



COMUNE DI ALTAVILLA SILENTINA (SA)
COMUNE DI ALBANELLA (SA)

PROGETTO ESECUTIVO

(ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs 36/2023)

Piano della manutenzione dell'opera.

Tav. n°:

G6

DATA:

REV.:

LAVORI DI ADEGUAMENTO MESSA IN SICUREZZA E
RIAMMAGLIAMENTO DELLA RETE STRADALE DEL COMUNE DI
ALTAVILLA SILENTINA (SA) E DEL COMUNE DI ALBANELLA (SA)

Il progettista

UFFICIO TECNICO COMUNALE

Il committente

Visti e pareri



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

OGGETTO LAVORI
LAVORI DI ADEGUAMENTO MESSA IN SICUREZZA E RIAMMAGLIAMENTO DELLA RETE STRADALE DEL COMUNE DI
ALTAVILLA SILENTINA E COMUNE DI ABANELLA (SA)

COMMITTENTE Committente

UBICAZIONE CANTIERE ALTAVILLA SILENTINA - ALBANELLA

Indirizzo ALTAVILLA SILENTINA - ALBANELLA

Città ALTAVILLA SILENTINA

Provincia SA

C.A.P. 84045

DOCUMENTI MANUALE D'USO
MANUALE DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FIRMA

PROGETTISTA

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO Ing. Di Lucia Carlo

.....



INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione

In allegato al piano di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all'opera, stabilite dalla soprintendenza competente nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Nel caso di interventi complessi, il manuale deve contenere anche la descrizione delle risorse necessarie, con l'indicazione dei relativi costi; deve quindi essere calcolata la manutenzione costante e il costo di tale manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo qualità dell'aria interna

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria, Decreto MiTE n. 256 del 23 giugno 2022, ha lo scopo di definire i criteri per la valutazione della qualità dell'aria individuando i parametri da monitorare e le relative misure di controllo.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

1.1. Unità tecnologiche

1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI
LAVORI DI ADEGUAMENTO MESSA IN SICUREZZA E RIAMMAGLIAMENTO DELLA RETE STRADALE DEL COMUNE DI
ALTAVILLA SILENTINA E COMUNE DI ABANELLA (SA)

COMMITTENTE Committente

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo ALTAVILLA SILENTINA - ALBANELLA

Città ALTAVILLA SILENTINA

Provincia SA

C.A.P. 84045

FIRMA

PROGETTISTA

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO Ing. Di Lucia Carlo

Data



MANUALE D'USO

01 LAVORI STRADALI

01.01 Sede stradale

- 01.01.01 Banchina
- 01.01.02 Canalette
- 01.01.03 Carreggiata
- 01.01.04 Cigli
- 01.01.05 Cunette
- 01.01.06 Manto stradale in bitume
- 01.01.07 Marciapiede
- 01.01.08 Piazzole di sosta
- 01.01.09 Scarpate
- 01.01.10 Stalli di sosta

01.02 Traffico veicolare

- 01.02.01 Guard rail
- 01.02.02 Rallentatori di velocità ottici
- 01.02.03 Segnaletica verticale
- 01.02.04 Strisce di delimitazione stalli
- 01.02.05 Strisce longitudinali
- 01.02.06 Strisce trasversali

02 OPERE IN C.A.

02.01 STRUTTURE

- 02.01.01 Cordoli
- 02.01.02 Muro di contenimento a mensola

Elemento strutturale

Elemento strutturale

03 ILLUMINAZIONE PUBBLICA

04 IMPIANTI

04.01 Impianto di illuminazione pubblica

- 04.01.01 Pali di illuminazione
- 04.01.02 Diffusori
- 04.01.03 Lampade alogene
- 04.01.04 Sbraccio

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 LAVORI STRADALI

Unità tecnologica: 01.01 Sede stradale

La sede stradale è la porzione di infrastruttura per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

MODALITÀ D'USO

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. Occorre conservare nel tempo le originali prestazioni previste in sede di progetto.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Banchina
- 01.01.02 Canalette
- 01.01.03 Carreggiata
- 01.01.04 Cigli
- 01.01.05 Cunette
- 01.01.06 Manto stradale in bitume
- 01.01.07 Marciapiede
- 01.01.08 Piazzole di sosta
- 01.01.09 Scarpate
- 01.01.10 Stalli di sosta

01 LAVORI STRADALI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 01.01.01 Banchina

DESCRIZIONE

La banchina è quella 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 e ciglio superiore della scarpata nei rilevati.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici della banchina, attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Deve essere previsto il rinnovamento periodico degli strati delle pavimentazioni, rispettando le caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.

Elemento tecnico: 01.01.02 Canalette

DESCRIZIONE

Le canalette sono le opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzate in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, poste ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, a servizio dei garage, ecc..

MODALITÀ D'USO

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 tecnico: 01.01.03 Carreggiata

DESCRIZIONE

La carreggiata è quella parte della strada, opportunamente pavimentata e limitata da strisce di margine, destinata allo scorrimento dei veicoli.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici della carreggiata, attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Deve essere previsto il rinnovamento periodico degli strati delle pavimentazioni, rispettando le caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.

Elemento tecnico: 01.01.04 Cigli

DESCRIZIONE

I cigli stradali sono le fasce di raccordo dove possono essere inseriti dispositivi di ritenuta o elementi di arredo.

MODALITÀ D'USO

Il dimensionamento dei cigli stradali deve essere studiato in relazione allo spazio richiesto per il funzionamento ed in base al tipo di strada.

Elemento tecnico: 01.01.05 Cunette

DESCRIZIONE

Le cunette sono gli elementi che servono allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, poste longitudinalmente oppure anche trasversalmente all'andamento della strada.

MODALITÀ D'USO

Le sezioni delle cunette devono essere dimensionate in funzione di specifici calcoli idraulici indicati nel progetto stradale.

Elemento tecnico: 01.01.06 Manto stradale in bitume

DESCRIZIONE

La pavimentazione stradale è costituita da una miscela di aggregati e di leganti. Se il legante è il bitume, si parla di conglomerato bituminoso. Ha lo scopo di resistere a grossi carichi concentrati (i veicoli che vi transitano quotidianamente), all'usura, al degrado da parte di agenti fisico-chimici, alle dilatazioni termiche e deve nel contempo consentire un'ottimale aderenza degli pneumatici.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del manto attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti e provvedere a rinnovare gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.

Elemento tecnico: 01.01.07 Marciapiede

DESCRIZIONE

Il marciapiede è quella parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta.

MODALITÀ D'USO

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 2 m, 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 tecnico: 01.01.08 Piazzole di sosta

DESCRIZIONE

Le piazzole di sosta sono una 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. Le piazzole devono essere distanziate l'una dall'altra in maniera opportuna tale da garantire una maggiore sicurezza della circolazione.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per gli utenti, compresa l'efficienza della segnaletica orizzontale e verticale. Si deve provvedere a ripristinare le parti mancanti e/o comunque

danneggiate con materiali idonei e ad effettuare la pulizia delle superfici e la rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

01 LAVORI STRADALI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 01.01.09 Scarpate

DESCRIZIONE

La scarpata è la parte inclinata al margine esterno alla strada, costituita da terreno ricoperto da manto erboso e/o da ghiaia e pietrisco.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle scarpate e la crescita di vegetazione spontanea.

01 LAVORI STRADALI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 01.01.10 Stalli di sosta

DESCRIZIONE

Gli stalli sono spazi connessi con la strada principale, posti in senso longitudinale o trasversale alla stessa.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente lo stato generale degli stalli al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e ostacolo che possono rendere difficoltose le manovre degli autoveicoli, compresa l'efficienza della segnaletica orizzontale. Si deve provvedere a ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiate con materiali idonei e ad effettuare la pulizia delle superfici e la rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

Unità tecnologica: 01.02 Traffico veicolare

Elementi di sicurezza della sede stradale, cioè della porzione di infrastruttura, per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi relativi al traffico veicolare 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.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 **Guard rail**
- 01.02.02 **Rallentatori di velocità ottici**
- 01.02.03 **Segnaletica verticale**
- 01.02.04 **Strisce di delimitazione stalli**
- 01.02.05 **Strisce longitudinali**
- 01.02.06 **Strisce trasversali**

01 LAVORI STRADALI – 02 Traffico veicolare

Elemento tecnico: 01.02.01 Guard rail

DESCRIZIONE

Il guard rail o barriere di contenimento è un dispositivo di sicurezza e di ritenuta passiva atta a contenere i veicoli all'interno della strada e/o della carreggiata, con lo scopo di migliorare la sicurezza riducendo gli effetti degli incidenti dovuti a sbandamento.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente che sia assicurata la necessaria azione di contenimento sui sostegni delle barriere.

Elemento tecnico: 01.02.02 Rallentatori di velocità ottici

DESCRIZIONE

I sistemi di rallentamento ad effetto ottico sono realizzati mediante applicazione in serie di almeno 4 strisce bianche rifrangenti con larghezza crescente nel senso di marcia e distanziamento decrescente.

MODALITÀ D'USO

I rallentatori di velocità devono essere approvati dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale. Tutti i tipi di rallentatori devono essere posti in opera previa ordinanza dell'ente proprietario della strada che ne determina il tipo e la ubicazione nonché l'integrazione con altra segnaletica stradale: in fase di installazione, i rallentatori devono essere fortemente ancorati alla pavimentazione e tali da poter essere facilmente rimovibili.

