

COMUNE DI OSIMO

PROVINCIA DI ANCONA

COLLEGAMENTO VIARIO TRA VIA MONTEFANESE E SS361 - PONTE SUL FIUME MUSONE VARIANTE NORD PADIGLIONE I° STRALCIO

PROGETTO ESECUTIVO



Tavola:

23/2

Oggetto:

**PIANO DI MANUTENZIONE DELL' OPERA
MANUALE DI MANTENIMENTO**

Scala:

Data:

AGOSTO 2017

PROGETTISTA
Dott. Ing. Marcello Sasso

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE
Geom. Gino Cola

Per il Comune:

Il Responsabile del
Procedimento

COMUNE DI OSIMO
PROVINCIA DI ANCONA

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

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

OGGETTO: COLLEGAMENTO VIARIO TRA VIA MONTEFANESE E SS361(PONTE FIUME
MUSONE) - VARIANTE NORD PADIGLIONE
I° STRALCIO

COMMITTENTE: COMUNE DI OSIMO

Osimo, _____

IL TECNICO

Comune di: COMUNE DI OSIMO
Provincia di: PROVINCIA DI ANCONA
Oggetto: COLLEGAMENTO VIARIO TRA VIA MONTEFANESE E SS361(PONTE FIUME MUSONE) - VARIANTE NORD PADIGLIONE
I° STRALCIO

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 Sistema stradale comunale

Corpo d'Opera: 01

Sistema stradale comunale

Unità Tecnologiche:

° 01.01 Corpo stradale e pavimentazione

° 01.02 Sistemi di sicurezza stradale

° 01.03 Sistema di smaltimento acque meteoriche

° 01.04 Impianto di illuminazione

° 01.05 Impianto elettrico

° 01.06 Segnaletica stradale orizzontale

° 01.07 Segnaletica stradale verticale

Unità Tecnologica: 01.01

Corpo stradale e pavimentazione

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 devono essere oggetto di manutenzione periodica non solo per assicurare la durata nel tempo, ma soprattutto per assicurare le condizioni di esercizio da parte di veicoli e pedoni nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di incidenti.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.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.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.01.01 Banchina

° 01.01.02 Carreggiata

° 01.01.03 Cigli o arginelli

° 01.01.04 Cordoli e bordure

° 01.01.05 Scarpate

01.01.01.R03 Portanza

Classe di Requisiti: *Durabilità tecnologica*

Classe di Esigenza: *Durabilità*

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Buche

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori.

01.01.01.A02 Difetti di pendenza

Consiste in un'errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

01.01.01.A03 Distacco

Sgranamento e distacco progressivo di elementi lapidei costituenti il conglomerato bituminoso superficiale.

01.01.01.A04 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

01.01.01.A05 Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.

01.01.01.A06 Usura manto stradale

Levigazione degli aggregati lapidei per l'azione del traffico. Sgranamento generalizzato dell'aggregato lapideo anche con formazione di buche.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 a vista

Cadenza: *ogni mese*

Tipologia: *Controllo*

Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).

Personale incaricato: *Cantonnieri.*__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Mantenimento delle caratteristiche superficiali

Cadenza: *ogni 3 mesi*

Riparazioni di eventuali buche e/o avvallamenti mediante riporto di conglomerato bituminoso a freddo (in caso di difetti isolati e di piccola entità) o di conglomerato bituminoso a caldo (rappezzi) per ammaloramenti più grandi.

Personale incaricato: *Cantonnieri.*__

01.01.01.I02 Rifacimento del manto**Cadenza:** ogni 7 anni

Realizzazione di nuovo tappeto di usura per il ripristino delle caratteristiche superficiali degradate dal traffico mediante fresatura del tappeto esistente, pulizia, stesa di mano d'attacco e posa di nuovo conglomerato bituminoso a caldo.

Personale incaricato: *Ditte specializzate.*__

01.01.01.I03 Rifacimento totale della pavimentazione**Cadenza:** ogni 20 anni

Demolizione mediante fresatura, eventuale ripristino delle caratteristiche di portanza del sottofondo e della fondazione stradale (con sostituzione o trattamento di stabilizzazione) e rifacimento degli strati legati con nuovo conglomerato bituminoso a caldo.

Personale incaricato: *Ditte specializzate.*__

Elemento Manutenibile: 01.01.02**Carreggiata****Unità Tecnologica: 01.01****Corpo stradale e pavimentazione**

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)**01.01.02.R01 Regolarità****Classe di Requisiti:** Funzionalità tecnologica**Classe di Esigenza:** Funzionalità**01.01.02.R02 Aderenza****Classe di Requisiti:** Durabilità tecnologica**Classe di Esigenza:** Durabilità**01.01.02.R03 Portanza****Classe di Requisiti:** Durabilità tecnologica**Classe di Esigenza:** Durabilità**ANOMALIE RISCONTRABILI****01.01.02.A01 Buche**

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori.

