COMUNE DI BARGA
PROVINCIA DI LUCCA
AREA LL.PP. E MANUTENZIONE

AMPLIAMENTO PARCHEGGIO AL SERVIZIO DELL'ABITATO DI PEDONA

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato:	i) Piano di manutenzione dell'opera

DATA
Dicembre 2023

I TECNICI INCARICATI

Il Responsabile Area LL.PP.
(Ing. Alessandro Donini)

Il Tecnico
(Ing. Filippo Bacci)

Indice:

PIANO DI MANUTENZIONE DELL’OPERA
MANUALE DI MANUTENZIONE
MANUALE DI USO
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

PIANO DI MANUTENZIONEDELL'OPERA

MANUALE DI MANUTENZIONE

(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

UNITÀ TECNOLOGICHE:

01 - Strade
02 - Aree pedonali - marciapiedi
03 - Parcheggi
04 - Impianto di smaltimento acque reflue
05 - Segnaletica stradale verticale
06 - Segnaletica stradale orizzontale
07 - Pavimentazioni esterne
08 - Aree a verde
09 - Arredo urbano
10 - Impianto d’illuminazione

01 - STRADE

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche:

A) Autostrade;
B) Strade extraurbane principali;
C) Strade extraurbane secondarie;
D) Strade urbane di scorrimento;
E) Strade urbane di quartiere;
F) Strade locali.

Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata; la banchina; il margine centrale; i cigli e le cunette; le scarpate; le piazzole di sosta, ecc..
Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno manutenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

Requisiti e Prestazioni (UT)

R01 Accessibilità

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibile e praticabile, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

Livello minimo della prestazione:

CARREGGIATA: larghezza compresa fra i 3,00 e i 3,75 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m
da entrambi i lati della carreggiata;
STRISCIA DI SEGNALETICA di margine verso la banchina: può essere omessa nelle strade di tipo B e C; deve avere larghezza => a 0,10 m nelle strade di tipo IV, V e VI, deve avere larghezza => a 0,15 m nelle strade di tipo I, II, IIIA; la striscia di separazione tra una corsia di marcia e una eventuale corsia supplementare per veicoli lenti deve avere larghezza => a 0,20 m;
BANCHINA: larghezza compresa fra 1,00 m a 3,00-3.50 m; nelle grande arterie la larghezza minima è di 3,00 m;
CIGLI E CUNETTE: hanno profondità compresa fra 0,30 e 0,50 m e larghezza compresa fra 1,00 e 2,00 m;
PIAZZOLE DI SOSTA: le strade di tipo III, IV, V e VI devono essere dotate di piazzole di sosta con dimensioni minime: larghezza 3,00 m; lunghezza 20,00 m + 18,00 m + 20,00 m; PENDENZA LONGITUDINALE: nelle strade di tipo B e C = 12%; nelle strade di tipo VI = 10%; nelle strade di tipo V e A = 7%; nelle strade di tipo IV e III = 6%; nelle strade di tipo II e I = 3-5%; PENDENZA
TRASVERSALE: nei rettifili 2,5 %; nelle curve compresa fra 2,5 e 7 %.
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE MINIME DELLA SEZIONE STRADALE (BOLL. UFF. CNR N.60 DEL 26.4.1978)
STRADE PRIMARIE Tipo di carreggiate: a senso unico separate da spartitraffico Larghezza corsie: 3,50 m N. corsie per senso di
marcia: 2 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,60 m con barriere Larghezza corsia di emergenza: 3,00 m Larghezza banchine: - Larghezza minima marciapiedi: - Larghezza minima fasce di pertinenza: 20 m STRADE DI SCORRIMENTO Tipo di
carreggiate: Separate ovunque possibile Larghezza corsie: 3,25 m N. corsie per senso di marcia: 2 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,10 m con barriere Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 1,00 m Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m Larghezza minima fasce di pertinenza: 15 m STRADE DI QUARTIERE Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso Larghezza corsie: 3,00 m N. corsie per senso di marcia: 1 o più con cordolo sagomato o segnaletica Larghezza minima spartitraffico centrale: 0,50 m
Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 0,50 m Larghezza minima marciapiedi: 4,00 m Larghezza minima fasce di pertinenza: 12m STRADE LOCALI Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso Larghezza corsie: 2,75 m N. corsie per
senso di marcia: 1 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: - Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 0,50 m Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m Larghezza minima fasce di pertinenza: 5,00 m

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

01.01 Carreggiata
01.02 Pavimentazione stradale in bitumi
01.03 Stalli di sosta

Carreggiata

È la parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli. Essa può essere composta da una o più corsie di marcia. La superficie
stradale è pavimentata ed è limitata da strisce di margine (segnaletica orizzontale).

Requisiti e Prestazioni (EM)

R01 Accessibilità
Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso
Classe di esigenza: sicurezza
La carreggiata deve essere accessibile ai veicoli ed alle persone se consentito.
Livello minimo della prestazione:

Dimensioni minime: la carreggiata dovrà avere una larghezza compresa fra i 3,00 e i 3,75 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata.

Anomalie Riscontrabili
01.01.A01 Buche
01.01.A02 Cedimenti
01.01.A03 Sollevamento
01.01.A04 Usura manto stradale
Ripristini
Cadenza: quando occorre
Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.

Pavimentazione stradale in bitumi
Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione
del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate:
- dai valori delle penetrazioni nominali
- dai valori delle viscosità dinamiche.

Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

Requisiti e Prestazioni (EM)
R01 Accessibilità
Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica
Classe di Esigenza: Controllabilità
I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.
Livello minimo della prestazione:
I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno avere le seguenti caratteristiche:
VALORE DELLA PENETRAZIONE [x 0,1 mm] Metodo di Prova: EN 1426 Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.
PUNTO DI RAMMOLLIMENTO [°C] Metodo di Prova: EN 1427 Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43- 51; Classe 160/220: 35-43.
PUNTO DI ROTTURA FRAASS - VALORE MASSIMO [°C] Metodo di Prova: EN 12593 Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.
PUNTO DI INFIAMMABILITA' - VALORE MINIMO [°C] Metodo di Prova: EN 22592 Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.
SOLUBILITA' - VALORE MINIMO [%] Metodo di Prova: EN 12592 Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.
RESISTENZA ALL'INDURIMENTO Metodo di Prova: EN 12607-1 Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.
PENETRAZIONE DOPO L'INDURIMENTO - VALORE MINIMO [%] Metodo di Prova: EN 1426 Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.
RAMMOLLIMENTO DOPO INDURIMENTO - VALORE MINIMO Metodo di Prova: EN 1427 Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.
VARIAZIONE DEL RAMMOLLIMENTO - VALORE MASSIMO Metodo di Prova: EN 1427 Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.

Anomalie Riscontrabili
01.02.A01 Buche
01.02.A02 Difetti di pendenza
01.02.A03 Distacco
01.02.A04 Fessurazioni
01.02.A05 Sollevamento
01.02.A06 Usura manto stradale
Ripristini
Cadenza: quando occorre
Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.

Stalli di sosta
Si tratta di spazi connessi con la strada principale la cui disposizione può essere rispetto ad essa in senso longitudinale o trasversale

Requisiti e Prestazioni (EM)

R01 Accessibilità
Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso
Gli stalli di sosta devono essere realizzati in modo da consentire agevolmente la sosta dei veicoli.
Livello minimo della prestazione:
Vanno rispettati i seguenti spazi minimi perla profondità della fascia stradale occupata:
- sosta longitudinale: 2.00 m
- sosta inclinata a 45°: 4.80 m
- sosta perpendicolare al bordo carreggiata: 5.00 m
- larghezza singolo stallo per sosta longitudinale: 2.00 (in casi eccezionali 1.80 m)
- lunghezza occupata in sosta longitudinale: 5.00 m
- lunghezza occupata in sosta trasversale: 2.30 m Corsie di manovra a servizio delle fasce di sosta con larghezza misurata tra gli assi
delle strisce delimitanti:
- per la sosta longitudinale: 3.50 m
- per la sosta perpendicolare al bordo carreggiata: 6.00 m

Anomalie Riscontrabili
01.03.A01 Buche
01.03.A02 Deposito
01.03.A03 Presenza di ostacoli
01.03.A04 Presenza di vegetazione
01.03.A05 Usura manto stradale
Ripristino
Cadenza: ogni mese
Ripristino delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale. Rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.

02 - MARCIAPIEDI ED AREE PEDONABILI
Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:
02.01 Rampe di raccordo
02.02 Chiusini e pozzetti
02.03 Marciapiedi
02.04 Limitatori di sosta
02.05 Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls

Rampe di raccordo
Le rampe di raccordo o scivoli, rappresentano quegli spazi in dotazione ai marciapiedi realizzati in prossimità degli attraversamenti pedonali, e/o comunque dove se ne riscontra la necessità, per facilitare i portatori di handicap su carrozzina o per il transito agevolato di bambini su passeggini e carrozzine. Esse permettono quindi alle persone affette da handicap su carrozzine di poter circolare nell'ambiente urbano.

Requisiti e Prestazioni (EM)
R01 Accessibilità alle rampe
Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le rampe di raccordo devono essere accessibili e percorribili.
Livello minimo della prestazione:
Vanno rispettati i seguenti livelli minimi:
-larghezza min. = 1.50 m
-pendenza max. = 15 %
- altezza scivolo max = 0.025 m
- distanza fine rampa al limite marciapiede min. = 1.50 m

Anomalie Riscontrabili
02.01.A01 Ostacoli
02.01.A02 Pendenza errata
02.01.A03 Rottura
Ripristino pavimentazione
Cadenza: quando occorre
Ripristino della pavimentazione delle rampe con materiali idonei con caratteristiche di antisdrucciolo
Ripristino pendenza
Cadenza: quando occorre
Adeguamento della pendenza minima della rampa rispetto ai limiti di norma in seguito ad assestamenti o usura

Chiusini e pozzetti

Opere destinate a ricevere le acque meteoriche superficiali e a permetterne il convogliamento alle reti di smaltimento. A coronamento di esse sono disposti elementi di chiusura mobili con funzione di protezione e di smaltimento delle acque in eccesso. I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma UNI EN 124:

Gruppo 1 (classe A 15 minima)= zone ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti
Gruppo 2 (classe B 125 minima)= zone ad uso di pedoni, parcheggi
Gruppo 3 (classe C 250 minima)= se installati in prossimità di canaletti di scolo lungo il marciapiede
Gruppo 4 (classe D 400 minima)= lungo le carreggiate stradali, aree di sosta
Gruppo 5 (classe E 600 minima)= aree sottoposte a carichi notevoli (aeroporti, porti, ecc.)
Gruppo 6 (Classe F 900)= aree sottoposte a carichi particolarmente notevoli.
I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali:
- acciaio laminato
- ghisa a grafite lamellare
- ghisa a grafite sferoidale
- getti di acciaio
- calcestruzzo armato con acciaio
- abbinamento di materiali

Requisiti e Prestazioni (EM)

R01 Aerazione
Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica
Classe di Esigenza: Controllabilità
I dispositivi di chiusura dovranno permettere una minima superficie di aerazione.
Livello minimo della prestazione:
La superficie minima di aerazione varia a secondo della dimensione di passaggio secondo la norma UNI EN 124, ovvero:
-Dimensione di passaggio: <= 600 mm Superficie min. di aerazione: 5% dell'area di un cerchio con diametro pari alla dimensione di passaggio;
-Dimensione di passaggio: > 600 mm Superficie min. di aerazione: 140 cm^2.

