte devono essere conformi a quanto indicato dalle norme in vigore, il D.M. del 12/12/1985 sulle "Norme tecniche relative alle tubazioni" e la Circolare Min. LL.PP. del 20/03/1986, n. 27291 e a quanto prescritto dalle norme UNI in modo particolare da quelle che riguardano il trasporto di acqua potabile.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Fuoriuscita d'acqua con relativa emersione in superficie.
Modalità di intervento	Scollegare la linea

Elemento tecnico

Pozzetti e caditoie

DATI GENERALI

Descrizione	Pozzetti e caditoie intercettano le acque di scarico o quelle meteoriche per incanalarle nella rete fognaria principale al fine del loro smaltimento.
Modalità di uso corretto	Controllare e verificare le prestazioni dei pozzetti e delle caditoie sia durante i lavori di realizzazione degli stessi che al termine e nel corso del loro funzionamento. I pozzetti sono ispezionabili tramite un coperchio situato su un telaio di ghisa e incastrato in una apertura sulla pavimentazione esterna.

Unità tecnologica

Impianto di illuminazione stradale

DATI GENERALI

Descrizione L'impianto elettrico ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica.
L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

Elemento tecnico

Corpi illuminanti

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento finale del palo che consente l'illuminazione.
Modalità di uso corretto	<p>Le lampade a incandescenza sono formate dagli elementi seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ampolla di vetro resistente al calore o in vetro duro per usi specifici; 2) Attacco a vite modello Edison del quale è più diffuso il modello E27. Per le lampade delle automobili, soggette a numerose vibrazioni, sono usati gli attacchi a baionetta; Per la lampade a ottica di precisione, dove è opportuno che il filamento sia posizionato in un punto ben preciso esistono gli attacchi prefocus, per le lampade che hanno una potenza elevata, invece, ci sono gli attacchi a bispina; 3) Filamento a spirale semplice o doppia, composto da un filo di tungsteno. La luce è proporzionale alla quarta potenza della temperatura assoluta e la capacità luminosa è superiore nelle lampade a bassa tensione. L'emissione luminosa si ottiene dall'incandescenza del filamento in un'atmosfera inerte o in vuoto a bassa potenza. L'incandescenza raggiunge i 2100-3100 °C. Le lampade del tipo a incandescenza hanno una durata di circa 1000 ore a tensione nominale. Le lampade a incandescenza più diffuse sono quelle a goccia, con cupola speculare argentata o dorata, con riflettore incorporato per avere una luce direzionale, con riflettore a specchio e riflettori che diminuiscono l'irradiazione termica e con riflettore incorporato avente parte laterale argentata, cupola satinata e angolo di apertura a 80° . Queste ultime lampade si usano per arredamenti o illuminazione localizzata.

Elemento tecnico

Rete di distribuzione

DATI GENERALI

Descrizione Le linee di distribuzioni per illuminazione pubblica sono costituite da:
1) tubature rigide in PVC con diametri superiori a 32 mm;
2) linee di potenza.

Modalità di uso corretto Per il passaggio dei cavi elettrici sono utilizzate le canalette.
Il materiale impiegato per le canalizzazioni dell'impianto elettrico è, generalmente, in PVC e deve essere conforme alle prescrizioni dettate dalle norme CEI riguardo la sicurezza. Inoltre, lo stesso deve essere dotato di marchio di qualità o certificato secondo quanto disposto dalla legge.

Elemento tecnico

Pali per illuminazione

DATI GENERALI

Descrizione

Al fine di garantire il risparmio energetico, l'impianto di illuminazione deve garantire il livello e l'uniformità di illuminamento, la limitazione dell'effetto dell'abbagliamento, la direzionalità della luce, colore e resa della luce.

Modalità di uso corretto

I pali utilizzati nell'illuminazione pubblica, possono essere nei seguenti materiali:

- a) Acciaio. In questo caso, il materiale si deve poter saldare e zincare a caldo e deve resistere all'usura e all'invecchiamento. La qualità deve essere almeno uguale a quella Fe 360 B, della EU 25 o, se possibile, migliore;
- b) Lega di alluminio. La lega deve essere uguale o superiore alle leghe indicate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136 e resistere agli eventi corrosivi. Se il luogo dove deve essere installata presenta problemi di corrosione, la stessa deve essere impiegata in accordo tra il fornitore e il committente;
- c) Calcestruzzo armato. I materiali impiegati per i pali in calcestruzzo armato devono seguire quanto indicato nella EN 40/9;
- d) Altro materiale. Nel caso si impieghi materiale diverso da quello sopra elencato, questi deve rispettare le prescrizioni previste dalla EN 40. Se, la norma non prevede questi materiali, le loro caratteristiche devono essere stabilite dal committente e dal fornitore.

L'acciaio impiegato per i bulloni di ancoraggio, deve essere qualitativamente uguale o superiore rispetto a quello previsto per la Fe 360 B della EU 25.

Elemento tecnico

Quadro elettrico

DATI GENERALI

Descrizione	I quadri elettrici hanno la funzione di distribuire l'energia elettrica che proviene dalla linea principale alle varie utenze ad essa collegate. I quadri elettrici possono essere da interno o da esterno, da incasso o da parete. In ogni caso, i supporti devono contenere tutti i congegni elettrici di comando al fine di proteggere i circuiti elettrici.
Modalità di uso corretto	Evitare di aprire coperchi e protezioni degli elementi sotto tensione. Sganciare gli interruttori prima di effettuare delle operazioni sulle linee derivate dal quadro. Non usare solventi e spugne per la pulizia.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	In presenza di incendi, alcuni conduttori possono, durante la combustione, sprigionare delle sostanze tossiche nocive.
Modalità di intervento	Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'impianto, bisogna sganciare l'interruttore generale di protezione della linea di alimentazione del quadro. Gli interruttori devono essere armati, sollevando la leva in posizione "I". Eseguire un test periodico di funzionamento dell'interruttore differenziale, premendo sul tasto integrato nel corpo dell'interruttore. Le operazioni di intervento e manutenzione devono essere eseguite da un elettricista abilitato ai sensi del decreto n. 37 del 22 gennaio 2008.

Unità tecnologica

Deflusso e smaltimento acque

DATI GENERALI

Descrizione Linee che smaltiscono le acque pluviali che provengono dalla pavimentazione stradale e dalle linee che le collegano a quelle dei servizi urbani.

Elemento tecnico

Linee di smaltimento

DATI GENERALI

Descrizione Le linee di smaltimento delle acque sono in gres, PVC o di cemento e consentono di far defluire le acque bianche e nere nei depuratori e nei collettori di scarico.

Modalità di uso corretto Le tubazioni impiegate nell'impianto di smaltimento delle acque scaricano l'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo.

Elemento tecnico

Pozzetti e caditoie

DATI GENERALI

Descrizione	Pozzetti e caditoie incanalano nelle rete fognaria principale, le acque di scarico e quelle meteoriche.
Modalità di uso corretto	Controllare e verificare pozzetti e caditoie sia durante la loro realizzazione, sia quando sono in attività. I pozzetti devono essere ispezionabili. A tale scopo è posto, sul telaio in ghisa in un'idonea pavimentazione esterna, un coperchio.

Unità tecnologica

Segnali stradali

DATI GENERALI

Descrizione La segnaletica stradale è impiegata al fine di fornire indicazioni agli utenti della strada.

Elemento tecnico

Segnali orizzontali (vernici)

DATI GENERALI

Descrizione Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con vernici e coloriture realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.

Modalità di uso corretto

Elemento tecnico

Segnali verticali (cartelli)

DATI GENERALI

Descrizione

I cartelli che hanno lo scopo di informare gli utenti della strada devono essere conformi, per dimensioni e forma, a quanto previsto dal codice della strada.

Modalità di uso corretto

Unità tecnologica

Verde urbano

DATI GENERALI

Descrizione Spazio verde composto da diverse tipologie di elementi come alberi, prati, giardini ecc...

Elemento tecnico

Albero da arredo urbano

DATI GENERALI

Descrizione Il prunus è un piccolo albero caducifoglie dalla chioma sferoidale sovente impiegato nell'arredo urbano. Si adatta facilmente anche sui terreni più difficili da coltivare ed è resistente anche ai venti secchi estivi. Le sue foglie sono color porpora scuro e i suoi fiori sono rosa. Produce un piccolo frutto, chiamato susina, di colore rosso scuro. Il frutto è carnoso (drupa) e indeiscente (non si apre nemmeno al raggiungimento della completa maturazione) ed è commestibile.

Modalità di uso corretto Perché l'albero si conservi in buono stato nel tempo e per evitare di incitare atti di vandalismo non bisogna incidere la corteccia del tronco poiché può determinare lo scortecciamento e possibile morte dell'albero stesso.