01.01.02.A02 Difetti di pendenza

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

01.01.02.A03 Distacco

Sgranamento e distacco progressivo di elementi lapidei costituenti il conglomerato bituminoso superficiale.

01.01.02.A04 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

01.01.02.A05 Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.

01.01.02.A06 Usura manto stradale

Levigazione degli aggregati lapidei per l'azione del traffico. Sgranamento generalizzato dell'aggregato lapideo anche con formazione di buche.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.C01 a vista

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo

Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).

Personale incaricato: *Cantonieri.*__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Mantenimento delle caratteristiche superficiali

Cadenza: ogni 3 mesi

Riparazioni di eventuali buche e/o avvallamenti mediante riporto di conglomerato bituminoso a freddo (in caso di difetti isolati e di piccola entità) o di conglomerato bituminoso a caldo (rappezzi) per ammaloramenti più grandi. Sigillatura dei giunti longitudinali di stesa o di fessure occasionali, previa pulizia, mediante colamento di bitume o nastri bituminosi.

Personale incaricato: *Cantonieri.*__

01.01.02.I02 Rifacimento del manto di usura

Cadenza: ogni 7 anni

Realizzazione di nuovo tappeto di usura per il ripristino delle caratteristiche di regolarità ed aderenza degradate dal traffico mediante fresatura del tappeto esistente, pulizia, stesa di mano d'attacco e posa di nuovo conglomerato bituminoso a caldo.

Personale incaricato: *Ditte specializzate.*__

01.01.02.I03 Rifacimento totale della pavimentazione

Cadenza: ogni 20 anni

Demolizione mediante fresatura, eventuale ripristino delle caratteristiche di portanza del sottofondo e della fondazione stradale (con sostituzione o trattamento di stabilizzazione) e rifacimento degli strati legati con nuovo conglomerato bituminoso a caldo.

Personale incaricato: *Ditte specializzate.*__

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Cigli o arginelli

Unità Tecnologica: 01.01

Corpo stradale e pavimentazione
--

I cigli rappresentano delle fasce di raccordo destinati ad accogliere eventuali dispositivi di ritenuta o elementi di arredo.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.03.R01 Conformità geometrica

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

I cigli o arginelli dovranno essere dimensionati in conformità alle geometrie stradali.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Vegetazione

Presenza di cespugli, alberi e vegetazione spontanea che limita la visibilità

01.01.03.A02 Riduzione altezza

Riduzione dell'altezza rispetto al piano della banchina per erosione del materiale costituente

01.01.03.A03 Erosione

Caduta e perdita di parti del materiale dell'elemento

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.C01 generale a vista

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Controllo

Controllo dello stato dei cigli. Verifica del corretto deflusso delle acque e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso.

Personale incaricato: *Cantonieri.*__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01 Pulizia dei cigli**Cadenza:** ogni 6 mesi

Taglio dell'erba e di qualsiasi altro tipo di vegetazione, compresi cespugli ed arbusti di vario genere a crescita spontanea. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di fogliame. Raccordo con le banchine con riporto del materiale eroso ovvero riporto di materiale mancante.

Personale incaricato: *Cantoniери.*_

Elemento Manutenibile: 01.01.04**Cordoli e bordure****Unità Tecnologica: 01.01****Corpo stradale e pavimentazione**

Si tratta di manufatti di finitura per la creazione di isole direzionali, spartitraffico oppure protettive per alberature, ecc.. Essi hanno la funzione di delimitare la zona pavimentata rispetto alle superfici esterne. Possono essere realizzati con elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in pietra naturale.

ANOMALIE RISCONTRABILI**01.01.04.A01 Distacco**

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

01.01.04.A02 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.01.04.A03 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.04.C01 generale a vista****Cadenza:** ogni anno**Tipologia:** Controllo

Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.

Personale incaricato: *Cantoniери.*_

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.I01 Reintegro dei giunti**Cadenza:** *quando occorre*

Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).

Personale incaricato: *Ditte specializzate.*__

01.01.04.I02 Sostituzione**Cadenza:** *quando occorre*

Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.

Personale incaricato: *Ditte specializzate.*__

Elemento Manutenibile: 01.01.05**Scarpate****Unità Tecnologica: 01.01****Corpo stradale e pavimentazione**

Le scarpate rappresentano le parti inclinate sul margine esterno alla strada. Sono generalmente costituite da terreno vegetale ricoperto da manto erboso ed eventuale vegetazione (alberi, cespugli, ecc.).

