

COMUNE DI MONTEVERDE

PROVINCIA DI AVELLINO

PROGETTO ESECUTIVO

REALIZZAZIONE STRADA DI PENETRAZIONE

E COLLEGAMENTO CON LA S.S. 401

(OFANTINA - POZZO VETERE)

Ubicazione: Agro di Monteverde - Foglio 2 - 5 - 8 - 10

STRALCIO FUNZIONALE

| | | | | |
|--------------------------|-----------------------|--|-------------|-----------|
| PROGETTISTA | | Ing. Maurizio ROSA - U.T.C. | | |
| Committente | | COMUNE DI MONTEVERDE | | |
| AMMINISTRAZIONE COMUNALE | | UFFICIO TECNICO Via Fontana - 83049 MONTEVERDE (AV) | | |
| Documento | Elaborato | Redatto | Controllato | Approvato |
| | PIANO DI MANUTENZIONE | GEN9 | M. R. | M. R. |
| | Revisione | Data | | |
| | 01 | Dicembre 2018 | | |

Comune di Monteverde
Provincia di Avellino

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

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

OGGETTO: REALIZZAZIONE STRADA DI PENETRAZIONE E COLLEGAMENTO CON LA
S.S. 401
(OFANTINA – POZZOVETERE)

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE

MONTEVERDE, _____

IL TECNICO

Comune di: Monteverde
Provincia di: Avellino
Oggetto: REALIZZAZIONE STRADA DI PENETRAZIONE E COLLEGAMENTO CON LA
S.S. 401
(OFANTINA – POZZOVETERE)

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 Strada

Corpo d'Opera: 01

Strada

Unità Tecnologiche:

- ° 01.01 Pareti di sostegno
- ° 01.02 Impianto di smaltimento acque meteoriche
- ° 01.03 Opere di ingegneria naturalistica
- ° 01.04 Strade
- ° 01.05 Sistemi di sicurezza stradale
- ° 01.06 Segnaletica stradale verticale
- ° 01.07 Segnaletica stradale orizzontale

Unità Tecnologica: 01.01

Pareti di sostegno

Si tratta di insiemi di elementi tecnici aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno e/o eventuali movimenti franosi. Tali strutture vengono generalmente classificate in base al materiale con il quale vengono realizzate, al principio statico di funzionamento o alla loro geometria.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.01.01 Muri semplici o a gravità

° 01.01.02 Opere speciali

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Muri semplici o a gravità

Unità Tecnologica: 01.01

Pareti di sostegno

Si tratta di opere di contenimento che contrastano l'azione spingente del terrapieno con la loro massa notevole. Il tipo di realizzazione è nella maggior parte dei casi a sezione trapezia con inclinazione ed altezza dei paramenti diversa. Essi possono essere realizzati in:

-muratura di pietrame a secco; -muratura di pietrame con malta; -muratura di pietrame con ricorsi in mattoni; -cls.

Modalità di uso corretto:

Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.). In fase di progettazione definire con precisione la spinta "S" derivante dalla massa di terra e le relative componenti. Verificare le condizioni di stabilità relative:

-al ribaltamento; -allo scorrimento; -allo schiacciamento; -allo slittamento del complesso terra-muro.

Provvedere al ripristino degli elementi per le opere realizzate in pietrame (con o senza ricorsi). In particolare dei giunti, dei riquadri, delle lesene, ecc.

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Opere speciali

Unità Tecnologica: 01.01

Pareti di sostegno

Si tratta di strutture la cui funzione non si riduce soltanto a sostenere la spinta del terreno. Essi possono essere del tipo:
-strutture intelaiate; -graticciati di inerbamento a protezione di scarpate; -rivestimenti in lastre di cls gettate o prefabbricate;
-rivestimenti con muri di pietrame a secco; -rivestimenti con archi di scarico a protezione di scarpate; -gabbionate metalliche per sostegno di rilevati; -palancole, palificate, diaframmi; -opere rinforzate con tiranti.

Modalità di uso corretto:

Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.). In fase di progettazione definire con precisione la spinta "S" derivante dalla massa di terra e le relative componenti. Verificare le condizioni di stabilità relative:

-al ribaltamento; -allo scorrimento; -allo schiacciamento; -allo slittamento del complesso terra-muro.

In particolare per i rivestimenti inerbati provvedere al taglio della vegetazione in eccesso.

Unità Tecnologica: 01.02

Impianto di smaltimento acque meteoriche

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche (da coperture o pavimentazioni all'aperto) l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). I vari profilati possono essere realizzati in PVC (plastificato e non), in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.).

Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da:

- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (le tubazioni verticali sono dette pluviali mentre quelle orizzontali sono dette collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.).

I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali:

- a) devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
- b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda realizzati in metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno;
- c) i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato dalle norme relative allo scarico delle acque usate; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6901 e UNI 8317;
- d) i bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono. Tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate. Ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale;
- e) per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.02.01 Collettori di scarico

° 01.02.02 Pozzetti e caditoie

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Collettori di scarico

Unità Tecnologica: 01.02

Impianto di smaltimento acque meteoriche

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.

Modalità di uso corretto:

I collettori possono essere realizzati in 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 e le acque di superficie. Il dimensionamento e le verifiche dei collettori 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.

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Pozzetti e caditoie

Unità Tecnologica: 01.02

Impianto 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 nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).

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.

Unità Tecnologica: 01.03

Opere di ingegneria naturalistica

L'ingegneria naturalistica utilizza, come materiali da costruzione, piante viventi a volte in unione con materiali come pietrame, terra, legno, acciaio per la sistemazione o la messa in sicurezza di diversi ambiti quali:

-cave; -corsi d'acqua; -coste marine; -discariche; -infrastrutture viarie e ferroviarie; -versanti.

Le tecniche di ingegneria naturalistica possono essere:

-la semina; -la messa a dimora di talee quali ramaglie, viminate, fascinate, palificate, astoni; -l'utilizzo di pietrame, legname, reti metalliche, griglie o reti in materiale sintetico o in fibra naturale; -le terre rinforzate; -le gabbionate; -le briglie.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.03.01 Terre rinforzate

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Terre rinforzate

Unità Tecnologica: 01.03

Opere di ingegneria naturalistica

Le terre rinforzate dette anche "muri verdi" o "terre armate" sono strutture per il contenimento e/o la stabilizzazione di scarpate e rilevati. Le terre rinforzate possono essere utilizzate anche su terreni a debole portanza e in grado di adattarsi agli assestamenti di base con deformazioni modeste in quanto agiscono mediante la presenza di elementi di rinforzo resistenti a trazione e quindi sono soluzioni ottimali per:

-opere di sostegno stradali; -rilevati per discariche; -argini fluviali; -rilevati paramassi; -opere fonoassorbenti.

Modalità di uso corretto:

Le terre rinforzate devono essere preparate in maniera opportuna per consentire ai materiali utilizzati di svolgere il loro compito di contenimento e di stabilizzazione. Fissare le reti ai picchetti inseriti nel terreno e ricoprire con terreno vegetale soprattutto in prossimità dei bordi esterni. Per agevolare la filtrazione ed il drenaggio dei versanti seminare con specie erbacee selezionate.

Unità Tecnologica: 01.04

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 mantenuti 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.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.04.01 Banchina
- ° 01.04.02 Canalette
- ° 01.04.03 Carreggiata
- ° 01.04.04 Cigli o arginelli
- ° 01.04.05 Confine stradale
- ° 01.04.06 Cunette
- ° 01.04.07 Dispositivi di ritenuta
- ° 01.04.08 Marciapiede
- ° 01.04.09 Pavimentazione stradale in bitumi
- ° 01.04.10 Piazzole di sosta
- ° 01.04.11 Scarpate

Elemento Manutenibile: 01.04.01

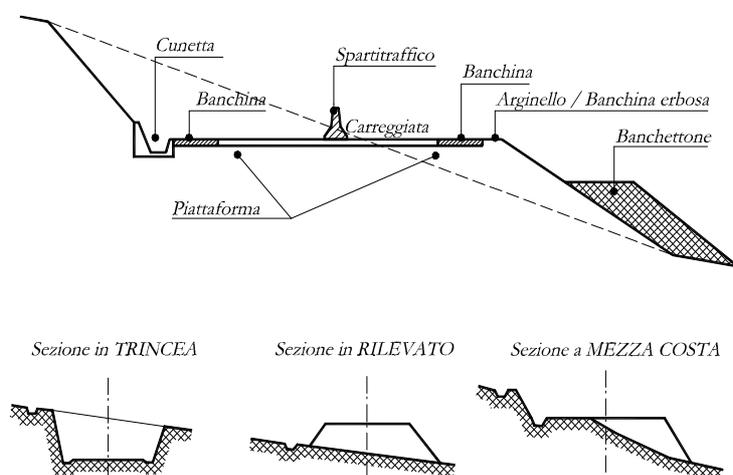
Banchina

Unità Tecnologica: 01.04
Strade

È una parte della strada, libera da qualsiasi ostacolo (segnaletica verticale, delineatori di margine, dispositivi di ritenuta), compresa tra il margine della carreggiata e il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta, ciglio superiore della scarpata nei rilevati.

Rappresentazione grafica e descrizione

Definizioni del corpo stradale



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.