Anomalie Riscontrabili

02.02.A01 Corrosione
02.02.A02 Deposito
02.02.A03 Rottura
Pulizia
Cadenza: ogni 4 mesi
Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino
Ripristino
Cadenza: annuale
Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi

Marciapiedi

Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..

Requisiti e Prestazioni (EM)

R01 Accessibilità ai marciapiedi
Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi
Classe di Esigenza: Fruibilità
Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili; deve essere garantita, inoltre, la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.
Livello minimo della prestazione:
Si prevedono, in funzione dei diversi tipi di strade, le seguenti larghezze minime:
-nelle strade primarie: 0,75 m; 1 m in galleria;
-nelle strade di scorrimento: 3 m; 1,50 m nei tratti in viadotto;
-nelle strade di quartiere: 4 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; 5 m nelle zone turistiche e commerciali;
-nelle strade locali: 3 m; 1,50 m nelle zone con minima densità residenziale;
FABBISOGNO DI SPAZIO PER PERCORSI PEDONALI IN AREE RESIDENZIALI
TIPOLOGIA DEL PASSAGGIO: 1 persona; Larghezza (cm): 60; Note: -;
TIPOLOGIA DEL PASSAGGIO: 2 persone; Larghezza (cm): 90; Note: passaggio con difficoltà;
TIPOLOGIA DEL PASSAGGIO: 2 persone; Larghezza (cm): 120; Note: passaggio agevole;
TIPOLOGIA DEL PASSAGGIO: 3 persone; Larghezza (cm): 187; Note: passaggio agevole;
TIPOLOGIA DEL PASSAGGIO: 1 persona con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 100;

TIPOLOGIA DEL PASSAGGIO: 2 persone con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 212,5;
TIPOLOGIA DEL PASSAGGIO: 2 persone con ombrello aperto; Larghezza (cm): 237,5;
TIPOLOGIA DEL PASSAGGIO: carrozzina; Larghezza (cm): 80;
TIPOLOGIA DEL PASSAGGIO: 1 carrozzina e 1 bambino; Larghezza (cm): 115; Note: con bambino al fianco;
TIPOLOGIA DEL PASSAGGIO: 2 carrozzine o 2 sedie a rotelle; Larghezza (cm): 170; Note: passaggio agevole;
TIPOLOGIA DEL PASSAGGIO: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 220; Note: passaggio con difficoltà;
TIPOLOGIA DEL PASSAGGIO: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 260; Note: passaggio agevole.
-le larghezze minime vanno misurate al netto di eventuali aree erbose o alberate, di aree occupate da cabine, chioschi o edicole, ecc.;
-i marciapiedi prospicienti su carreggiate sottostanti devono essere muniti di parapetto e/o rete di altezza minima di 2,00 m;
-i marciapiedi vanno protetti con dispositivi di ritenuta, per strade con velocità di progetto (limite superiore) maggiore di 70 km/h;
-gli attraversamenti pedonali sono regolamentati secondo la disciplina degli attraversamenti:
DISCIPLINA DEGLI ATTRAVERSAMENTI PEDONALI (BOLLETTINO UFFICIALE DEL CNR N. 60 DEL 26.04.1978)
-STRADE PRIMARIE Tipo di attraversamento pedonale: a livelli sfalsati Attraversamenti pedonali
-STRADE DI SCORRIMENTO Tipo di attraversamento pedonale: sfalsati o eventualmente semaforizzati Attraversamenti pedonali
- ubicazione e distanza: all'incrocio
-STRADE DI QUARTIERE Tipo di attraversamento pedonale: semaforizzati o eventualmente zebrati Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: all'incrocio
-STRADE LOCALI Tipo di attraversamento pedonale: zebrati Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: 100 m
-negli attraversamenti il raccordo fra marciapiede e strada va realizzato con scivoli per permettere il passaggio di carrozzine;
-i marciapiedi devono poter essere agevolmente usati dai portatori di handicap;
-in corrispondenza di fermate di autobus adiacenti a carreggiate, i marciapiedi devono avere conformazione idonee alla forma delle piazzole e delle aree di attesa dell'autobus senza costituire intralcio al traffico standard veicolare e pedonale:
CARATTERISTICHE PIAZZOLE PER AUTOBUS
-A LATO DELLE CORSIE DI TRAFFICO PROMISCUO Lunghezza totale (m): 56 Lunghezza della parte centrale (m): 16* Profondità (m): 3,0
-A LATO DELLE CORSIE RISERVATE AL MEZZO PUBBLICO Lunghezza totale (m): 56 Lunghezza della parte centrale (m):
26** Profondità (m): 3,0
-A LATO DELLE CORSIE RISERVATE AL MEZZO PUBBLICO CON ALTA FREQUENZA VEICOLARE Lunghezza totale (m): 45 Lunghezza della parte centrale (m): 5,0 Profondità (m): 3,0
* fermata per 1 autobus
** fermata per 2 autobus

Anomalie Riscontrabili

02.03.A01 Buche
02.03.A02 Cedimenti
02.03.A03 Corrosione
02.03.A04 Deposito
02.03.A05 Difetti di pendenza
02.03.A06 Distacco
02.03.A07 Esposizione dei feri di armatura
02.03.A08 Fessurazioni
02.03.A09 Mancanza
02.03.A10 Presenza di vegetazione
02.03.A11 Rottura
02.03.A12 Sollevamento
Pulizia percorsi pedonali
Cadenza: quando occorre / mensile
Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso
Riparazione della pavimentazione
Cadenza: quando occorre
Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale

Limitatori di sosta

I limitatori di sosta sono dispositivi stradali con funzione di impedimento parziale della sosta dei veicoli in determinate aree o zone

o comunque di perimetro di zone dove la sosta è permessa. La loro forma può essere diversa: colonne a blocchi, cordolature, pali, paletti, ecc. In genere sono realizzati con materiali diversi: legno, plastica a fiamma autoestinguente, calcestruzzo, rame, acciaio zincato, ferro, ghisa, alluminio. Talvolta i limitatori di sosta sono uniti mediante elementi di materiale diversi: catene in ferro, elementi in legno, ecc.

Requisiti e Prestazioni (EM)

R01 Conformità al codice della strada
Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso
I limitatori di sosta dovranno rispettare le conformità dettate dalle norme vigenti.
Livello minimo della prestazione:
I livelli prestazionali variano a secondo del loro impiego che è strettamente legato alla conformità dettate dalle norme del Ministero dei Lavori Pubblici Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale, dal Codice della Strada, dagli Enti Gestori delle Strade, nonché dai regolamenti comunali locali.

Anomalie Riscontrabili

02.04.A01 Depositi
02.04.A02 Rottura

02.04.A03 Variazione sagoma
Pulizia
Cadenza: ogni sei mesi
Pulizia delle superfici a vista (soprattutto i catadiottri ecc…) e rimozione di eventuali depositi
Ripristino posizione
Cadenza: ogni settimana
Ripristino del corretto posizionamento e delle distanze di rispetto
Sostituzione
Cadenza: quando occorre
Sostituzione dell'elemento e/o parti di connessione con altre analoghe

Pavimentazione in masselli autobloccanti in cls.

Si tratta di prodotti di calcestruzzo realizzati in monostrato o pluristrato, caratterizzati da un ridotto rapporto di unità tra lo spessore e
i lati. Essi trovano largo impiego come rivestimenti per le pavimentazioni ad uso veicolare e pedonale. I principali tipi di masselli
possono distinguersi in:
-elementi con forma singola
-elementi con forma composta
-elementi componibili Sul mercato si trovano prodotti con caratteristiche morfologiche del tipo:
-con spessore compreso tra i 40 e 150 mm
-il rapporto tra il lato piccolo e lo spessore varia da 0,6 a 2,5
-il rapporto tra il lato più grande e quello più piccolo varia tra 1 e 3
-la superficie di appoggio non deve essere minore di 0,05 m^2
-la superficie reale maggiore dovrà essere pari al 50% di un rettangolo circoscritto.

Requisiti e Prestazioni (EM)

R01 Accettabilità
Classe di Requisiti: Durabilità
I masselli dovranno rispettare le dimensioni rilevate in fase di campionatura.
Livello minimo della prestazione:
Sono accettabili tolleranze dimensionali nell'ordine di + - 3 mm per singoli masselli e di +- 2 mm rispetto alla media dei provini campione.
R02 Assorbimento d'acqua
Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica
Classe di Esigenza: Controllabilità
I masselli dovranno produrre un adeguato assorbimento d'acqua.
Livello minimo della prestazione:
Secondo la norma UNI 9065/2, il valore Wa dell'assorbimento d'acqua dovrà essere < del 14% per singolo provino e del 12% rispetto alla media dei provini campione.
R03 Resistenza alla compressione
Classe di Requisiti: Di stabilità
I masselli dovranno produrre una adeguata resistenza alla compressione.
Livello minimo della prestazione:
Secondo la norma UNI 9065/2, il valore Rcc della resistenza a compressione (convenzionale) dovrà essere >= 50 N/mm^2 per singoli masselli e >= 60 N/mm^2 rispetto alla media dei provini campione.

Anomalie Riscontrabili

02.05.A01 Degrado sigillante
02.05.A02 Deposito superficiale
02.05.A03 Distacco
02.05.A04 Fessurazioni
02.05.A05 Perdita di elementi
Pulizia

Cadenza: ogni settimana
Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi,
adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.
Ripristino giunti
Cadenza: quando occorre
Ripristino della sigillatura e completamento della saturazione dei giunti con materiali idonei eseguita manualmente o a macchina.
Sostituzione degli elementi degradati
Cadenza: quando occorre
Sostituzione dei masselli e/o accessori usurati o rotti con altri analoghi.

03 - PARCHEGGI

Si tratta di aree destinate a sosta ad uso frequente di autoveicoli. Essi sono direttamente connessi alla viabilità di scorrimento e
rapportati alla presenza di particolari punti di interesse. I parcheggi devono essere proporzionati alle effettive necessità e fabbisogni
dell'utenza. Devono garantire, nelle zone delle aree urbane ed extraurbane, l'accessibilità ai punti di interesse. Per garantire la fluidità del traffico bisogna prevedere la separazione delle zone di scorrimento degli autoveicoli da quelle necessarie per le manovre connesse alla sosta. Le aree di servizio destinate al parcheggio ed alla sosta dei veicoli devono essere dotate di stalli di sosta con
indicazioni e delimitazione segnaletiche (strisce longitudinali bianche e/o blu). Gli stalli di sosta vanno muniti del segnale di parcheggio. Vanno inoltre adeguatamente dimensionati gli spazi di sosta nonché gli spazi di manovra. Particolare cura va posta alle
uscite ed all'ingresso dei parcheggi per i coni di visibilità.
Bisogna inoltre prevedere parcheggi per portatori di handicap (secondo quanto previsto dalle norme vigenti in materia di barriere architettoniche).