ANOMALIE RISCONTRABILI**01.01.05.A01 Deposito**

Accumulo di detriti e di altri materiali estranei.

01.01.05.A02 Erosione, Instabilità, Smottamenti, Frane

Erosione superficiale e profonda a causa del ruscellamento non controllato delle acque meteoriche. Instabilità della scarpata, a causa di infiltrazioni di acqua ovvero per la carenza delle caratteristiche dei materiali costituenti, con movimenti limitati o consistenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.05.C01 a vista****Cadenza:** *ogni mese***Tipologia:** *Controllo*

Verifica dell'assenza di erosioni. Controllo della corretta tenuta della vegetazione.

Personale incaricato: *Cantonnieri.*__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.I01 Pulizia e sistemazione scarpate

Cadenza: ogni 6 mesi

Taglio dell'erba e di qualsiasi altro tipo di vegetazione, compresi cespugli ed arbusti di vario genere a crescita spontanea. Sistemazione delle zone erose e ripristino delle pendenze.

Personale incaricato: *Cantonieri.*__

Unità Tecnologica: 01.02

Sistemi di sicurezza stradale

Ai sistemi di sicurezza stradale appartengono quei dispositivi il cui scopo è quello di contenere e limitare le eventuali fuoriuscite di veicoli dalla carreggiata stradale. Essi hanno inoltre la funzione di protezione degli utenti di percorsi ed aree adiacenti agli spazi della carreggiata stradale. Le loro caratteristiche si differenziano sia per la loro funzione che per i siti di installazione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.02.R01 Conformità ai livelli di contenimento

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di contenimento in caso di urti.

01.02.R02 Conformità ai livelli di deformazione

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di deformazione in caso di urti.

01.02.R03 Conformità ai livelli di severità dell'urto

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di severità dell'urto in caso di collisioni.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.02.01 Barriere di sicurezza stradale

° 01.02.02 Terminali e transizione

Elemento Manutenibile: 01.02.01

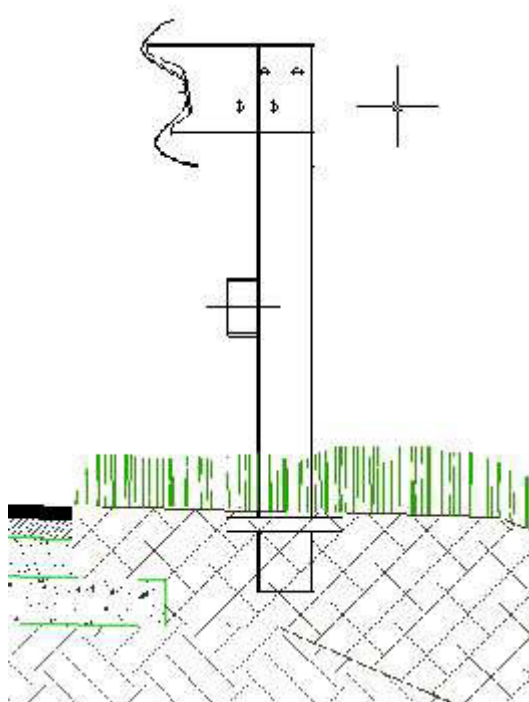
Barriere di sicurezza stradale

Unità Tecnologica: 01.02
Sistemi di sicurezza stradale

Si definiscono barriere stradali di sicurezza i dispositivi aventi lo scopo di realizzare il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita dalla carreggiata stradale, nelle migliori condizioni di sicurezza possibili. Sono generalmente realizzate in acciaio zincato a caldo. Le loro caratteristiche si differenziano sia per la loro funzione che per i siti di installazione.

Rappresentazione grafica e descrizione

Barriera di sicurezza al bordo laterale H1



REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.02.01.R01 Conformità ai livelli di contenimento

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di contenimento in caso di urti.

01.02.01.R02 Conformità ai livelli di deformazione

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di deformazione in caso di urti.

01.02.01.R03 Conformità ai livelli di severità dell'urto

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di severità dell'urto in caso di collisioni.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.02.01.A02 Deformazione

Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.

01.02.01.A03 Mancanza

Mancanza di elementi costituenti le barriere di sicurezza con relativa perdita funzionale.

01.02.01.A04 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti le barriere di sicurezza.

01.02.01.A05 Sganciamenti

Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.C01 a vista

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo

Integrità, continuità, altezza rispetto alla pavimentazione delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, catadiottri, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.

Personale incaricato: *Cantonieri.*__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Sostituzione e integrazione

Cadenza: ogni 3 mesi

Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.). Integrazione di parti e/o elementi mancanti. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.

Personale incaricato: *Ditte specializzate.*__

01.02.01.I02 Sistemazione opere complementari**Cadenza:** ogni 3 mesi

Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).