Elemento Manutenibile: 01.04.02

Canalette

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

Opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, talvolta complete di griglie di protezione. Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, a servizio dei garage, in prossimità aree industriali con normale traffico, ecc..

Modalità di uso corretto:

Vanno poste in opera tenendo conto della massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno. Inoltre va curata la costipazione del terreno di appoggio e il bloccaggio mediante tondini di acciaio fissi nel terreno. È importante effettuare la pulizia delle canalette periodicamente ed in particolar modo in prossimità di eventi meteo stagionali.

Inoltre i proprietari e gli utenti di canali artificiali in prossimità del confine stradale hanno l'obbligo di porre in essere tutte le misure di carattere tecnico idonee ad impedire l'afflusso delle acque sulla sede stradale e ogni conseguente danno al corpo stradale e alle fasce di pertinenza.

Elemento Manutenibile: 01.04.03

Carreggiata

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

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).

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.

Elemento Manutenibile: 01.04.04

Cigli o arginelli

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

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

Modalità di uso corretto:

La dimensione dell'arginello o ciglio varia in funzione dello spazio richiesto per il funzionamento e in base al tipo di strada.

Elemento Manutenibile: 01.04.05

Confine stradale

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

Limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato. In alternativa il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, se presenti, oppure dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle recinzioni e/o altri elementi di confine stradale.

Elemento Manutenibile: 01.04.06

Cunette

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

La cunetta è un manufatto destinato allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, realizzato longitudinalmente od anche trasversalmente all'andamento della strada.

Modalità di uso corretto:

Le sezioni delle cunette vanno dimensionate in base a calcoli idraulici.

Elemento Manutenibile: 01.04.07

Dispositivi di ritenuta

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

È l'elemento la cui funzione è quella di evitare la fuoriuscita dei veicoli dalla piattaforma e/o a ridurne i danni conseguenti. È situato all'interno dello spartitraffico o del margine esterno alla piattaforma.

Modalità di uso corretto:

Controllare che le condizioni di installazione dei dispositivi di ritenuta siano tali da consentire il corretto funzionamento. In fase di progettazione particolare attenzione va posta al loro dimensionamento, adottando, se necessario per i diversi margini, misure maggiori di quelle richieste dalla norma.

Controllare e verificare che sia assicurata la necessaria azione di contenimento sui sostegni delle barriere.

Elemento Manutenibile: 01.04.08

Marciapiede

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

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..

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 danneggiati con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

Elemento Manutenibile: 01.04.09

Pavimentazione stradale in bitumi

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

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.

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.

Elemento Manutenibile: 01.04.10

Piazzole di sosta

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

È la parte della strada adiacente alla carreggiata, separata da questa mediante striscia di margine discontinua e comprendente la fila degli stalli di sosta e la relativa corsia di manovra. In particolare le strade di tipo B, C, e F extraurbane devono essere dotate di piazzole per la sosta.

Modalità di uso corretto:

Le piazzole di sosta devono essere distanziate l'una dall'altra in maniera opportuna per una maggiore sicurezza della circolazione. Controllare periodicamente l'efficienza della segnaletica orizzontale e verticale.

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.

Elemento Manutenibile: 01.04.11

Scarpate

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

La scarpata rappresenta la parte inclinata al margine esterno alla strada. E' generalmente costituita da terreno ricoperto da manto erboso e/o da ghiaia e pietrisco.

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità dei pendii e la crescita di vegetazione spontanea. Nel caso che la pendenza della scarpata sia $\geq 2/3$ oppure nel caso che la differenza di quota tra il ciglio e il piede della scarpata sia $> 3,50$ m e non sia possibile realizzare una pendenza $< 1/5$, la barriera di sicurezza va disposta sullo stesso ciglio.

Unità Tecnologica: 01.05

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.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.05.01 Attenuatore d'urto

° 01.05.02 Barriere di sicurezza stradale

Elemento Manutenibile: 01.05.01

Attenuatore d'urto

Unità Tecnologica: 01.05

Sistemi di sicurezza stradale

E' un dispositivo che può trovare la sua installazione, per ragioni di sicurezza, in diversi punti della strada per l'assorbimento dell'energia prodotta dall'impatto con un veicolo. Questi dispositivi sono progettati per ridurre la gravità dell'impatto di un veicolo contro oggetti più resistenti. Può essere predisposto davanti ad un oggetto rigido per la riduzione dell'urto. Gli attenuatori d'urto possono essere del tipo:

- ridirettivo: se progettato per contenere il veicolo che lo urta per poi ridirigerlo;
- non ridirettivo: se progettato per contenere il veicolo che lo urta per poi bloccarlo.

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'efficienza degli attenuatori d'urto e delle parti costituenti, nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Gli elementi che costituiscono l'attenuatore d'urto non devono, in caso di urto, penetrare all'interno dell'abitacolo del veicolo, causando eventuali lesioni gravi a carico degli occupanti.

Elemento Manutenibile: 01.05.02

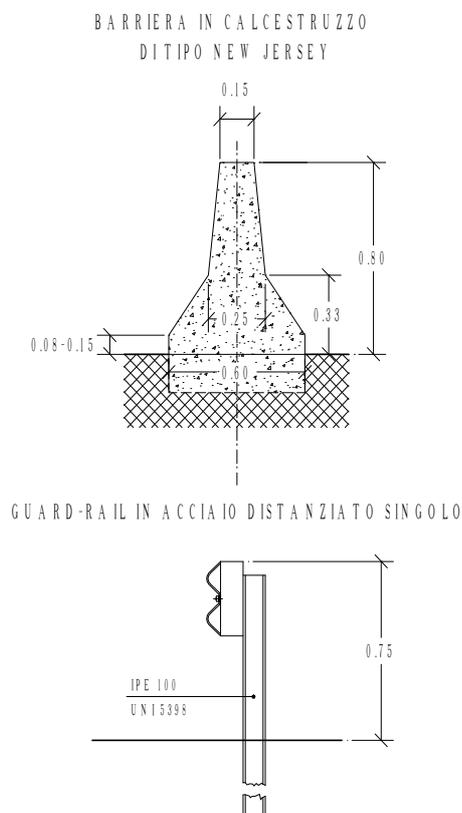
Barriere di sicurezza stradale

Unità Tecnologica: 01.05
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



Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti, nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. La progettazione dei tipi di barriere di sicurezza da adottare deve tener conto della loro ubicazione e delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale. Ai fini della omologazione le barriere stradali di sicurezza sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.

Unità Tecnologica: 01.06

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.).

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.06.01 Cartelli segnaletici

° 01.06.02 Sostegni, supporti e accessori vari

Elemento Manutenibile: 01.06.01

Cartelli segnaletici

Unità Tecnologica: 01.06

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.

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).

Elemento Manutenibile: 01.06.02

Sostegni, supporti e accessori vari

Unità Tecnologica: 01.06

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.

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.).

Unità Tecnologica: 01.07

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 conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.07.01 Altri segnali

° 01.07.02 Attraversamenti pedonali

° 01.07.03 Frecce direzionali

° 01.07.04 Inserti stradali

° 01.07.05 Iscrizioni e simboli

° 01.07.06 Strisce di delimitazione

° 01.07.07 Strisce longitudinali

° 01.07.08 Strisce trasversali

Elemento Manutenibile: 01.07.01

Altri segnali

Unità Tecnologica: 01.07

Segnaletica stradale orizzontale

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).

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.

Elemento Manutenibile: 01.07.02

Attraversamenti pedonali

Unità Tecnologica: 01.07

Segnaletica stradale orizzontale

Gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata da zebraure 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).

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.

Elemento Manutenibile: 01.07.03

Frecce direzionali

Unità Tecnologica: 01.07

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).

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.

Elemento Manutenibile: 01.07.04

Inserti stradali

Unità Tecnologica: 01.07

Segnaletica stradale orizzontale

Si tratta di dispositivi che riflettendo la luce incidente proveniente dai proiettori degli autoveicoli guidano ed informano gli utenti della strada. Essi possono essere costituiti da una o più parti che possono essere integrate, incollate e/o ancorate nella superficie stradale. Possono dividersi in:

-inserti stradali catarifrangente; -catadiottri; -inserti stradali non a depressione; -inserti stradali a depressione; -inserti stradali incollati; -inserti stradali autoadesivi; -miglioratori di adesione; -inserti stradali ancorati; -inserti stradali incassati.

La parte catarifrangente può essere del tipo unidirezionale, bidirezionale e/o a depressione e non. I dispositivi possono essere del tipo P (permanente) o del tipo T (temporaneo). I dispositivi utilizzati come inserti stradali sono soggetti all'approvazione del Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

Modalità di uso corretto:

Gli inserti stradali devono essere installati seguendo tutte le istruzioni fornite dal produttore. Gli inserti stradali temporanei devono consentire la loro rimozione senza arrecare nessun danno alle superfici in uso. Essi devono riportare in marchio le informazioni inerenti a: -nome e/o marchio del produttore; -tipo di classificazione dell'inserto stradale.

Provvedere al loro ripristino e/o integrazione con altri elementi di analoghe caratteristiche.

Elemento Manutenibile: 01.07.05

Iscrizioni e simboli

Unità Tecnologica: 01.07

Segnaletica stradale orizzontale

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.