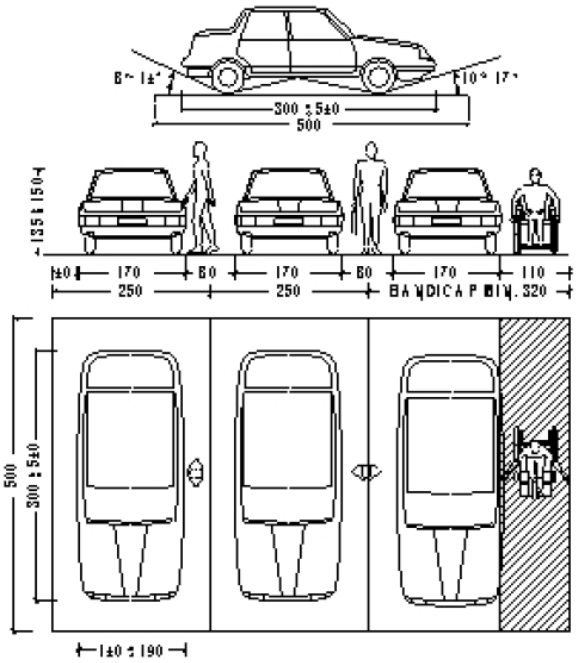
L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

03.01 Delimitazioni
03.02 Pavimentazioni bituminose
03.03 Segnaletica

Delimitazioni

Si tratta di linee di divisione a delimitazione degli stalli di sosta realizzati con colorazione mediante vernici speciali rifrangenti o
mediante l'applicazione a caldo di laminati plastici colorati o autoadesivi (strisce bianche, blu, gialle, ecc). In alternativa possono
essere inseriti nella pavimentazione elementi (blocchetti di cls, pietre, ecc.) a colorazioni diverse

DIMENSIONI DI UNA AREA PER PARCHEGGIO IN RELAZIONE AI DATI ANTROPOMETRICI E AI DATI DI INGOMBRO DI UNA AUTOMOBILE



Anomalie Riscontrabili
03.01.A01 Usura
Ripristino
Cadenza: quando occorre
Ripristino delle vernici speciali rifrangenti o dei laminati plastici colorati autoadesivi mediante l'impiego di materiali idonei e con
caratteristiche specifiche. Sostituzione di eventuali elementi segnaletici della pavimentazione degradati

Pavimentazioni bituminose
Si tratta di pavimentazioni realizzate con additivi bituminosi ottenuti dai processi di raffinazione e lavorazione del petrolio greggio utilizzate in parcheggi all'aperto sottoposti a particolare usura

Anomalie Riscontrabili
03.02.A01 Distacco
03.02.A01 Deposito superficiale
Pulizia delle superfici
Cadenza: ogni mese
Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati
Ripristino degli strati
Cadenza: quando occorre
Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici, rimozione delle parti disaggregate, riempimento con rivestimenti di analoghe caratteristiche e successiva compattazione con rullo meccanico

Segnaletica
La segnaletica a servizio delle aree destinate a parcheggi servono a disciplinare gli utenti ad effettuare le operazioni di manovra in
sicurezza degli autoveicoli (sosta, circolazione, uscita, ingresso, ecc.) anche in funzione dei pedoni. Può essere costituita da simboli,
segnali orizzontali e verticali, ecc., e realizzata mediante l'applicazione di pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti
a freddo, linee e simboli preformati o mediante altri sistemi

Anomalie Riscontrabili
03.01.A01 Usura
Ripristino segnaletica
Cadenza: quando occorre
Rifacimento dei simboli mediante l'applicazione di vernici, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e
simboli preformati

04 - IMPIANTO DI SMALTIMENTO DELLA ACQUE REFLUE
L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Al fine di concorre ad assicurare i livelli prestazionali imposti dalla normativa per il controllo del rumore è opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:
04.01 Tubazioni
04.02 Pozzetti e caditoie
04.03 Collettori
04.04 Tubazioni in polivinile non plastificato

Tubazioni
Requisiti e Prestazioni (EM)
R01 Controllo della Portata
Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso
Classe di esigenza: Funzionalità
Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.
Livello minimo della prestazione:
La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale, applicabile alle aree fino a 200 ha o a durate di pioggia fino a 15 min, è data dalla formula:
Q = Y · i · A
dove: **Q** è la portata di punta, in litri al secondo; **Y** è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale; **i** è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo ettaro; **A** è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari. I valori appropriati di Y sono riportati nel prospetto 2 della norma UNI EN 752.

Anomalie Riscontrabili

04.01.A01 Accumulo di grasso
04.01.A02 Corrosione
04.01.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni
04.01.A04 Erosione
04.01.A05 Incrostazioni
04.01.A06 Odori sgradevoli
04.01.A07 Penetrazione di radici
04.01.A08 Sedimentazione
Pulizia delle sezioni
Cadenza: ogni sei mesi
Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi

Pozzetti e caditoie

I pozzetti sono dei dispositivi di scarico la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto. I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).

Requisiti e Prestazioni (EM)
R01 Controllo della Portata
Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso
Classe di esigenza: Funzionalità
Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.
Livello minimo della prestazione:
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuando ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s bisogna misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei tre risultati ottenuti per ciascuna prova.
R02 controllo della tenuta
Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di esigenza: Funzionalità
Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.
Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass. Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte).
R03 Assenza della emissione di odori sgradevoli
Classe di Requisiti: Olfattivi
Classe di Esigenza: Benessere
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli. I pozzetti sono dei dispositivi di scarico la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto. I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).
Livello minimo della prestazione:
L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.
R04 Pulibilità
Classe di Requisiti: Di manutenibilità
Classe di Esigenza: Gestione
Le caditoie ed i pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.
Livello minimo della prestazione:
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15 /10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s.
In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm3 a 3,0 g/cm3 , a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.
R05 Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura
Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti viene accertata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l'acqua attraverso la griglia o attraverso l'entrata laterale nel seguente modo: 1) 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di 93°C per circa 60 secondi; 2) pausa di 60 secondi; 3) 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di 15 °C per 60 secondi; 4) pausa di 60 secondi. Ripetere questo ciclo per 1500 volte o in alternativa per 100 h.
La prova viene considerata valida se non si verificano deformazioni o variazioni dall'aspetto della superficie dei componenti.
R06 Resistenza meccanica
Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.
Livello minimo della prestazione:
I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi: -H 1,5 (per tetti piani non praticabili); -K 3 (aree senza traffico veicolare); -L15 (aree con leggero traffico veicolare); -M 125 (aree con traffico veicolare).

Anomalie Riscontrabili

04.02.A01 Difetti ai raccordi o alle connessioni
04.02.A02 Difetti dei chiusini
04.02.A03 Erosione
04.02.A04 Intasamento
04.02.A05 Odori sgradevoli
04.02.A06 Sedimentazione
Pulizia delle sezioni
Cadenza: annuale
Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione

Collettori

I collettori fognari sono tubazioni o condotti di altro genere, normalmente interrati funzionanti essenzialmente a gravità, che hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini
Requisiti e Prestazioni (EM)
R01 Controllo della Portata
Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso
Classe di esigenza: Funzionalità
I collettori fognari devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto
Livello minimo della prestazione:
La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale, applicabile alle aree fino a 200 ha o a durate di pioggia fino a 15 min, è data dalla formula:
Q = Y · i · A

dove: **Q** è la portata di punta, in litri al secondo; **Y** è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale; **i** è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo ettaro; **A** è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari. I valori appropriati di Y sono riportati nel prospetto 2 della norma UNI EN 752.
R02 controllo della tenuta
Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di esigenza: Funzionalità
I collettori fognari devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.
Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta dei collettori fognari può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 752-2. In nessuna condizione di esercizio le pressioni devono superare il valore di 250 Pa che corrisponde a circa la metà dell'altezza dell'acqua contenuta dai sifoni normali..
R03 Assenza della emissione di odori sgradevoli
Classe di Requisiti: Olfattivi
Classe di Esigenza: Benessere
I collettori fognari devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli
Livello minimo della prestazione:
L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 752-4. La setticità all'interno dei collettori di fognatura può provocare la formazione di idrogeno solforato (H2 S). L'idrogeno solforato (tossico e potenzialmente letale),in base alla concentrazione in cui è presente, è nocivo, maleodorante e tende ad aggredire alcuni materiali dei condotti, degli impianti di trattamento e delle stazioni di pompaggio. I parametri da cui dipende la concentrazione di idrogeno solforato, dei quali è necessario tenere conto, sono:
- temperatura;
- domanda biochimica di ossigeno (BOD);
- presenza di solfati;
- tempo di permanenza dell'effluente nel sistema di collettori di fognatura;
- velocità e condizioni di turbolenza;
- pH;

- ventilazione dei collettori di fognatura;
- esistenza a monte del collettore di fognatura a gravità di condotti in pressione o di scarichi specifici di effluenti industriali.

La formazione di solfuri nei collettori di fognatura a pressione e a gravità può essere quantificata in via previsionale applicando alcune formule.

R04 Pulibilità

Classe di Requisiti: Di manutenibilità

Classe di Esigenza: Gestione

I collettori fognari devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto..

Livello minimo della prestazione:

Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 752-4. Per i collettori di fognatura di diametro ridotto (inferiore a DN 300), l'autopulibilità può essere generalmente raggiunta garantendo o che venga raggiunta almeno una volta al giorno la velocità minima di 0,7 m/s o che venga specificata una pendenza minima di 1:DN. Nel caso di connessioni di scarico e collettori di fognatura di diametro più ampio, può essere necessario raggiungere velocità superiori, soprattutto se si prevede la presenza di sedimenti relativamente grossi.

Anomalie Riscontrabili

04.03.A01 Accumulo di grasso

04.03.A02 Corrosione

04.03.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

04.03.A04 Erosione

04.03.A05 Incrostazioni

04.03.A06 Intasamento

04.03.A07 Odori sgradevoli

04.03.A08 Penetrazione di radici

04.03.A09 Sedimentazione

Pulizia dei collettori d'acque nere o miste

Cadenza: annuale

Eseguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione

Tubazioni in polivinile non plastificato

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Le tubazioni possono essere realizzate in polivinile non plastificato. Per polimerizzazione di acetilene ed acido
cloridrico si ottiene il PVC; se non si aggiungono additivi si ottiene il PVC duro che si utilizza negli acquedotti e nelle fognature.

Questo materiale è difficilmente infiammabile e fonoassorbente. I tubi in PVC hanno lunghezze fino a 10 m e diametri piccoli, fino a 40 cm. Un limite all'utilizzo dei tubi in PVC è costituito dalla scarichi caldi continui. Per condutture con moto a pelo libero i tubi si congiungono con la giunzione con anello di gomma a labbro; per condutture in pressione si usano giunzioni a manicotto.

Requisiti e Prestazioni (EM)

R01 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di esigenza: Aspetto

Le tubazioni in polivinile non plastificato devono essere realizzate con materiali privi di impurità

Livello minimo della prestazione:

Le dimensioni devono essere misurate secondo il prEN 496. In caso di contestazione, la temperatura di riferimento è (23 +/- 2) °C.

R02 Resistenza a sbalzi di temperatura

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le tubazioni ed i relativi complementi non devono subire disgregazioni o dissoluzioni se sottoposti all'azione di temperature elevate

Livello minimo della prestazione:

In particolare deve verificarsi un ritiro longitudinale del tubo minore del 5% ed inoltre non deve mostrare bolle o crepe

R03 Resistenza all'urto

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le tubazioni devono essere in grado di resistere a sforzi che si verificano durante il funzionamento.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 1329 al punto 7.