Manuale di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera OPERE DI URBANIZZAZIONE - PIANO ATTUATIVO D'INIZIATIVA PRIVATA Piano Attuativo - Via dei Cavalleggeri - San Vincenzo SCHEDA NORMA – PA10, Ex IC17, Art. 145 del P.O. “Ampliamento di struttura ricettiva esistente per miglioramento e riqualificazione dell’offerta e dei servizi turistici senza aumento di posti letto” Villaggio Turistico “Garden Toscana Resort”, già “Garden Club”.

Committente ERREDICI s.r.l.
Viale Monza, 12
20019 – Milano (MI)
Partita Iva: 09306550964

Impresa da nominare

San Vincenzo (LI), 22/02/2024

Il progettista

Il progettista

Corpo d'opera

Strade

Unità tecnologiche componenti
Strade
Acquedotto
Impianto di illuminazione stradale
Deflusso e smaltimento acque
Segnali stradali
Verde urbano

Unità tecnologica

Strade

DATI GENERALI

Descrizione

Le strade fanno parte delle infrastrutture della viabilità e sono utilizzate per permettere all'uomo e ai mezzi, di spostarsi da un luogo ad un altro con facilità.

Le strade si distinguono in autostrade, strade extraurbane principali e secondarie, strade urbane di scorrimento, strade urbane di quartiere e strade locali.

Banchine, carreggiate, margine centrale, cunette, scarpate, cigli e piazzole di sosta sono alcuni degli elementi che costituiscono le strade.

Elemento tecnico

Pavimentazione stradale flessibile

DATI GENERALI

Descrizione	<p>La pavimentazione è composta da una serie di strati di materiali che presentano caratteristiche fisiche e meccaniche diverse fra loro, in relazione alla funzione che questi strati devono assumere all'interno della struttura e in base al tipo di sollecitazione prevalente che subiscono dai carichi di traffico. La pavimentazione è composta da:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sottofondo; 2) Strato di fondazione; 3) Strato base con conglomerato bituminoso; 4) Tappetino di copertura.
--------------------	---

PRESTAZIONI

Descrizione	Strutturale
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Si evidenziano rotture della pavimentazione determinate dal superamento dei limiti di resistenza meccanica.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in fase di progetto.
Normative	Legge 9.1.1989 n. 13; D.P.R. 24.5.1988 n. 236; D.P.R. 16.12.1992 n. 495; D.M. 2.4.1968 n. 1444; D.M. 11.4.1968 n. 1404; D.M. 2.7.1981; D.M. 11.3.1988; Decreto 14.6.1989 n. 236; D.M. 16.1.1996; D.Lgs. 30.4.1992 n. 285 (Nuovo Codice della strada); D. Lgs. 10.9.1993 n. 360; Circ. Min. LL.PP. n.2575 del 8.8.1986; UNI EN 1251; UNI EN ISO 6165; CNR UBI 10006; CNR UNI 10007; Bollettino Ufficiale CNR n. 60 del 26.4.1978; Bollettino Ufficiale CNR n. 78 del 28.7.1980; Bollettino Ufficiale CNR n. 90 del 15.4.1983.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Conservazione efficienza
Classe requisito	Tecnologica - Manutenibilità
Prestazione	La struttura è ancora efficiente, tuttavia l'aderenza e/o la regolarità risultano compromesse in modo tale da rendere la marcia dei veicoli insicura e scomoda.

Livello minimo prestazioni	Garantire le condizioni previste in fase di progetto.
Normative	Legge 9.1.1989 n. 13; D.P.R. 24.5.1988 n.236; D.P.R. 16.12.1992 n. 495; D.M. 2.4.1968 n. 1444; D.M. 11.4.1968 n. 1404; D.M. 2.7.1981; D.M. 11.3.1988; Decreto 14.6.1989 n. 236; D.M. 16.1.1996; D.Lgs. 30.4.1992 n. 285 (Nuovo Codice della strada); D. Lgs. 10.9.1993 n. 360; Circ. Min. LL.PP. n. 2575 del 8.8.1986; UNI EN 1251; UNI EN ISO 6165; CNR UBI 10006; CNR UNI 10007; Bollettino Ufficiale CNR n. 60 del 26.4.1978; Bollettino Ufficiale CNR n. 78 del 28.7.1980; Bollettino Ufficiale CNR n. 90 del 15.4.1983.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

		DIFFORMITÀ
Descrizione	Crepe a ragnatela	
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di fessure ramificate formanti una ragnatela e determinate dal cedimento della parte superficiale del conglomerato bituminoso a seguito dei notevoli e frequenti carichi di traffico.	
Possibile causa	Il fenomeno si origina in quelle zone che sono sottoposte ad un intenso traffico veicolare che dà luogo a carichi notevoli.	
Conseguenze riscontrabili	Il fenomeno ha inizio nello strato inferiore, in corrispondenza del quale gli sforzi di trazione e le deformazioni sono maggiori, quindi si diffonde dando luogo a lesioni longitudinali che, unendosi tra loro, formano una fitta rete di forma complessa e variegata.	
Criterio di intervento		
Descrizione	Crepe a blocchi	
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di fessure ramificate formanti una rete che suddivide la pavimentazione in rettangoli più o meno regolari con dimensioni variabili da 900 centimetri quadrati a 9 metri quadrati.	
Possibile causa	Le cause del fenomeno sono da ricercarsi nel ritiro del conglomerato bituminoso determinato dall'andamento periodico della temperatura.	
Conseguenze riscontrabili	Tale comportamento non è connesso con la presenza di carichi ed è determinato da un indurimento notevole del conglomerato bituminoso. È possibile rilevare il fenomeno in ampie sezioni di pavimentazione appartenenti a zone non caratterizzate da traffico intenso. Le differenze rispetto alla fessurazione a ragnatela consistono nel fatto che questa dà luogo ad una suddivisione della pavimentazione in blocchi di dimensioni più piccole e forme più irregolari.	
Criterio di intervento		

Descrizione	Crepe ai fianchi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di fenditure parallele ai bordi della pavimentazione, distanti da 30 cm a 60 cm circa.
Possibile causa	Interventi manutentivi e/o corrette tecniche costruttive eseguite in modo erraneo.
Conseguenze riscontrabili	L'aumento delle fessure è connesso ai carichi di traffico e alla formazione di gelo nelle fondamenta o nel sottofondo adiacente il bordo della pavimentazione.
Criterio di intervento	Ripristinare la fenditura tramite intervento parziale.
Descrizione	Crepe da scorrimento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di fessure dalla caratteristica forma a mezzaluna.
Possibile causa	La causa di questa tipologia di fessure è una insufficiente resistenza all'azione di forze tangenziali alla superficie oppure ad una scarsa aderenza dello strato superficiale con quelli inferiori. Il fenomeno può essere più o meno grave in funzione dell'ampiezza delle fessure.
Conseguenze riscontrabili	L'origine del fenomeno è connessa alle azioni di frenata dei veicoli in seguito alle quali si origina una traslazione ed una deformazione superficiale della pavimentazione.
Criterio di intervento	Procedere ad un rifacimento della fessura con un'operazione parziale.
Descrizione	Crepe longitudinali e trasversali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di fessure longitudinali e di fessure trasversali che si sviluppano rispettivamente in direzione parallela o ortogonale su tutta la larghezza della pavimentazione, rispetto all'asse stradale.
Possibile causa	Errata costruzione; ritiro del conglomerato bituminoso dovuto alle basse temperature, indurimento, variazioni giornaliere della temperatura; traffico.
Conseguenze riscontrabili	Presenza di fessure su tutta la larghezza della superficie.
Criterio di intervento	Eeguire una riparazione delle fessure con interventi parziali.
Descrizione	Rigonfiamenti e depressioni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Serie di deformazioni (rigonfiamenti e depressioni) di piccole dimensioni a carico dello strato superficiale della pavimentazione.
Possibile causa	Azione del gelo, come la formazione di ghiaccio; pavimentazione caratterizzata da scarsa stabilità; penetrazione e accumulo di materiale

	dentro le fessure insieme all'azione del traffico.
Conseguenze riscontrabili	
Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata riparazione.
Descrizione	Formazione di increspature
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di ondulazioni lunga la pavimentazione, ovvero una serie di abbassamenti ed elevazioni che si sviluppano in modo regolare.
Possibile causa	Il fenomeno è causato dal traffico e dalla mancanza di stabilità della pavimentazione.
Conseguenze riscontrabili	Le ondulazioni presentano una disposizione perpendicolare alla direzione del traffico.
Criterio di intervento	
Descrizione	Avvallamenti
Alterazioni e difetti riscontrabili	Parti di pavimentazione che presentano una quota lievemente inferiore rispetto alle zone adiacenti.
Possibile causa	Una possibile causa è il cedimento o l'abbassamento del terreno di sottofondo, questo può essere determinato dall'edificazioni di altre strutture in zone limitrofe. La gravità di tali depressioni è direttamente collegata con la loro profondità.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di ristagni di acqua in corrispondenza di queste zone; in tal modo risulta anche possibile individuare agevolmente tali depressioni.
Criterio di intervento	
Descrizione	Scalinatura tra corsie
Alterazioni e difetti riscontrabili	Alterazione di quota tra banchina ed estremità della pavimentazione.
Possibile causa	La causa dell'anomalia è connessa con l'assestamento oppure con l'erosione della banchina.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di un gradino tra le due corsie.
Criterio di intervento	
Descrizione	Rattoppi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riparazione di una parte di pavimentazione tramite l'applicazione di nuovo