Elemento tecnico: 01.02.03 Segnaletica verticale

DESCRIZIONE

La segnaletica verticale è costituita dall'insieme dei cartelli (obblighi e divieti) che regolano il transito di veicoli e pedoni. Le prescrizioni normative che regolano l'impiego della segnaletica stradale sono contenute nel codice della strada.

MODALITÀ D'USO

Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale verticale consistono, essenzialmente, nel controllo dello stato generale, nel ripristino delle protezioni anticorrosive e nella sostituzione degli elementi usurati. In ogni caso è opportuno attenersi scrupolosamente alle norme disciplinanti il codice stradale ed alle condizioni ambientali.

Elemento tecnico: 01.02.04 Strisce di delimitazione stalli

DESCRIZIONE

La segnaletica orizzontale è composta da tutte le strisce e le scritte che si possono incontrare sulla pavimentazione stradale con funzione di prescrizione o di indicazione al fine di regolamentare la circolazione di veicoli e persone.

Le strisce per la delimitazione degli stalli di sosta o per le soste riservate sono 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: il bianco per gli stalli di sosta liberi, azzurro per gli stalli di sosta a pagamento e il giallo per gli stalli di sosta riservati.

MODALITÀ D'USO

La segnaletica deve essere realizzata con materiali tali da renderla visibile sia di giorno che di notte, nelle diverse condizioni atmosferiche.

La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla 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. Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale orizzontale 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.

Elemento tecnico: 01.02.05 Strisce longitudinali

DESCRIZIONE

La segnaletica orizzontale è composta da tutte le strisce e le scritte che si possono incontrare sulla pavimentazione stradale con funzione di prescrizione o di indicazione al fine di regolamentare la circolazione di veicoli e persone.

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: strisce di separazione dei sensi di marcia, strisce di corsia, strisce di margine della carreggiata, strisce di raccordo e strisce di guida sulle intersezioni. Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici a pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro.

MODALITÀ D'USO

La segnaletica deve essere realizzata con materiali tali da renderla visibile sia di giorno che di notte, nelle diverse condizioni atmosferiche.

La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla 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. Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale orizzontale 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.

Elemento tecnico: 01.02.06 Strisce trasversali

DESCRIZIONE

La segnaletica orizzontale è composta da tutte le strisce e le scritte che si possono incontrare sulla pavimentazione stradale con funzione di prescrizione o di indicazione al fine di regolamentare la circolazione di veicoli e persone.

Le strisce trasversali possono essere continue o discontinue e vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici a pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro, entrambe di colore bianco. Le strisce continue hanno larghezza minima di 50 cm e vengono utilizzate in prossimità delle intersezioni semaforizzate, degli attraversamenti pedonali semaforizzati ed in presenza dei segnali di precedenza. Le strisce discontinue vanno usate in presenza dei segnali di precedenza. In particolare: la linea di arresto va tracciata con andamento parallelo rispetto all'asse della strada principale, la linea di arresto deve essere realizzata in modo tale da collegare il margine della carreggiata con la striscia longitudinale di separazione dei sensi di marcia.

MODALITÀ D'USO

La segnaletica deve essere realizzata con materiali tali da renderla visibile sia di giorno che di notte, nelle diverse condizioni atmosferiche.

La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla 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. Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale orizzontale 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.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 OPERE IN C.A.

Unità tecnologica: 02.01 STRUTTURE

Si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette, con riferimento alle opere di Ingegneria civile, quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna.

In generale, le fondazioni non sono mai realizzate al livello originario del terreno perché, al fine di una necessaria durabilità, bisogna raggiungere almeno quegli strati di terreno che non risentono della variazione stagionale del contenuto d'acqua, che non sono interessati da fenomeni di gelo e che comunque sono al di sotto della coltre di terreno vegetale. Necessità statiche possono poi richiedere di raggiungere profondità ancora maggiori per attestarsi su uno strato di terreno di maggiore capacità portante.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 **Cordoli**
- 02.01.02 **Muro di contenimento a mensola**

02 OPERE IN C.A. – 01 STRUTTURE

Elemento tecnico: 02.01.01 Cordoli

DESCRIZIONE

I cordoli in c.a. sono realizzati solitamente per edifici in muratura, per consolidare le fondazioni esistenti, allo scopo di distribuire i carichi verticali su una superficie di terreno più ampia e riducendo le tensioni di compressione che agiscono sul terreno stesso.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale.

02 OPERE IN C.A. – 01 STRUTTURE

Elemento tecnico: 02.01.02 Muro di contenimento a mensola

DESCRIZIONE

È un'opera di contenimento realizzata senza contrafforti caratterizzate da elementi strutturali con comportamento analogo a mensole incastrate a nodo dal quale emergono le due solette di fondazione e quella di elevazione.

MODALITÀ D'USO

È necessario non modificare le condizioni di impiego previste in progetto dell'opera di contenimento, quali ad esempio i carichi agenti e svolgere periodici controlli per accertarsi della comparsa di eventuali anomalie, che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni o disgregazione del materiale, con conseguente riduzione della resistenza.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 IMPIANTI

Unità tecnologica: 04.01 Impianto di illuminazione pubblica

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

Elementi tecnici manutenibili

- 04.01.01 Pali di illuminazione
- 04.01.02 Diffusori
- 04.01.03 Lampade alogene
- 04.01.04 Sbraccio

04 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione pubblica

Elemento tecnico: 04.01.01 Pali di illuminazione

DESCRIZIONE

I pali hanno altezze variabili in funzione del tipo di utilizzazione: circa 5 metri per i giardini, 8÷12 metri per le strade e 20÷30 e oltre nel caso di torri faro impiegate per l'illuminazione di grandi spazi. La norma UNI EN 40 contiene specifiche prescrizioni riguardo la progettazione e la costruzione dei pali per illuminazione che sono definiti come sostegni destinati a far da supporto ad uno o più apparecchi di illuminazione e costituiti da una o più parti: un fusto, eventualmente un prolungamento e all'occorrenza un braccio.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. È necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

Elemento tecnico: 04.01.02 Diffusori

DESCRIZIONE

Trattasi di dispositivi usati per schermare la visione diretta delle lampade. In genere hanno forma sferica o simile in plastica o vetro.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie che possono compromettere la funzionalità degli schermi mediante l'uso di prodotti detergenti appropriati.

Elemento tecnico: 04.01.03 Lampade alogene

DESCRIZIONE

La lampadina alogena è una particolare lampada ad incandescenza: al gas contenuto nel bulbo viene aggiunto iodio, kripton e, a volte, xeno per permettere il riscaldamento del filamento fino a oltre 3000 K, in modo da aumentare l'efficienza luminosa e spostare verso l'alto la temperatura di colore.

Nelle alogene il tungsteno che evapora a causa della temperatura elevata reagisce con il gas formando un alogenuro di tungsteno. Successivamente il composto, entrando in contatto con il filamento incandescente si decompone e rideposita il tungsteno sul filamento stesso realizzando un ciclo, il ciclo alogeno. In questo modo la durata di vita di una lampada alogena può essere almeno doppia di una lampadina ad incandescenza normale, sebbene il filamento sia molto più caldo.

MODALITÀ D'USO

È necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

Elemento tecnico: 04.01.04 Sbraccio

DESCRIZIONE

Si tratta dell'elemento che sostiene uno o più apparecchi di illuminazione e che viene saldato ai pali.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

È necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI
LAVORI DI ADEGUAMENTO MESSA IN SICUREZZA E RIAMMAGLIAMENTO DELLA RETE STRADALE DEL COMUNE DI
ALTAVILLA SILENTINA E COMUNE DI ABANELLA (SA)

COMMITTENTE Committente

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo ALTAVILLA SILENTINA - ALBANELLA

Città ALTAVILLA SILENTINA

Provincia SA

C.A.P. 84045

FIRMA

PROGETTISTA

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO Ing. Di Lucia Carlo

Data



MANUALE DI MANUTENZIONE

01 LAVORI STRADALI

01.01 Sede stradale

- 01.01.01 Banchina
- 01.01.02 Canalette
- 01.01.03 Carreggiata
- 01.01.04 Cigli
- 01.01.05 Cunette
- 01.01.06 Manto stradale in bitume
- 01.01.07 Marciapiede
- 01.01.08 Piazzole di sosta
- 01.01.09 Scarpate
- 01.01.10 Stalli di sosta

01.02 Traffico veicolare

- 01.02.01 Guard rail
- 01.02.02 Rallentatori di velocità ottici
- 01.02.03 Segnaletica verticale
- 01.02.04 Strisce di delimitazione stalli
- 01.02.05 Strisce longitudinali
- 01.02.06 Strisce trasversali

02 OPERE IN C.A.

02.01 STRUTTURE

- 02.01.01 Cordoli
- 02.01.02 Muro di contenimento a mensola

Elemento strutturale

Elemento strutturale

03 ILLUMINAZIONE PUBBLICA

04 IMPIANTI

04.01 Impianto di illuminazione pubblica

- 04.01.01 Pali di illuminazione
- 04.01.02 Diffusori
- 04.01.03 Lampade alogene
- 04.01.04 Sbraccio