Personale incaricato: *Ditte specializzate.*_**Elemento Manutenibile: 01.02.02****Terminali e transizione****Unità Tecnologica: 01.02****Sistemi di sicurezza stradale**

Rappresentano la parte terminale di una barriera di sicurezza. Si possono avere:

- i terminali iniziali: ossia la parte di estremità a monte di una barriera di sicurezza;
- i terminali finali: ossia la parte di estremità a valle di una barriera di sicurezza;
- la transizione: ossia la parte di connessione di due barriere di sicurezza anche con caratteristiche prestazionali differenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI**01.02.02.A01 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.02.02.A02 Deformazione

Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.

01.02.02.A03 Mancanza

Mancanza di elementi costituenti i terminali e transizione con relativa perdita funzionale.

01.02.02.A04 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i terminali e transizione.

01.02.02.A05 Sganciamenti

Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.02.02.C01 a vista****Cadenza:** ogni mese**Tipologia:** Controllo

Integrità ed efficienza dei terminali e delle opere complementari. Loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale.

Personale incaricato: *Cantonieri.*_

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01 Sistemazione opere complementari

Cadenza: ogni 3 mesi

Sistemazione delle opere complementari (supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).

Personale incaricato: *Ditte specializzate.*__

01.02.02.I02 Sostituzione e integrazione

Cadenza: ogni 3 mesi

Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).

Integrazione di parti e/o elementi mancanti. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.

Personale incaricato: *Ditte specializzate.*__

Unità Tecnologica: 01.03

Sistema di smaltimento acque meteoriche

Il sistema di smaltimento delle acque è costituito da un insieme di elementi tecnici che consentono di raccogliere, allontanare e convogliare le acque meteoriche sulla rete idrica superficiale esistente ovvero verso l'impianto di depurazione.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.03.01 Pozzetti e caditoie

° 01.03.02 Tombini

° 01.03.03 Tubazioni in cls

° 01.03.04 Tubazioni in PVC

° 01.03.05 Canalette

° 01.03.06 Cunette

° 01.03.07 Fossi

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Pozzetti e caditoie

Unità Tecnologica: 01.03

Sistema di smaltimento acque meteoriche

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 le acque di scarico alla rete idrica superficiale esistente ovvero verso l'impianto di depurazione

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.03.01.R01 (Attitudine al) controllo della portata

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.

01.03.01.R02 Tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

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.

01.03.01.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.

01.03.01.R04 Pulizia

Classe di Requisiti: Di manutenibilità

Classe di Esigenza: Gestione

Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

01.03.01.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.

01.03.01.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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Difetti ai raccordi o alle tubazioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.03.01.A02 Difetti dei chiusini

Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

01.03.01.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.03.01.A04 Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.

01.03.01.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.C01 a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Ispezione

Verifica dello stato generale e dell'integrità della griglia, della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

Personale incaricato: *Cantonieri.*_

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua corrente.

Personale incaricato: *Cantonieri.*_

Elemento Manutenibile: 01.03.02

Tombini

Sistema di smaltimento acque meteoriche

I tombini sono dei dispositivi che consentono l'ispezione e la verifica dei condotti fognari. Vengono posizionati ad intervalli regolari lungo la tubazione fognaria e possono essere realizzati in vari materiali quali ghisa, acciaio, calcestruzzo armato a seconda del carico stradale previsto.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.03.02.R01 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: *Di stabilità*

Classe di Esigenza: *Sicurezza*

I tombini devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Livello minimo della prestazione:

La resistenza meccanica dei tombini può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 124. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.02.A01 Anomalie piastre

Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

01.03.02.A02 Cedimenti

Cedimenti strutturali della base di appoggio e delle pareti laterali.

01.03.02.A03 Corrosione

Corrosione dei tombini con evidenti segni di decadimento evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.03.02.A04 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi.

01.03.02.A05 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sui tombini che provoca anomalie nell'apertura e chiusura degli stessi.

01.03.02.A06 Sollevamento

Sollevamento delle coperture dei tombini.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.02.C01 a vista

Cadenza: *ogni 12 mesi*

Tipologia: *Ispezione*

Verifica dello stato generale e dell'integrità dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali

Personale incaricato: *Cantonnieri._*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.02.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una pulizia dei tombini ed eseguire una lubrificazione delle cerniere.

Personale incaricato: *Cantoniери*.__

Elemento Manutenibile: 01.03.03

Tubazioni in cls

Unità Tecnologica: 01.03

Sistema di smaltimento acque meteoriche

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono al trasporto dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Le tubazioni possono essere realizzate in cls che secondo le norme DIN 4032 possono essere di 5 tipi con giunti ad incastro o a bicchiere:

- Tipo C: circolare senza piede;
- Tipo CR: circolare senza piede rinforzato;
- Tipo CP: circolare con piede;
- Tipo CPR: circolare con piede rinforzato;
- Tipo OP: ovoidale con piede.