	materiale.
Possibile causa	La gravità o meno dell'eventuale anomalia è strettamente connessa con il grado di deterioramento.
Conseguenze riscontrabili	È essenziale che il rappezzo venga eseguito in modo corretto al fine di non rappresentare un'irregolarità.
Criterio di intervento	
Descrizione	Formazione di buche
Alterazioni e difetti riscontrabili	Cavità aventi un diametro generalmente inferiore ad un metro che si formano sul manto stradale. Queste hanno dei bordi ruvidi e appuntiti e presentano dei lati verticali in corrispondenza della parte superiore.
Possibile causa	La formazione delle buche può essere connessa all'usuale traffico veicolare che determina la rimozione di piccole parti della pavimentazione stradale; il manto stradale continua a danneggiarsi a causa di una protezione non adeguata, per la presenza di punti deboli negli strati inferiori o per la formazione e successiva ramificazione di crepe e fessure.
Conseguenze riscontrabili	In funzione del diametro e della profondità delle buche dipende la gravità, e la conseguente pericolosità, del dissesto.
Criterio di intervento	
Descrizione	Distacco di scaglie superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento superficiale causato dalla perdita di bitume con conseguente liberazione dell'aggregato.
Possibile causa	Azione di agenti climatici o ambientali; interventi manutentivi eseguiti in modo errato.
Conseguenze riscontrabili	L'anomalia denota un fenomeno di indurimento del legante del bitume oppure un miscela di qualità scadente.
Criterio di intervento	
Descrizione	Scorrimento del manto
Alterazioni e difetti riscontrabili	Scorrimento definitivo in senso longitudinale, in corrispondenza di un'area ridotta del manto, determinato dal traffico.
Possibile causa	L'azione del traffico determina una spinta contro la pavimentazione che dà luogo ad un'onda brusca e corta a carico del manto.
Conseguenze riscontrabili	Il fenomeno si presenta di solito in pavimentazioni caratterizzate da miscele

Criterio di intervento

di conglomerato bituminoso molto liquido (emulsioni).

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Controllo buche e deformazioni

Modalità di ispezione Verificare la presenza di buche ed eventuali altre deformazioni, lo stato dei giunti e delle linee segnaletiche di margine.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Rifacimento strati superficiali

Modalità di esecuzione Effettuare un ripristino degli strati superficiali, riparazione di buche, crepe e giunti degradati, impiegando bitumi stradali a caldo.

Qualifica operatori Specializzati vari

Attrezzature necessarie

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione Possibili disagi per il traffico veicolare.

Descrizione Rifacimento manto stradale

Modalità di esecuzione Effettuare un ripristino del manto stradale, restaurando le zone danneggiate e deteriorate. Rimuovere il vecchio manto, pulire gli strati di fondo e quindi posare il nuovo manto usando bitumi stradali a caldo o pavimentazioni lastricate.

Qualifica operatori Specializzati vari

Attrezzature necessarie

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione Possibili disagi per il traffico veicolare.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Sottofondo	Pietre,sabbia,ghiaia				
Strato di	Pietre,sabbia,ghiaia				

fondazione	a				
Strato di base	Materiali bituminosi				
Tappetino	Materiali bituminosi				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Sottofondo	Pietre,sabbia,ghiaia	
Strato di fondazione	Pietre,sabbia,ghiaia	Con spessori dettati dalle norme
Strato di base	Materiali bituminosi	Dimensione dei setacci maggiori
Tappetino	Materiali bituminosi	Spessore compreso tra 18 e 38 mm

Unità tecnologica

Acquedotto

DATI GENERALI

Descrizione | Opera che permette la raccolta, l'accumulo, il trasporto e la distribuzione di acqua potabile.

Elemento tecnico

Tubi in polietilene

DATI GENERALI

Descrizione Sono usati tubi in polietilene (PE) con diametri diversi, collegati ai contatori tramite raccordi.

PRESTAZIONI

Descrizione Efficienza

Classe requisito Tecnica

Prestazione Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

DIFFORMITÀ

Descrizione Perdita fluidi

Alterazioni e difetti riscontrabili Fuoriuscita di fluido causata da un difetto e/o un malfunzionamento.

Possibile causa Giunzioni caratterizzate da difetti di tenuta.

Conseguenze riscontrabili Perdita di acqua e possibile inquinamento del fluido condotto.

Criterio di intervento Procedere alla sostituzione del pezzo speciale o alla riparazione della giunzione.

Descrizione Rottura

Alterazioni e difetti riscontrabili Danni all'integrità.

Possibile causa Cedimento dei materiali, foratura e/o urto accidentale.

Conseguenze riscontrabili	Perdita del fluido.
Criterio di intervento	Procedere alla riparazione dell'elemento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo perdite
Modalità di ispezione	Controllare la presenza di eventuali fuoriuscite di fluido.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo con as-built
Modalità di esecuzione	Tramite l'ausilio di disegni che esplicano il percorso delle tubature (As-built) controllare la presenza di eventuali affioramenti di acqua.
Qualifica operatori	Idraulico
Attrezzature necessarie	Utensili vari
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Raccordi	Materiale plastico				
Tubazioni	Materiale plastico				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Raccordi	Materiale plastico	Eventualmente metallo
Tubazioni	Materiale plastico	

Elemento tecnico

Pozzetti e caditoie

DATI GENERALI

Descrizione Pozzetti e caditoie intercettano le acque di scarico o quelle meteoriche per incanalarle nella rete fognaria principale al fine del loro smaltimento.

PRESTAZIONI

Descrizione Pulitura automatica

Classe requisito Gestionale - Manutenibilità

Prestazione Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.

Livello minimo prestazioni Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.

Normative UNI EN 1253-2.

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Impermeabilità ai fluidi

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.

Livello minimo prestazioni Assenza di perdite e/o infiltrazioni.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Efficienza

Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Fenomeni erosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Corrosione della superficie esterna delle tubazioni, determinata dal contatto con la terra.
Possibile causa	Adeguate tecniche costruttive non eseguite correttamente; azione di fattori climatici o ambientali; danneggiamenti vari.
Conseguenze riscontrabili	Perdite a carico del tombino con infiltrazioni nel sottosuolo e conseguente deformazione del manto stradale e delle strutture vicine.
Criterio di intervento	
Descrizione	Formazione odori
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di odori sgradevoli e persistenti.

Possibile causa	Accumulo di acqua stagnante e putrescente; infiltrazione di liquidi contaminati e nocivi nelle tubazioni.
Conseguenze riscontrabili	Contaminazione dell'acqua di scarico con conseguente formazione di gas pericolosi e odori sgradevoli; situazioni di pericolo determinate dalla presenza di sostanze chimiche nocive.
Criterio di intervento	
Descrizione	Guarnizioni danneggiate
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danneggiamenti o rotture a carico della guarnizione di tenuta.
Possibile causa	Errato montaggio delle guarnizioni; fenomeni di corrosione; regolare degrado dovuto al tempo.
Conseguenze riscontrabili	Fuoriuscite d'acqua in corrispondenza delle giunzioni.
Criterio di intervento	
Descrizione	Intasamento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Arresto completo del flusso d'acqua piovana o interruzione di un accesso.
Possibile causa	Blocchi e interruzioni causati da ostacoli; danni vari e/o assenza della griglia di protezione del bocchettone o del coperchio.
Conseguenze riscontrabili	Accumulo di acqua stagnante con possibile straripamento; pluviale non accessibile; scarso deflusso delle acque meteoriche; formazione di ostruzioni e intasamenti della vasca di raccolta con probabili improvvisi riempimenti.
Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata pulizia ed eventualmente riposizionare in modo corretto la griglia che funge da filtro per le foglie.
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danni all'integrità dell'elemento.
Possibile causa	Zone in corrispondenza di pieghe e gomiti sottoposte a sforzi e tensioni costanti; urti e colpi casuali.
Conseguenze riscontrabili	Scorrimento e deflusso di acqua sulla superficie del terreno; alterazioni di forma; proliferazione di organismi e microrganismi sulla parete.
Criterio di intervento	Sostituire l'elemento.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo su griglia e pozzetti
Modalità di ispezione	Esaminare la griglia, la copertura dei pozzetti, la base di appoggio e le pareti.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia pozzetti
Modalità di esecuzione	Pulire i pozzetti eliminando fanghi di deposito e lavarli con acqua in pressione.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Pozzetti	C.a.				
Caditoie	Calcestruzzi				
Coperchio	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Pozzetti	C.a.	Possono essere anche in PVC se di piccole dimensioni
Caditoie	Calcestruzzi	
Coperchio	Metalli	Ghisa

Unità tecnologica

Impianto di illuminazione stradale

DATI GENERALI

Descrizione L'impianto elettrico ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica.
L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

Elemento tecnico

Corpi illuminanti

DATI GENERALI

Descrizione Elemento finale del palo che consente l'illuminazione.