Modalità di uso corretto:

Le iscrizioni devono fare riferimento a nomi di località e di strade, e comunque essere facilmente comprensibili anche eventualmente ad utenti stranieri. 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

Elemento Manutenibile: 01.07.06

Strisce di delimitazione

Unità Tecnologica: 01.07

Segnaletica stradale orizzontale

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).

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.

Elemento Manutenibile: 01.07.07

Strisce longitudinali

Unità Tecnologica: 01.07

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 pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro.

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.

Elemento Manutenibile: 01.07.08

Strisce trasversali

Unità Tecnologica: 01.07

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 microsferi 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).

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.

INDICE

| 01 Strada | pag. | 3 |
|------------------|--|----------|
| 01.01 | Pareti di sostegno | 4 |
| 01.01.01 | Muri semplici o a gravità | 5 |
| 01.01.02 | Opere speciali | 6 |
| 01.02 | Impianto di smaltimento acque meteoriche | 7 |
| 01.02.01 | Collettori di scarico | 8 |
| 01.02.02 | Pozzetti e caditoie | 9 |
| 01.03 | Opere di ingegneria naturalistica | 10 |
| 01.03.01 | Terre rinforzate | 11 |
| 01.04 | Strade | 12 |
| 01.04.01 | Banchina | 13 |
| 01.04.02 | Canalette | 14 |
| 01.04.03 | Carreggiata | 15 |
| 01.04.04 | Cigli o arginelli | 16 |
| 01.04.05 | Confine stradale | 17 |
| 01.04.06 | Cunette | 18 |
| 01.04.07 | Dispositivi di ritenuta | 19 |
| 01.04.08 | Marciapiede | 20 |
| 01.04.09 | Pavimentazione stradale in bitumi | 21 |
| 01.04.10 | Piazzole di sosta | 22 |
| 01.04.11 | Scarpate | 23 |
| 01.05 | Sistemi di sicurezza stradale | 24 |
| 01.05.01 | Attenuatore d'urto | 25 |
| 01.05.02 | Barriere di sicurezza stradale | 26 |
| 01.06 | Segnaletica stradale verticale | 27 |
| 01.06.01 | Cartelli segnaletici | 28 |
| 01.06.02 | Sostegni, supporti e accessori vari | 29 |
| 01.07 | Segnaletica stradale orizzontale | 30 |
| 01.07.01 | Altri segnali | 31 |
| 01.07.02 | Attraversamenti pedonali | 32 |
| 01.07.03 | Frecce direzionali | 33 |
| 01.07.04 | Inseri stradali | 34 |
| 01.07.05 | Iscrizioni e simboli | 35 |
| 01.07.06 | Strisce di delimitazione | 36 |
| 01.07.07 | Strisce longitudinali | 37 |
| 01.07.08 | Strisce trasversali | 38 |

IL TECNICO

Comune di Monteverde
Provincia di Avellino

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

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

OGGETTO: REALIZZAZIONE STRADA DI PENETRAZIONE E COLLEGAMENTO CON LA
S.S. 401
(OFANTINA - POZZOVETERE)

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE

MONTEVERDE, _____

IL TECNICO

Comune di: Monteverde

Provincia di: Avellino

Oggetto: REALIZZAZIONE STRADA DI PENETRAZIONE E COLLEGAMENTO CON LA
S.S. 401
(OFANTINA - POZZOVETERE)

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 Strada

Corpo d'Opera: 01

Strada

Unità Tecnologiche:

- ° 01.01 Pareti di sostegno
- ° 01.02 Impianto di smaltimento acque meteoriche
- ° 01.03 Opere di ingegneria naturalistica
- ° 01.04 Strade
- ° 01.05 Sistemi di sicurezza stradale
- ° 01.06 Segnaletica stradale verticale
- ° 01.07 Segnaletica stradale orizzontale

Unità Tecnologica: 01.01

Pareti di sostegno

Si tratta di insiemi di elementi tecnici aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno e/o eventuali movimenti franosi. Tali strutture vengono generalmente classificate in base al materiale con il quale vengono realizzate, al principio statico di funzionamento o alla loro geometria.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Stabilità

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

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

Livello minimo della prestazione:

Essi variano in funzione delle verifiche di stabilità:

-al ribaltamento = [Ms (Momento Spingente) < Mr (Momento Ribaltante)];

-allo scorrimento = [S(Spinta della terra) x f (coeff. di attrito) <= 1,3 x P (Risultante delle forze verticali che agiscono sul muro)];

-allo schiacciamento = [sigma t lim (tensione del terreno al limite di rottura) / sigma max (tensione normale massima sul piano della fondazione) >= 2];

-allo slittamento del complesso terra-muro.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.01.01 Muri semplici o a gravità

° 01.01.02 Opere speciali

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Muri semplici o a gravità

Unità Tecnologica: 01.01

Pareti di sostegno

Si tratta di opere di contenimento che contrastano l'azione spingente del terrapieno con la loro massa notevole. Il tipo di realizzazione è nella maggior parte dei casi a sezione trapezia con inclinazione ed altezza dei paramenti diversa. Essi possono essere realizzati in:

-muratura di pietrame a secco; -muratura di pietrame con malta; -muratura di pietrame con ricorsi in mattoni; -cls.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Distacco

01.01.01.A02 Fenomeni di schiacciamento

01.01.01.A03 Fessurazioni

01.01.01.A04 Mancanza

01.01.01.A05 Presenza di vegetazione

01.01.01.A06 Principi di ribaltamento

01.01.01.A07 Principi di scorrimento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Interventi sulle strutture

Cadenza: quando occorre

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

01.01.01.I02 Rimozione vegetazione

Cadenza: ogni 4 mesi

Rimozione della vegetazione (licheni, muschi e piante) in eccesso lungo le superfici a vista.

01.01.01.I03 Ripristino drenaggi

Cadenza: ogni anno

Rimozione di eventuali depositi (terreni, foglie, ecc.) e materiali estranei lungo le zone di drenaggio. Ripristino dei sistemi di drenaggio situati posteriormente alle strutture di sostegno mediante l'integrazione di pietre di medie dimensioni addossate al

paramento interno.

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Opere speciali

Unità Tecnologica: 01.01

Pareti di sostegno

Si tratta di strutture la cui funzione non si riduce soltanto a sostenere la spinta del terreno. Essi possono essere del tipo:
-strutture intelaiate; -graticciati di inerbamento a protezione di scarpate; -rivestimenti in lastre di cls gettate o prefabbricate;
-rivestimenti con muri di pietrame a secco; -rivestimenti con archi di scarico a protezione di scarpate; -gabbionate metalliche per sostegno di rilevati; -palancole, palificate, diaframmi; -opere rinforzate con tiranti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Corrosione

01.01.02.A02 Distacco

01.01.02.A03 Fenomeni di schiacciamento

01.01.02.A04 Fessurazioni

01.01.02.A05 Mancanza

01.01.02.A06 Presenza di vegetazione

01.01.02.A07 Principi di ribaltamento

01.01.02.A08 Principi di scorrimento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Interventi sulle strutture

Cadenza: quando occorre

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

01.01.02.I02 Rimozione vegetazione

Cadenza: ogni 4 mesi

Rimozione della vegetazione (licheni, muschi e piante) in eccesso lungo le superfici a vista.

01.01.02.I03 Ripristino dei rivestimenti

Cadenza: ogni settimana

Ripristino dei rivestimenti (cls in lastre gettate o prefabbricate - pietrame a secco - mattoni di argilla) con materiali di analoghe caratteristiche utilizzando attrezzature e materiali idonei.

01.01.02.I04 Ripristino drenaggi

Cadenza: ogni anno

Rimozione di eventuali depositi (terreni, fogliame, ecc.) e materiali estranei lungo le zone di drenaggio. Ripristino dei sistemi di drenaggio situati posteriormente alle strutture di sostegno mediante l'integrazione di pietre di medie dimensioni addossate al paramento interno.

Unità Tecnologica: 01.02

Impianto di smaltimento acque meteoriche

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche (da coperture o pavimentazioni all'aperto) l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). I vari profilati possono essere realizzati in PVC (plastificato e non), in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.).

Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da:

- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (le tubazioni verticali sono dette pluviali mentre quelle orizzontali sono dette collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.).

I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali:

- a) devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
- b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda realizzati in metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno;
- c) i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato dalle norme relative allo scarico delle acque usate; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6901 e UNI 8317;
- d) i bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono. Tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate. Ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale;
- e) per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.02.R01 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi dell'impianto smaltimento acque meteoriche devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

Livello minimo della prestazione:

La resistenza alla corrosione dipende dalla qualità del materiale utilizzato per la fabbricazione e da eventuali strati di protezione superficiali (zincatura, vernici, ecc.).

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.02.01 Collettori di scarico
- ° 01.02.02 Pozzetti e caditoie

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Collettori di scarico

Unità Tecnologica: 01.02

Impianto di smaltimento acque meteoriche

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)

01.02.01.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

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 752-4. 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.

01.02.01.R02 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 di detti sistemi di scarico acque reflue 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 (H₂S). 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.

01.02.01.R03 Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I collettori fognari 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 a pavimento e delle scatole sifonate viene verificata con la prova descritta dalla norma UNI EN 752-4.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Accumulo di grasso

01.02.01.A02 Corrosione

01.02.01.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

01.02.01.A04 Erosione

01.02.01.A05 Odori sgradevoli

01.02.01.A06 Penetrazione di radici

01.02.01.A07 Sedimentazione

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Pulizia collettore acque nere o miste

Cadenza: ogni 12 mesi

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

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Pozzetti e caditoie

Unità Tecnologica: 01.02

Impianto 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 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)

01.02.02.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.