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 LAVORI STRADALI

Unità tecnologica: 01.01 Sede stradale

La sede stradale è la porzione di infrastruttura per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Accessibilità - strade Fruibilità Facilità di intervento</p> <p>I livelli minimi sono funzione della specifica tipologia e delle condizioni di utilizzo previste. I tipi di strade possono essere distinti in: - A (Autostrade extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) $90 < V_p \leq 140$; - A (Autostrade urbane) con intervallo di velocità (km/h) $80 < V_p \leq 140$; - B (Strade extraurbane principali) con intervallo di velocità (km/h) $70 < V_p \leq 120$; - C (Strade extraurbane secondarie) con intervallo di velocità (km/h) $60 < V_p \leq 100$; - D (Strade urbane di scorrimento) con intervallo di velocità (km/h) $50 < V_p \leq 80$; - E (Strade urbane di quartiere) con intervallo di velocità (km/h) $40 < V_p \leq 60$; - F (Strade locali extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) $40 < V_p \leq 100$; - F (Strade locali urbane) con intervallo di velocità (km/h) $25 < V_p \leq 60$. Caratteristiche geometriche delle strade: - Carreggiata: larghezza minima pari ai 3,50 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata; - Striscia di delimitazione verso la banchina: deve avere larghezza pari a 0,12 m nelle strade di tipo F, deve avere larghezza pari a 0,15 m nelle strade di tipo C,D,E; deve avere larghezza pari a 0,25 m nelle strade di tipo A,B; la striscia di separazione tra una corsia di marcia e una eventuale corsia supplementare per veicoli lenti deve avere larghezza \Rightarrow a 0,20 m; - Banchina: deve avere una larghezza minima pari a: 2,50 m nelle strade di tipo A; 1,75 m nelle strade di tipo B; 1,50 nelle strade di tipo C; 1,00 m nelle strade di tipo D e F (extraurbane); 0,50 m nelle strade di tipo E e F (Urbane); - Cigli o arginelli in rilevato: hanno profondità \geq 0,75 m nelle strade di tipo A, D, C, D e \geq 0,50 m per le strade di tipo E e F; - Cunette: devono avere una larghezza \geq 0,80 m; - Piazzole di soste: le strade di tipo B, C, e F extraurbane devono essere dotate di piazzole di sosta con dimensioni minime: larghezza 3,00 m; lunghezza 20,00 m + 25,00 m + 20,00 m; - Pendenza longitudinale: nelle strade di tipo A (Urbane), B e D = 6%; nelle strade di tipo C = 7%; nelle strade di tipo E = 8%; nelle strade di tipo F = 10%; nelle strade di tipo A (extraurbane) = 5%; - Pendenza trasversale: nei rettifili 2,5 %; nelle curve compresa fra 3,5% 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.</p>

01 LAVORI STRADALI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 01.01.01 Banchina

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Controllo della regolarità geometrica - banchina stradale Aspetto Visivo</p> <p>Il valore della larghezza delle banchine è compresa fra 1,00 m a 3,00-3,50 m (nelle grandi arterie, la larghezza minima è di 3,00 m).</p>
<p>01.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Accessibilità - strade Fruibilità Facilità di intervento</p>

Livello minimo prestazionale	<p>I livelli minimi sono funzione della specifica tipologia e delle condizioni di utilizzo previste. I tipi di strade possono essere distinti in: - A (Autostrade extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) $90 < V_p \leq 140$; - A (Autostrade urbane) con intervallo di velocità (km/h) $80 < V_p \leq 140$; - B (Strade extraurbane principali) con intervallo di velocità (km/h) $70 < V_p \leq 120$; - C (Strade extraurbane secondarie) con intervallo di velocità (km/h) $60 < V_p \leq 100$; - D (Strade urbane di scorrimento) con intervallo di velocità (km/h) $50 < V_p \leq 80$; - E (Strade urbane di quartiere) con intervallo di velocità (km/h) $40 < V_p \leq 60$; - F (Strade locali extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) $40 < V_p \leq 100$; - F (Strade locali urbane) con intervallo di velocità (km/h) $25 < V_p \leq 60$. Caratteristiche geometriche delle strade: - Carreggiata: larghezza minima pari ai 3,50 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata; - Striscia di delimitazione verso la banchina: deve avere larghezza pari a 0,12 m nelle strade di tipo F, deve avere larghezza pari a 0,15 m nelle strade di tipo C,D,E; deve avere larghezza pari a 0,25 m nelle strade di tipo A,B; la striscia di separazione tra una corsia di marcia e una eventuale corsia supplementare per veicoli lenti deve avere larghezza \geq a 0,20 m; - Banchina: deve avere una larghezza minima pari a: 2,50 m nelle strade di tipo A; 1,75 m nelle strade di tipo B; 1,50 nelle strade di tipo C; 1,00 m nelle strade di tipo D e F (extraurbane); 0,50 m nelle strade di tipo E e F (Urbane); - Cigli o arginelli in rilevato: hanno profondità \geq 0,75 m nelle strade di tipo A, D, C, D e \geq 0,50 m per le strade di tipo E e F; - Cunette: devono avere una larghezza \geq 0,80 m; - Piazzole di soste: le strade di tipo B, C, e F extraurbane devono essere dotate di piazzole di sosta con dimensioni minime: larghezza 3,00 m; lunghezza 20,00 m + 25,00 m + 20,00 m; - Pendenza longitudinale: nelle strade di tipo A (Urbane), B e D = 6%; nelle strade di tipo C = 7%; nelle strade di tipo E = 8%; nelle strade di tipo F = 10%; nelle strade di tipo A (extraurbane) = 5%; - Pendenza trasversale: nei rettilinei 2,5 %; nelle curve compresa fra 3,5% 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.</p>
-------------------------------------	---

ANOMALIE RISCOINTRABILI

01.01.01.A01	Cedimenti Variazione della sagoma stradale caratterizzata da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse.
01.01.01.A02	Deposito Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
01.01.01.A03	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Riparazione banchina Quando necessario Interventi di riparazione 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 e rifacimento di giunti degradati.
--	---

01 LAVORI STRADALI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 01.01.02 Canalette

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p style="text-align: center;">01.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza della pendenza - canalette Fruibilità Efficienza Le pendenze delle canalette saranno dell'ordine del 2-5%, in funzione delle zone e del tipo di utilizzo. Legge 24.11.2006, n. 286; DM 17/01-2018 (NTC).</p>
--	---

ANOMALIE RISCOINTRABILI

01.01.02.A01	Difetti di pendenza Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
01.01.02.A02	Mancanza deflusso acque meteoriche Mancanza del deflusso delle acque superficiali, causata da insufficiente pendenza del corpo canalette o dal deposito di detriti lungo il letto.
01.01.02.A03	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
01.01.02.A04	Rottura Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Riparazione canalette Ogni 1 Anni Interventi di riparazione delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi; pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame e sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.
---	---

01 LAVORI STRADALI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 01.01.03 Carreggiata

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Accessibilità - carreggiata Fruibilità Facilità di intervento Le dimensioni minime da rispettare sono le seguenti: - larghezza minima pari a 3,50 m; - presenza di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata.
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.03.A01	Buche Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
01.01.03.A02	Cedimenti Variazione della sagoma stradale caratterizzata da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).
01.01.03.A03	Sollevamento Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
01.01.03.A04	Usura manto stradale Fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Riparazione carreggiata Quando necessario Interventi di riparazione 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 e rifacimento di giunti degradati.
---	---

Elemento tecnico: 01.01.04 Cigli

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.01.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Controllo della regolarità geometrica - cigli stradali Aspetto Visivo Il ciglio deve avere un'altezza rispetto la banchina di 5-10 cm, e raccordato alla scarpata mediante un arco le cui tangenti siano di lunghezza non inferiore a 0,50 m. Per le strade di tipo A - B - C - D, la dimensione del ciglio deve essere >= 0,75 m, mentre per le strade di tipo E e F la dimensione del ciglio deve essere >= 0,50 m.</p>
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>01.01.04.A01</p>	<p>Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale dell'elemento.</p>
<p>01.01.04.A02</p>	<p>Riduzione altezza Riduzione dell'altezza rispetto al piano della banchina per usura degli strati.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>01.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Riparazione cigli Ogni 1 Anni Interventi di sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio di larghezza variabile a seconda del tipo di strada. Viene poi effettuata la pulizia e la rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.</p>
---	--

Elemento tecnico: 01.01.05 Cunette

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>01.01.05.A01</p>	<p>Difetti di pendenza Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.</p>
<p>01.01.05.A02</p>	<p>Mancanza deflusso acque meteoriche Mancanza di deflusso delle acque superficiali che può essere causata da insufficiente pendenza del corpo cunette o dal deposito di detriti lungo di esse.</p>
<p>01.01.05.A03</p>	<p>Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.</p>
<p>01.01.05.A04</p>	<p>Rottura Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>01.01.05.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Riparazione cunette Quando necessario Interventi di riparazione delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame, integrazione di parti degradate e/o mancanti e trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a seconda dei materiali d'impiego.</p>
---	---

Elemento tecnico: 01.01.06 Manto stradale in bitume**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p>01.01.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume Durabilità Durabilità tecnologica I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegati devono avere le seguenti caratteristiche: - Valore della penetrazione [x 0,1 mm] Metodo di Prova: UNI 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: UNI 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: UNI EN 12593 Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15. - Punto di infiammabilità - valore minimo [°C] Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592 Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220. - Solubilità - valore minimo [%] Metodo di Prova: UNI EN 12592 Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99. - Resistenza all'indurimento Metodo di Prova: UNI 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: UNI 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: UNI 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: UNI EN 1427 Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.</p>
<p>01.01.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni stradali Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).</p>
<p>01.01.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza all'acqua - pavimentazioni stradali Benessere Tenuta all'acqua In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti dell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento.</p>
<p>01.01.06.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - pavimentazioni stradali Sicurezza Resistenza meccanica Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.06.A01	<p>Buche Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari.</p>
01.01.06.A02	<p>Difetti di pendenza Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.</p>
01.01.06.A03	<p>Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
01.01.06.A04	<p>Fessurazioni Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.</p>
01.01.06.A05	<p>Sollevamento Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.</p>
01.01.06.A06	<p>Usura manto stradale Fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>01.01.06.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Rimozione neve Quando necessario Intervento di rimozione della neve dal manto stradale con appositi mezzi spazzaneve.</p>
---	--