La presenza del piede rende più agevole la posa in opera. I tubi sono normalmente lunghi 1 m anche se sono consentite lunghezze maggiori a patto che siano divisibili per 0,5 m.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.03.03.R01 Tenuta

Classe di Requisiti: *Funzionalità tecnologica*

Classe di Esigenza: *Funzionalità*

Le tubazioni in cls ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.

Livello minimo della prestazione:

La prova per verificare la tenuta viene così eseguita:

- riempimento della tubazione fino ad eliminare l'aria;
- incremento della pressione fino al valore della pressione di esercizio.

Le tubazioni devono essere mantenute nella condizione di carico per almeno 15 minuti trascorsi i quali non devono verificarsi gocciolamenti verso l'esterno della tubazione.

01.03.03.R02 Impermeabilità

Classe di Requisiti: *Controllabilità tecnologica*

Classe di Esigenza: *Controllabilità*

Le tubazioni in cls devono essere realizzati con cementi ed additivi in modo da non consentire l'assorbimento di acqua.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i valori indicati dal punto 10 della norma UNI 9534.

01.03.03.R03 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: *Visivi*

Classe di Esigenza: *Aspetto*

Le tubazioni in calcestruzzo non armato devono essere realizzate con materiali privi di impurità.

Livello minimo della prestazione:

La superficie interna deve essere cilindrica in modo da rispettare le prescrizioni riportate dalla norma UNI 9534. Il diametro, la lunghezza e lo spessore devono essere quelli indicati dalla norma UNI 9534.

01.03.03.R04 Resistenza alla compressione

Classe di Requisiti: *Di stabilità*

Classe di Esigenza: *Sicurezza*

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

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI 9534.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.03.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.03.03.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.03.03.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.03.03.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.03.03.A05 Odori sgradevoli

La Setticità delle acque di scarico può produrre odori sgradevoli.

01.03.03.A06 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.03.03.A07 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.03.C01 a vista

Cadenza: *ogni 12 mesi*

Tipologia: *Controllo*

Verifica dello stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, della tenuta delle congiunzioni a flangia, della stabilità dei sostegni e

degli eventuali giunti fissi. Verifica della presenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

Personale incaricato: *Cantonieri.*__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.03.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

Personale incaricato: *Cantonieri.*__

Elemento Manutenibile: 01.03.04

Tubazioni in PVC

Unità Tecnologica: 01.03

Sistema di smaltimento acque meteoriche

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono al trasporto dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Le tubazioni possono essere realizzate in PVC. Per polimerizzazione di acetilene ed acido cloridrico si ottiene il PVC.. I tubi in PVC hanno lunghezze fino a 10 m. 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)

01.03.04.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.

01.03.04.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.

01.03.04.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.

01.03.04.R04 Tenuta**Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica****Classe di Esigenza: Funzionalità**

Le tubazioni in pvc ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.04.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.03.04.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.03.04.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.03.04.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.03.04.A05 Odori sgradevoli

La Setticità delle acque di scarico può produrre odori sgradevoli.

01.03.04.A06 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.03.04.A07 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.04.C01 a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo

Verifica dello stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, della tenuta delle congiunzioni a flangia, della stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verifica della presenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

Personale incaricato: *Cantonnieri.*_

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.04.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

Personale incaricato: *Cantonieri.*__

Elemento Manutenibile: 01.03.05

Canalette

Unità Tecnologica: 01.03

Sistema di smaltimento acque meteoriche

Le canalette sono elementi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, talvolta complete di griglie di protezione. Trovano utilizzo sulle scarpate stradali per far defluire le acque meteoriche della pavimentazione fino al fosso al piede del rilevato evitando il ruscellamento e quindi l'erosione del rivestimento della scarpata.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.05.A01 Difetti di pendenza

01.03.05.A02 Mancanza deflusso acque meteoriche

01.03.05.A03 Presenza di vegetazione

Crescita spontanea di piante, cespugli, erba sopra le canalette che impedisce il regolare deflusso delle acque meteoriche.

01.03.05.A04 Rotture

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.05.C01 A vista e strumentale

Cadenza: ogni settimana

Tipologia: Controllo

Integrità degli elementi costituenti, pulizia, usura delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili.

Personale incaricato: *Cantonieri.*__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.05.I01 Pulizia e ripristino**Cadenza:** ogni 3 mesi

Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.