Livello minimo della prestazione:

La portata dei pozzetti viene accertata eseguendo la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Il pozzetto deve essere montato in modo da essere ermetico all'acqua che deve entrare solo dalla griglia; la portata è ricavata dal massimo afflusso possibile in conformità ai requisiti specificati nel prospetto 3 della norma UNI EN 1253-1.

01.02.02.R02 (Attitudine al) controllo della 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.

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).

01.02.02.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.

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.

01.02.02.R04 Pulibilità

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.

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.

01.02.02.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.

01.02.02.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**01.02.02.A01 Difetti ai raccordi o alle tubazioni****01.02.02.A02 Difetti dei chiusini****01.02.02.A03 Erosione****01.02.02.A04 Intasamento****01.02.02.A05 Odori sgradevoli****MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

01.02.02.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 12 mesi

Eeguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

Unità Tecnologica: 01.03

Opere di ingegneria naturalistica

L'ingegneria naturalistica utilizza, come materiali da costruzione, piante viventi a volte in unione con materiali come pietrame, terra, legno, acciaio per la sistemazione o la messa in sicurezza di diversi ambiti quali:

-cave; -corsi d'acqua; -coste marine; -discariche; -infrastrutture viarie e ferroviarie; -versanti.

Le tecniche di ingegneria naturalistica possono essere:

-la semina; -la messa a dimora di talee quali ramaglie, viminate, fascinate, palificate, astoni; -l'utilizzo di pietrame, legname, reti metalliche, griglie o reti in materiale sintetico o in fibra naturale; -le terre rinforzate; -le gabbionate; -le briglie.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.03.R01 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Durabilità

Le reti utilizzate devono essere realizzate con materiali idonei in modo da garantire la funzionalità del sistema.

Livello minimo della prestazione:

I materiali utilizzati per la formazione delle reti devono soddisfare i requisiti indicati dalla norma UNI EN 10223.

01.03.R02 Resistenza alla trazione

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi utilizzati per realizzare opere di ingegneria naturalistica devono garantire resistenza ad eventuali fenomeni di trazione.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere garantiti i valori previsti in sede di progetto.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.03.01 Terre rinforzate

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Terre rinforzate

Unità Tecnologica: 01.03

Opere di ingegneria naturalistica

Le terre rinforzate dette anche "muri verdi" o "terre armate" sono strutture per il contenimento e/o la stabilizzazione di scarpate e rilevati. Le terre rinforzate possono essere utilizzate anche su terreni a debole portanza e in grado di adattarsi agli assestamenti di base con deformazioni modeste in quanto agiscono mediante la presenza di elementi di rinforzo resistenti a trazione e quindi sono soluzioni ottimali per:

-opere di sostegno stradali; -rilevati per discariche; -argini fluviali; -rilevati paramassi; -opere fonoassorbenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Anomalie reti

01.03.01.A02 Corrosione

01.03.01.A03 Difetti di attecchimento

01.03.01.A04 Mancanza di terreno

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.I01 Risarcimento

Cadenza: quando occorre

Eeguire la risemina delle piantine erbacee che consentono il drenaggio.

01.03.01.I02 Sfalcio

Cadenza: quando occorre

Eeguire lo sfalcio delle zone seminate per favorire lo sviluppo delle specie erbacee seminate.

01.03.01.I03 Sistemazione delle terre

Cadenza: ogni anno

Risistemare gli ancoraggi delle reti o griglie; riempire eventuali vuoti presenti con terreno vegetale.

Unità Tecnologica: 01.04

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 mantenuti 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)

01.04.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 SOSTE: 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:

° 01.04.01 Banchina

° 01.04.02 Canalette

° 01.04.03 Carreggiata

° 01.04.04 Cigli o arginelli

° 01.04.05 Confine stradale

° 01.04.06 Cunette

° 01.04.07 Dispositivi di ritenuta

° 01.04.08 Marciapiede

° 01.04.09 Pavimentazione stradale in bitumi

° 01.04.10 Piazzole di sosta

° 01.04.11 Scarpate

Elemento Manutenibile: 01.04.01

Banchina

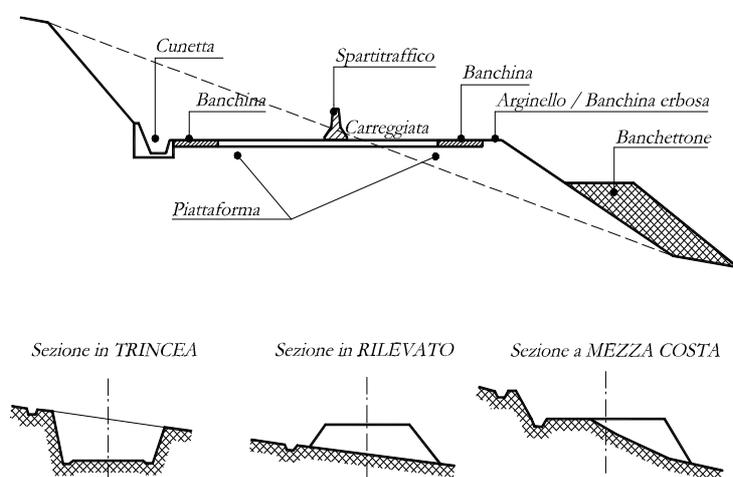
Unità Tecnologica: 01.04

Strade

È una parte della strada, libera da qualsiasi ostacolo (segnaletica verticale, delineatori di margine, dispositivi di ritenuta), compresa tra il margine della carreggiata e il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta, ciglio superiore della scarpata nei rilevati.

Rappresentazione grafica e descrizione

Definizioni del corpo stradale



REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.04.01.R01 Controllo geometrico

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

La banchina deve essere realizzata secondo dati geometrici di norma.

Livello minimo della prestazione:

Dati dimensionali minimi:

- larghezza compresa fra 1,00 m a 3,00-3.50 m;
- nelle grande arterie la larghezza minima è di 3,00 m.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.01.A01 Cedimenti

01.04.01.A02 Deposito

01.04.01.A03 Presenza di vegetazione

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.01.I01 Ripristino carreggiata

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.

Elemento Manutenibile: 01.04.02

Canalette

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

Opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, talvolta complete di griglie di protezione. Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, a servizio dei garage, in prossimità aree industriali con normale traffico, ecc..

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.02.A01 Difetti di pendenza

01.04.02.A02 Mancanza deflusso acque meteoriche

01.04.02.A03 Presenza di vegetazione

01.04.02.A04 Rottura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.02.I01 Ripristino canalizzazioni

Cadenza: ogni 6 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.

Elemento Manutenibile: 01.04.03

Carreggiata

Unità Tecnologica: 01.04
Strade

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)

01.04.03.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

01.04.03.A01 Buche

01.04.03.A02 Cedimenti

01.04.03.A03 Sollevamento

01.04.03.A04 Usura manto stradale

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.03.I01 Ripristino carreggiata

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.

Elemento Manutenibile: 01.04.04

Cigli o arginelli

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

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

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.04.04.R01 Conformità geometrica

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

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

Livello minimo della prestazione:

L'arginello dovrà avere una altezza rispetto la banchina di 5 - 10 cm. Esso sarà raccordato alla scarpata mediante un arco le cui tangenti siano di lunghezza non inferiore a 0.50 m. Inoltre:

- per le strade di tipo A - B - C - D la dimensione del ciglio o arginello in rilevato sarà $\geq 0,75$ m
- per le strade di tipo E - F la dimensione del ciglio o arginello in rilevato sarà $\geq 0,50$ m

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.04.A01 Mancanza

01.04.04.A02 Riduzione altezza

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.04.I01 Sistemazione dei cigli

Cadenza: ogni 6 mesi

Sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio o arginello di larghezza variabile a secondo del tipo di strada. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.

Elemento Manutenibile: 01.04.05

Confine stradale

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

Limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato. In alternativa il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, se presenti, oppure dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.05.A01 Mancanza

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.05.I01 Ripristino elementi

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli elementi di recinzione lungo il confine stradale.

Elemento Manutenibile: 01.04.06

Cunette

Unità Tecnologica: 01.04
Strade

La cunetta è un manufatto destinato allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, realizzato longitudinalmente od anche trasversalmente all'andamento della strada.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.06.A01 Difetti di pendenza

01.04.06.A02 Mancanza deflusso acque meteoriche

01.04.06.A03 Presenza di vegetazione

01.04.06.A04 Rottura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.06.I01 Ripristino

Cadenza: quando occorre

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.

Elemento Manutenibile: 01.04.07

Dispositivi di ritenuta

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

È l'elemento la cui funzione è quella di evitare la fuoriuscita dei veicoli dalla piattaforma e/o a ridurne i danni conseguenti. È situato all'interno dello spartitraffico o del margine esterno alla piattaforma.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.04.07.R01 Invalicabilità

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

I dispositivi di ritenuta devono essere realizzati in modo da non essere facilmente invalicabili.

Livello minimo della prestazione:

I dispositivi di ritenuta devono avere una altezza ≥ 1.00 m.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.07.A01 Altezza inadeguata

01.04.07.A02 Mancanza

01.04.07.A03 Rottura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.07.I01 Ripristino

Cadenza: quando occorre

Ripristino delle parti costituenti e adeguamento dell'altezza di invalicabilità.