PRESTAZIONI

Descrizione Affidabilità

Classe requisito Ambientale

Prestazione Garantire le prestazioni richieste.

Livello minimo prestazioni Assicurare le condizioni ambiente richieste al momento fissato.

Normative D.M. 22/01/2008 n. 37; DPR 26 agosto 1993, n. 412; DPR 21 dicembre 1999, n. 551.

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Efficienza

Classe requisito Tecnica

Prestazione Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

DIFFORMITÀ

Descrizione Diminuzione del grado di illuminazione

Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione della luminosità interna all'ambiente.
Possibile causa	Invecchiamento dei dispositivi di illuminazione, presenza e accumulo di sporcizia sulle pareti o sulle lampade.
Conseguenze riscontrabili	Luminosità dei corpi illuminanti ridotta.
Criterio di intervento	Procedere ad una pulizia o una sostituzione delle lampade; effettuare una pulitura ed eventuale ritinteggiatura delle pareti.
Descrizione	Blocco servizio
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mancato funzionamento dei dispositivi connessi agli impianti.
Possibile causa	Motivi di origine casuale.
Conseguenze riscontrabili	Servizio interrotto.
Criterio di intervento	
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Alterazione della forma esteriore dell'elemento.
Possibile causa	Aumento della temperatura del dispositivo causato da un eccessivo passaggio di corrente.
Conseguenze riscontrabili	Dispositivi (ad esempio prese, spine, interrutti) deformati. Impossibile accendere il componente o estrarre la spina dalla presa.
Criterio di intervento	Individuare la parte dell'impianto dove si trova il dispositivo incriminato, disabilitare l'alimentazione corrispondente dal quadro elettrico e quindi sostituire il componente.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Funzionalità corpi illuminanti
Modalità di ispezione	Verificare la funzionalità dei corpi illuminanti

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione corpi illuminanti
Modalità di esecuzione	Sostituire le lampadine danneggiate.

Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Scala; Guanti isolanti; Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Lampada	Elettrico - Apparati				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Lampada	Elettrico - Apparati	

Elemento tecnico

Rete di distribuzione

DATI GENERALI

Descrizione Le linee di distribuzioni per illuminazione pubblica sono costituite da:
1) tubature rigide in PVC con diametri superiori a 32 mm;
2) linee di potenza.

PRESTAZIONI

Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza all'azione del fuoco
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità da parte del materiale di resistere all'azione del fuoco, in modo da non alimentarlo, e limitare l'emissione di fumi e sostanze nocive nel caso di incendio.
Livello minimo prestazioni	Fissato dalle norme antincendio in base alle specifiche progettuali presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Blocco servizio
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mancato funzionamento dei dispositivi connessi agli impianti.
Possibile causa	Motivi di origine casuale.
Conseguenze riscontrabili	Servizio interrotto.
Criterio di intervento	
Descrizione	Malfunzionamento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Interruzione dell'erogazione del servizio.
Possibile causa	Termine del ciclo di vita del componente; danneggiamenti; disconnessioni casuali.
Conseguenze riscontrabili	Malfunzionamento al sistema di illuminazione con mancata accensione.
Criterio di intervento	Ripristinare i collegamenti; sostituire le lampade.
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Alterazione della forma esteriore dell'elemento.
Possibile causa	Aumento della temperatura del dispositivo causato da un eccessivo passaggio di corrente.
Conseguenze riscontrabili	Dispositivi (ad esempio prese, spine, interrutti) deformati. Impossibile accendere il componente o estrarre la spina dalla presa.
Criterio di intervento	Individuare la parte dell'impianto dove si trova il dispositivo incriminato, disabilitare l'alimentazione corrispondente dal quadro elettrico e quindi sostituire il componente.
Descrizione	Guasto ai dispositivi di protezione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra.
Possibile causa	Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra.
Conseguenze riscontrabili	Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari.
Criterio di intervento	Effettuare un adeguata verifica.
Descrizione	Cortocircuito

Alterazioni e difetti riscontrabili	Cortocircuiti causati da anomalie nella messa a terra e da sovraccarichi di tensione.
Possibile causa	Cavi e collegamenti danneggiati anche per l'azione di animali.
Conseguenze riscontrabili	Illuminazione assente.
Criterio di intervento	

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo generico
Modalità di ispezione	Verificate lo stato e l'integrità delle scatole di derivazione, delle cassette e rispettivi coperchi. Controllare, inoltre, la presenza delle targhette di indicazione in corrispondenza delle morsettiere.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino protezione
Modalità di esecuzione	Ripristinare la protezione in base a quanto previsto dalla norma in vigore.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Interruzione parziale o completa dell'illuminazione.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Tubatura rigida	Materiale plastico				
Linea di potenza	Elettrico				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Tubatura rigida	Materiale plastico	
Linea di potenza	Elettrico	

Elemento tecnico

Pali per illuminazione

DATI GENERALI

Descrizione Al fine di garantire il risparmio energetico, l'impianto di illuminazione deve garantire il livello e l'uniformità di illuminamento, la limitazione dell'effetto dell'abbagliamento, la direzionalità della luce, colore e resa della luce.

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione Fenomeni corrosivi

Alterazioni e difetti riscontrabili Deterioramento determinato dallo sviluppo di un processo di natura chimica.

Possibile causa	Utilizzo di materiali e componenti non compatibili; interventi manutentivi inadeguati o inefficaci; azione di fattori esterni, climatici e ambientali; fenomeni casuali.
Conseguenze riscontrabili	Presenza di ruggine con possibile formazione di macchie sul profilato; degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Procedere ad una pulizia dalla ruggine tramite spazzolatura e stendere una protezione con prodotto specifico.
Descrizione	Avaria messa a terra
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie nel sistema di messa a terra determinate dall'accumulo di polvere, umidità o condensa all'interno delle connessioni.
Possibile causa	Azione di fattori esterni, climatici o ambientali; interventi manutentivi inefficaci o insufficienti.
Conseguenze riscontrabili	Il lampione non funziona correttamente.
Criterio di intervento	

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo su pali
Modalità di ispezione	Verificare l'integrità dei pali per l'illuminazione.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Pali illuminazione	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Pali illuminazione	Metalli	

Elemento tecnico

Quadro elettrico

DATI GENERALI

Descrizione	I quadri elettrici hanno la funzione di distribuire l'energia elettrica che proviene dalla linea principale alle varie utenze ad essa collegate. I quadri elettrici possono essere da interno o da esterno, da incasso o da parete. In ogni caso, i supporti devono contenere tutti i congegni elettrici di comando al fine di proteggere i circuiti elettrici.
--------------------	---

PRESTAZIONI

Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza in condizioni di emergenza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza

Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Guasto ai dispositivi di protezione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra.
Possibile causa	Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra.
Conseguenze riscontrabili	Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari.
Criterio di intervento	Effettuare un adeguata verifica.
Descrizione	Sospensione del servizio
Alterazioni e difetti riscontrabili	Interruzione dell'erogazione del servizio.
Possibile causa	Presenza di un sovraccarico ad una delle prese derivate e successivo surriscaldamento delle linee; fusione dello strato di isolante sui cavi o sui terminali e conseguente cortocircuito dei conduttori scoperti; cortocircuito a carico di un dispositivo; contatto fra cavi scoperti in tensione e involucro metallico di un apparato; interruttore differenziale non adeguato all'ambiente in cui è utilizzato.
Conseguenze riscontrabili	Assenza di corrente ai dispositivi, causata dall'apertura dell'interruttore automatico (magnetotermico o differenziale) presente nel quadro.
Criterio di intervento	Effettuare un controllo e una verifica dell'impianto.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo surriscaldamento
Modalità di ispezione	Verificare (appoggiando il palmo della mano) eventuali surriscaldamenti della

	muratura in prossimità delle scatole di derivazione.
Descrizione	Visivo su interruttori
Modalità di ispezione	Verificare la posizione degli interruttori: "I" e "O". Se gli stessi sono posizionati in "I", vuol dire che la linea è attiva. Nel caso siano presenti indicazioni di segnale della rete, accertarsi dell'accensione ad interruttore armato.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Prova interruttore differenziale
Modalità di esecuzione	Controllare il funzionamento dell'interruttore differenziale. Premere il pulsante di prova, alloggiato sull'interruttore, accertandosi che non venga più erogata corrente.
Avvertenze	Controllare che sulla linea non ci siano servizi che possono determinare problemi di interruzione dell'alimentazione.
Descrizione	Pulizia quadro elettrico
Modalità di esecuzione	Rimuovere sporcizia, polvere e scorie varie dal quadro elettrico.
Avvertenze	Procedere alla pulitura esclusivamente della parte esterna del quadro elettrico.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo con strumentazione
Modalità di esecuzione	Controllare le funzionalità dell'impianto utilizzando appositi strumenti di misura analogici o digitali.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Analizzatore di rete.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del servizio sul circuito interessato dalla verifica.
Descrizione	Riparazione guasto
Modalità di esecuzione	Interrompere l'erogazione di corrente, individuare il guasto e procedere alla riparazione.
Qualifica operatori	Elettricista

Attrezzature necessarie	Cacciavite; Utensili vari
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Interruzione dell'erogazione di corrente.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Fusibili	Materiale plastico				
Interruttore differenziale	Elettrico - Apparati				
Interruttore magnetotermico	Elettrico - Apparati				
Sezionatore	Conduttori isolati				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Fusibili	Materiale plastico	
Interruttore differenziale	Elettrico - Apparati	
Interruttore magnetotermico	Elettrico - Apparati	
Sezionatore	Conduttori isolati	

Unità tecnologica

Deflusso e smaltimento acque

DATI GENERALI

Descrizione

Linee che smaltiscono le acque pluviali che provengono dalla pavimentazione stradale e dalle linee che le collegano a quelle dei servizi urbani.