01.01.06.102 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino localizzato asfalto Quando necessario Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate all'occorrenza per il ripristino di alcune zone localizzate qualora venisse meno l'asfalto a causa di piogge intense, usura o incidenti.
01.01.06.103 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione asfalto Ogni 1 Anni Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.
01.01.06.104 Periodicità Descrizione intervento	Spargimento sale Quando necessario Intervento di spargimento di sale antigelo, in occasione di precipitazione nevose o gelate, anche a scopo preventivo.
01.01.06.105 Periodicità Descrizione intervento	Spazzamento stradale Ogni 1 Settimane Intervento di lavaggio stradale meccanizzato, che consiste in una pulizia stradale effettuata in maniera totalmente meccanizzata, mediamente una volta/settimana, in giornata fissa, quando vige, mediante apposizione di cartelli stabili, il divieto di sosta per gli autoveicoli su tutto il bordo stradale. L'attività consiste nel passaggio di una "spazzatrice meccanica" munita di attrezzatura spazzante e aspirante (spazzole ruotanti convogliano i rifiuti verso la zona aspirante), che raccoglie il materiale dalla cunetta stradale (punto di passaggio tra il marciapiede e il piano stradale vero e proprio); al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione è preceduta dal passaggio di un mezzo che bagna il manto stradale ("lavatrice"). L'orario di lavoro è solitamente notturno. Lo spezzamento strade e marciapiedi viene effettuato mediante autospazzatrice aspirante, con operatori stradali che coadiuvano, provvedendo alla rimozione dei rifiuti dai marciapiedi e alla loro raccolta in zone aggredibili dal mezzo stesso. La scopatura del marciapiede avviene di regola a secco, mentre la raccolta meccanizzata dalla strada può avvenire ad umido in quanto nei mezzi è montato un impianto di distribuzione di acqua azionabile durante la raccolta stessa.

01 LAVORI STRADALI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 01.01.07 Marciapiede

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Accessibilità - marciapiedi Fruibilità Facilità di intervento In funzione dei diversi tipi di strade, le larghezze minime da rispettare sono le seguenti: - strade primarie: 0,75 m; 1 m in galleria; - strade di scorrimento: 3 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; - strade di quartiere: 4 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; 5 m nelle zone turistiche e commerciali; - strade locali: 3 m; 1,50 m nelle zone con minima densità residenziale. Fabbisogno di spazio per percorsi pedonali in aree residenziali: - Tipologia del passaggio: 1 persona; Larghezza (cm): 60; - Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 90; - Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 120; - Tipologia del passaggio: 3 persone; Larghezza (cm): 187; - Tipologia del passaggio: 1 persona con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 100; - Tipologia del passaggio: 2 persone con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 212,5; - Tipologia del passaggio: 2 persone con ombrello aperto; Larghezza (cm): 237,5; - Tipologia del passaggio: carrozzina; Larghezza (cm): 80; - Tipologia del passaggio: 1 carrozzina e 1 bambino; Larghezza (cm): 115; - Tipologia del passaggio: 2 carrozzine o 2 sedie a rotelle; Larghezza (cm): 170; - Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 220; - Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 260; Le larghezze minime vanno misurate al netto di eventuali aree erbose o alberate, di aree occupate da cabine telefoniche, chioschi o edicole, ecc.. I marciapiedi prospicienti su carreggiate sottostanti devono essere muniti di parapetto e/o rete di protezione di altezza minima di 2,00 m.
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.07.A01	Buche Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
01.01.07.A02	Deposito Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
01.01.07.A03	Difetti di pendenza Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
01.01.07.A04	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
01.01.07.A05	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.01.07.A06	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
01.01.07.A07	Usura manto stradale Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia dei percorsi Ogni 1 Mesi Intervento periodico di pulizia e lavaggio con prodotti detergenti idonei delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di deposito e detriti.
01.01.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino aree di scivolo Quando necessario Interventi di riparazioni di eventuali difformità nei raccordi tra le aree di scivolo dei marciapiedi e le aree carrabili.
01.01.07.I03 Periodicità Descrizione intervento	Riparazione marciapiede Quando necessario Interventi di 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.

01 LAVORI STRADALI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 01.01.08 Piazzole di sosta

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Accessibilità - piazzole di sosta Fruibilità Facilità di intervento Le piazzole di sosta devono essere poste ad intervalli di circa 1000 m. Per le strade di tipo A, la lunghezza complessiva non deve essere inferiore a 65 m.
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.08.A01	Buche Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari.
01.01.08.A02	Deposito Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
01.01.08.A03	Presenza di ostacoli Presenza di ostacoli (vegetazione, depositi, ecc.) di intralcio alle manovre degli autoveicoli.
01.01.08.A04	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
01.01.08.A05	Usura manto stradale Fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.08.I01 Periodicità Descrizione intervento	Riparazione piazzole Quando necessario Interventi di riparazione delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale; rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.
---	---

Elemento tecnico: 01.01.09 Scarpate**ANOMALIE RICONTRABILI**

01.01.09.A01	Deposito Accumulo di detriti e di altri materiali estranei.
01.01.09.A02	Frane Movimenti franosi dei pendii in prossimità delle scarpate.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.09.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sistemazione scarpate Ogni 6 Mesi Interventi di taglio della vegetazione in eccesso e sistemazione delle zone erose con operazioni di ripristino delle pendenze.
---	---

Elemento tecnico: 01.01.10 Stalli di sosta**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

01.01.10.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Accessibilità - stalli di sosta Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i seguenti spazi minimi per la profondità della fascia stradale occupata: - sosta longitudinale: 2,00 m; - sosta inclinata a 45°: 4,80 m; - sosta perpendicolare al bordo carreggiata: 5,00 m; - larghezza singolo stallo per sosta longitudinale: 2,00 (in casi eccezionali 1,80 m); - lunghezza occupata in sosta longitudinale: 5,00 m; - lunghezza occupata in sosta trasversale: 2,30 m. Corsie di manovra a servizio delle fasce di sosta con larghezza misurata tra gli assi delle strisce delimitanti: - per la sosta longitudinale: 3,50 m; - per la sosta perpendicolare al bordo carreggiata: 6,00 m.
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.10.A01	Buche Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari.
01.01.10.A02	Deposito Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
01.01.10.A03	Presenza di ostacoli Presenza di ostacoli (vegetazione, depositi, ecc.) di intralcio alle manovre degli autoveicoli.
01.01.10.A04	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, a crescita spontanea, lungo le superfici di sosta.
01.01.10.A05	Usura manto stradale Fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.10.I01 Periodicità Descrizione intervento	Riparazione stalli Quando necessario Interventi di riparazione delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale.
---	--

Unità tecnologica: 01.02 Traffico veicolare

Elementi di sicurezza della sede stradale, cioè della porzione di infrastruttura, per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

Elemento tecnico: 01.02.01 Guard rail

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Invalicabilità - guard rail Fruibilità Affidabilità L'altezza minima dei guard rail è di 1,00 m.</p>
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.01.A01	<p>Altezza inadeguata Altezza inferiore rispetto ai riferimenti di norma.</p>
01.02.01.A02	<p>Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
01.02.01.A03	<p>Rottura Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>01.02.01.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Ripristino guard rail Quando necessario Intervento di ripristino del guard rail, quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.</p>
--	---

01 LAVORI STRADALI – 02 Traffico veicolare

Elemento tecnico: 01.02.02 Rallentatori di velocità ottici

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.02.A01	<p>Distacco Distacco dei singoli elementi o parte di essi.</p>
01.02.02.A02	<p>Usura superficiali Usura delle superfici con perdita della consistenza a carico delle strisce bianche rifrangenti.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>01.02.02.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Riparazione elementi Quando necessario Intervento di ripristino degli elementi e delle giuste disposizioni lungo le strade.</p>
--	--

01 LAVORI STRADALI – 02 Traffico veicolare

Elemento tecnico: 01.02.03 Segnaletica verticale

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Percettibilità - segnaletica verticale Fruibilità Affidabilità 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; devono avere</p>
--	---

<i>Riferimento normativo</i>	un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm. 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 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 220 cm. I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm. CEI EN 129661-2-3.
01.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Rifrangenza - segnaletica verticale Fruibilità Affidabilità La segnaletica verticale può essere realizzata mediante l'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). UNI 11122; UNI CEI EN 129661-2-3; UNI EN 128991-2-3-4-5; UNI EN 13422.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.03.A01	Alterazione cromatica Variazione della tonalità di colore degli elementi.
01.02.03.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
01.02.03.A03	Usura Perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
01.02.03.A04	Instabilità dei supporti Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra sagoma ed elemento di sostegno.
01.02.03.A05	Mancanza Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.03.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino protezione supporti Quando necessario Intervento di ripristino delle vernici protettive ed anticorrosive dei supporti (paletti, staffe, ecc.) dei cartelli segnaletici e delle altre parti costituenti il segnale.
01.02.03.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino stabilità Quando necessario Intervento di ripristino delle condizioni di stabilità, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche.
01.02.03.I03 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione ed integrazione Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati della segnaletica, con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Si deve provvedere alla rimozione del vecchio segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento, ricostituzione dello stesso, riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.