Elemento Manutenibile: 01.04.08

Marciapiede

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

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..

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.08.A01 Buche

01.04.08.A02 Deposito

01.04.08.A03 Distacco

01.04.08.A04 Mancanza

01.04.08.A05 Presenza di vegetazione

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.08.I01 Pulizia

Cadenza: ogni mese

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.

01.04.08.I02 Riparazione 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.

Elemento Manutenibile: 01.04.09**Pavimentazione stradale in bitumi****Unità Tecnologica: 01.04****Strade**

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)**01.04.09.R01 Accettabilità della classe**

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

01.04.09.A01 Buche

01.04.09.A02 Difetti di pendenza

01.04.09.A03 Distacco

01.04.09.A04 Fessurazioni

01.04.09.A05 Sollevamento

01.04.09.A06 Usura manto stradale

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.09.I01 Ripristino manto stradale

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.

Elemento Manutenibile: 01.04.10

Piazzole di sosta

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

È la parte della strada adiacente alla carreggiata, separata da questa mediante striscia di margine discontinua e comprendente la fila degli stalli di sosta e la relativa corsia di manovra. In particolare le strade di tipo B, C, e F extraurbane devono essere dotate di piazzole per la sosta.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.04.10.R01 Accessibilità

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le piazzole di sosta devono essere realizzate in modo da consentire la sicurezza della circolazione dei veicoli.

Livello minimo della prestazione:

Le piazzole di sosta vanno distribuite ad intervalli di circa 1000 m;

Per le strade di tipo A, la lunghezza complessiva non deve essere inferiore a 65 m.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.10.A01 Buche

01.04.10.A02 Deposito

01.04.10.A03 Presenza di ostacoli

01.04.10.A04 Presenza di vegetazione

01.04.10.A05 Usura manto stradale

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.10.I01 Ripristino

Cadenza: quando occorre

Ripristino delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale. Rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.

Elemento Manutenibile: 01.04.11

Scarpate

Unità Tecnologica: 01.04

Strade

La scarpata rappresenta la parte inclinata al margine esterno alla strada. E' generalmente costituita da terreno ricoperto da manto erboso e/o da ghiaia e pietrisco.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.11.A01 Deposito

01.04.11.A02 Frane

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.11.I01 Sistemazione scarpate

Cadenza: ogni 6 mesi

Taglio della vegetazione in eccesso. Sistemazione delle zone erose e ripristino delle pendenze.

Unità Tecnologica: 01.05

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)

01.05.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.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè T1, T2, ecc.;) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317 - 2.

01.05.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.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi relativi ai livelli di deformazione espressa dalla larghezza operativa e dalla deflessione dinamica (cioè W e D) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317 - 2.

01.05.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.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè A e B) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317 - 2.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.05.01 Attenuatore d'urto

° 01.05.02 Barriere di sicurezza stradale

Elemento Manutenibile: 01.05.01

Attenuatore d'urto

Unità Tecnologica: 01.05
Sistemi di sicurezza stradale

E' un dispositivo che può trovare la sua installazione, per ragioni di sicurezza, in diversi punti della strada per l'assorbimento dell'energia prodotta dall'impatto con un veicolo. Questi dispositivi sono progettati per ridurre la gravità dell'impatto di un veicolo contro oggetti più resistenti. Può essere predisposto davanti ad un oggetto rigido per la riduzione dell'urto. Gli attenuatori d'urto possono essere del tipo:

- ridirettivo: se progettato per contenere il veicolo che lo urta per poi ridirigerlo;
- non ridirettivo: se progettato per contenere il veicolo che lo urta per poi bloccarlo.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.05.01.R01 Conformità

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

Gli attenuatori d'urto devono essere conformi ai criteri di accettazione.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei criteri di prova stabiliti dalla norma UNI EN 1317 - 3.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.05.01.A01 Mancanza

01.05.01.A02 Rottura

01.05.01.A03 Sganciamenti

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.01.I01 Sostituzione

Cadenza: quando occorre

Sostituzione di parti mancanti o rotte con altri elementi di caratteristiche analoghe.

Elemento Manutenibile: 01.05.02

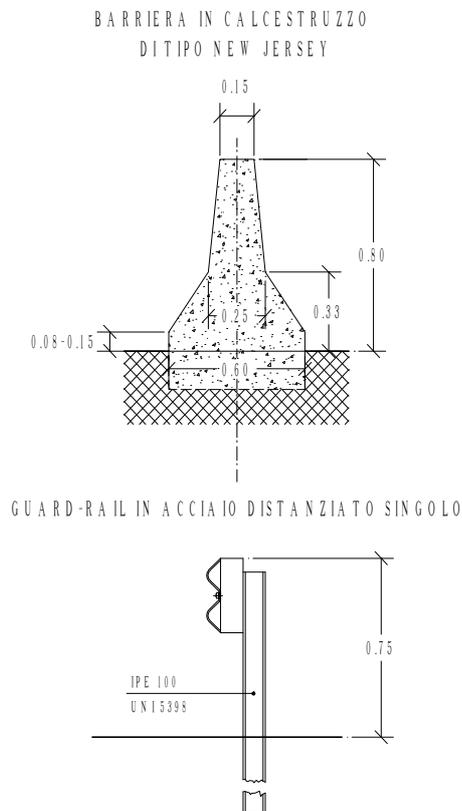
Barriere di sicurezza stradale

Unità Tecnologica: 01.05
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



REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.05.02.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.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè T1, T2, ecc.;) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI

EN 1317-2.

01.05.02.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.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi relativi ai livelli di deformazione espressa dalla larghezza operativa e dalla deflessione dinamica (cioè W e D) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.

01.05.02.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.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè A e B) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.05.02.A01 Corrosione

01.05.02.A02 Deformazione

01.05.02.A03 Mancanza

01.05.02.A04 Rottura

01.05.02.A05 Sganciamenti

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.02.I01 Integrazione

Cadenza: quando occorre

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

01.05.02.I02 Sistemazione opere complementari

Cadenza: ogni 3 mesi

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

01.05.02.I03 Sostituzione

Cadenza: quando occorre

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

Unità Tecnologica: 01.06

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)

01.06.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.

01.06.R02 Rinfrangenza

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

I segnali dovranno avere 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:

° 01.06.01 Cartelli segnaletici

° 01.06.02 Sostegni, supporti e accessori vari

Elemento Manutenibile: 01.06.01

Cartelli segnaletici

Unità Tecnologica: 01.06
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

01.06.01.A01 Alterazione Cromatica

01.06.01.A02 Corrosione

01.06.01.A03 Usura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.01.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.

Elemento Manutenibile: 01.06.02

Sostegni, supporti e accessori vari

Unità Tecnologica: 01.06
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

01.06.02.A01 Instabilità dei supporti

01.06.02.A02 Mancanza

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.02.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.).

Unità Tecnologica: 01.07

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 conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.07.R01 Colore

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Rappresenta la consistenza della cromaticità che la segnaletica orizzontale deve possedere in condizioni normali.

Livello minimo della prestazione:

Il fattore di luminanza Beta deve essere conforme alla tabella 5 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità x, y per segnaletica orizzontale asciutta devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici forniti nella tabella 6 (UNI 1436).

TABELLA 5 - CLASSI DEL FATTORE DI LUMINANZA Beta PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTA COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: BIANCO

Tipo di manto stradale: ASFALTO;

- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;

- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,30$;

- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,40$;

- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,50$;

- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,60$;

Tipo di manto stradale: CEMENTO;

- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;

- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,40$;

- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,50$;

- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,60$;

COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: GIALLO

- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;

- Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,20$;

- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,30$;

- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,40$;

NOTE: La classe B0 si applica quando la visibilità di giorno si ottiene attraverso il valore del coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd.

TABELLA 6 - VERTICI DELLE REGIONI DI CROMATICITÀ PER SEGNALETICA ORIZZONTALE BIANCA E GIALLA SEGNALETICA ORIZZONTALE: BIANCA

- Vertice 1: $X=0.355 - Y=0.355$;

- Vertice 2: $X=0.305 - Y=0.305$;

- Vertice 3: $X=0.285 - Y=0.325$;

- Vertice 4: $X=0.335 - Y=0.375$;

SEGNALETICA ORIZZONTALE: GIALLA (CLASSE Y1)

- Vertice 1: X=0.443 - Y=0.399;
- Vertice 2: X=0.545 - Y=0.455;
- Vertice 3: X=0.465 - Y=0.535;
- Vertice 4: X=0.389 - Y=0.431;

SEGNALETICA ORIZZONTALE: GIALLA (CLASSE Y2)

- Vertice 1: X=0.494 - Y=0.427;
- Vertice 2: X=0.545 - Y=0.455;
- Vertice 3: X=0.465 - Y=0.535;
- Vertice 4: X=0.427 - Y=0.483;

NOTE: Le classi Y1 e Y2 di segnaletica orizzontale gialla si riferiscono rispettivamente alla segnaletica orizzontale permanente

01.07.R02 Resistenza al derapaggio

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Qualità della resistenza al derapaggio (SRT) della superficie stradale bagnata misurata sulla base dell'attrito a bassa velocità esercitato da un cursore di gomma sulla superficie stessa, abbreviata nel seguito in SRT.