Personale incaricato: *Cantonnieri.*__

Elemento Manutenibile: 01.03.06**Cunette****Unità Tecnologica: 01.03****Sistema di smaltimento acque meteoriche**

Le cunette sono manufatti destinati alla raccolta e allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, realizzati al margine della piattaforma stradale pavimentata, in adiacenza al bordo esterno della banchina.

ANOMALIE RISCONTRABILI**01.03.06.A01 Difetti di pendenza**

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

01.03.06.A02 Mancanza deflusso acque meteoriche

Mancanza deflusso acque meteoriche Può essere causata da insufficiente pendenza del corpo cunette o dal deposito di detriti lungo di esse.

01.03.06.A03 Presenza di vegetazione

Crescita spontanea di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) che impedisce il corretto deflusso.

01.03.06.A04 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.03.06.C01 a vista****Cadenza:** ogni 3 mesi**Tipologia:** Controllo

Integrità degli elemento costituenti, presenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche.

Ditte specializzate: *Cantonnieri.*__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.06.I01 Pulizia e ripristino**Cadenza:** ogni 3 mesi

Ripristino delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame. Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a secondo dei materiali d'impiego.

Ditte specializzate: *Cantonnieri.*__

Elemento Manutenibile: 01.03.07**Fossi****Unità Tecnologica: 01.03****Sistema di smaltimento acque meteoriche**

I fossi sono destinati allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, solitamente realizzati al piede delle scarpate, longitudinalmente all'andamento della strada. Possono essere scavati nel terreno con pareti naturali oppure rivestiti con calcestruzzo in opera o con elementi prefabbricati

ANOMALIE RISCONTRABILI**01.03.07.A01 Difetti di pendenza**

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

01.03.07.A02 Mancanza deflusso acque meteoriche

Può essere causata da insufficiente pendenza o dal deposito di detriti.

01.03.07.A03 Presenza di vegetazione

Crescita spontanea di piante, cespugli, e vegetazione in genere che impedisce il regolare deflusso delle acque meteoriche.

01.03.07.A04 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti l'opera.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.03.07.C01 a vista****Cadenza:** ogni 6 mesi**Tipologia:** Controllo

Presenza di detriti, vegetazione e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche.

Ditte specializzate: *Cantonnieri.*__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.07.I01 Pulizia e ripristino

Cadenza: ogni 3 mesi

Ripristino dei fossi mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame. Integrazione di parti degradate e/o mancanti.

Ditte specializzate: *Cantonieri.*_

Unità Tecnologica: 01.04

Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione consente di creare adeguate condizioni di visibilità. L'impianto di illuminazione deve garantire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

E' costituito generalmente da:

-lampade ad incandescenza; -lampade fluorescenti; -lampade alogene; -lampade compatte; -lampade a scariche; -lampade a ioduri metallici; -lampade a vapore di mercurio; -lampade a vapore di sodio; -pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.04.R01 (Attitudine al) controllo del flusso luminoso

Classe di Requisiti: *Visivi*

Classe di Esigenza: *Aspetto*

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso al fine di evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.

01.04.R02 (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale

Classe di Requisiti: *Sicurezza d'intervento*

Classe di Esigenza: *Sicurezza*

I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.

01.04.R03 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche

Classe di Requisiti: *Funzionalità d'uso*

Classe di Esigenza: *Funzionalità*

Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di illuminazione devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

01.04.R04 Accessibilità

Classe di Requisiti: *Facilità d'intervento*

Classe di Esigenza: *Funzionalità*

Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.

01.04.R05 Assenza di emissioni di sostanze nocive

Classe di Requisiti: *Protezione dagli agenti chimici ed organici*

Classe di Esigenza: *Sicurezza*

Gli elementi degli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti.

01.04.R06 Comodità di uso e manovra

Classe di Requisiti: *Funzionalità d'uso*

Classe di Esigenza: *Funzionalità*

Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

01.04.R07 Efficienza luminosa

Classe di Requisiti: *Visivi*

Classe di Esigenza: *Aspetto*

I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.

01.04.R08 Identificabilità

Classe di Requisiti: *Facilità d'intervento*

Classe di Esigenza: *Funzionalità*

Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

01.04.R09 Impermeabilità ai liquidi

Classe di Requisiti: *Sicurezza d'intervento*

Classe di Esigenza: *Sicurezza*

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

01.04.R10 Isolamento elettrico

Classe di Requisiti: *Protezione elettrica*

Classe di Esigenza: *Sicurezza*

Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

01.04.R11 Limitazione dei rischi di intervento

Classe di Requisiti: *Protezione dai rischi d'intervento*

Classe di Esigenza: *Sicurezza*

Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.

01.04.R12 Montabilità / Smontabilità

Classe di Requisiti: *Facilità d'intervento*

Classe di Esigenza: *Funzionalità*

Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

01.04.R13 Regolabilità

Classe di Requisiti: *Funzionalità in emergenza*

Classe di Esigenza: *Funzionalità*

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati.