01 LAVORI STRADALI – 02 Traffico veicolare

Elemento tecnico: 01.02.04 Strisce di delimitazione stalli

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Colore - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità Il fattore di luminanza deve essere conforme alla tabella 5 della UNI 1436 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità per segnaletica devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici indicati dalla tabella 6 della stessa norma. 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: Beta >= 0,30; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,40; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,50; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,60; Tipo di manto stradale: CEMENTO; - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,40; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,50; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,60; Colore del segnale
---	--

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>orizzontale: GIALLO - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,20; - Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40; 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.</p> <p>UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.</p>
<p>01.02.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale</p> <p>Fruibilità Affidabilità</p> <p>Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 della UNI 1436. Tabella 7 (Classi di resistenza al derapaggio) - Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito; - Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 45; - Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 50; - Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 55; - Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 60; - Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 65.</p> <p>D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p>01.02.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Retroriflessione - segnaletica orizzontale</p> <p>Fruibilità Affidabilità</p> <p>Per valutare tale parametro vengono effettuate tre prove in diverse condizioni: asciutto, bagnato, pioggia. I coefficienti minimi di luminanza retroriflessa sono indicati, in funzione della Classe e del tipo e colore della segnaletica, come riportato nelle tabelle 2, 3 e 4 allegate alla UNI 1436. Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta) Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito; - Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 100; - Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 200; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 300; Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito; - Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 80; - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 150; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 200; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: Nessun requisito; - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 150; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 300. Tabella 3 (Classi di RL 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/(m² lx)]: Nessun requisito; - Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 25; - Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 35; - Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 50; (*) 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 RL in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua. Tabella 4 (Classi di RL 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/(m² lx)]: Nessun requisito; - Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 25; - Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 35; - Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m² lx)]: RL \geq 50; (**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 \pm 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 RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.</p> <p>D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p>01.02.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale</p> <p>Fruibilità Affidabilità</p> <p>Viene determinata mediante il coefficiente di luminanza. I requisiti sono quelli indicati nella tabella 1 allegata alla UNI 1436 in funzione del tipo di copertura stradale e del colore del segnale orizzontale. 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/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa</p>

<i>Riferimento normativo</i>	<p>Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130; Tipo di manto stradale. CEMENTO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130; - Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 160; Colore del segnale orizzontale: GIALLO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 80; - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100.</p> <p>D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
------------------------------	---

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.04.A01	<p>Usura segnaletica Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.</p>
---------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>01.02.04.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Rifacimento delle strisce e linee Ogni 1 Anni Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.</p>
---	---

01 LAVORI STRADALI – 02 Traffico veicolare

Elemento tecnico: 01.02.05 Strisce longitudinali

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.02.05.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Colore - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità Il fattore di luminanza deve essere conforme alla tabella 5 della UNI 1436 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità per segnaletica devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici indicati dalla tabella 6 della stessa norma. 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: Beta >= 0,30; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,40; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,50; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,60; Tipo di manto stradale: CEMENTO; - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,40; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,50; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,60; Colore del segnale orizzontale: GIALLO - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,20; - Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,30; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,40; 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.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.</p>
<p>01.02.05.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 della UNI 1436. 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.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
01.02.05.P03	<p>Retroriflessione - segnaletica orizzontale</p>

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Fruibilità Affidabilità</p> <p>Per valutare tale parametro vengono effettuate tre prove in diversi condizioni: asciutto, bagnato, pioggia. I coefficienti minimi di luminanza retroriflessa sono indicati, in funzione della Classe e del tipo e colore della segnaletica, come riportato nelle tabelle 2, 3 e 4 allegate alla UNI 1436. Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta) Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: Nessun requisito; - Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 100; - Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 200; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 300; Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: Nessun requisito; - Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 80; - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 150; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 200; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: Nessun requisito; - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 150; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 300. Tabella 3 (Classi di RL 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/(m2 lx)]: Nessun requisito;- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 25;- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 35;- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 50;(*) 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 RL 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/(m2 lx)]: Nessun requisito;- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 25;- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 35;- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 50; (**) 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 RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.</p> <p>D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p>01.02.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Viene determinata mediante il coefficiente di luminanza. I requisiti sono quelli indicati nella tabella 1 allegata alla UNI 1436 in funzione del tipo di copertura stradale e del colore del segnale orizzontale. 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/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130; Tipo di manto stradale. CEMENTO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130; - Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 160; Colore del segnale orizzontale: GIALLO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 80; - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100.</p> <p>D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

<p>01.02.05.A01</p>	<p>Usura segnaletica Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.</p>
----------------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>01.02.05.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Rifacimento delle strisce e linee Ogni 1 Anni Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.</p>
--	--

Elemento tecnico: 01.02.06 Strisce trasversali

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.02.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Colore - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Il fattore di luminanza deve essere conforme alla tabella 5 della UNI 1436 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità per segnaletica devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici indicati dalla tabella 6 della stessa norma. 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: Beta >= 0,30; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,40; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,50; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,60; Tipo di manto stradale: CEMENTO; - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,40; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,50; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,60; Colore del segnale orizzontale: GIALLO - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,20; - Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,30; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,40; 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.</p> <p>UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.</p>
<p>01.02.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 della UNI 1436. 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.</p> <p>D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p>01.02.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Retroriflessione - segnaletica orizzontale Fruibilità Affidabilità</p> <p>Per valutare tale parametro vengono effettuate tre prove in diverse condizioni: asciutto, bagnato, pioggia. I coefficienti minimi di luminanza retroriflessa sono indicati, in funzione della Classe e del tipo e colore della segnaletica, come riportato nelle tabelle 2, 3 e 4 allegate alla UNI 1436. Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta) Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: Nessun requisito; - Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 100; - Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 200; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 300; Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: Nessun requisito; - Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 80; - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 150; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 200; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: Nessun requisito; - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 150; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 300. Tabella 3 (Classi di RL 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/(m2 lx)]: Nessun requisito; - Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 25; - Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 35; - Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 50; (*) 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</p>

<i>Riferimento normativo</i>	<p>versato l'acqua. Tabella 4 (Classi di RL 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/(m2 lx)]: Nessun requisito;- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 25;- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 35;- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 50; (**) 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 RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.</p> <p>D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
<p>01.02.06.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale</p> <p>Fruibilità Affidabilità</p> <p>Viene determinata mediante il coefficiente di luminanza. I requisiti sono quelli indicati nella tabella 1 allegata alla UNI 1436 in funzione del tipo di copertura stradale e del colore del segnale orizzontale. 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/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130; Tipo di manto stradale. CEMENTO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130; - Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 160; Colore del segnale orizzontale: GIALLO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 80; - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100.</p> <p>D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.06.A01	<p>Usura segnaletica</p> <p>Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.</p>
---------------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>01.02.06.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Rifacimento delle strisce e linee</p> <p>Ogni 1 Anni</p> <p>Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.</p>
---	---

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 OPERE IN C.A.

Unità tecnologica: 02.01 STRUTTURE

Si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette, con riferimento alle opere di Ingegneria civile, quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna.

In generale, le fondazioni non sono mai realizzate al livello originario del terreno perché, al fine di una necessaria durabilità, bisogna raggiungere almeno quegli strati di terreno che non risentono della variazione stagionale del contenuto d'acqua, che non sono interessati da fenomeni di gelo e che comunque sono al di sotto della coltre di terreno vegetale. Necessità statiche possono poi richiedere di raggiungere profondità ancora maggiori per attestarsi su uno strato di terreno di maggiore capacità portante.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<p>02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - fondazioni</p> <p>Sicurezza Protezione elettrica</p> <p>I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto.</p>
---	--

<i>Riferimento normativo</i>	L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - fondazioni Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che variano in funzione delle tipologie costruttive, come indicato nel D.M. 17.1.2018 e ss.mm.ii. D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti biologici - fondazioni Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.
02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dal gelo - fondazioni Sicurezza Resistenza al gelo I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo può essere valutata mediante prove di laboratorio su provini di calcestruzzo sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo. Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo. UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - fondazioni Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384

02 OPERE IN C.A. – 01 STRUTTURE

Elemento tecnico: 02.01.01 Cordoli

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - fondazioni Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
---	--

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.01.A01	Cedimenti
---------------------	------------------

	Dissesti dovuti ad abbassamenti del terreno del piano di posa della fondazione, dovuti a diverse possibili cause.
02.01.01.A02	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne.
02.01.01.A03	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
02.01.01.A04	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
02.01.01.A05	Fessurazioni Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.
02.01.01.A06	Non perpendicolarità della costruzione Non perpendicolarità del fabbricato che può generarsi per dissesti o cause di diversa natura.
02.01.01.A07	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
02.01.01.A08	Rigonfiamento Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01	Manutenzione fondazioni
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.