Livello minimo della prestazione:

Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 (UNI 1436). L'apparecchiatura di prova è costituita da un pendolo oscillante provvisto di un cursore di gomma all'estremità libera. Viene misurata la perdita di energia causata dall'attrito del cursore su una lunghezza specificata della superficie stradale. Il risultato è espresso in unità SRT.

TABELLA 7 - CLASSI DI RESISTENZA AL DERAPAGGIO

- Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito;
- Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT ≥ 45 ;
- Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT ≥ 50 ;
- Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT ≥ 55 ;
- Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT ≥ 60 ;
- Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT ≥ 65 ;

01.07.R03 Retroriflessione

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.

Livello minimo della prestazione:

Per misurare la retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli si deve utilizzare il coefficiente di luminanza retroriflessa R L. La misurazione deve essere espressa come $mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$. In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 2, mentre, in condizioni di bagnato, deve essere conforme alla tabella 3 e, in condizioni di pioggia, alla tabella 4.

Nota: il coefficiente di luminanza retroriflessa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli in condizioni di illuminazione con i proiettori dei propri veicoli (UNI 1436).

TABELLA 2 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTA

Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO

- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito;
- Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 100 ;
- Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 200 ;
- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 300 ;

Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO

- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito;
- Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 80 ;
- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 150 ;
- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 200 ;

Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO

- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito;
- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 150 ;

- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: $RL \geq 300$;

NOTE: La classe R0 si applica quando la visibilità della segnaletica orizzontale è ottenuta senza retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.

TABELLA 3 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE IN CONDIZIONI DI BAGNATO

CONDIZIONI DI BAGNATO: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*)

- Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: Nessun requisito;

- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: $RL \geq 25$;

- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: $RL \geq 35$;

- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: $RL \geq 50$;

NOTE: La classe RW0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche.

(*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua.

TABELLA 4 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE IN CONDIZIONI DI PIOGGIA

CONDIZIONI DI BAGNATO: Come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**)

- Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: Nessun requisito;

- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: $RL \geq 25$;

- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: $RL \geq 35$;

- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: $RL \geq 50$;

NOTE: La classe RR0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche.

(**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 ± 2) mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.

01.07.R04 Riflessione alla luce

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale.

Livello minimo della prestazione:

Per misurare la riflessione alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale si deve utilizzare il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd. La misurazione deve essere espressa in $mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$. In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 1 (UNI 1436). Il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli alla luce del giorno tipica o media o in presenza di illuminazione stradale.

TABELLA 1 - CLASSI DI Qd PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTA

COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: BIANCO

Tipo di manto stradale. ASFALTO

- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: Nessun requisito;

- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: $Qd \geq 100$;

- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: $Qd \geq 130$;

Tipo di manto stradale. CEMENTO

- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: Nessun requisito;

- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: $Qd \geq 130$;

- Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: $Qd \geq 160$;

COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: GIALLO

- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: Nessun requisito;

- Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: $Qd \geq 80$;

- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: $Qd \geq 100$;

NOTE: La classe Q0 si applica quando la visibilità diurna si ottiene attraverso il valore del fattore di luminanza Beta.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.07.01 Altri segnali

- ° 01.07.02 Attraversamenti pedonali

- ° 01.07.03 Frece direzionali

- ° 01.07.04 Inerti stradali

- ° 01.07.05 Iscrizioni e simboli

- ° 01.07.06 Strisce di delimitazione

- ° 01.07.07 Strisce longitudinali

- ° 01.07.08 Strisce trasversali

Elemento Manutenibile: 01.07.01

Altri segnali

Unità Tecnologica: 01.07

Segnaletica stradale orizzontale

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).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.01.A01 Usura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.01.I01 Rifacimento

Cadenza: ogni anno

Rifacimento dei segnali mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, elementi lapidei, ecc.).

Elemento Manutenibile: 01.07.02

Attraversamenti pedonali

Unità Tecnologica: 01.07

Segnaletica stradale orizzontale

Gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata da zebraure 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).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.02.A01 Usura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.02.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.).

Elemento Manutenibile: 01.07.03

Frecce direzionali

Unità Tecnologica: 01.07
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

01.07.03.A01 Usura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.03.I01 Rifacimento dei 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.).

Elemento Manutenibile: 01.07.04

Inserti stradali

Unità Tecnologica: 01.07
Segnaletica stradale orizzontale

Si tratta di dispositivi che riflettendo la luce incidente proveniente dai proiettori degli autoveicoli guidano ed informano gli utenti della strada. Essi possono essere costituiti da una o più parti che possono essere integrate, incollate e/o ancorate nella superficie stradale. Possono dividersi in:

-inserti stradali catarifrangente; -catadiottri; -inserti stradali non a depressione; -inserti stradali a depressione; -inserti stradali incollati; -inserti stradali autoadesivi; -miglioratori di adesione; -inserti stradali ancorati; -inserti stradali incassati.

La parte catarifrangente può essere del tipo unidirezionale, bidirezionale e/o a depressione e non. I dispositivi possono essere del tipo P (permanente) o del tipo T (temporaneo). I dispositivi utilizzati come inserti stradali sono soggetti all'approvazione del Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.07.04.R01 Adattabilità dimensionale

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

Gli inserti devono poter essere adattati dimensionalmente rispetto al tipo di superficie e in riferimento alle condizioni di traffico.

Livello minimo della prestazione:

- CLASSE H 0 - ALTEZZA: (non idonei al carico di traffico stradale);
- CLASSE H 1 - ALTEZZA \leq 18 mm;
- CLASSE H 2 - ALTEZZA >18 mm e \leq 20 mm;
- CLASSE H 3 - ALTEZZA >20 mm e \leq 25 mm.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.04.A01 Sporgenza

01.07.04.A02 Usura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.04.I01 Ripristino

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli elementi e/o sostituzione con altri analoghi mediante applicazione a raso nella pavimentazione e con sporgenza non oltre i limiti consentiti (3 cm).

Elemento Manutenibile: 01.07.05

Iscrizioni e simboli

Unità Tecnologica: 01.07

Segnaletica stradale orizzontale

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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.05.A01 Usura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.05.I01 Rifacimento dei simboli

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.).

Elemento Manutenibile: 01.07.06

Strisce di delimitazione

Unità Tecnologica: 01.07

Segnaletica stradale orizzontale

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).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.06.A01 Usura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.06.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 microsferi di vetro, ecc.).

Elemento Manutenibile: 01.07.07

Strisce longitudinali

Unità Tecnologica: 01.07

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 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 microsferi di vetro.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.07.A01 Usura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.07.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 microsferi di vetro, ecc.).

Elemento Manutenibile: 01.07.08

Strisce trasversali

Unità Tecnologica: 01.07

Segnaletica stradale orizzontale

Le strisce trasversali definite anche linee di arresto possono essere continue o discontinue e vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pitture con o senza l'aggiunta di microsferi 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

01.07.08.A01 Usura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.08.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 microsferi di vetro, ecc.).

INDICE

| 01 Strada | pag. | 3 |
|------------------|--|----------|
| 01.01 | Pareti di sostegno | 4 |
| 01.01.01 | Muri semplici o a gravità | 5 |
| 01.01.02 | Opere speciali | 7 |
| 01.02 | Impianto di smaltimento acque meteoriche | 9 |
| 01.02.01 | Collettori di scarico | 10 |
| 01.02.02 | Pozzetti e caditoie | 12 |
| 01.03 | Opere di ingegneria naturalistica | 15 |
| 01.03.01 | Terre rinforzate | 16 |
| 01.04 | Strade | 17 |
| 01.04.01 | Banchina | 19 |
| 01.04.02 | Canalette | 21 |
| 01.04.03 | Carreggiata | 22 |
| 01.04.04 | Cigli o arginelli | 23 |
| 01.04.05 | Confine stradale | 24 |
| 01.04.06 | Cunette | 25 |
| 01.04.07 | Dispositivi di ritenuta | 26 |
| 01.04.08 | Marciapiede | 27 |
| 01.04.09 | Pavimentazione stradale in bitumi | 28 |
| 01.04.10 | Piazzole di sosta | 30 |
| 01.04.11 | Scarpate | 31 |
| 01.05 | Sistemi di sicurezza stradale | 32 |
| 01.05.01 | Attenuatore d'urto | 33 |
| 01.05.02 | Barriere di sicurezza stradale | 34 |
| 01.06 | Segnaletica stradale verticale | 36 |
| 01.06.01 | Cartelli segnaletici | 38 |
| 01.06.02 | Sostegni, supporti e accessori vari | 39 |
| 01.07 | Segnaletica stradale orizzontale | 40 |
| 01.07.01 | Altri segnali | 44 |
| 01.07.02 | Attraversamenti pedonali | 45 |
| 01.07.03 | Frecce direzionali | 46 |
| 01.07.04 | Inseri stradali | 47 |
| 01.07.05 | Iscrizioni e simboli | 48 |
| 01.07.06 | Strisce di delimitazione | 49 |
| 01.07.07 | Strisce longitudinali | 50 |
| 01.07.08 | Strisce trasversali | 51 |

IL TECNICO

Comune di Monteverde
Provincia di Avellino

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO: REALIZZAZIONE STRADA DI PENETRAZIONE E COLLEGAMENTO CON LA
S.S. 401
(OFANTINA - POZZOVETERE)