Anomalie Riscontrabili

04.04.A01 Accumulo di grasso

04.04.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

04.04.A03 Erosione

04.04.A04 Incrostazioni

04.04.A05 Odori sgradevoli

04.04.A06 Penetrazione di radici

04.04.A07 Sedimentazione

Pulizia
Cadenza: annuale
Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi

05 - SEGNALETICA STRADALE VERTICALE

I segnali verticali si dividono nelle seguenti categorie: segnali di pericolo; segnali di prescrizione; segnali di indicazione; inoltre il formato e le dimensioni dei segnali vengono disciplinati dalle norme previste dal nuovo codice della strada. Le caratteristiche dei sostegni e dei supporti e materiali usati per la segnaletica dovranno essere preferibilmente di metallo. Inoltre, per le sezioni circolari, devono essere muniti di dispositivo inamovibile antirotazione del segnale rispetto al sostegno e del sostegno rispetto al terreno. I sostegni, i supporti dei segnali stradali devono essere protetti contro la corrosione. La sezione dei sostegni deve inoltre garantire la stabilità del segnale da eventuali sollecitazioni di origine ambientale (vento, urti, ecc.).

Requisiti e Prestazioni (UT)

R01 Percettibilità
Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di esigenza: Funzionalità
I segnali dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili dagli utenti della strada
Livello minimo della prestazione:
Salvo prescrizioni particolari:
POSIZIONAMENTO DEI SEGNALI DI INDICAZIONE IN FUNZIONE DELLE VELOCITÀ
-Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 100
-Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 140
-Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 170
-Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 200
-Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 150
POSIZIONAMENTO DEI SEGNALI DI INDICAZIONE IN FUNZIONE DELLE VELOCITÀ - (Intersezioni con corsia di decelerazione)
-Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 30
-Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 40
-Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 50
POSIZIONAMENTO DEI SEGNALI DI INDICAZIONE IN FUNZIONE DELLE VELOCITÀ - (Intersezioni senza corsia di decelerazione)
-Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 60
-Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 80
-Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 100
-Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 130
-I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono essere posizionati a distanza <30 cm e non > 100 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina;
-I paletti di sostegno dei segnali devono essere posizionati a distanza non inferiore a 50 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina;
-I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono avere un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm;
-I segnali da ubicare lungo le strade non devono essere posizionati ad altezze >450 cm;
-I segnali da ubicare lungo i marciapiedi devono essere posizionati ad altezza minima di 220cm;
-I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm.
R02 Rifrangenza
Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di esigenza: Funzionalità
I segnali dovranno avere le prescritte caratteristiche di rifrangenza
Livello minimo della prestazione:
I segnali potranno essere realizzati mediante applicazione di pellicole retroriflettenti con le seguenti classi di riferimento: -classe 1 (con normale risposta luminosa di durata minima di 7 anni); -classe 2 (ad alta risposta luminosa di durata minima di 10 anni).

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

06.01 Cartelli segnaletici
06.02 Sostegni, supporti e accessori vari

Cartelli segnaletici

Si tratta di elementi realizzati generalmente in scatolari di lamiera in alluminio e/o acciaio di spessori variabili tra 1,0 - 2,5 mm verniciati a forno mediante speciali polveri di poliestere opportunamente preparati a grezzo attraverso le operazioni di sgrassaggio, lavaggio, fosfatazione, passivazione e asciugatura ed infine mediante operazione di primer per alluminio a mano. Essi sono costituiti da sagome aventi forme geometriche, colori, simbologia grafica e testo con caratteristiche tecniche diverse a secondo del significato del messaggio trasmesso. In genere i segnali sono prodotti mediante l'applicazione di pellicole rifrangenti di classi diverse

Anomalie Riscontrabili

05.01.A01 Alterazione Cromatica
05.01.A02 Corrosione
05.01.A03 Usura
Ripristino elementi
Cadenza: quando occorre

Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.

Sostegni, supporti ed accessori vari

Si tratta di elementi accessori alla segnaletica verticale utilizzati per il sostegno e/o il supporto degli stessi. Si possono riassumere in: -staffe (per il fissaggio di elementi); - pali (tubolari in ferro zincato di diametro e altezza diversa per il sostegno della segnaletica);
-collari (semplici, doppi, ecc., per l'applicazione a palo dei cartelli segnaletici); -piastre (per l'applicazione di con staffe, a muro, ecc.); -bulloni (per il serraggio degli elementi); -sostegni mobili e fissi (basi per il sostegno degli elementi); -basi di fondazione. Essi devono essere realizzati con materiali di prima scelta e opportunamente dimensionati

Anomalie Riscontrabili

05.02.A01 Instabilità dei supporti
05.02.A02 Mancanza
Ripristino elementi
Cadenza: quando occorre
Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).

06 - SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

Si tratta di segnali orizzontali tracciati sulla strada per regolare la circolazione degli autoveicoli e per guidare gli utenti fornendogli prescrizioni ed indicazioni per particolari comportamenti da seguire. Possono essere realizzati in diversi materiali:
-pitture; -materie termoplastiche con applicazione a freddo; -materiale termoplastico con applicazione a caldo; -materie plastiche a freddo; -materiali da postspruzzare; -microsfere di vetro da premiscelare; -inserti stradali; -materiali preformati.
Per consentire una maggiore visibilità notturna della segnaletica orizzontale possono essere inserite in essa delle particelle sferiche di vetro trasparente (microsfere di vetro) che sfruttano la retroriflessione dei raggi incidenti provenienti dai proiettori dei veicoli.
Inoltre per conferire proprietà antiderapanti alla segnaletica stradale possono essere inseriti dei granuli duri di origine naturale o artificiale (granuli antiderapanti). La segnaletica orizzontale può essere costituita da:
a) strisce longitudinali;
b) strisce trasversali;
c) attraversamenti pedonali o ciclabili;
d) frecce direzionali;
e) iscrizioni e simboli;
f) strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata;
g) isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata;
h) strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea;
i) altri segnali stabiliti dal regolamento.
La segnaletica stradale deve essere conformi alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

06.01 Attraversamenti ciclabili
06.02 Attraversamenti pedonali
06.03 Frecce direzionali
06.04 Strisce di delimitazione
06.05 Strisce longitudinali
06.06 Strisce trasversali
06.07 Isole di traffico
06.08 Altri segnali
06.09 Iscrizioni e simboli

Attraversamenti ciclabili

Gli attraversamenti ciclabili vengono evidenziati sulla carreggiata da due strisce bianche discontinue con larghezza di 50 cm e segmenti ed intervalli lunghi 50 cm. La distanza minima tra i bordi interni delle strisce trasversali è di 1 m in prossimità degli attraversamenti a senso unico e di 2 m per gli attraversamenti a doppio senso. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici e/o altri materiali idonei. La realizzazione degli attraversamenti sono stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).

Anomalie Riscontrabili

06.01.A01 Usura
Rifacimento delle strisce
Cadenza: ogni anno
Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).

Attraversamenti pedonali

Gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata da zebrature con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli. Essi hanno una lunghezza non inferiore a 2,50 m, sulle strade locali e a quelle urbane di quartiere, mentre sulle altre strade la lunghezza non deve essere inferiore a 4 m. La larghezza delle strisce e degli intervalli è fissata in 50 cm. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici, plastiche adesive preformate e/o in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati. La realizzazione degli attraversamenti sono stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).

06.02.A01 Usura

Rifacimento delle strisce

Cadenza: ogni anno

Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).

Frecce direzionali

Si tratta di segnali di colore bianco per contrassegnare le corsie per consentire la preselezione dei veicoli in prossimità di intersezioni. Esse possono suddividersi in: a) freccia destra; b) freccia diritta; c) freccia a sinistra; d) freccia a destra abbinata a freccia diritta; e) freccia a sinistra abbinata a freccia diritta; f) freccia di rientro.

I segnali vengono realizzati mediante l'applicazione di vernici sulle superfici stradali. Le dimensioni delle frecce variano in funzione del tipo di strada su cui vengono applicate e sono disciplinate dal Nuovo Codice della Strada (D. Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).

06.03.A01 Usura

Rifacimento delle frecce (simboli)

Cadenza: ogni anno

Rifacimento dei simboli mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).

Strisce di delimitazione

Si tratta di strisce per la delimitazione degli stalli di sosta o per le soste riservate. Esse vengono realizzate mediante il tracciamento sulla pavimentazione di strisce di vernice (o in alcuni casi mediante plastiche adesive preformate e/o in materiale lapideo) della larghezza di 12 cm formanti un rettangolo, oppure con strisce di delimitazione ad L o a T, con indicazione dell'inizio e della fine o della suddivisione degli stalli al cui interno dovranno essere parcheggiati i veicoli. La delimitazione degli stalli di sosta si differenzia per colore:

a) il bianco per gli stalli di sosta liberi;

b) azzurro per gli stalli di sosta a pagamento;

c) giallo per gli stalli di sosta riservati.

La realizzazione delle strisce di delimitazione sono stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).

06.04.A01 Usura

Rifacimento delle strisce

Cadenza: ogni anno

Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).

Strisce longitudinali

Le strisce longitudinali hanno la funzione di separare i sensi di marcia e/o le corsie di marcia e per la delimitazione delle carreggiate attraverso la canalizzazione dei veicoli verso determinate direzioni. La larghezza minima della strisce longitudinali, escluse quelle di margine, è di 15 cm per le autostrade e per le strade extraurbane principali, di 12 cm per le strade extraurbane secondarie, urbane di scorrimento ed urbane di quartiere e 10 cm per le strade locali. Le strisce longitudinali si suddividono in:

a) strisce di separazione dei sensi di marcia;

b) strisce di corsia;

c) strisce di margine della carreggiata;

d) strisce di raccordo;

e) strisce di guida sulle intersezioni.

Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue. Le lunghezze dei tratti e degli intervalli delle strisce discontinue, nei rettilinei, sono stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495). Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro.

06.05.A01 Usura

Rifacimento delle strisce

Cadenza: ogni anno

Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).

Strisce trasversali

Le strisce trasversali definite anche linee di arresto possono essere continue o discontinue e vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro, entrambe di colore bianco.

Le strisce continue hanno larghezza minima di 50 cm e vengono utilizzate in prossimità delle intersezioni semaforizzate, degli attraversamenti pedonali semaforizzati ed in presenza dei segnali di precedenza.

Le strisce discontinue vanno usate in presenza dei segnali di precedenza. In particolare:

-la linea di arresto va tracciata con andamento parallelo rispetto all'asse della strada principale;

-la linea di arresto deve essere realizzata in modo tale da collegare il margine della carreggiata con la striscia longitudinale di separazione dei sensi di marcia. Per le strade prive di salvagente od isola spartitraffico, la linea dovrà essere raccordata con la striscia longitudinale continua per una lunghezza non inferiore a 25 m e a 10 m, rispettivamente fuori e dentro i centri abitati;
-la linea di arresto, in presenza del segnale di precedenza è realizzata mediante una serie di triangoli bianchi tracciati con la punta rivolta verso il conducente dell'autoveicolo obbligato a dare la precedenza; tali triangoli hanno una base compresa tra 40 e 60 cm ed un'altezza compresa tra 60 e 70 cm. In particolare: base 60 ed altezza 70 cm su strade di tipo C e D; base 50 e altezza 60 cm su strade di tipo E; base 40 e altezza 50 su strade di tipo F. La distanza tra due triangoli è pari a circa la metà della base.
In prossimità delle intersezioni regolate da segnali semaforici, la linea di arresto dovrà essere tracciata prima dell'attraversamento pedonale e comunque ad una distanza di 1 m da quest'ultimo. La realizzazione delle strisce trasversali sono stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).