Elemento tecnico

Linee di smaltimento

DATI GENERALI

Descrizione Le linee di smaltimento delle acque sono in gres, PVC o di cemento e consentono di fare defluire le acque bianche e nere nei depuratori e nei collettori di scarico.

PRESTAZIONI

Descrizione Affidabilità linee smaltimento acqua

Classe requisito Tecnologica - Durabilità

Prestazione Garantire il corretto smaltimento e deflusso delle acque.

Livello minimo prestazioni Consentire il deflusso del quantitativo di acqua previsto in fase progettuale.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

DIFFORMITÀ

Descrizione Perdite fluido

Alterazioni e difetti riscontrabili Fuoriuscita di fluido causata da un difetto e/o un malfunzionamento.

Possibile causa Proliferazione di microrganismi e formazione di ruggine all'interno di tubi e serbatoi; degrado delle guarnizioni; presenza di acqua stagnante.

Conseguenze riscontrabili Perdita di acqua caratterizzata dalla presenza notevole di calcare e/o con colorazione ruggine; presenza di gocciolamenti e odori sgradevoli persistenti.

Criterio di intervento Utilizzo di prodotti disinfettati e spurganti all'interno del serbatoio accumulatore; effettuare una sostituzione degli elementi.

Descrizione Formazione incrostazioni

Alterazioni e difetti riscontrabili Deposito di materiale vario all'interno dei tubi e in corrispondenza ai filtri.

Possibile causa

Conseguenze riscontrabili	Restringimento del diametro delle tubazioni del gas con conseguente aumento della velocità.
Criterio di intervento	
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danni all'integrità dell'elemento.
Possibile causa	Zone in corrispondenza di pieghe e gomiti sottoposte a sforzi e tensioni costanti; urti e colpi casuali.
Conseguenze riscontrabili	Scorrimento e deflusso di acqua sulla superficie del terreno; alterazioni di forma; proliferazione di organismi e microrganismi sulla parete.
Criterio di intervento	Sostituire l'elemento.
Descrizione	Portata ridotta
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione del flusso di acqua piovana che attraversa il canale.
Possibile causa	Accumulo di ostacoli materiali di vario tipo, ad esempio foglie, piume, terriccio, ecc.
Conseguenze riscontrabili	Scarso deflusso delle acque piovane.
Criterio di intervento	Effettuare una fase di pulitura dell'elemento.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo generico
Modalità di ispezione	Controllare la condizione dei giunti elastici ed eventuali dilatatori, la corretta tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità di sostegni e giunti fissi. Accertarsi, infine, che non vi siano odori sgradevoli e persistenti e deformazioni nelle tubature.
Descrizione	Controllo tubazioni
Modalità di ispezione	Controllare l'integrità delle tubazioni e dei raccordi tra tornchi di tubo.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Canali in PVC	Materiale plastico				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Canali in PVC	Materiale plastico	

Elemento tecnico

Pozzetti e caditoie

DATI GENERALI

Descrizione Pozzetti e caditoie incanalano nelle rete fognaria principale, le acque di scarico e quelle meteoriche.

PRESTAZIONI

Descrizione Pulitura automatica

Classe requisito Gestionale - Manutenibilità

Prestazione Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.

Livello minimo prestazioni Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.

Normative UNI EN 1253-2.

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Impermeabilità ai fluidi

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.

Livello minimo prestazioni Assenza di perdite e/o infiltrazioni.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Efficienza

Classe requisito Tecnica

Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Guarnizioni danneggiate
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danneggiamenti o rotture a carico della guarnizione di tenuta.
Possibile causa	Errato montaggio delle guarnizioni; fenomeni di corrosione; regolare degrado dovuto al tempo.
Conseguenze riscontrabili	Fuoriuscite d'acqua in corrispondenza delle giunzioni.
Criterio di intervento	
Descrizione	Intasamento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Arresto completo del flusso d'acqua piovana o interruzione di un accesso.
Possibile causa	Blocchi e interruzioni causati da ostacoli; danni vari e/o assenza della griglia

	di protezione del bocchettone o del coperchio.
Conseguenze riscontrabili	Accumulo di acqua stagnante con possibile straripamento; pluviale non accessibile; scarso deflusso delle acque meteoriche; formazione di ostruzioni e intasamenti della vasca di raccolta con probabili improvvisi riempimenti.
Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata pulizia ed eventualmente riposizionare in modo corretto la griglia che funge da filtro per le foglie.
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danni all'integrità dell'elemento.
Possibile causa	Zone in corrispondenza di pieghe e gomiti sottoposte a sforzi e tensioni costanti; urti e colpi casuali.
Conseguenze riscontrabili	Scorrimento e deflusso di acqua sulla superficie del terreno; alterazioni di forma; proliferazione di organismi e microrganismi sulla parete.
Criterio di intervento	Sostituire l'elemento.
Descrizione	Fenomeni erosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Corrosione della superficie esterna delle tubazioni, determinata dal contatto con la terra.
Possibile causa	Adeguate tecniche costruttive non eseguite correttamente; azione di fattori climatici o ambientali; danneggiamenti vari.
Conseguenze riscontrabili	Perdite a carico del tombino con infiltrazioni nel sottosuolo e conseguente deformazione del manto stradale e delle strutture vicine.
Criterio di intervento	
Descrizione	Formazione odori
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di odori sgradevoli e persistenti.
Possibile causa	Accumulo di acqua stagnante e putrescente; infiltrazione di liquidi contaminati e nocivi nelle tubazioni.
Conseguenze riscontrabili	Contaminazione dell'acqua di scarico con conseguente formazione di gas pericolosi e odori sgradevoli; situazioni di pericolo determinate dalla presenza di sostanze chimiche nocive.
Criterio di intervento	

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica pozzetti
Modalità di ispezione	Controllare le condizioni della griglie, della piastra di copertura pozzetti, della base di appoggio e della preti laterali.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulitura pozzetti
Modalità di esecuzione	Effettuare un'adeguata pulitura dei pozzetti rimuovendo i fanghi depositati e lavando con acqua a pressione.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Pozzetti	C.a.				
Caditoie	Calcestruzzi				
Coperchio	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Pozzetti	C.a.	Possono essere anche in PVC se di piccole dimensioni
Caditoie	Calcestruzzi	
Coperchio	Metalli	Ghisa

Unità tecnologica

Segnali stradali

DATI GENERALI

Descrizione

La segnaletica stradale è impiegata al fine di fornire indicazioni agli utenti della strada.

Elemento tecnico

Segnali orizzontali (vernici)

DATI GENERALI

Descrizione Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con vernici e coloriture realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.

PRESTAZIONI

Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Conformità minimi normativi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolosità al di sopra dei livelli minimi previsti.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in funzione delle normative specifiche.
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Deterioramento rifiniture
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, accumulo di polvere, logorio.
Conseguenze riscontrabili	Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare un rifacimento dell'elemento.
Descrizione	Danni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata ed evidente del grado di solidità dell'elemento.
Possibile causa	Erronea esecuzione delle corrette tecniche costruttive e degli interventi manutentivi. Comportamenti non corretti degli utilizzatori, termine del ciclo di vita dell'elemento.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di fessure e spaccature.
Criterio di intervento	Procedere ad un rifacimento dell'elemento.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo visibilità
Modalità di ispezione	Controllo della visibilità e percezione in relazione a quanto previsto in fase di posizionamento.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino vernici
Modalità di esecuzione	Ripristino parziale o integrale delle parti ammalorate.
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	Carrello spruzzatore; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Vernici	Pitture e vernici				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Vernici	Pitture e vernici	

Elemento tecnico

Segnali verticali (cartelli)

DATI GENERALI

Descrizione I cartelli che hanno lo scopo di informare gli utenti della strada devono essere conformi, per dimensioni e forma, a quanto previsto dal codice della strada.

PRESTAZIONI

Descrizione Conformità minimi normativi

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolosità al di sopra dei livelli minimi previsti.