02 OPERE IN C.A. – 01 STRUTTURE

Elemento tecnico: 02.01.02 Muro di contenimento a mensola

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.02.P01	Stabilità - opere di sostegno
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi riguardano la verifica alle condizioni al collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 7 del 21 Gennaio 2019; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.
02.01.02.P02	Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica strutturale
Livello minimo prestazionale	Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.02.A01	Alveolizzazione Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.
02.01.02.A02	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.
02.01.02.A03	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.
02.01.02.A04	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
02.01.02.A05	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
02.01.02.A06	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
02.01.02.A07	Efflorescenze

	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali. Il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
02.01.02.A08	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa.
02.01.02.A09	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
02.01.02.A10	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
02.01.02.A11	Fessurazioni Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonali o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
02.01.02.A12	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
02.01.02.A13	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
02.01.02.A14	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibili essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione di gravità.
02.01.02.A15	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiali lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
02.01.02.A16	Spalling Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.
02.01.02.A17	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superfici.
02.01.02.A18	Ribaltamento Principi di ribaltamento dell'opera di sostegno a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.
02.01.02.A19	Scorrimento Principi di scorrimento dell'opera di sostegno (tra terreno e muro, oppure tra sezioni orizzontali interne) a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Manutenzione strutture Quando necessario Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.
02.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Quando necessario Intervento di pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 IMPIANTI

Unità tecnologica: 04.01 Impianto di illuminazione pubblica

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>04.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Montabilità / Smontabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7; UNI EN 401-2-3.</p>
<p>04.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

<p>04.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impianto illuminazione pubblica Salvaguardia dell'ambiente Infrastrutturazione primaria I criteri sono contenuti nel documento di CAM "Illuminazione" emanato con D.M. 23 dicembre 2013 ss.mm.ii. In particolare, devono essere rispettati i valori relativi a: efficienza luminosa, fattore di mantenimento del flusso luminoso e fattore di sopravvivenza per le lampade. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; D.M. 23 dicembre 2013 s.m.i.</p>

Elemento tecnico: 04.01.01 Pali di illuminazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>
--	---

<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 40-1.
------------------------------	--------------

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.01.A01	Alterazione cromatica Alterazione dei colori originali dovuta all'azione degli agenti atmosferici (sole, grandine, pioggia, ecc.).
04.01.01.A02	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
04.01.01.A03	Corrosione Possibile corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
04.01.01.A04	Depositi superficiali Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.
04.01.01.A05	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
04.01.01.A06	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
04.01.01.A07	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
04.01.01.A08	Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
04.01.01.A09	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione dei pali Quando necessario Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica di stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.
---	---

04 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione pubblica

Elemento tecnico: 04.01.02 Diffusori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.02.A01	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile.
04.01.02.A02	Difetti di tenuta Difetti di tenuta degli elementi di ancoraggio del diffusore.
04.01.02.A03	Rotture Rotture e/o scheggiature della superficie del diffusore in seguito ad eventi traumatici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

04.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
---	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.02.102 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione ancoraggi Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione degli elementi di ancoraggio dei diffusori.
---	--

04 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione pubblica

Elemento tecnico: 04.01.03 Lampade alogene

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.03.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.03.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

<p>04.01.03.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.03.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.03.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.03.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.03.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.03.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>04.01.03.A01</p>	<p>Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.</p>
<p>04.01.03.A02</p>	<p>Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.</p>
<p>04.01.03.A03</p>	<p>Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>04.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione lampade Ogni 12 Mesi Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade alogene è prevista una durata di vita media pari a 2000 ore quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.</p>
---	--

Elemento tecnico: 04.01.04 Sbraccio**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

04.01.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.04.A01	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
04.01.04.A02	Corrosione Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
04.01.04.A03	Difetti di messa a terra Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
04.01.04.A04	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra sbraccio e corpo illuminante.
04.01.04.A05	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.
04.01.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino protezione Quando necessario Intervento di riverniciatura dello strato protettivo degli sbracci.
04.01.04.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione sbraccio Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione del palo e del relativo sbraccio secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI

LAVORI DI ADEGUAMENTO MESSA IN SICUREZZA E RIAMMAGLIAMENTO DELLA RETE STRADALE DEL COMUNE DI ALTAVILLA SILENTINA E COMUNE DI ABANELLA (SA)

COMMITTENTE Committente

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo ALTAVILLA SILENTINA - ALBANELLA
Città ALTAVILLA SILENTINA
Provincia SA
C.A.P. 84045

PROGETTISTA

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO Ing. Di Lucia Carlo

FIRMA

.....

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma delle prestazioni



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

04 IMPIANTI

Aspetto: Visivo

01 LAVORI STRADALI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

01 LAVORI STRADALI

04 IMPIANTI

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

04 IMPIANTI

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

02 OPERE IN C.A.

Benessere: Tenuta all'acqua

01 LAVORI STRADALI

Durabilità: Durabilità tecnologica

01 LAVORI STRADALI

Fruibilità: Affidabilità

01 LAVORI STRADALI

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

04 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo del flusso luminoso

04 IMPIANTI

Fruibilità: Efficienza

01 LAVORI STRADALI

04 IMPIANTI

Fruibilità: Facilità di intervento

01 LAVORI STRADALI

04 IMPIANTI

Fruibilità: Manutenibilità

04 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Infrastrutturazione primaria

04 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

Sicurezza: Durabilità tecnologica strutturale

02 OPERE IN C.A.

Sicurezza: Isolamento elettrico

04 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione elettrica

02 OPERE IN C.A.

04 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al gelo

02 OPERE IN C.A.

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 LAVORI STRADALI

02 OPERE IN C.A.

04 IMPIANTI

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

02 OPERE IN C.A.
04 IMPIANTI

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto di illuminazione pubblica
04.01.P03	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.03	Lampade alogene
04.01.03.P02	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Visivo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	LAVORI STRADALI
01.01	Sede stradale
01.01.01	Banchina
01.01.01.P01	Controllo della regolarità geometrica - banchina stradale La banchina deve essere realizzata secondo dati dimensionali indicati dalle vigenti norme di codice stradale.
01.01.04	Cigli
01.01.04.P01	Controllo della regolarità geometrica - cigli stradali I cigli devono essere dimensionati in conformità alle geometrie stradali.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	LAVORI STRADALI
01.01	Sede stradale
01.01.06	Manto stradale in bitume
01.01.06.P02	Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni stradali I materiali costituenti le pavimentazioni stradali non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.
04	IMPIANTI
04.01	Impianto di illuminazione pubblica
04.01.P06	Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.03	Lampade alogene
04.01.03.P05	Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto di illuminazione pubblica
04.01.P10	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.03	Lampade alogene
04.01.03.P09	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.04	Sbraccio
04.01.04.P02	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Gli elementi degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	OPERE IN C.A.
02.01	STRUTTURE
02.01.P03	Protezione dagli agenti biologici - fondazioni Le strutture di fondazione non devono subire riduzioni di prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi animali, vegetali, microrganismi ecc. Le fondazioni realizzate da elementi in legno devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici e non permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	LAVORI STRADALI
01.01	Sede stradale
01.01.06	Manto stradale in bitume
01.01.06.P03	Resistenza all'acqua - pavimentazioni stradali Le pavimentazioni stradali, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Classe di requisito: Durabilità tecnologica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	LAVORI STRADALI
01.01	Sede stradale
01.01.06	Manto stradale in bitume
01.01.06.P01	Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume I bitumi stradali devono essere conformi alle specifiche prestazionali indicate nella norma UNI EN 12591.

Classe di requisito: **Affidabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	LAVORI STRADALI
01.02	Traffico veicolare
01.02.01	Guard rail
01.02.01.P01	Invalicabilità - guard rail
	I guard rail devono essere realizzati ed installati in modo da garantire l'invalicabilità.
01.02.03	Segnaletica verticale
01.02.03.P01	Percettibilità - segnaletica verticale
	La segnaletica verticale deve essere dimensionata e posizionata in modo da essere visibili dagli utenti della strada.
	Rif. Normativo: CEI EN 129661-2-3.
01.02.03.P02	Rifrangenza - segnaletica verticale
	Tutti i segnali verticali devono essere rifrangenti ed avere caratteristiche colorimetriche, fotometriche e tecnologiche secondo parametri stabiliti secondo il Nuovo Codice della Strada.
	Rif. Normativo: UNI 11122; UNI CEI EN 129661-2-3; UNI EN 128991-2-3-4-5; UNI EN 13422.
01.02.04	Strisce di delimitazione stalli
01.02.04.P01	Colore - segnaletica orizzontale
	La segnaletica orizzontale deve avere la cromaticità specifica da possedere in condizioni normali.
	Rif. Normativo: UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.
01.02.04.P02	Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale
	La segnaletica orizzontale deve avere una specifica 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.
	Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.
01.02.04.P03	Retroriflessione - segnaletica orizzontale
	La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.
	Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.
01.02.04.P04	Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale
	La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale.
	Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.
01.02.05	Strisce longitudinali
01.02.05.P01	Colore - segnaletica orizzontale
	La segnaletica orizzontale deve avere la cromaticità specifica da possedere in condizioni normali.
	Rif. Normativo: UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.
01.02.05.P02	Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale
	La segnaletica orizzontale deve avere una specifica 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.
	Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.
01.02.05.P03	Retroriflessione - segnaletica orizzontale
	La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.
	Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.
01.02.05.P04	Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale
	La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale.
	Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285;UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.
01.02.06	Strisce trasversali
01.02.06.P01	Colore - segnaletica orizzontale
	La segnaletica orizzontale deve avere la cromaticità specifica da possedere in condizioni normali.