06.06.A01 Usura
Rifacimento delle strisce
Cadenza: ogni anno
Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).

Isole di traffico

Si tratta di triangoli di segnalazione delle isole di traffico realizzate mediante zebrature poste entro le strisce di raccordo per l'incanalamento dei veicoli o tra queste ed il bordo della carreggiata. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro. Le strisce devono essere di colore bianco ed inclinate con un angolo di almeno 45° rispetto alla corsia di marcia e con larghezza non inferiore a 30 cm. Gli intervalli realizzati tra le strisce devono avere larghezza doppia rispetto alle quella delle strisce. La realizzazione delle isole di traffico sono stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).

06.07.A01 Usura
Rifacimento delle strisce
Cadenza: ogni anno
Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).

Altri segnali

Vengono elencati tra questi:
-i segnali orizzontali di cantiere; -i spazi riservati allo stazionamento sulla carreggiata dei cassonetti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, mediante la realizzazione di una striscia gialla continua di larghezza 12 cm; -segni orizzontali consistenti in segmenti alternati di colore giallo e nero tracciati sulla faccia verticale del ciglio del marciapiede o della parete che delimita la strada in prossimità di tratti di strada lungo i quali la sosta è vietata; -segnaletica in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati con illuminazione pubblica sufficiente.
La realizzazione degli "altri segnali" sono stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).

06.08.A01 Usura
Rifacimento delle strisce
Cadenza: ogni anno
Rifacimento dei segnali mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, elementi lapidei, ecc.).

Iscrizioni e simboli

Si tratta di segnali realizzati mediante l'applicazione di vernici e/o plastiche adesive preformate sulla pavimentazione al fine di regolamentare il traffico. Le iscrizioni sono realizzate mediante caratteri alfanumerici disciplinati dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495). Le iscrizioni devono essere di colore bianco ad eccezione di alcuni termini (BUS, TRAM e TAXI, ecc.) che devono essere invece di colore giallo. Inoltre esse si diversificano in funzione del tipo di strada.

06.08.A01 Usura
Rifacimento dei simboli e delle iscrizioni
Cadenza: ogni anno
Rifacimento dei simboli e delle iscrizioni mediante ridefinizione delle sagome e dei caratteri alfanumerici con applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati, ecc.).

07 - PAVIMENTAZIONI ESTERNE

Le pavimentazioni esterne fanno parte delle partizioni orizzontali esterne. La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso dei luoghi. Gli spessori variano in funzione
al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione dei luoghi e del loro impiego. Le pavimentazioni esterne possono essere di tipo: cementizio, lapideo, resinoso, resiliente, ceramico, lapideo di cava, lapideo in conglomerato, ecc..

Requisiti e Prestazioni (UT)

R01 Assenza di emissioni di sostanze nocive

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici e fisici

Classe di esigenza: Sicurezza

I rivestimenti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli Utenti

Livello minimo della prestazione:

Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:

- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m^3);
- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m^3);
- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m^3).

R02 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di esigenza: Aspetto

Le pavimentazioni devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

R03 Reazione al fuoco

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di esigenza: Sicurezza

Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

R05 Resistenza agli attacchi biologici

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di esigenza: Sicurezza

I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di

Livello minimo della prestazione:

I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.

R06 Resistenza al gelo

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di esigenza: Sicurezza

I rivestimenti non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio

Livello minimo della prestazione:

I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostatizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.

R07 Resistenza all'acqua

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di esigenza: Sicurezza

I rivestimenti costituenti le pavimentazioni, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimicofisiche

Livello minimo della prestazione:

In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né tantomeno deformazioni permanenti nell'ordine dei 4 - 5 mm rispetto al piano di riferimento

R08 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: di Stabilità

Classe di esigenza: Sicurezza

Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni

Livello minimo della prestazione:

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

07.01 Rivestimenti resinosi

Rivestimenti resinosi

Si tratta di rivestimenti con rivestimento di un supporto con prodotti resinosi. Essi sono composti da: impregnanti; film; vernicianti; autolivellanti; malte

Requisiti e prestazioni (EM)

R01 Assenza di emissioni di sostanze nocive per rivestimenti resinosi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di esigenza: Sicurezza

I rivestimenti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.
Livello minimo della prestazione:
I livelli minimi variano in funzione di prove effettuate durante l'applicazione, durante l'essiccazione e dopo l'esecuzione
R02 Regolarità delle finiture per rivestimenti resinosi
Classe di Requisiti: Visivi
Classe di esigenza: Aspetto
I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.
Livello minimo della prestazione:
I livelli minimi si basano sull'esame a vista dell'aspetto della superficie del rivestimento elencando e descrivendo eventuali difetti Riscontrati
R03 Resistenza agli agenti aggressivi per rivestimenti resinosi
Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici
Classe di esigenza: Sicurezza
I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.
Livello minimo della prestazione:
I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio in cui si sottopongono i provini all'azione dell'aggressivo chimico rilevando dopo un certo tempo le variazioni di forma, di massa e di porosità secondo la norma UNI 8298-4.
R04 Resistenza al gelo per rivestimenti resinosi
Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici
Classe di esigenza: Sicurezza
I rivestimenti non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio
Livello minimo della prestazione:
I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo.
R05 Resistenza all'acqua per rivestimenti resinosi
Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici
Classe di esigenza: Sicurezza
I rivestimenti costituenti le pavimentazioni, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimicofisiche.
Livello minimo della prestazione:
I livelli minimi variano in funzione dei risultati delle prove di laboratorio consistenti nel sottoporre i provini all'azione dell'acqua deionizzata e rilevandone dopo un certo tempo le variazione di massa e di forma secondo la UNI 8298-5.
R06 Resistenza meccanica per rivestimenti resinosi
Classe di Requisiti: di Stabilità
Classe di esigenza: Sicurezza
Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.
Livello minimo della prestazione:
I livelli minimi variano in funzione delle prove di laboratorio effettuate per verificare l'azione di sollecitazione meccanica delle varie azioni secondo le normative vigenti in materia.

Anomalie Riscontrabili

01.07.01.A01 Alterazione cromatica
01.07.01.A02 Bolle
01.07.01.A03 Degrado sigillante
01.07.01.A04 Deposito superficiale
01.07.01.A05 Disgregazione
01.07.01.A06 Distacco
01.07.01.A07 Erosione superficiale
01.07.01.A08 Fessurazioni
01.07.01.A09 Macchie
01.07.01.A10 Mancanza
01.07.01.A11 Perdita di elementi
Pulizia delle superfici
Cadenza: quando occorre
Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento
Ripristino degli strati protettivi
Cadenza: quando occorre
Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche
Sostituzione degli elementi degradati
Cadenza: quando occorre
Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorati e relativa preparazione del fondo

08 - AREE A VERDE

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani ed extra urbani. La distribuzione degli spazi verdi varia in funzione a standard urbanistici ed esigenze di protezione ambientale. Il verde urbano può avere molteplici funzioni di protezione ambientale: ossigenazione dell'aria; assorbimento del calore atmosferico; barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento

Requisiti e prestazioni (UT)

R01 Integrazione degli spazi

Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi

Classe di Esigenza: Fruibilità

Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti

Livello minimo della prestazione:

- Si devono prevedere almeno 9 m^2/abitante previsti per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili per tali impianti con esclusione di fasce verdi lungo le strade;
- Le superfici permeabili (percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minima pari ad 1 albero/60 m^2.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

08.01 Alberi
08.02 Sementi
08.03 Tappeti erbosi

Alberi

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base.

Gli alberi si differenziano per:

-Tipo; -Specie; -Caratteristiche botaniche; -Caratteristiche ornamentali; -Caratteristiche agronomiche; -Caratteristiche ambientali;

-Tipologia d'impiego.

Anomalie Riscontrabili

08.01.A01 Crescita confusa

08.01.A02 Malattie a carico delle piante

08.01.A03 Presenza di insetti

Pulizia ed innaffiamento

Cadenza: quando occorre

Innaffiaggio e pulizia delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni

Concimazione

Cadenza: quando occorre

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato

Potatura

Cadenza: annuale

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

Trattamenti antiparassitari

Cadenza: quando occorre

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari,ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune
precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

Sementi

Le sementi rappresentano le molteplici varietà ed essenze del materiale vegetale vivo utilizzabile sotto forma di semi

Anomalie Riscontrabili

08.02.A01 Assenza di etichettatura

08.02.A02 Prodotto scaduto

Etichettatura

Cadenza: quando occorre

Etichettatura e differenziazione delle diverse sementi, a secondo dell'uso, per tipologia, stagione e delle date di scadenza

Tappeti erbosi

Essi vengono utilizzati per la sistemazione a prato di superfici dove è richiesto un rapido inerbimento. Possono essere del tipo a
tappeti erbosi o in strisce a zolle. Le qualità variano a secondo delle specie prative di provenienza:

-cotica naturale; -miscugli di graminacee e leguminose; ecc..

Anomalie Riscontrabili

08.03.A01 Crescita di vegetazione spontanea

08.03.A02 Prato diradato

Fertilizzazione

Cadenza: ogni settimana / quando occorre a seconda delle stagioni

Fertilizzazione dei prati e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali secondo le indicazioni del fornitore e comunque in funzione delle qualità vegetali

Innaffiamento

Cadenza: ogni settimana / quando occorre a seconda delle stagioni

Innaffiaggio periodico dei tappeti erbosi mediante dispersione manualmente dell'acqua con getti a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.

Pulizia

Cadenza: ogni settimana / quando occorre a seconda delle stagioni

Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).

Ripristino

Cadenza: quando occorre

Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli composti e/o stensione delle zolle a pronto effetto fino alla copertura delle superfici in uso

Taglio

Cadenza: mensile / quando occorre a seconda delle stagioni

Pulizia accurata dei tappeti erbosi, in condizioni di tempo non piovoso, e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba,secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi). Estirpatura di piante estranee. Rispetto e adeguamento delle composizioni dei giardini. Rastrellatura e rimozione dell'erba tagliata. Livellatura di
eventuale terreno smosso

09 - ARREDO URBANO

Si tratta di attrezzature utilizzate nella sistemazione degli spazi pubblici. Esse devono relazionarsi con gli spazi creando ambienti confortevoli e gradevoli sotto i diversi profili. Negli arredi urbani va controllato periodicamente l'integrità degli elementi e della loro funzionalità anche in rapporto ad attività di pubblico esercizio

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

10.01 Barriere pedonali

Barriere pedonali

Si tratta di elementi realizzati generalmente in elementi tubolari e/o in grigliato elettrofuso aventi funzione di protezione e perimetrazione degli spazi pedonali. A secondo delle tipologie gli elementi vengono saldati in forme e moduli diversi. Gli elementi grigliati vengono zincati a caldo e successivamente rivestiti con resine colorate termoindurenti integrandole in tal modo nel contesto urbano.

Anomalie Riscontrabili

09.01.A01 Alterazione cromatica

09.01.A02 Corrosione

09.01.A03 Instabilità ancoraggi

Ripristino degli appoggi e/o ancoraggi

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli ancoraggi al suolo mediante riposizionamento, scavo, realizzazione dei plinti di fondazione e/o piastre di fissaggio.