Livello minimo prestazioni Stabilito in funzione delle normative specifiche.

Normative D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

DIFFORMITÀ

Descrizione Termine del ciclo vitale

Alterazioni e difetti riscontrabili Termine del ciclo di vita delle pellicole rifrangenti.

Possibile causa

Conseguenze riscontrabili

Criterio di intervento Effettuare una verifica della data di produzione (riportata sulla parte posteriore del segnale) e quindi procedere ad una sostituzione.

Descrizione Deterioramento rifiniture cartelli

Alterazioni e difetti riscontrabili Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.

Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, accumulo di polvere, logorio.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento e riduzione del grado di leggibilità di quanto indicato dal cartello.
Criterio di intervento	Procedere con una sostituzione.
Descrizione	Danni ai cartelli
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata ed evidente del grado di solidità dell'elemento.
Possibile causa	Comportamenti non corretti degli utilizzatori, termine del ciclo di vita dell'elemento.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di fessure e spaccature.
Criterio di intervento	Procedere con una sostituzione.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo visibilità
Modalità di ispezione	Controllo della visibilità e percezione in relazione a quanto previsto in fase di posizionamento.
Descrizione	Controllo condizioni
Modalità di ispezione	Esaminare le condizioni del segnale e della pellicola rifrangente

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione
Modalità di esecuzione	Sostituire il cartello danneggiato
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	Cacciavite; Chiavi fisse di varie dimensioni; Chiave inglese; Utensili vari; Pinze
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Film superficiale	Materiale plastico				
Cartello	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Film superficiale	Materiale plastico	
Cartello	Metalli	

Certificazione	Rilasciata da	Scadenza
Omologazione	Costruttore	

Unità tecnologica

Verde urbano

DATI GENERALI

Descrizione Spazio verde composto da diverse tipologie di elementi come alberi, prati, giardini ecc...

Elemento tecnico

Albero da arredo urbano

DATI GENERALI

Descrizione Il prunus è un piccolo albero caducifoglie dalla chioma sferoidale sovente impiegato nell'arredo urbano. Si adatta facilmente anche sui terreni più difficili da coltivare ed è resistente anche ai venti secchi estivi. Le sue foglie sono color porpora scuro e i suoi fiori sono rosa. Produce un piccolo frutto, chiamato susina, di colore rosso scuro. Il frutto è carnoso (drupa) e indeiscente (non si apre nemmeno al raggiungimento della completa maturazione) ed è commestibile.

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Danni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata e visibile del grado di solidità dell'elemento.
Possibile causa	Urti casuali e/o atti vandalici.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di malattie fitosanitarie o connesse ad insetti; distacco della corteccia del tronco; essiccamento dell'albero e successiva morte.
Criterio di intervento	Sostituire l'elemento.
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità e presenza di gravi danni.
Possibile causa	Azione di fattori ambientali inusuali, quali violente piogge, grandinate, ecc; atti vandalici.
Conseguenze riscontrabili	Possibile rottura e conseguente caduta di rami con situazione di pericolo per gli utenti.
Criterio di intervento	Procedere con una fase di potatura.
Descrizione	Residui superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Depositi di materiali di vario tipo, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
Possibile causa	Distacco della corteccia dal tronco, caduta di foglie, fiori e frutti.
Conseguenze riscontrabili	Accumulo di foglie secche di colore rosso e di fiori e frutti maturi al di sotto della piante, con conseguente formazione di uno strato scivoloso che determina situazioni di pericolo per gli utenti. Formazione di macchie nel terreno sottostante.
Criterio di intervento	Effettuare una fase di pulitura.
Descrizione	Essiccamento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Morte graduale della pianta.
Possibile causa	Sviluppo di malattie fitosanitarie, crittogamiche o connesse agli insetti; taglio delle radici; azione di fenomeni casuali (fulmini, ecc.), interventi manutentivi scarsi o inefficaci.
Conseguenze riscontrabili	Degrado ambientale con deterioramento dell'equilibrio; incuria e abbandono.

Criterio di intervento | Sostituire l'elemento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione | Visivo su albero

Modalità di ispezione | Verificare lo stato dell'albero e accertarsi che non si presentino manifestazioni quali depositi superficiali o deterioramenti.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione | Generico su albero

Modalità di ispezione | Verificare le condizioni dell'albero, prestando particolare attenzione alle fronde ed alla chioma.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione | Pulizia spazi limitrofi all'albero

Modalità di esecuzione | Rimuovere i rifiuti che si sono depositati sotto l'albero come foglie secche, frutta e fiori, ecc ...

Avvertenze | Utilizzare pala in plastica, secchio e scopa in materiale sintetico.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione | Potatura albero

Modalità di esecuzione | Eseguire una potatura dell'albero al fine di garantirgli uno sviluppo proporzionato e che il volume della chioma sia compatibile con l'ambiente confinante. L'operazione va eseguita tenendo conto della struttura dell'albero e del suo sviluppo. Eliminare solo i rami secchi e rovinati.

Qualifica operatori | Giardiniere

Attrezzature necessarie | D.P.I., scala, utensili vari.

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione

Descrizione | Sostituzione albero

Modalità di esecuzione | Sostituire l'albero in seguito ad eventi accidentali quali tempeste, fulmini ecc, oppure per rinnovamento dell'area di verde nella quale è posto l'albero.

Qualifica operatori | Giardiniere

Attrezzature necessarie	Utensili vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Tronco	Legnami				
Chioma	Materiali organici				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Tronco	Legnami	Prunus cerasifera "Nigra"
Chioma	Materiali organici	Prunus cerasifera "Nigra"

Programma di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera OPERE DI URBANIZZAZIONE - PIANO ATTUATIVO D'INIZIATIVA PRIVATA Piano Attuativo - Via dei Cavalleggeri - San Vincenzo SCHEDA NORMA – PA10, Ex IC17, Art. 145 del P.O. “Ampliamento di struttura ricettiva esistente per miglioramento e riqualificazione dell’offerta e dei servizi turistici senza aumento di posti letto” Villaggio Turistico “Garden Toscana Resort”, già “Garden Club”.

Committente ERREDICI s.r.l.
Viale Monza, 12
20019 – Milano (MI)
Partita Iva: 09306550964

Impresa da nominare

San Vincenzo (LI), 22/02/2024

Il progettista

Il progettista

Sottoprogramma delle prestazioni

CORPO D'OPERA
Strade

UNITÀ TECNOLOGICA
Strade

ELEMENTO TECNICO
Pavimentazione stradale flessibile

Descrizione	La pavimentazione è composta da una serie di strati di materiali che presentano caratteristiche fisiche e meccaniche diverse fra loro, in relazione alla funzione che questi strati devono assumere all'interno della struttura e in base al tipo di sollecitazione prevalente che subiscono dai carichi di traffico. La pavimentazione è composta da: <ol style="list-style-type: none"> 1) Sottofondo; 2) Strato di fondazione; 3) Strato base con conglomerato bituminoso; 4) Tappetino di copertura.
--------------------	--

PRESTAZIONI

Descrizione	Strutturale
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Si evidenziano rotture della pavimentazione determinate dal superamento dei limiti di resistenza meccanica.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in fase di progetto.
Normative	Legge 9.1.1989 n. 13; D.P.R. 24.5.1988 n. 236; D.P.R. 16.12.1992 n. 495; D.M. 2.4.1968 n. 1444; D.M. 11.4.1968 n. 1404; D.M. 2.7.1981; D.M. 11.3.1988; Decreto 14.6.1989 n. 236; D.M. 16.1.1996; D.Lgs. 30.4.1992 n. 285 (Nuovo Codice della strada); D. Lgs. 10.9.1993 n. 360; Circ. Min. LL.PP. n.2575 del 8.8.1986; UNI EN 1251; UNI EN ISO 6165; CNR UBI 10006; CNR UNI 10007; Bollettino Ufficiale CNR n. 60 del 26.4.1978; Bollettino Ufficiale CNR n. 78 del 28.7.1980; Bollettino Ufficiale CNR n. 90 del 15.4.1983.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Conservazione efficienza
Classe requisito	Tecnologica - Manutenibilità
Prestazione	La struttura è ancora efficiente, tuttavia l'aderenza e/o la regolarità risultano

	compromesse in modo tale da rendere la marcia dei veicoli insicura e scomoda.
Livello minimo prestazioni	Garantire le condizioni previste in fase di progetto.
Normative	Legge 9.1.1989 n. 13; D.P.R. 24.5.1988 n.236; D.P.R. 16.12.1992 n. 495; D.M. 2.4.1968 n. 1444; D.M. 11.4.1968 n. 1404; D.M. 2.7.1981; D.M. 11.3.1988; Decreto 14.6.1989 n. 236; D.M. 16.1.1996; D.Lgs. 30.4.1992 n. 285 (Nuovo Codice della strada); D. Lgs. 10.9.1993 n. 360; Circ. Min. LL.PP. n. 2575 del 8.8.1986; UNI EN 1251; UNI EN ISO 6165; CNR UBI 10006; CNR UNI 10007; Bollettino Ufficiale CNR n. 60 del 26.4.1978; Bollettino Ufficiale CNR n. 78 del 28.7.1980; Bollettino Ufficiale CNR n. 90 del 15.4.1983.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
UNITÀ TECNOLOGICA Acquedotto	
ELEMENTO TECNICO Tubi in polietilene	
Descrizione	Sono usati tubi in polietilene (PE) con diametri diversi, collegati ai contatori tramite raccordi.
PRESTAZIONI	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
ELEMENTO TECNICO Pozzetti e caditoie	
Descrizione	Pozzetti e caditoie intercettano le acque di scarico o quelle meteoriche per incanalarle nella rete fognaria principale al fine del loro smaltimento.