01.02.06.P02	<p>Rif. Normativo: UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871.</p> <p>Resistenza al derapaggio - segnaletica orizzontale</p> <p>La segnaletica orizzontale deve avere una specifica 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.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
01.02.06.P03	<p>Retroriflessione - segnaletica orizzontale</p> <p>La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>
01.02.06.P04	<p>Riflessione alla luce - segnaletica orizzontale</p> <p>La segnaletica orizzontale bianca e gialla deve possedere uno specifico valore di riflessione in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto di illuminazione pubblica
04.01.P07	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</p> <p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
04.01.03	Lampade alogene
04.01.03.P06	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</p> <p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto di illuminazione pubblica
04.01.P02	<p>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</p> <p>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
04.01.02	Diffusori
04.01.02.P01	<p>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</p> <p>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
04.01.03	Lampade alogene
04.01.03.P01	<p>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</p> <p>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Efficienza

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.02 01.01.02.P01</p>	<p>LAVORI STRADALI Sede stradale Canalette Efficienza della pendenza - canalette Gli elementi delle canalette devono essere ubicate in modo tale da assicurare la giusta pendenza. Rif. Normativo: Legge 24.11.2006, n. 286; DM 17/01-2018 (NTC).</p>
<p>04 04.01 04.01.P08 04.01.03 04.01.03.P07 04.01.04 04.01.04.P01</p>	<p>IMPIANTI Impianto di illuminazione pubblica Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade alogene Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Sbraccio Efficienza luminosità - impianto illuminazione I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Facilità di intervento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.P01 01.01.01 01.01.01.P02 01.01.03 01.01.03.P01 01.01.07 01.01.07.P01 01.01.08 01.01.08.P01 01.01.10 01.01.10.P01</p>	<p>LAVORI STRADALI Sede stradale Accessibilità - strade Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte devono assicurare la normale circolazione di veicoli e dei pedoni, nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.</p> <p>Banchina Accessibilità - strade Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte devono assicurare la normale circolazione di veicoli e dei pedoni, nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.</p> <p>Carreggiata Accessibilità - carreggiata La carreggiata deve assicurare la normale circolazione di veicoli e dei pedoni se consentito, nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.</p> <p>Marcia piede Accessibilità - marciapiedi I marciapiedi devono assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a persone. Non devono presentare disuniformità superficiali, avvallamenti o altre irregolarità.</p> <p>Piazzole di sosta Accessibilità - piazzole di sosta Le piazzole di sosta devono essere realizzate in modo da consentire la sicurezza della circolazione dei veicoli.</p> <p>Stalli di sosta Accessibilità - stalli di sosta Gli stalli di sosta devono essere realizzati in modo da consentire agevolmente la sosta dei veicoli.</p>
<p>04 04.01 04.01.P01 04.01.P05</p>	<p>IMPIANTI Impianto di illuminazione pubblica Montabilità / Smontabilità - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere facilmente smontabili senza creare disagio al funzionamento dell'impianto. Rif. Normativo: DPR n. 380/2001; D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7; UNI EN 401-2-3.</p> <p>Accessibilità - impianto illuminazione</p>

04.01.P09	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Identificabilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
04.01.01 04.01.01.P01	<p>Pali di illuminazione</p> <p>Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione</p> <p>I pali per illuminazione devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p>
04.01.03 04.01.03.P04	<p>Lampade alogene</p> <p>Accessibilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
04.01.03.P08	<p>Identificabilità - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Manutenibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto di illuminazione pubblica
04.01.P12	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
04.01.P13	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione</p> <p>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
04.01.03 04.01.03.P11	<p>Lampade alogene</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
04.01.03.P12	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione</p> <p>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: Infrastrutturazione primaria

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto di illuminazione pubblica
04.01.P16	<p>Impianto illuminazione pubblica</p> <p>Le lampade a scarica ad alta intensità e/o i moduli LED e gli apparecchi di illuminazione devono essere acquistati nel rispetto dei Criteri Ambientali Minimi. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; D.M. 23 dicembre 2013 s.m.i.</p>

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: Qualità ambientale interna

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
------	--

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Durabilità tecnologica strutturale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	OPERE IN C.A.
02.01	STRUTTURE
02.01.02	Muro di contenimento a mensola
02.01.02.P02	Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno Le opere di sostegno dei terreni devono essere progettate in modo da soddisfare le verifiche di sicurezza agli stati limite ultimi, relativi alle condizioni di collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro. Deve essere garantita la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle sollecitazioni di esercizio, senza presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali in grado di scoprire i ferri di armatura in esso contenuti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Isolamento elettrico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI
04.01	Impianto di illuminazione pubblica
04.01.P11	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.03	Lampade alogene
04.01.03.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
04.01.04	Sbraccio
04.01.04.P03	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Protezione elettrica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	OPERE IN C.A.
02.01	STRUTTURE
02.01.P01	Controllo dispersioni elettriche - fondazioni Le strutture di fondazione devono essere tali da impedire eventuali dispersioni elettriche nel sottosuolo: tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture di fondazione devono essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
04	IMPIANTI
04.01	Impianto di illuminazione pubblica
04.01.P04	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra.

<p>04.01.03 04.01.03.P03</p>	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade alogene</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</p> <p>I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
---	---

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza al gelo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>02 02.01 02.01.P04</p>	<p>OPERE IN C.A.</p> <p>STRUTTURE</p> <p>Protezione dal gelo - fondazioni</p> <p>Le strutture di fondazione non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio: devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.06 01.01.06.P04</p>	<p>LAVORI STRADALI</p> <p>Sede stradale</p> <p>Manto stradale in bitume</p> <p>Resistenza meccanica - pavimentazioni stradali</p> <p>Le pavimentazioni stradali devono essere in grado di contrastare in modo efficace le possibili sollecitazioni evitando rotture o deformazioni rilevanti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p>02 02.01 02.01.P05</p>	<p>OPERE IN C.A.</p> <p>STRUTTURE</p> <p>Resistenza meccanica - fondazioni</p> <p>Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384</p>
<p>02.01.01 02.01.01.P01</p>	<p>Cordoli</p> <p>Resistenza meccanica - fondazioni</p> <p>Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384</p>
<p>02.01.02 02.01.02.P01</p>	<p>Muro di contenimento a mensola</p> <p>Stabilità - opere di sostegno</p> <p>Le opere di sostegno e di contenimento dei terreni devono contrastare in modo efficace la spinta delle terre ed altre azioni esterne, senza manifestare alcun tipo di dissesto.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 7 del 21 Gennaio 2019; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.</p>
<p>04 04.01 04.01.P14</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto di illuminazione pubblica</p> <p>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</p> <p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>04.01.03 04.01.03.P13</p>	<p>Lampade alogene</p> <p>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</p> <p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace</p>

il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio.
 Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Stabilità chimico-reattiva**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>02 02.01 02.01.P02</p>	<p>OPERE IN C.A. STRUTTURE Protezione dagli agenti aggressivi - fondazioni Le strutture di fondazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>04 04.01 04.01.P15 04.01.03 04.01.03.P14</p>	<p>IMPIANTI Impianto di illuminazione pubblica Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. Lampade alogene Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI
LAVORI DI ADEGUAMENTO MESSA IN SICUREZZA E RIAMMAGLIAMENTO DELLA RETE STRADALE DEL COMUNE DI
ALTAVILLA SILENTINA E COMUNE DI ABANELLA (SA)

COMMITTENTE Committente

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo ALTAVILLA SILENTINA - ALBANELLA
Città ALTAVILLA SILENTINA
Provincia SA
C.A.P. 84045

FIRMA

PROGETTISTA

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO Ing. Di Lucia Carlo

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma dei controlli



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 LAVORI STRADALI

01.01 Sede stradale

- 01.01.01 Banchina
- 01.01.02 Canalette
- 01.01.03 Carreggiata
- 01.01.04 Cigli
- 01.01.05 Cunette
- 01.01.06 Manto stradale in bitume
- 01.01.07 Marciapiede
- 01.01.08 Piazzole di sosta
- 01.01.09 Scarpate
- 01.01.10 Stalli di sosta

01.02 Traffico veicolare

- 01.02.01 Guard rail
- 01.02.02 Rallentatori di velocità ottici
- 01.02.03 Segnaletica verticale
- 01.02.04 Strisce di delimitazione stalli
- 01.02.05 Strisce longitudinali
- 01.02.06 Strisce trasversali

02 OPERE IN C.A.

02.01 STRUTTURE

- 02.01.01 Cordoli
- 02.01.02 Muro di contenimento a mensola

Elemento strutturale

Elemento strutturale

03 ILLUMINAZIONE PUBBLICA

04 IMPIANTI

04.01 Impianto di illuminazione pubblica

- 04.01.01 Pali di illuminazione
- 04.01.02 Diffusori
- 04.01.03 Lampade alogene
- 04.01.04 Sbraccio