Ripristino strati di protezione

Cadenza: quando occorre

Ripresa delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali

10 – IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE STRADALE

L'impianto d'illuminazione stradale è un impianto che è composto fondamentalmente da tre unità tecnologiche: impianto di alimentazione, pali e corpi illuminanti ed è preposto alla sicura circolazione diurna e notturna di pedoni e veicoli.
La trattazione viene redatta in forma differente per questo impianto, l'unità tecnologica è dotata dei seguenti elementi manutenibili:

- Pali portalampada
- Lampade o corpi illuminanti
- Impianto d'alimentazione

Anomalie Riscontrabili

10.01.A01 Instabilità dei supporti

10.02.A02 Instabilità fondazione o corrosione al piede

Ripristino elementi

Cadenza: quando occorre

Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche oppure con consolidamento al piede

mediante collari in cls etc…. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).
Trattasi di manutenzione straordinaria

Anomalie Riscontrabili

10.03.A01 Insufficienza di fascio d'illuminazione
10.02.A02 Obsolescenza elementi illuminanti
10.04.A03 Opacità vetro/corpo lampada
Ripristino elementi
Cadenza: quando occorre

Ripristino delle condizioni di trasparenza del corpo lampada o sostituzione degli elementi illuminanti. Gli interventi devono essere inseriti quali eventuali a seguito di un piano di controllo e verifica stagionale; l'attrezzatura necessaria è il veicolo con cestello aereo e tutta l'accessoristica necessaria a corredo.

Anomalie Riscontrabili

10.05.A01 Interruzione dell'illuminazione
Ripristino elementi a terra o in quadro elettrico
Cadenza: quando occorre

Ripristino delle condizioni di trasmissione dell'energia elettrica mediante una serie di controlli che partono dalle posizioni degli interruttori sul quadro elettrico alle verifiche di terra ed alle continuità dei conduttori; l'attrrezzatura richiesta è quella dell'elettricsta manutentore: tester, guanti contro l'elettrocuzione, attrezzi a mano.

MANUALE DI USO

(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

Con riferimento agli elementi manutenibili ed unità tecnologiche riportate nel precedente capitolo "manuale di Manutenzione":

UNITÀ TECNOLOGICHE:

01 - Strade
02 - Aree pedonali - marciapiedi
03 - Parcheggi
04 - Impianto di smaltimento acque reflue
05 - Segnaletica stradale verticale
06 - Segnaletica stradale orizzontale
07 - Pavimentazioni esterne
08 - Aree a verde
09 - Arredo urbano
10 - Impianto d'illuminazione

01 – STRADE

Carreggiata

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza

Pavimentazione stradale in bitumi

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

Stalli di sosta

Modalità di uso corretto:

Gli stalli di sosta vanno delimitati con la segnaletica orizzontale. Essi devono essere liberi da qualsiasi ostacolo che possa rendere difficoltose le manovre degli autoveicoli. Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiati con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di
eventuali ostacoli

02 - MARCIAPIEDI ED AREE PEDONABILI

Rampe di raccordo

Modalità di uso corretto:

E' importante che le rampe di raccordo siano sempre libere da impedimenti (auto, moto, bici in sosta, depositi, ecc.) e ostacoli che possano intralciarne l'uso e il passaggio. Periodicamente va controllata la pavimentazione e in caso di parti rovinate prontamente sostituite con elementi idonei senza alterare la pendenza di accesso

Chiusini e pozzetti

Modalità di uso corretto:

Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.).Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di coronamento di chiusura-apertura. Pulizia dei pozzetti e delle griglie e rimozione di depositi e materiali che impediscono il normale convogliamento delle acque meteoriche

Marciapiedi

Modalità di uso corretto:

La cartellonistica va ubicata nel senso longitudinale alla strada. In caso di occupazione di suolo pubblico da parte di edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc., la larghezza minima del passaggio pedonale dovrà essere non inferiore a metri 2.00, salvo diverse disposizioni di regolamenti locali.

Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiate con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

Limitatori di sosta

Modalità di uso corretto:

I limitatori di sosta devono essere visibili e non devono, per forma od altre caratteristiche, creare pericoli e/o essere fonte di pericoli per i pedoni, bambini, animali, ecc. Essi devono essere conformi alle norme dettate dal Ministero dei Lavori Pubblici Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale, dal Codice della Strada, dagli Enti Gestori delle Strade, nonché dai regolamenti comunali locali

Pavimentazione in masselli autobloccanti in cls.

Modalità di uso corretto:

La posa può essere eseguita manualmente o a macchina collocando i masselli sul piano di allettamento secondo schemi e disegni prestabiliti. La compattazione viene eseguita a macchina livellando i vari masselli e curando la sigillatura dei giunti con materiali idonei.

Controllare periodicamente l'integrità degli elementi attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza

03 - PARCHEGGI

Delimitazioni

Modalità di uso corretto:

Le delimitazioni devono essere realizzate con materiali tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Le attività di manutenzione rivolte alle delimitazioni interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale.

Pavimentazioni bituminose

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

Segnaletica

Modalità di uso corretto:

Tutti i segnali devono essere realizzati con materiali tali da renderli visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica interessano il controllo dello stato ed il rifacimento della simbologia convenzionale dei parcheggi nonché della segnaletica verticale.

04 - IMPIANTO DI SMALTIMENTO DELLA ACQUE REFLUE

Tubazioni

Modalità di uso corretto:

I tubi utilizzabili devono rispondere alle seguenti norme:
- tubi di acciaio zincato: UNI 6363 e suo FA 199-86 e UNI 8863 e suo FA 1-89 (il loro uso deve essere limitato alle acque di scarico con poche sostanze in sospensione e non saponose). Per la zincatura si fa riferimento alle norme sui trattamenti galvanici. Per i tubi di acciaio rivestiti, il rivestimento deve rispondere alle prescrizioni delle norme UNI ISO 5256, UNI 5745, UNI 9099, UNI 10416-1 esistenti (polietilene, bitume, ecc.) e comunque non deve essere danneggiato o staccato; in tal caso deve essere eliminato il tubo;
- tubi di ghisa: devono rispondere alla UNI ISO 6594, essere del tipo centrifugato e ricotto, possedere rivestimento interno di catrame, resina epossidica ed essere esternamente catramati o verniciati con vernice antiruggine;
- tubi di piombo: devono rispondere alla UNI 7527/1. Devono essere lavorati in modo da ottenere sezione e spessore costanti in ogni punto del percorso. Essi devono essere protetti con catrame e verniciati con vernici bituminose per proteggerli dall'azione aggressiva del cemento;
- tubi di gres: devono rispondere alla UNI EN 295 parti 1, 2, 3;
- tubi di fibrocemento; devono rispondere alla UNI EN 588-1;
- tubi di calcestruzzo non armato: devono rispondere alle UNI 9534 e SS UNI E07.04.088.0, i tubi armati devono rispondere alla norma SS UNI E07.04.064.0;
- tubi di materiale plastico: devono rispondere alle seguenti norme:
-- tubi di PVC per condotte all'interno dei fabbricati: UNI 7443 e suo FA 178-87;
-- tubi di PVC per condotte interrate: norme UNI applicabili;
-- tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte interrate: UNI 7613;
-- tubi di polipropilene (PP): UNI 8319 e suo FA 1-91;
-- tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte all'interno dei fabbricati: UNI 8451.

Pozzetti e caditoie

Modalità di uso corretto:

Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono:
a) prova di tenuta all'acqua; b) prova di tenuta all'aria; c) prova di infiltrazione; d) esame a vista; e) valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto; f) tenuta agli odori.
Un ulteriore controllo può essere richiesto ai produttori facendo verificare alcuni elementi quali l'aspetto, le dimensioni, i materiali, la classificazione in base al carico.

Collettori

Modalità di uso corretto:

È necessario verificare e valutare la prestazione delle connessioni di scarico e dei collettori di fognatura durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la successiva operatività del sistema. Esistono tre tipi di sistemi diversi, ossia:
-i sistemi indipendenti; -i sistemi misti; -i sistemi parzialmente indipendenti.
Gli scarichi ammessi nel sistema sono:
-le acque usate domestiche; -gli effluenti industriali ammessi; -le acque di superficie.
Le verifiche e le valutazioni devono considerare alcuni aspetti tra i quali:
a) la tenuta all'acqua; b) la tenuta all'aria; c) l'assenza di infiltrazione; d) un esame a vista; e) un'ispezione con televisione a circuito chiuso; f) una valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto; g) un monitoraggio degli arrivi nel sistema; h) un monitoraggio della qualità, quantità e frequenza dell'effluente nel punto di scarico nel corpo ricettore; i) un monitoraggio all'interno del sistema rispetto a miscele di gas tossiche e/o esplosive; j) un monitoraggio degli scarichi negli impianti di trattamento provenienti dal sistema.

Tubazioni in polivinile non plastificato

Modalità di uso corretto:
La materia di base deve essere PVC-U, a cui sono aggiunti gli additivi necessari per facilitare la fabbricazione dei componenti.
Quando calcolato per una composizione conosciuta, determinato secondo il prEN 1905, il tenore di PVC deve essere di almeno l'80% in massa per i tubi e di almeno l'85% in massa per i raccordi stampati per iniezione.
Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse. I tubi e i raccordi devono essere uniformemente colorati attraverso il loro intero spessore. Il colore raccomandato dei tubi e dei raccordi è il grigio.

05 - SEGNALETICA STRADALE VERTICALE

Cartelli segnaletici

Modalità di uso corretto:
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare il corretto posizionamento della segnaletica verticale. In caso di mancanza e/o usura eccessiva degli elementi provvedere alla sostituzione e/o integrazione degli stessi con altri analoghi e comunque conformi alle norme stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).

Sostegni, supporti ed accessori vari

Modalità di uso corretto:
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Provvedere periodicamente mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi di ripristino vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).

06 - SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

Attraversamenti ciclabili

Modalità di uso corretto:
I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

Attraversamenti pedonali

Modalità di uso corretto:
I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. . Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

Strisce di delimitazione, trasversali, longitudianli e simboli sulla corsia in genere

Modalità di uso corretto:
I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

07 - PAVIMENTAZIONI ESTERNE

Rivestimenti resinosi

Modalità di uso corretto:
Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza

08 - AREE A VERDE

Alberi

Modalità di uso corretto:

La scelta dei tipi di alberi va fatta:
- in funzione dell'impiego previsto (viali, alberate stradali, filari, giardini, parchi, ecc.);
- delle condizioni al contorno (edifici, impianti, inquinamento atmosferico, ecc.);
- della massima altezza di crescita;
- della velocità di accrescimento;
- delle caratteristiche del terreno;
- delle temperature stagionali;
- dell'umidità;
- del soleggiamento;
- della tolleranza alla salinità, ecc.; In ogni caso in fase di progettazione e scelta di piante affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano:

la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina, messa a dimora, ecc..

Sementi

Modalità di uso corretto:

Le sementi dovranno essere fornite sotto forma di confezioni originali e sigillate nonché munite di relative certificazioni. Sulle confezioni dovranno essere sempre riportate: la data di confezionamento e la relativa scadenza; il grado di purezza; la germinabilità. Quando non si prevede un uso immediato dei prodotti provvedere alla conservazione in luoghi freschi ma privi di umidità.

Tappeti erbosi

Modalità di uso corretto:

Le attività manutentive riguardano principalmente: il taglio; l'innaffiaggio; la concimazione. Nel caso di rifacimento dei tappeti erbosi prevedere le seguenti fasi :
- asportare i vecchi strati; -rastrellare, rullare ed innaffiare gli strati inferiori del terreno; -posare i nuovi tappeti erbosi; -concimare ed innaffiare. Affidarsi a personale specializzato.