PRESTAZIONI

Descrizione	Pulitura automatica
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.
Normative	UNI EN 1253-2.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto di illuminazione stradale

ELEMENTO TECNICO
Corpi illuminanti

Descrizione	Elemento finale del palo che consente l'illuminazione.
--------------------	--

PRESTAZIONI

Descrizione	Affidabilità
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Garantire le prestazioni richieste.
Livello minimo prestazioni	Assicurare le condizioni ambiente richieste al momento fissato.
Normative	D.M. 22/01/2008 n. 37; DPR 26 agosto 1993, n. 412; DPR 21 dicembre 1999, n. 551.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
ELEMENTO TECNICO	
Rete di distribuzione	
Descrizione	Le linee di distribuzioni per illuminazione pubblica sono costituite da: 1) tubature rigide in PVC con diametri superiori a 32 mm; 2) linee di potenza.
PRESTAZIONI	
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza all'azione del fuoco
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità da parte del materiale di resistere all'azione del fuoco, in modo da non alimentarlo, e limitare l'emissione di fumi e sostanze nocive nel caso di incendio.
Livello minimo prestazioni	Fissato dalle norme antincendio in base alle specifiche progettuali presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	

Valore collaudo

ELEMENTO TECNICO
Pali per illuminazione

Descrizione Al fine di garantire il risparmio energetico, l'impianto di illuminazione deve garantire il livello e l'uniformità di illuminamento, la limitazione dell'effetto dell'abbagliamento, la direzionalità della luce, colore e resa della luce.

PRESTAZIONI

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Efficienza

Classe requisito Tecnica

Prestazione Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

ELEMENTO TECNICO
Quadro elettrico

Descrizione I quadri elettrici hanno la funzione di distribuire l'energia elettrica che proviene dalla linea principale alle varie utenze ad essa collegate. I quadri elettrici possono essere da interno o da esterno, da incasso o da parete. In ogni caso, i supporti devono contenere tutti i congegni elettrici di comando al fine di proteggere i circuiti elettrici.

PRESTAZIONI

Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza in condizioni di emergenza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	

Valore collaudo

UNITÀ TECNOLOGICA
Deflusso e smaltimento acque

ELEMENTO TECNICO
Linee di smaltimento

Descrizione Le linee di smaltimento delle acque sono in gres, PVC o di cemento e consentono di fare defluire le acque bianche e nere nei depuratori e nei collettori di scarico.

PRESTAZIONI

Descrizione Affidabilità linee smaltimento acqua

Classe requisito Tecnologica - Durabilità

Prestazione Garantire il corretto smaltimento e deflusso delle acque.

Livello minimo prestazioni Consentire il deflusso del quantitativo di acqua previsto in fase progettuale.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

ELEMENTO TECNICO
Pozzetti e caditoie

Descrizione Pozzetti e caditoie incanalano nelle rete fognaria principale, le acque di scarico e quelle meteoriche.

PRESTAZIONI

Descrizione Pulitura automatica

Classe requisito Gestionale - Manutenibilità

Prestazione Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.

Livello minimo prestazioni Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.

Normative UNI EN 1253-2.

Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	

Valore collaudo	
	UNITÀ TECNOLOGICA Segnali stradali
	ELEMENTO TECNICO Segnali orizzontali (vernici)
Descrizione	Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con vernici e coloriture realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.
	PRESTAZIONI
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Conformità minimi normativi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolosità al di sopra dei livelli minimi previsti.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in funzione delle normative specifiche.
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

Segnali verticali (cartelli)

Descrizione	I cartelli che hanno lo scopo di informare gli utenti della strada devono essere conformi, per dimensioni e forma, a quanto previsto dal codice della strada.
--------------------	---

PRESTAZIONI

Descrizione	Conformità minimi normativi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolosità al di sopra dei livelli minimi previsti.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in funzione delle normative specifiche.
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

UNITÀ TECNOLOGICA

Verde urbano

ELEMENTO TECNICO

Albero da arredo urbano

Descrizione	Il prunus è un piccolo albero caducifoglie dalla chioma sferoidale sovente impiegato nell'arredo urbano. Si adatta facilmente anche sui terreni più difficili da coltivare ed è resistente anche ai venti secchi estivi. Le sue foglie sono color porpora scuro e i suoi fiori sono rosa. Produce un piccolo frutto, chiamato susina, di colore rosso scuro. Il frutto è carnoso (drupa) e indeiscente (non si apre nemmeno al raggiungimento della completa maturazione) ed è commestibile.
--------------------	--

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

Sottoprogramma dei controlli

CORPO D'OPERA
Strade

UNITÀ TECNOLOGICA
Strade

ELEMENTO TECNOLOGICO
Pavimentazione stradale flessibile

Descrizione	<p>La pavimentazione è composta da una serie di strati di materiali che presentano caratteristiche fisiche e meccaniche diverse fra loro, in relazione alla funzione che questi strati devono assumere all'interno della struttura e in base al tipo di sollecitazione prevalente che subiscono dai carichi di traffico. La pavimentazione è composta da:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sottofondo; 2) Strato di fondazione; 3) Strato base con conglomerato bituminoso; 4) Tappetino di copertura.
--------------------	---

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo buche e deformazioni
Frequenza	6 Mesi
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conservazione efficienza Strutturale
Difformità riscontrabili	Avvallamenti Crepe a blocchi Crepe a ragnatela Crepe ai fianchi Crepe da scorrimento Crepe longitudinali e trasversali Distacco di scaglie superficiali Formazione di buche Formazione di increspature Rattoppi Rigonfiamenti e depressioni Scalinata tra corsie Scorrimento del manto

UNITÀ TECNOLOGICA

ELEMENTO TECNOLOGICO

Tubi in polietilene

Descrizione Sono usati tubi in polietilene (PE) con diametri diversi, collegati ai contatori tramite raccordi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Controllo perdite

Raccomandazioni

Frequenza All'occorrenza

Requisiti da verificare Efficienza

Diffformità riscontrabili Perdita fluidi
Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO

Pozzetti e caditoie

Descrizione Pozzetti e caditoie intercettano le acque di scarico o quelle meteoriche per incanalarle nella rete fognaria principale al fine del loro smaltimento.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Visivo su griglia e pozzetti

Frequenza 1 Anni

Periodo consigliato In seguito a piogge abbondanti.

Qualifica operatori Specializzati vari

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare Efficienza
Impermeabilità ai fluidi
Pulitura automatica
Resistenza alle deformazioni

Diffformità riscontrabili Fenomeni erosivi
Formazione odori
Guarnizioni danneggiate
Intasamento

Rottura

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto di illuminazione stradale

ELEMENTO TECNOLOGICO
Corpi illuminanti

Descrizione Elemento finale del palo che consente l'illuminazione.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Funzionalità corpi illuminanti

Frequenza All'occorrenza

Qualifica operatori Impresa specializzata

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare Affidabilità
Efficienza

Difformità riscontrabili Alterazione di forma
Blocco servizio
Diminuzione del grado di illuminazione

ELEMENTO TECNOLOGICO
Rete di distribuzione

Descrizione Le linee di distribuzioni per illuminazione pubblica sono costituite da:
1) tubature rigide in PVC con diametri superiori a 32 mm;
2) linee di potenza.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Visivo generico

Frequenza 6 Mesi

Qualifica operatori Elettricista

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare Resistenza all'azione del fuoco
Utilizzo in condizioni di sicurezza

Difformità riscontrabili Alterazione di forma

Blocco servizio
Cortocircuito
Guasto ai dispositivi di protezione
Malfunzionamento

ELEMENTO TECNOLOGICO

Pali per illuminazione

Descrizione Al fine di garantire il risparmio energetico, l'impianto di illuminazione deve garantire il livello e l'uniformità di illuminamento, la limitazione dell'effetto dell'abbagliamento, la direzionalità della luce, colore e resa della luce.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Visivo su pali

Frequenza 2 Anni

Qualifica operatori Operaio qualificato

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare Efficienza
Estetiche

Diffformità riscontrabili Avaria messa a terra
Fenomeni corrosivi

ELEMENTO TECNOLOGICO

Quadro elettrico

Descrizione I quadri elettrici hanno la funzione di distribuire l'energia elettrica che proviene dalla linea principale alle varie utenze ad essa collegate. I quadri elettrici possono essere da interno o da esterno, da incasso o da parete. In ogni caso, i supporti devono contenere tutti i congegni elettrici di comando al fine di proteggere i circuiti elettrici.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Controllo surriscaldamento

Raccomandazioni In casi di surriscaldamento eccessivo o fuoriuscita di fumo dalle scatole contattare tempestivamente l'elettricista.