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE

MONTEVERDE, _____

IL TECNICO

Controllabilità tecnologica

01 - Strada

01.04 - Strade

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|-----------------|---|
| 01.04.01 | Banchina |
| 01.04.01.R01 | Requisito: Controllo geometrico |
| 01.04.09 | Pavimentazione stradale in bitumi |
| 01.04.09.R01 | Requisito: Accettabilità della classe |

01.05 - Sistemi di sicurezza stradale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|-----------------|---|
| 01.05.01 | Attenuatore d'urto |
| 01.05.01.R01 | Requisito: Conformità |

01.07 - Segnaletica stradale orizzontale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|-----------------|---|
| 01.07.04 | Inseri stradali |
| 01.07.04.R01 | Requisito: Adattabilità dimensionale |

Di manutenibilità

01 - Strada

01.02 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|-----------------|---|
| 01.02.02 | Pozzetti e caditoie |
| 01.02.02.R04 | Requisito: Pulibilità |

Di stabilità**01 - Strada****01.01 - Pareti di sostegno**

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|--------------|---|
| 01.01 | Pareti di sostegno |
| 01.01.R01 | Requisito: Stabilità |

01.02 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|-----------------|--|
| 01.02 | Impianto di smaltimento acque meteoriche |
| 01.02.R01 | Requisito: Resistenza alla corrosione |
| 01.02.01 | Collettori di scarico |
| 01.02.01.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta |
| 01.02.01.R03 | Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura |
| 01.02.02 | Pozzetti e caditoie |
| 01.02.02.R02 | Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta |
| 01.02.02.R05 | Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura |
| 01.02.02.R06 | Requisito: Resistenza meccanica |

01.03 - Opere di ingegneria naturalistica

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|--------------|---|
| 01.03 | Opere di ingegneria naturalistica |
| 01.03.R02 | Requisito: Resistenza alla trazione |

Durabilità tecnologica

01 - Strada

01.03 - Opere di ingegneria naturalistica

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|--------------|---|
| 01.03 | Opere di ingegneria naturalistica |
| 01.03.R01 | Requisito: Resistenza alla corrosione |

Funzionalità d'uso

01 - Strada

01.02 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|-----------------|---|
| 01.02.02 | Pozzetti e caditoie |
| 01.02.02.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo della portata |

Funzionalità tecnologica**01 - Strada****01.04 - Strade**

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|-----------------|---|
| 01.04 | Strade |
| 01.04.R01 | Requisito: Accessibilità |
| 01.04.04 | Cigli o arginelli |
| 01.04.04.R01 | Requisito: Conformità geometrica |

01.06 - Segnaletica stradale verticale

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

01.07 - Segnaletica stradale orizzontale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|--------------|---|
| 01.07 | Segnaletica stradale orizzontale |
| 01.07.R01 | Requisito: Colore |
| 01.07.R02 | Requisito: Resistenza al derapaggio |
| 01.07.R03 | Requisito: Retroriflessione |
| 01.07.R04 | Requisito: Riflessione alla luce |

Olfattivi

01 - Strada

01.02 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|-----------------|---|
| 01.02.01 | Collettori di scarico |
| 01.02.01.R02 | Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli |
| 01.02.02 | Pozzetti e caditoie |
| 01.02.02.R03 | Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli |

Sicurezza d'uso**01 - Strada****01.04 - Strade**

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|-----------------|---|
| 01.04.03 | Carreggiata |
| 01.04.03.R01 | Requisito: Accessibilità |
| 01.04.07 | Dispositivi di ritenuta |
| 01.04.07.R01 | Requisito: Invalicabilità |
| 01.04.10 | Piazzole di sosta |
| 01.04.10.R01 | Requisito: Accessibilità |

01.05 - Sistemi di sicurezza stradale

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli |
|-----------------|---|
| 01.05 | Sistemi di sicurezza stradale |
| 01.05.R01 | Requisito: Conformità ai livelli di contenimento |
| 01.05.R02 | Requisito: Conformità ai livelli di deformazione |
| 01.05.R03 | Requisito: Conformità ai livelli di severità dell'urto |
| 01.05.02 | Barriere di sicurezza stradale |
| 01.05.02.R01 | Requisito: Conformità ai livelli di contenimento |
| 01.05.02.R02 | Requisito: Conformità ai livelli di deformazione |
| 01.05.02.R03 | Requisito: Conformità ai livelli di severità dell'urto |

INDICE

Elenco Classe di Requisiti:

| | | |
|-----------------------------|------|---|
| Controllabilità tecnologica | pag. | 2 |
| Di manutenibilità | pag. | 3 |
| Di stabilità | pag. | 4 |
| Durabilità tecnologica | pag. | 5 |
| Funzionalità d'uso | pag. | 6 |
| Funzionalità tecnologica | pag. | 7 |
| Olfattivi | pag. | 8 |
| Sicurezza d'uso | pag. | 9 |

IL TECNICO

Comune di Monteverde
Provincia di Avellino

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO: REALIZZAZIONE STRADA DI PENETRAZIONE E COLLEGAMENTO CON LA
S.S. 401
(OFANTINA - POZZOVETERE)

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE

MONTEVERDE, _____

IL TECNICO

01 - Strada

01.01 - Pareti di sostegno

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------|
| 01.01.01 | Muri semplici o a gravità | | |
| 01.01.01.C02 | Controllo: Controllo strumentale | Ispezione strumentale | quando occorre |
| 01.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo | ogni 6 mesi |
| 01.01.02 | Opere speciali | | |
| 01.01.02.C02 | Controllo: Controllo strumentale | Ispezione strumentale | quando occorre |
| 01.01.02.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo | ogni 6 mesi |

01.02 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|-----------------------------------|-----------|--------------|
| 01.02.01 | Collettori di scarico | | |
| 01.02.01.C01 | Controllo: Controllo generale | Ispezione | ogni 12 mesi |
| 01.02.02 | Pozzetti e caditoie | | |
| 01.02.02.C01 | Controllo: Controllo generale | Ispezione | ogni 12 mesi |

01.03 - Opere di ingegneria naturalistica

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|-----------------------------------|-----------|-----------|
| 01.03.01 | Terre rinforzate | | |
| 01.03.01.C01 | Controllo: Controllo generale | Ispezione | ogni anno |

01.04 - Strade

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------|-------------|
| 01.04.01 | Banchina | | |
| 01.04.01.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo | ogni mese |
| 01.04.02 | Canalette | | |
| 01.04.02.C01 | Controllo: Controllo canalizzazioni | Controllo | ogni 3 mesi |
| 01.04.03 | Carreggiata | | |
| 01.04.03.C01 | Controllo: Controllo carreggiata | Controllo | ogni mese |
| 01.04.04 | Cigli o arginelli | | |
| 01.04.04.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| 01.04.05 | Confine stradale | | |
| 01.04.05.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| 01.04.06 | Cunette | | |
| 01.04.06.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo | ogni 3 mesi |
| 01.04.07 | Dispositivi di ritenuta | | |
| 01.04.07.C01 | Controllo: Controllo efficienza | Prova | ogni mese |
| 01.04.08 | Marcia piede | | |
| 01.04.08.C01 | Controllo: Controllo pavimentazione | Controllo | ogni mese |

| | | | |
|-----------------|--|-----------|----------------|
| 01.04.09 | Pavimentazione stradale in bitumi | | |
| 01.04.09.C01 | Controllo: Controllo manto stradale | Controllo | ogni 3 mesi |
| 01.04.10 | Piazzole di sosta | | |
| 01.04.10.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo | ogni mese |
| 01.04.11 | Scarpate | | |
| 01.04.11.C01 | Controllo: Controllo scarpate | Controllo | ogni settimana |

01.05 - Sistemi di sicurezza stradale

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---------------------------------------|-----------|-----------|
| 01.05.01 | Attenuatore d'urto | | |
| 01.05.01.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo | ogni mese |
| 01.05.02 | Barriere di sicurezza stradale | | |
| 01.05.02.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo | ogni mese |

01.06 - Segnaletica stradale verticale

| 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 |

01.07 - Segnaletica stradale orizzontale

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|-----------------------------------|-----------|----------------|
| 01.07.01 | Altri segnali | | |
| 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 | Inserti stradali | | |
| 01.07.04.C01 | Controllo: Controllo dello stato | Controllo | ogni 6 mesi |
| 01.07.05 | Iscrizioni e simboli | | |
| 01.07.05.C01 | Controllo: Controllo dello stato | Controllo | ogni 6 mesi |
| 01.07.06 | Strisce di delimitazione | | |
| 01.07.06.C01 | Controllo: Controllo dello stato | Controllo | ogni 6 mesi |
| 01.07.07 | Strisce longitudinali | | |
| 01.07.07.C01 | Controllo: Controllo dello stato | Controllo | ogni 6 mesi |
| 01.07.08 | Strisce trasversali | | |
| 01.07.08.C01 | Controllo: Controllo dello stato | Controllo | ogni 6 mesi |