09 - ARREDO URBANO

Barriere pedonali

Modalità di uso corretto:

Provvedere ad ancorare stabilmente al suolo i vari moduli, lungo le zone perimetrate, secondo le prescrizioni del fornitore. Verificare l'assenza di anomalie (corrosione, sporgenza di elementi, ecc.) lungo le superfici a vista.

10 – IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE STRADALE

Modalità di uso corretto:

Provvedere ad ancorare stabilmente al suolo i vari elementi lungo la via secondo le prescrizioni del fornitore.
Verificare l'assenza di anomalie (corrosione, allentamento di elementi quali morsetti, cavi, ecc.) nei pozzetti, esame visivo generale e rilievo delle emissioni luminose.

Al fine di tutelare la sicurezza dei lavoratori, secondo quanto prescritto dall D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 e s.m.i., si richiama l'attenzione della Ditta Assuntrice, in particolar modo degli addetti alla sicurezza, in quanto:
1) L'Impresa è tenuta al pieno e rigoroso rispetto delle vigenti norme in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro e di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.
2) Dovrà essere data piena applicazione al disposto legislativo concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.
Il Committente si riserva il diritto, derivante dai compiti a lui assegnati dalla legislazione vigente, di nominare, a sua discrezione, il Responsabile del coordinamento per la sicurezza per la progettazione ed il Responsabile del coordinamento per la sicurezza per l'esecuzione dei lavori.
3) Trattandosi di interventi da realizzare all'interno di un'area confinante con altre zone perfettamente funzionanti, il piano di sicurezza e coordinamento, l'eventuale piano di sicurezza generale, nonché le disposizioni che l'Appaltatore fornirà ai suoi addetti dovranno tener conto di quanto segue:
− le misure di tutela dovranno prevedere idonei provvedimenti atti ad impedire l'accesso, da parte di estranei, a parti dell'impianto elettrico che, durante i lavori, potranno risultare sprovviste provvisoriamente delle misure di protezione contro i contatti diretti:
− dovranno essere preventivamente pianificati, dal punto di vista della tutela della sicurezza, tutti gli interventi che determinino, anche provvisoriamente e per un tempo limitato:
 l'interruzione dei conduttori di protezione, di terra ed equipotenziali;
 il venir meno del coordinamento delle protezioni contro i contatti indiretti;
 il venir meno di misure di protezione contro i contatti diretti;
 l'assenza di dispositivi di protezione contro le sovracorrenti;
 la disattivazione d'impianti d'illuminazione

La pianificazione preventiva dei predetti interventi, soggetta ad approvazione del Committente e/o del Direttore Lavori, dovrà essere documentata per iscritto, con una relazione dalla quale risulti:
− l'individuazione dell'intervento e dell'area interessata dal rischio;
− la definizione del periodo di esposizione al rischio e quindi della durata dall'intervento;
− l'individuazione delle misure di protezione alternative adottate che dovranno risultare del tutto equivalenti alle misure di protezione imposte dalle Norme CEI.

Per interventi ripetitivi sono ammesse pianificazioni tipologiche, fatta salva l'individuazione temporale dell'intervento.
Si ribadisce che tutti gli interventi che determinano la messa fuori tensione di parti di impianto, le opere connesse con l'allacciamento di parti di impianto alla nuova distribuzione ed ogni altro intervento che può pregiudicare la continuità del servizio dovranno essere preventivamente programmati con il Committente e/o con il Direttore Lavori, che si riservano di indicare l'ora ed il giorno in cui tale operazione è attuabile.
In relazione alle dimensioni dell'opera ed all'estensione temporale dell'intervento, durante i lavori potranno coesistere altri cantieri relativi ad altre categorie d'opera o ad altri interventi sugli impianti elettrici.
L'appaltatore dovrà adottare tutte le misure a garanzia del corretto coordinamento dei lavori.
Al fine di evitare un uso improprio o pericoloso dell'impianto, si rammentano le principali prescrizioni secondo i concetti seguiti nella logica progettuale per agevolare gli operatori nell'uso corretto dell'impianto.
1) L'impianto, di cui al presente progetto, dovrà essere realizzato in modo tale da consentire una facile ispezionabilità e accesso ai vari costituenti. E' consentito accedere ai conduttori ed alle parti normalmente in tensione solo dopo aver sezionato tutte le fasi attive dell'impianto con l'apertura dell'interruttore magnetotermico a monte e successivamente del sezionatore sottocarico o dell'interruttore magnetotermico, realizzato secondo le prescrizioni contenute nella norma CEI 17-11 (i due dispositivi possono coincidere in uno soltanto), posto a monte di tutti i circuiti di zona o del singolo circuito di zona qualora non ve ne fossero altri; si sottolinea che al momento di rimettere in tensione le fasi attive dell'impianto sezionato occorrerà prima richiudere il sezionatore sottocarico e successivamente l'interruttore magnetotermico a monte (qualora i due dispositivi non coincidano in uno solo).
2) La procedura illustrata al punto 1) deve essere seguita anche nel caso di rimozione delle barriere di sicurezza o delle protezioni meccaniche dei quadri, dei coperchi dei canali, delle scatole di derivazione e di ogni altra apparecchiatura all'interno della quale sia presente un circuito elettrico.
3) La sostituzione delle apparecchiature elettriche e degli apparecchi elettrici utilizzatori, durante le operazioni di manutenzione ordinaria, deve avvenire nel rispetto dei punti 1) e 2) nonché nell'attento esame delle caratteristiche elettriche del componente sostituito, le quali dovranno corrispondere perfettamente a quelle del componente da sostituire. Per agevolare tale scelta si consiglia di verificare, sugli schemi progettuali, la corrispondenza di tali indicazioni. In particolare durante le operazioni di sostituzione delle lampade e dei componenti a bordo delle varie apparecchiature elettriche, si dovrà verificare la perfetta rispondenza di tali caratteristiche secondo le prescrizioni tecniche del Costruttore.
4) Per una buona manutenzione dell'impianto è necessario creare un registro delle operazioni manutentive su cui risultino, senza possibilità di equivoci, il nominativo dell'operatore che ha eseguito l'intervento, nonché la data e l'esito dell'intervento stesso.
Si ricorda altresì, che il Committente, o a chi da esso incaricato della manutenzione programmata, che sull'impianto in oggetto, dovranno periodicamente eseguirsi alcune verifiche, l'esito delle quali dovrà essere riportato sul registro richiamato al punto 4).
Le verifiche periodiche dovranno essere effettuate secondo le modalità e gli intervalli di tempo indicati dal costruttore che comunque non dovranno essere superiori a quelli di seguito indicati.
Almeno una volta ogni sei mesi:
− verifica della funzionalità degli interruttori differenziali;
− controllo della protezione dai contatti diretti;
− verifica del corretto funzionamento di tutti gli interruttori di comando;
− controllo dell'esistenza dei disegni dell'impianto in posizioni accessibili;
− controllo dell'efficienza luminosa delle lampade a Led ed eventuale sostituzione delle parti difettose, nonché pulizia delle stesse e dei riflettori.

Almeno una volta all'anno:
− controllo del serraggio di tutte le morsettiere e/o viti di collegamenti elettrici verificandone lo stato di ossidazione, eseguendo la pulizia e l'eventuale sostituzione delle parti che risultassero difettose;
− pulizia dell'interno dei quadri mediante aspirazione della polvere e controllo dell'eventuale condensa o eccessiva umidità e ossidazione dei componenti metallici (quali ad es.: intelaiature, binari DIN, portelle interne ed esterne, minuterie, ecc...);
− controllo di eventuali manomissioni dell'impianto verificandone la rispondenza agli schemi e disegni di progetto;
− prova della continuità dei conduttori di protezione, utilizzando una corrente di almeno 0,2 A con una tensione alternata o continua compresa tra 4 e 24 V a vuoto.

Almeno una volta ogni due anni:
− verifica strumentale della corrispondenza del tempo d'intervento delle protezioni differenziali entro gli standard previsti dalle norme CEI 23-42 e 23-44;
− pulizia e verifica dello stato di degrado delle condutture elettriche e di tutti gli apparecchi utilizzatori;
− misura della resistenza d'isolamento, così come indicato nell'art. 612.3 della norma CEI 64-8/6;
− prova di funzionamento degli apparecchi utilizzatori e dei loro circuiti ausiliari;

− verifica dell'efficienza dell'impianto di terra;

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

Con riferimento agli elementi manutenibili ed unità tecnologiche riportate nel precedente capitolo "manuale di Manutenzione":

UNITÀ TECNOLOGICHE:

01 - Strade
02 - Aree pedonali - marciapiedi
03 - Parcheggi
04 - Impianto di smaltimento acque reflue
05 - Segnaletica stradale verticale
06 - Segnaletica stradale orizzontale
07 - Pavimentazioni esterne
08 - Aree a verde
09 - Arredo Urbano
10 - Impianto d'Illuminazione (vedasi anche quanto riportato al paragrafo precedente

STRADE

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Carreggiata**		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo carreggiata	Controllo	ogni mese
01.01.02	**Pavimentazione stradale in bitumi**		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo manto stradale	Controllo	ogni 3 mesi
01.01.03	**Stalli di sosta**		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni mese

MARCIAPIEDI

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	**Rampe di raccordo**		
01.02.01.C04	Controllo: Integrazione con la segnaletica	Controllo	quando occorre
01.02.01.C02	Controllo: Controllo ostacoli	Controllo	ogni giorno
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale	Aggiornamento	ogni mese
01.02.01.C03	Controllo: Verifica della pendenza	Controllo	ogni 6 mesi
01.02.02	**Chiusini e pozzetti**		
01.02.02.C01	Controllo: Controllo chiusini d'ispezione	Aggiornamento	ogni anno
01.02.03	**Marciapiedi**		
01.02.03.C02	Controllo: Controllo spazi	Controllo	ogni mese
01.02.03.C01	Controllo: Controllo pavimentazione	Aggiornamento	ogni 3 mesi
01.02.04	**Limitatori di sosta**		
01.02.04.C01	Controllo: Controllo dell'integrità	Aggiornamento	ogni mese
01.02.04.C02	Controllo: Controllo posizionamento	Controllo a vista	ogni mese
01.02.05	**Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls**		
01.02.05.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Aggiornamento	ogni 6 mesi

PARCHEGGI

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.01	**Delimitazioni**		
01.04.01.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
01.04.02	**Pavimentazioni bituminose**		
01.04.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni anno
01.04.03	**Segnaletica**		
01.04.03.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi

IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE REFLUE

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05.01	**Tubazioni**		
01.05.01.C01	Controllo: Controllo della manovrabilità valvole	Controllo	ogni 12 mesi
01.05.01.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.05.01.C03	Controllo: Controllo tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.05.02	**Pozzetti e caditoie**		
01.05.02.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 12 mesi
01.05.03	**Collettori**		
01.05.03.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 12 mesi
01.05.04	**Tubazioni in polivinile non plastificato**		
01.05.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.05.04.C02	Controllo: Controllo tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi

SEGNALETICHE STRADALI VERTICALI

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06.01	**Cartelli segnaletici**		
01.06.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 3 mesi
01.06.02	**Sostegni, supporti e accessori vari**		
01.06.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 6 mesi

SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07.01	**Attraversamenti ciclabili**		
01.07.01.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.02	**Attraversamenti pedonali**		
01.07.02.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.03	**Frecce direzionali**		
01.07.03.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni settimana
01.07.04	**Strisce di delimitazione**		
01.07.04.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.05	**Strisce longitudinali**		
01.07.05.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.06	**Strisce trasversali**		
01.07.06.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.07	**Isole di traffico**		
01.07.07.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.08	**Altri segnali**		
01.07.08.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.09	**Iscrizioni e simboli**		
01.07.09.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi

PAVIMENTAZIONI ESTERNE

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.08.01	**Rivestimenti resinosi**		
01.08.01.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 12 mesi

AREE A VERDE

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.09.01	**Alberi**		
01.09.01.C02	Controllo: Controllo malattie	Aggiornamento	ogni settimana
01.09.01.C01	Controllo: Controllo generale	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.09.02	**Sementi**		
01.09.02.C01	Controllo: Controllo prodotto	Controllo	quando occorre
01.09.03	**Tappeti erbosi**		
01.09.03.C01	Controllo: Controllo generale	Aggiornamento	ogni mese

ARREDO URBANO

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10.01	**Barriere pedonali**		
01.10.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 6 mesi

IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

Codice	Elementi manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10.01	Controllo generale illuminamento	Controllo	ogni 6 mesi
01.10.01.C01	Sostituzione corpi illuminanti / lampade	Aggiornamento	Quando occorre

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

Con riferimento agli elementi manutenibili ed unità tecnologiche riportate nel precedente capitolo "manuale di Manutenzione":

UNITÀ TECNOLOGICHE:

01 - Strade
02 - Aree pedonali - marciapiedi
03 - Parcheggi
04 - Impianto di smaltimento acque reflue
05 - Segnaletica stradale verticale
06 - Segnaletica stradale orizzontale

07 - Pavimentazioni esterne
08 - Aree a verde
09 - Arredo urbano

STRADE

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	**Carreggiata**	
01.01.01.I01	Intervento: Ripristino carreggiata	quando occorre
01.01.02	**Pavimentazione stradale in bitumi**	
01.01.02.I01	Intervento: Ripristino manto stradale	quando occorre
01.01.03	**Stalli di sosta**	
01.01.03.I01	Intervento: Ripristino	ogni mese

MARCIAPIEDI

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	**Rampe di raccordo**	
01.02.01.I01	Intervento: Ripristino pavimentazione	quando occorre
01.02.01.I02	Intervento: Ripristino pendenza	quando occorre
01.02.02	**Chiusini e pozzetti**	
01.02.02.I01	Intervento: Pulizia	ogni 4 mesi
01.02.02.I02	Intervento: Ripristino chiusini d'ispezione	ogni anno
01.02.03	**Marciapiedi**	
01.02.03.I01	Intervento: Pulizia percorsi pedonali	quando occorre
01.02.03.I02	Intervento: Riparazione pavimentazione	quando occorre
01.02.04	**Limitatori di sosta**	
01.02.04.I03	Intervento: Sostituzione	quando occorre
01.02.04.I02	Intervento: Ripristino posizione	ogni settimana
01.02.04.I01	Intervento: Pulizia	ogni 6 mesi
01.02.05	**Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls**	
01.02.05.I02	Intervento: Ripristino giunti	quando occorre
01.02.05.I03	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati	quando occorre
01.02.05.I01	Intervento: Pulizia delle superfici	ogni settimana

PISTE CICLABILI

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.01	**Cordolature**	
01.03.01.I01	Intervento: Ripristino giunti	quando occorre
01.03.01.I02	Intervento: Sistemazione sporgenze	quando occorre
01.03.02	**Dispositivi di ingresso e di uscita**	
01.03.02.I01	Intervento: Integrazione	quando occorre
01.03.03	**Segnaletica di informazione**	
01.03.03.I01	Intervento: Ripristino segnaletica	ogni anno
01.03.04	**Strisce di demarcazione**	

PARCHEGGI

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.04.01	**Delimitazioni**	
01.04.01.I01	Intervento: Ripristino	quando occorre
01.04.02	**Pavimentazioni bituminose**	
01.04.02.I02	Intervento: Ripristino degli strati	quando occorre
01.04.02.I01	Intervento: Pulizia delle superfici	ogni settimana
01.04.03	**Segnaletica**	
01.04.03.I01	Intervento: Ripristino segnaletica	quando occorre

IMPIANTO DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE REFLUE

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.05.01	**Tubazioni**	
01.05.01.I01	Intervento: Pulizia	ogni 6 mesi
01.05.02	**Pozzetti e caditoie**	
01.05.02.I01	Intervento: Pulizia	ogni 12 mesi
01.05.03	**Collettori**	
01.05.03.I01	Intervento: Pulizia collettore acque nere o miste	ogni 12 mesi
01.05.04	**Tubazioni in polivinile non plastificato**	
01.05.04.I01	Intervento: Pulizia	ogni 6 mesi

SEGNALETICA STRADALE VERTICALE

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.06.01	**Cartelli segnaletici**	
01.06.01.I01	Intervento: Ripristino elementi	quando occorre
01.06.02	**Sostegni, supporti e accessori vari**	
01.06.02.I01	Intervento: Ripristino stabilità	quando occorre

SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

01.07.03.I01	Intervento: Rifacimento deli simboli	ogni anno
01.07.04	**Strisce di delimitazione**	
01.07.04.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce	ogni anno
01.07.05	**Strisce longitudinali**	
01.07.05.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce	ogni anno
01.07.06	**Strisce trasversali**	
01.07.06.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce	ogni anno
01.07.07	**Isole di traffico**	
01.07.07.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce	ogni anno
01.07.08	**Altri segnali**	
01.07.08.I01	Intervento: Rifacimento	ogni anno
01.07.09	**Iscrizioni e simboli**	
01.07.09.I01	Intervento: Rifacimento dei simboli	ogni anno

PAVIMENTAZIONI ESTERNE

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.08.01	**Rivestimenti resinosi**	
01.08.01.I01	Intervento: Pulizia delle superfici	quando occorre
01.08.01.I02	Intervento: Ripristino degli strati protettivi	quando occorre
01.08.01.I03	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati	quando occorre

AREE A VERDE

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.09.01	**Alberi**	
01.09.01.I01	Intervento: Concimazione piante	quando occorre
01.09.01.I02	Intervento: Innaffiaggio	quando occorre
01.09.01.I03	Intervento: Potatura piante	quando occorre
01.09.01.I04	Intervento: Trattamenti antiparassitari	quando occorre
01.09.02	**Sementi**	
01.09.02.I01	Intervento: Etichettatura	quando occorre
01.09.03	**Tappeti erbosi**	
01.09.03.I04	Intervento: Ripristino tappeti	quando occorre
01.09.03.I01	Intervento: Fertilizzazione	ogni settimana
01.09.03.I02	Intervento: Innaffiaggio	ogni settimana
01.09.03.I03	Intervento: Pulizia	ogni settimana
01.09.03.I05	Intervento: Taglio	ogni mese

ARREDO URBANO

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.10.01	**Barriere pedonali**	
01.10.01.I01	Intervento: Ripristino ancoraggi	quando occorre
01.10.01.I02	Intervento: Ripristino strati di protezione	quando occorre

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

(Articolo 40 D.P.R. 554/99) - (Controlli: a vista una volta all'anno o secondo necessità)

ADATTABILITA' DEGLI SPAZI

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.02.03	**Marciapiedi**
01.02.03.R01	Requisito: Accessibilità ai marciapiedi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.09	**Aree a verde**
01.09.R01	Requisito: Integrazione degli spazi

CONTROLLABILITA' TECNOLOGICA

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01.02	**Pavimentazione stradale in bitumi**
01.01.02.R01	Requisito: Accettabilità della classe

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.02.02	**Chiusini e pozzetti**
01.02.02.R01	Requisito: Aerazione
01.02.05	**Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls**
01.02.05.R02	Requisito: Assorbimento dell'acqua

MANUTENIBILITA'

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.05.02	**Pozzetti e caditoie**
01.05.02.R04	Requisito: Pulibilità
01.05.03	**Collettori**
01.05.03.R04	Requisito: Pulibilità

STABILITA'

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.02.05	**Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls**
01.02.05.R03	Requisito: Resistenza alla compressione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.05.02	**Pozzetti e caditoie**
01.05.02.R05	Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura
01.05.02.R06	Requisito: Resistenza meccanica
01.05.04	**Tubazioni in polivinile non plastificato**
01.05.04.R02	Requisito: Resistenza a sbalzi di temperatura
01.05.04.R03	Requisito: Resistenza all'urto

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.08	**Pavimentazioni esterne**
01.08.R08	Requisito: Resistenza meccanica
01.08.01	**Rivestimenti resinosi**
01.08.01.R06	Requisito: Resistenza meccanica per rivestimenti resinosi

DURABILITA' TECNOLOGICA

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.02.05	**Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls**
01.02.05.R01	Requisito: Accettabilità

FUNZIONALITA' D'USO

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.05.01	**Tubazioni**
01.05.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata
01.05.02	**Pozzetti e caditoie**
01.05.02.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata
01.05.03	**Collettori**
01.05.03.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata

FUNZIONALITA' TECNOLOGICA

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01	**Strade**
01.01.R01	Requisito: Accessibilità

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.05.02	**Pozzetti e caditoie**
01.05.02.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta
01.05.03	**Collettori**
01.05.03.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.06	**Segnaletica stradale verticale**
01.06.R01	Requisito: Percettibilità
01.06.R02	Requisito: Rinfrangenza

OLFATTIVI

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.05.02	**Pozzetti e caditoie**
01.05.02.R03	Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli
01.05.03	**Collettori**
01.05.03.R03	Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli

PROTEZIONE ANTINCENDIO

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.08	**Pavimentazioni esterne**
01.08.R03	Requisito: Reazione al fuoco

PROTEZIONE DAGLI AGENTI CHIMICI ED ORGANICI

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.08	**Pavimentazioni esterne**
01.08.R01	Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive
01.08.R04	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi
01.08.R05	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici
01.08.R06	Requisito: Resistenza al gelo
01.08.R07	Requisito: Resistenza all'acqua

01.08.01	**Rivestimenti resinosi**
01.08.01.R01	Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive per rivestimenti resinosi
01.08.01.R03	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi per rivestimenti resinosi
01.08.01.R04	Requisito: Resistenza al gelo per rivestimenti resinosi
01.08.01.R05	Requisito: Resistenza all'acqua per rivestimenti resinosi

SICUREZZA D'USO

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01.01	**Carreggiata**
01.01.01.R01	Requisito: Accessibilità
01.01.03	**Stalli di sosta**
01.01.03.R01	Requisito: Accessibilità

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.02.01	**Rampe di raccordo**
01.02.01.R01	Requisito: Accessibilità alle rampe
01.02.04	**Limitatori di sosta**
01.02.04.R01	Requisito: Conformità alle norme stradali

VISIVI

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.05.04	**Tubazioni in polivinile non plastificato**
01.05.04.R01	Requisito: Regolarità delle finiture

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.08	**Pavimentazioni esterne**
01.08.R02	Requisito: Regolarità delle finiture
01.08.01	**Rivestimenti resinosi**
01.08.01.R02	Requisito: Regolarità delle finiture per rivestimenti resinosi

Barga, Dicembre 2023

Ufficio Area LL.PP.