01.04.R14 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: *Di stabilità*

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

01.04.R15 Stabilità chimico reattiva

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici**Classe di Esigenza: Sicurezza**

L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.04.01 Lampade a vapore di sodio

° 01.04.02 Pali per l'illuminazione

Elemento Manutenibile: 01.04.01

Lampade a vapore di sodio

Unità Tecnologica: 01.04

Impianto di illuminazione

Possono essere del tipo a bassa o alta pressione del vapore di sodio.

Lampade a vapori di sodio ad alta pressione La luce che emettono è giallo-oro e l'indice di resa cromatica arriva fino a 65. Quando si desidera ridurre il numero si adoperano in alternativa a quelle a vapori di mercurio per illuminazioni industriali e urbane. Hanno molteplici forme e il tubo in ossido di alluminio sinterizzato. Alcuni tipi hanno bisogno di accenditori a ristori.

Lampade a vapori di sodio a bassa pressione Sono formate da un tubo ripiegato a "U" riempito di neon e sodio. La luce emessa è monocromatica e consente, quindi, di differenziare bene la forma degli oggetti ma non il colore. È consigliabile il loro utilizzo per piazzali, strade, svincoli autostradali montandole da una altezza di circa 8-15 metri.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.01.A01 Abbassamento livello di illuminazione

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

01.04.01.A02 Avarie

Possibili avarie dovute a corti circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.

01.04.01.A03 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.01.C01 a vista

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo

Verifica dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.

Ditte specializzate: *Elettricista.* _

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.01.I01 Sostituzione delle lampade

Cadenza: ogni 55 mesi

Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per

le lampade a vapore di sodio si prevede una durata di vita media pari a 10.000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 55 mesi)

Ditte specializzate: *Elettricista.*__

Elemento Manutenibile: 01.04.02

Pali per l'illuminazione

Unità Tecnologica: 01.04

Impianto di illuminazione

I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati con i seguenti materiali:

- acciaio: l'acciaio utilizzato deve essere saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o addirittura migliore;
- leghe di alluminio: la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. Quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore;
- calcestruzzo armato: i materiali utilizzati per i pali di calcestruzzo armato devono soddisfare le prescrizioni della EN 40/9;
- altri materiali: nell'ipotesi in cui si realizzino pali con materiali differenti da quelli sopra elencati, detti materiali dovranno soddisfare i requisiti contenuti nelle parti corrispondenti della norma EN 40. Nel caso non figurino nella norma le loro caratteristiche dovranno essere concordate tra committente e fornitore. L'acciaio utilizzato per i bulloni di ancoraggio deve essere di qualità uguale o migliore di quella prevista per l' Fe 360 B della EU 25.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.04.02.R01 Montabilità / Smontabilità

Classe di Requisiti: *Facilità d'intervento*

Classe di Esigenza: *Funzionalità*

I pali per illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.02.A01 Alterazione cromatica

Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.

01.04.02.A02 Anomalie del rivestimento

Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.

01.04.02.A03 Corrosione

Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

01.04.02.A04 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

01.04.02.A05 Difetti di messa a terra

Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

01.04.02.A06 Difetti di serraggio

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.

01.04.02.A07 Difetti di stabilità

Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

01.04.02.A08 Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

01.04.02.A09 Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.02.C01 a vista

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Controllo

Verifica dello stato generale e dell'integrità dei pali per l'illuminazione.

Ditte specializzate: *Elettricista*.__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.02.I01 Sostituzione dei pali

Cadenza: quando occorre

Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.

Ditte specializzate: *Elettricista*.__

Unità Tecnologica: 01.05

Impianto elettrico

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica.

Ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze.

Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione.

L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.05.R01 Isolamento elettrico

Classe di Requisiti: Protezione elettrica

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

01.05.R02 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

01.05.R03 (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale

Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.

01.05.R04 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

01.05.R05 Attitudine a limitare i rischi di incendio

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.

01.05.R06 Impermeabilità ai liquidi

Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

01.05.R07 Limitazione dei rischi di intervento

Classe di Requisiti: Protezione dai rischi d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.

01.05.R08 Montabilità / Smontabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.05.01 Canalizzazioni in PVC

Elemento Manutenibile: 01.05.01

Canalizzazioni in PVC

Unità Tecnologica: 01.05
Impianto elettrico

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici.

Le canalizzazioni dell'impianto elettrico sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI; dovranno essere dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.05.01.R01 Resistenza al fuoco

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".