Frequenza 1 Mesi

Requisiti da verificare Efficienza

Diffformità riscontrabili Guasto ai dispositivi di protezione
Sospensione del servizio

Descrizione	Visivo su interruttori
Raccomandazioni	Non manomettere il riarmo dell'interruttore se è già avvenuto lo sgancio automatico.
Frequenza	1 Anni
Requisiti da verificare	Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Guasto ai dispositivi di protezione Sospensione del servizio

UNITÀ TECNOLOGICA

Deflusso e smaltimento acque

ELEMENTO TECNOLOGICO

Linee di smaltimento

Descrizione	Le linee di smaltimento delle acque sono in gres, PVC o di cemento e consentono di fare defluire le acque bianche e nere nei depuratori e nei collettori di scarico.
--------------------	--

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo generico
Frequenza	6 Mesi
Qualifica operatori	Operaio qualificato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Affidabilità linee smaltimento acqua
Difformità riscontrabili	Perdite fluido Rottura
Descrizione	Controllo tubazioni
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	

Requisiti da verificare	Affidabilità linee smaltimento acqua
Difformità riscontrabili	Formazione incrostazioni Portata ridotta
ELEMENTO TECNOLOGICO Pozzetti e caditoie	
Descrizione	Pozzetti e caditoie incanalano nelle rete fognaria principale, le acque di scarico e quelle meteoriche.
CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Verifica pozzetti
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In seguito a piogge abbondanti.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Efficienza Impermeabilità ai fluidi Pulitura automatica Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Fenomeni erosivi Formazione odori Guarnizioni danneggiate Intasamento Rottura
UNITÀ TECNOLOGICA Segnali stradali	
ELEMENTO TECNOLOGICO Segnali orizzontali (vernici)	
Descrizione	Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con vernici e coloriture realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.
CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Controllo visibilità

Frequenza	3 Mesi
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conformità minimi normativi Utilizzo in condizioni di sicurezza
Diffformità riscontrabili	Danni Deterioramento rifiniture

ELEMENTO TECNOLOGICO

Segnali verticali (cartelli)

Descrizione	I cartelli che hanno lo scopo di informare gli utenti della strada devono essere conformi, per dimensioni e forma, a quanto previsto dal codice della strada.
--------------------	---

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo visibilità
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conformità minimi normativi
Diffformità riscontrabili	Danni ai cartelli Deterioramento rifiniture cartelli
Descrizione	Controllo condizioni
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conformità minimi normativi
Diffformità riscontrabili	Termine del ciclo vitale

UNITÀ TECNOLOGICA

Verde urbano

ELEMENTO TECNOLOGICO

Albero da arredo urbano

Descrizione	Il prunus è un piccolo albero caducifoglie dalla chioma sferoidale sovente impiegato nell'arredo urbano. Si adatta facilmente anche sui terreni più difficili da coltivare ed è resistente anche ai venti secchi estivi. Le sue foglie sono color porpora scuro e i suoi fiori sono rosa. Produce un piccolo frutto, chiamato susina, di colore rosso scuro. Il frutto è carnoso (drupa) e indeiscente (non si apre nemmeno al raggiungimento della completa maturazione) ed è commestibile.
--------------------	--

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su albero
Raccomandazioni	Se in sede di verifica si riscontrano anomalie, rivolgersi al giardiniere, o comunque un operaio qualificato, al fine di riscontrare ed eliminare il problema.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Mesi di Maggio e Novembre.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche
Difformità riscontrabili	Danni Residui superficiali Rottura

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico su albero
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Giardiniere
Attrezzature necessarie	Scala, D.P.I.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche
Difformità riscontrabili	Danni Essiccamento Residui superficiali Rottura

Sottoprogramma delle manutenzioni

CORPO D'OPERA

Strade

UNITÀ TECNOLOGICA

Strade

ELEMENTO TECNICO

Pavimentazione stradale flessibile

Descrizione	<p>La pavimentazione è composta da una serie di strati di materiali che presentano caratteristiche fisiche e meccaniche diverse fra loro, in relazione alla funzione che questi strati devono assumere all'interno della struttura e in base al tipo di sollecitazione prevalente che subiscono dai carichi di traffico. La pavimentazione è composta da:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sottofondo; 2) Strato di fondazione; 3) Strato base con conglomerato bituminoso; 4) Tappetino di copertura.
--------------------	---

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Rifacimento strati superficiali
--------------------	---------------------------------

Frequenza	1 Anni
------------------	--------

Descrizione	Rifacimento manto stradale
--------------------	----------------------------

Frequenza	2 Anni
------------------	--------

UNITÀ TECNOLOGICA

Acquedotto

ELEMENTO TECNICO

Tubi in polietilene

Descrizione	Sono usati tubi in polietilene (PE) con diametri diversi, collegati ai contatori tramite raccordi.
--------------------	--

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo con as-built
--------------------	------------------------

Frequenza	5 Anni
------------------	--------

ELEMENTO TECNICO

Pozzetti e caditoie

Descrizione	Pozzetti e caditoie intercettano le acque di scarico o quelle meteoriche per
--------------------	--

incanalarle nella rete fognaria principale al fine del loro smaltimento.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulizia pozzetti
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Dopo piogge abbondanti

UNITÀ TECNOLOGICA

Impianto di illuminazione stradale

ELEMENTO TECNICO

Corpi illuminanti

Descrizione	Elemento finale del palo che consente l'illuminazione.
--------------------	--

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione corpi illuminanti
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

Rete di distribuzione

Descrizione	Le linee di distribuzioni per illuminazione pubblica sono costituite da: 1) tubature rigide in PVC con diametri superiori a 32 mm; 2) linee di potenza.
--------------------	---

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino protezione
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

Pali per illuminazione

Descrizione	Al fine di garantire il risparmio energetico, l'impianto di illuminazione deve garantire il livello e l'uniformità di illuminamento, la limitazione dell'effetto dell'abbagliamento, la direzionalità della luce, colore e resa della luce.
--------------------	---

ELEMENTO TECNICO

Quadro elettrico

Descrizione	I quadri elettrici hanno la funzione di distribuire l'energia elettrica che proviene dalla linea principale alle varie utenze ad essa collegate. I quadri elettrici possono essere da interno o da esterno, da incasso o da parete. In
--------------------	--

ogni caso, i supporti devono contenere tutti i congegni elettrici di comando al fine di proteggere i circuiti elettrici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Prova interruttore differenziale

Frequenza 6 Mesi

Descrizione Pulizia quadro elettrico

Frequenza All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Controllo con strumentazione

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Riparazione guasto

Frequenza All'occorrenza

UNITÀ TECNOLOGICA

Deflusso e smaltimento acque

ELEMENTO TECNICO

Linee di smaltimento

Descrizione Le linee di smaltimento delle acque sono in gres, PVC o di cemento e consentono di fare defluire le acque bianche e nere nei depuratori e nei collettori di scarico.

ELEMENTO TECNICO

Pozzetti e caditoie

Descrizione Pozzetti e caditoie incanalano nelle rete fognaria principale, le acque di scarico e quelle meteoriche.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Pulitura pozzetti

Frequenza 6 Mesi

Periodo consigliato In seguito a piogge abbondanti.

UNITÀ TECNOLOGICA

Segnali stradali

ELEMENTO TECNICO

Segnali orizzontali (vernici)

Descrizione	Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con vernici e coloriture realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.
--------------------	---

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino vernici
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Posizionare segnaletica di cantiere temporaneo.

ELEMENTO TECNICO

Segnali verticali (cartelli)

Descrizione	I cartelli che hanno lo scopo di informare gli utenti della strada devono essere conformi, per dimensioni e forma, a quanto previsto dal codice della strada.
--------------------	---

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In caso di pellicola rifrangente di classe 2, la sostituzione va effettuata dopo 7 anni.

UNITÀ TECNOLOGICA

Verde urbano

ELEMENTO TECNICO

Albero da arredo urbano

Descrizione	Il prunus è un piccolo albero caducifoglie dalla chioma sferoidale sovente impiegato nell'arredo urbano. Si adatta facilmente anche sui terreni più difficili da coltivare ed è resistente anche ai venti secchi estivi. Le sue foglie sono color porpora scuro e i suoi fiori sono rosa. Produce un piccolo frutto, chiamato susina, di colore rosso scuro. Il frutto è carnoso (drupa) e indeiscente (non si apre nemmeno al raggiungimento della completa maturazione) ed è commestibile.
--------------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Pulizia spazi limitrofi all'albero
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Potatura albero
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Mesi di Novembre e Dicembre
Descrizione	Sostituzione albero
Frequenza	80 Anni