INDICE

| 01 Strada | | pag. | 2 |
|------------------|--|-------------|----------|
| 01.01 | Pareti di sostegno | | 2 |
| 01.01.01 | Muri semplici o a gravità | | 2 |
| 01.01.02 | Opere speciali | | 2 |
| 01.02 | Impianto di smaltimento acque meteoriche | | 2 |
| 01.02.01 | Collettori di scarico | | 2 |
| 01.02.02 | Pozzetti e caditoie | | 2 |
| 01.03 | Opere di ingegneria naturalistica | | 2 |
| 01.03.01 | Terre rinforzate | | 2 |
| 01.04 | Strade | | 2 |
| 01.04.01 | Banchina | | 2 |
| 01.04.02 | Canalette | | 2 |
| 01.04.03 | Carreggiata | | 2 |
| 01.04.04 | Cigli o arginelli | | 2 |
| 01.04.05 | Confine stradale | | 2 |
| 01.04.06 | Cunette | | 2 |
| 01.04.07 | Dispositivi di ritenuta | | 2 |
| 01.04.08 | Marcia piede | | 2 |
| 01.04.09 | Pavimentazione stradale in bitumi | | 3 |
| 01.04.10 | Piazzole di sosta | | 3 |
| 01.04.11 | Scarpate | | 3 |
| 01.05 | Sistemi di sicurezza stradale | | 3 |
| 01.05.01 | Attenuatore d'urto | | 3 |
| 01.05.02 | Barriere di sicurezza stradale | | 3 |
| 01.06 | Segnaletica stradale verticale | | 3 |
| 01.06.01 | Cartelli segnaletici | | 3 |
| 01.06.02 | Sostegni, supporti e accessori vari | | 3 |
| 01.07 | Segnaletica stradale orizzontale | | 3 |
| 01.07.01 | Altri segnali | | 3 |
| 01.07.02 | Attraversamenti pedonali | | 3 |
| 01.07.03 | Frecce direzionali | | 3 |
| 01.07.04 | Inseri stradali | | 3 |
| 01.07.05 | Iscrizioni e simboli | | 3 |
| 01.07.06 | Strisce di delimitazione | | 3 |
| 01.07.07 | Strisce longitudinali | | 3 |
| 01.07.08 | Strisce trasversali | | 3 |

IL TECNICO

Comune di Monteverde
Provincia di Avellino

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO: REALIZZAZIONE STRADA DI PENETRAZIONE E COLLEGAMENTO CON LA
S.S. 401
(OFANTINA - POZZOVETERE)

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE

MONTEVERDE, _____

IL TECNICO

01 - Strada

01.01 - Pareti di sostegno

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 01.01.01 | Muri semplici o a gravità | |
| 01.01.01.I01 | Intervento: Interventi sulle strutture | quando occorre |
| 01.01.01.I02 | Intervento: Rimozione vegetazione | ogni 4 mesi |
| 01.01.01.I03 | Intervento: Ripristino drenaggi | ogni anno |
| 01.01.02 | Opere speciali | |
| 01.01.02.I01 | Intervento: Interventi sulle strutture | quando occorre |
| 01.01.02.I03 | Intervento: Ripristino dei rivestimenti | ogni settimana |
| 01.01.02.I02 | Intervento: Rimozione vegetazione | ogni 4 mesi |
| 01.01.02.I04 | Intervento: Ripristino drenaggi | ogni anno |

01.02 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|--------------|
| 01.02.01 | Collettori di scarico | |
| 01.02.01.I01 | Intervento: Pulizia collettore acque nere o miste | ogni 12 mesi |
| 01.02.02 | Pozzetti e caditoie | |
| 01.02.02.I01 | Intervento: Pulizia | ogni 12 mesi |

01.03 - Opere di ingegneria naturalistica

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--------------------------------------|----------------|
| 01.03.01 | Terre rinforzate | |
| 01.03.01.I01 | Intervento: Risarcimento | quando occorre |
| 01.03.01.I02 | Intervento: Sfalcio | quando occorre |
| 01.03.01.I03 | Intervento: Sistemazione delle terre | ogni anno |

01.04 - Strade

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---------------------------------------|----------------|
| 01.04.01 | Banchina | |
| 01.04.01.I01 | Intervento: Ripristino carreggiata | quando occorre |
| 01.04.02 | Canalette | |
| 01.04.02.I01 | Intervento: Ripristino canalizzazioni | ogni 6 mesi |
| 01.04.03 | Carreggiata | |
| 01.04.03.I01 | Intervento: Ripristino carreggiata | quando occorre |
| 01.04.04 | Cigli o arginelli | |
| 01.04.04.I01 | Intervento: Sistemazione dei cigli | ogni 6 mesi |
| 01.04.05 | Confine stradale | |
| 01.04.05.I01 | Intervento: Ripristino elementi | quando occorre |

| | | |
|-----------------|--|----------------|
| 01.04.06 | Cunette | |
| 01.04.06.I01 | Intervento: Ripristino | quando occorre |
| 01.04.07 | Dispositivi di ritenuta | |
| 01.04.07.I01 | Intervento: Ripristino | quando occorre |
| 01.04.08 | Marciapiede | |
| 01.04.08.I02 | Intervento: Riparazione pavimentazione | quando occorre |
| 01.04.08.I01 | Intervento: Pulizia | ogni mese |
| 01.04.09 | Pavimentazione stradale in bitumi | |
| 01.04.09.I01 | Intervento: Ripristino manto stradale | quando occorre |
| 01.04.10 | Piazzole di sosta | |
| 01.04.10.I01 | Intervento: Ripristino | quando occorre |
| 01.04.11 | Scarbate | |
| 01.04.11.I01 | Intervento: Sistemazione scarbate | ogni 6 mesi |

01.05 - Sistemi di sicurezza stradale

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 01.05.01 | Attenuatore d'urto | |
| 01.05.01.I01 | Intervento: Sostituzione | quando occorre |
| 01.05.02 | Barriere di sicurezza stradale | |
| 01.05.02.I01 | Intervento: Integrazione | quando occorre |
| 01.05.02.I03 | Intervento: Sostituzione | quando occorre |
| 01.05.02.I02 | Intervento: Sistemazione opere complementari | ogni 3 mesi |

01.06 - 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 |

01.07 - Segnaletica stradale orizzontale

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---------------------------------------|----------------|
| 01.07.01 | Altri segnali | |
| 01.07.01.I01 | Intervento: Rifacimento | ogni anno |
| 01.07.02 | Attraversamenti pedonali | |
| 01.07.02.I01 | Intervento: Rifacimento delle strisce | ogni anno |
| 01.07.03 | Frecce direzionali | |
| 01.07.03.I01 | Intervento: Rifacimento dei simboli | ogni anno |
| 01.07.04 | Inseri stradali | |
| 01.07.04.I01 | Intervento: Ripristino | quando occorre |

| | | |
|-----------------|---------------------------------------|-----------|
| 01.07.05 | Iscrizioni e simboli | |
| 01.07.05.I01 | Intervento: Rifacimento dei simboli | ogni anno |
| 01.07.06 | Strisce di delimitazione | |
| 01.07.06.I01 | Intervento: Rifacimento delle strisce | ogni anno |
| 01.07.07 | Strisce longitudinali | |
| 01.07.07.I01 | Intervento: Rifacimento delle strisce | ogni anno |
| 01.07.08 | Strisce trasversali | |
| 01.07.08.I01 | Intervento: Rifacimento delle strisce | ogni anno |

INDICE

| 01 Strada | pag. | 2 |
|------------------|--|----------|
| 01.01 | Pareti di sostegno | 2 |
| 01.01.01 | Muri semplici o a gravità | 2 |
| 01.01.02 | Opere speciali | 2 |
| 01.02 | Impianto di smaltimento acque meteoriche | 2 |
| 01.02.01 | Collettori di scarico | 2 |
| 01.02.02 | Pozzetti e caditoie | 2 |
| 01.03 | Opere di ingegneria naturalistica | 2 |
| 01.03.01 | Terre rinforzate | 2 |
| 01.04 | Strade | 2 |
| 01.04.01 | Banchina | 2 |
| 01.04.02 | Canalette | 2 |
| 01.04.03 | Carreggiata | 2 |
| 01.04.04 | Cigli o arginelli | 2 |
| 01.04.05 | Confine stradale | 2 |
| 01.04.06 | Cunette | 2 |
| 01.04.07 | Dispositivi di ritenuta | 3 |
| 01.04.08 | Marcia piede | 3 |
| 01.04.09 | Pavimentazione stradale in bitumi | 3 |
| 01.04.10 | Piazzole di sosta | 3 |
| 01.04.11 | Scarpate | 3 |
| 01.05 | Sistemi di sicurezza stradale | 3 |
| 01.05.01 | Attenuatore d'urto | 3 |
| 01.05.02 | Barriere di sicurezza stradale | 3 |
| 01.06 | Segnaletica stradale verticale | 3 |
| 01.06.01 | Cartelli segnaletici | 3 |
| 01.06.02 | Sostegni, supporti e accessori vari | 3 |
| 01.07 | Segnaletica stradale orizzontale | 3 |
| 01.07.01 | Altri segnali | 3 |
| 01.07.02 | Attraversamenti pedonali | 3 |
| 01.07.03 | Frecce direzionali | 3 |
| 01.07.04 | Inseri stradali | 3 |
| 01.07.05 | Iscrizioni e simboli | 4 |
| 01.07.06 | Strisce di delimitazione | 4 |
| 01.07.07 | Strisce longitudinali | 4 |
| 01.07.08 | Strisce trasversali | 4 |

IL TECNICO