01.05.01.R02 Stabilità chimico reattiva

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.05.01.A01 Corto circuiti

Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

01.05.01.A02 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

01.05.01.A03 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

01.05.01.A04 Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

01.05.01.A05 Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

01.05.01.A06 Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

01.05.01.A07 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.01.C01 a vista

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo

Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.

Ditte specializzate: *Elettricista.*__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.01.I01 Ripristino grado di protezione

Cadenza: quando occorre

Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.

Ditte specializzate: *Elettricista.*__

Unità Tecnologica: 01.06

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) isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata; g) altri segnali stabiliti dal regolamento.

La segnaletica stradale deve essere conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.06.01 Frecce direzionali

° 01.06.02 Strisce longitudinali

° 01.06.03 Strisce trasversali

Elemento Manutenibile: 01.06.01

Frecce direzionali

Unità Tecnologica: 01.06

Segnaletica stradale orizzontale

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).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.01.A01 Usura

Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.01.C01 a vista

Cadenza: ogni settimana

Tipologia: Controllo

Verifica della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.) e dell'aspetto cromatico, in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada

Ditte specializzate: *Cantonieri*._

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.01.I01 Rifacimento dei simboli

Cadenza: ogni anno

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

Ditte specializzate: *Ditte specializzate*._

Elemento Manutenibile: 01.06.02

Strisce longitudinali

Unità Tecnologica: 01.06

Segnaletica stradale orizzontale

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 delle 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 a pitture con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.02.A01 Usura

Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.02.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo

Verifica della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.) e dell'aspetto cromatico, in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada _

Ditte specializzate: *Cantonieri*. _

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.02.I01 Rifacimento delle strisce

Cadenza: ogni anno

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

Ditte specializzate: *Ditte specializzate*. _

|Elemento Manutenibile: 01.06.03

Strisce trasversali

Unità Tecnologica: 01.06

Segnaletica stradale orizzontale

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).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.03.A01 Usura

Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.03.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo

Verifica della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.) e dell'aspetto cromatico, in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada _

Ditte specializzate: *Cantonieri.*_

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.03.I01 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.).

Ditte specializzate: *Ditte specializzate.*_

Unità Tecnologica: 01.07

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)

01.07.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.

01.07.R02 Rinfrangenza

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

I segnali dovranno avere caratteristiche di rifrangenza.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.07.01 Cartelli segnaletici

° 01.07.02 Sostegni, supporti e accessori vari

Elemento Manutenibile: 01.07.01

Cartelli segnaletici

Unità Tecnologica: 01.07

Segnaletica stradale verticale

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

01.07.01.A01 Alterazione Cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

01.07.01.A02 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.07.01.A03 Usura

I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.01.C01 a vista

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Controllo

Verifica della visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.) e dell'aspetto cromatico, in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada _

Ditte specializzate: *Cantonieri*._

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.01.I01 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.

Ditte specializzate: *Ditte specializzate*._

Elemento Manutenibile: 01.07.02

Sostegni, supporti e accessori vari

Unità Tecnologica: 01.07
Segnaletica stradale verticale

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

01.07.02.A01 Instabilità dei supporti

Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra sagoma ed elemento di sostegno.

01.07.02.A02 Mancanza

Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.02.C01 a vista

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo

Verifica della corretta stabilità dei supporti dei cartelli e/o pannelli segnaletici.

Ditte specializzate: *Cantonnieri*.__

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.02.I01 Ripristino stabilità

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.).

Ditte specializzate: *Ditte specializzate*.__

INDICE

01	Sistema stradale comunale	pag.	3
01.01	Corno stradale e pavimentazione		4
01.01.01	Banchina		5
01.01.02	Carreggiata		7
01.01.03	Cioli o arcinelli		9
01.01.04	Cordoli e bordure		10
01.01.05	Scarnate		11
01.02	Sistemi di sicurezza stradale		13
01.02.01	Barriere di sicurezza stradale		14
01.02.02	Terminali e transizione		16
01.03	Sistema di smaltimento acque meteoriche		18
01.03.01	Pozzetti e caditoie		19
01.03.02	Tombini		20
01.03.03	Tubazioni in cls		22
01.03.04	Tubazioni in PVC		24
01.03.05	Canalette		26
01.03.06	Cunette		27
01.03.07	Fossi		28
01.04	Impianto di illuminazione		30
01.04.01	Lampade a vapore di sodio		33
01.04.02	Pali per l'illuminazione		34
01.05	Impianto elettrico		36
01.05.01	Canalizzazioni in PVC		38
01.06	Segnaletica stradale orizzontale		40
01.06.01	Freccie direzionali		41
01.06.02	Strisce longitudinali		41
01.06.03	Strisce trasversali		42
01.07	Segnaletica stradale verticale		45
01.07.01	Cartelli segnaletici		46
01.07.02	Sostegni, supporti e accessori vari		47