01 LAVORI STRADALI – 01 Sede stradale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01 01.01.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	Banchina Controllo generale Viene svolto un controllo generale, verificando l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie, lo stato dei giunti e l'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina. Requisiti da controllare <i>Controllo della regolarità geometrica - banchina stradale</i> <i>Accessibilità - strade</i> Anomalie da controllare <i>Cedimenti</i> <i>Deposito</i> <i>Presenza di vegetazione</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
01.01.02 01.01.02.C01 <i>C01.P01</i>	Canalette Controllo generale Viene svolto un controllo generale dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Requisiti da controllare <i>Efficienza della pendenza - canalette</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i></p>	<p>Anomalie da controllare <i>Difetti di pendenza</i> <i>Mancanza deflusso acque meteoriche</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i></p>		
<p>01.01.03 <u>01.01.03.C01</u></p>	<p>Carreggiata Controllo generale Viene svolto un controllo generale, verificando l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie, lo stato dei giunti e l'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina. Requisiti da controllare <i>Accessibilità - carreggiata</i> Anomalie da controllare <i>Buche</i> <i>Cedimenti</i> <i>Sollevamento</i> <i>Usura manto stradale</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
<p><i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i></p>			
<p>01.01.04 <u>01.01.04.C01</u></p>	<p>Cigli Controllo generale Viene svolto un controllo generale dello stato di cigli e cunette, verificando il corretto deflusso delle acque e delle pendenze, l'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso. Requisiti da controllare <i>Controllo della regolarità geometrica - cigli stradali</i> Anomalie da controllare <i>Mancanza</i> <i>Riduzione altezza</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p><i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i></p>			
<p>01.01.05 <u>01.01.05.C01</u></p>	<p>Cunette Controllo generale Viene svolto un controllo visivo dello stato e verificata l'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche. Anomalie da controllare <i>Difetti di pendenza</i> <i>Mancanza deflusso acque meteoriche</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>
<p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i></p>			
<p>01.01.06 <u>01.01.06.C01</u></p>	<p>Manto stradale in bitume Controllo manto Viene controllato lo stato generale del manto stradale per verificare l'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Viene verificato lo stato di pulizia e l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli. Requisiti da controllare <i>Accettabilità della classe - pavimentazione in bitume</i> Anomalie da controllare <i>Buche</i> <i>Difetti di pendenza</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Sollevamento</i> <i>Usura manto stradale</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 2 Mesi</p>
<p><i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i></p>			
<p>01.01.07 <u>01.01.07.C01</u></p>	<p>Marciapiede Controllo generale Viene svolto un controllo dello 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: vengono controllati i bordi e lo stato dei materiali lapidei stradali. Anomalie da controllare <i>Buche</i> <i>Deposito</i> <i>Distacco</i> <i>Mancanza</i> <i>Presenza di vegetazione</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
<p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <u>01.01.07.C02</u></p>	<p>Controllo aree di scivolo</p>		

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C02.P01</i></p> <p><i>C02.A01</i></p> <p><i>C02.A02</i></p> <p><i>C02.A05</i></p> <p><i>C02.A06</i></p> <p><i>C02.A07</i></p>	<p>Viene svolto un controllo dell'integrazione delle aree di scivolo dei marciapiedi con la segnaletica stradale orizzontale (attraversamenti pedonali) e verificata l'assenza di eventuali ostacoli che possono intralciare il passaggio ai pedoni ed in modo particolare a carrozzine e portatori di handicap.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Accessibilità - marciapiedi</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Buche</i> <i>Deposito</i> <i>Mancanza</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Usura manto stradale</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<p>01.01.08 <u>01.01.08.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p>	<p>Piazzole di sosta Controllo generale</p> <p>Viene svolto un controllo generale delle aree adibite a piazzole di sosta, verificando l'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione, l'integrità della segnaletica orizzontale, l'assenza di crescita di vegetazione spontanea o di depositi lungo le aree.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Accessibilità - piazzole di sosta</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Buche</i> <i>Deposito</i> <i>Presenza di ostacoli</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Usura manto stradale</i></p>	Controllo	Ogni 3 Mesi
<p>01.01.09 <u>01.01.09.C01</u></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p>	<p>Scarpate Controllo generale</p> <p>Viene svolto un controllo generale delle scarpate per verificare l'assenza di erosione e la corretta tenuta della vegetazione.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Deposito</i> <i>Frane</i></p>	Controllo	Ogni 1 Mesi
<p>01.01.10 <u>01.01.10.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p>	<p>Stalli di sosta Controllo generale</p> <p>Viene svolta una verifica generale delle aree adibite a stalli di sosta, controllando l'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione, l'integrità della segnaletica orizzontale e l'assenza di crescita di vegetazione spontanea o di eventuali depositi lungo le aree.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Accessibilità - stalli di sosta</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Buche</i> <i>Deposito</i> <i>Presenza di ostacoli</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Usura manto stradale</i></p>	Prova	Ogni 3 Mesi

01 LAVORI STRADALI – 02 Traffico veicolare

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<p>01.02.01 <u>01.02.01.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p>	<p>Guard rail Controllo generale</p> <p>Viene svolto un controllo della loro integrità e dei limiti di altezza di invalicabilità.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Invalicabilità - guard rail</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Altezza inadeguata</i> <i>Mancanza</i> <i>Rottura</i></p>	Prova	Ogni 1 Mesi
<p>01.02.02 <u>01.02.02.C01</u></p>	<p>Rallentatori di velocità ottici Controllo generale</p>		

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i></p>	<p>Viene effettuato un controllo della corretta disposizione dei rallentatori lungo le strade e verificata l'integrità degli elementi e l'ancoraggio alle superfici servite.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Distacco</i> <i>Usura superfici</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>01.02.03 <u>01.02.03.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i></p>	<p>Segnaletica verticale Controllo generale Controllo dell'assenza di eventuali anomalie e della stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Controllo dell'aspetto cromatico e della sua visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Viene verificata la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Percettibilità - segnaletica verticale</i> <i>Rifrangenza - segnaletica verticale</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Corrosione</i> <i>Usura</i> <i>Instabilità dei supporti</i> <i>Mancaza</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>01.02.04 <u>01.02.04.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i></p>	<p>Strisce di delimitazione stalli Controllo generale Si provvede a verificare le condizioni e l'integrità delle strisce, l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie, verificandone la visibilità in condizioni diverse.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Colore - segnaletica orizzontale</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Usura segnaletica</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>01.02.05 <u>01.02.05.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i></p>	<p>Strisce longitudinali Controllo generale Si provvede a verificare le condizioni e l'integrità delle strisce, l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie, verificandone la visibilità in condizioni diverse.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Colore - segnaletica orizzontale</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Usura segnaletica</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>01.02.06 <u>01.02.06.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i></p>	<p>Strisce trasversali Controllo generale Si provvede a verificare le condizioni e l'integrità delle strisce, l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie, verificandone la visibilità in condizioni diverse.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Colore - segnaletica orizzontale</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Usura segnaletica</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>

02 OPERE IN C.A. – 01 STRUTTURE

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<p>02.01.01 <u>02.01.01.C01</u></p>	<p>Cordoli Verifica strutture Viene controllata l'integrità di pareti e pilastri, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; verifica della presenza di dissesti del terreno circostante la struttura che potrebbero generare cedimenti strutturali. In caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 12 Mesi</p>

<p>approfonditi.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza meccanica - fondazioni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A01 Cedimenti</i> <i>C01.A02 Deformazioni e spostamenti</i> <i>C01.A03 Distacchi</i> <i>C01.A05 Fessurazioni</i> <i>C01.A06 Non perpendicolarità della costruzione</i> <i>C01.A07 Segni di umidità</i></p>		
<p>02.01.02 <u>02.01.02.C01</u></p> <p>Muro di contenimento a mensola Controllo quadro fessurativo Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01 Stabilità - opere di sostegno</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A02 Cavillature superficiali</i> <i>C01.A03 Corrosione</i> <i>C01.A04 Deformazioni e spostamenti</i> <i>C01.A06 Distacchi</i> <i>C01.A10 Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>C01.A11 Fessurazioni</i> <i>C01.A12 Segni di umidità</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p><u>02.01.02.C02</u></p> <p>Verifica strutture Viene controllata la stabilità delle opere verificando l'assenza di eventuali principi al ribaltamento o scorrimento e viene verificata l'efficacia dei sistemi di drenaggio.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C02.P01 Stabilità - opere di sostegno</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C02.A01 Alveolizzazione</i> <i>C02.A02 Cavillature superficiali</i> <i>C02.A04 Deformazioni e spostamenti</i> <i>C02.A05 Disgregazione</i> <i>C02.A06 Distacchi</i> <i>C02.A07 Efflorescenze</i> <i>C02.A12 Segni di umidità</i> <i>C02.A14 Rigonfiamento</i> <i>C02.A15 Scheggiature</i> <i>C02.A18 Ribaltamento</i> <i>C02.A19 Scorrimento</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

04 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione pubblica

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<p>04.01.01 <u>04.01.01.C01</u></p> <p>Pali di illuminazione Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità dei pali per l'illuminazione.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01 Montabilità / Smontabilità - pali illuminazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02 Anomalie del rivestimento</i> <i>C01.A04 Depositi superficiali</i> <i>C01.A07 Difetti di stabilità</i> <i>C01.A08 Infracidamento</i> <i>C01.A09 Patina biologica</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 2 Anni</p>	
<p>04.01.02 <u>04.01.02.C01</u></p> <p>Diffusori Controllo generale Viene verificata la corretta posizione e l'integrità superficiale del diffusore.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01 Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p>	

<p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i></p>	<p>Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Rotture</i></p>		
<p>04.01.03 <u>04.01.03.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.P10</i> <i>C01.P11</i> <i>C01.P12</i> <i>C01.P13</i> <i>C01.P14</i></p> <p><i>C01.A01</i></p>	<p>Lampade alogene Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. Requisiti da controllare <i>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i> <i>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</i> <i>Accessibilità - impianto illuminazione</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Identificabilità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</i> <i>Manutenibilità - impianto illuminazione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</i> <i>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</i> Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
<p>04.01.04 <u>04.01.04.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i></p> <p><u>04.01.04.C02</u></p> <p><i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.P03</i></p> <p><i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i></p>	<p>Sbraccio Controllo corpi illuminanti Viene verificata l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori. Requisiti da controllare <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie del rivestimento</i> <i>Difetti di messa a terra</i> <i>Difetti di stabilità</i></p> <p>Controllo generale Viene verificata l'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra. Requisiti da controllare <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Difetti di messa a terra</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti di stabilità</i></p>	<p>Controllo</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Mesi</p> <p>Ogni 3 Mesi</p>



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI

LAVORI DI ADEGUAMENTO MESSA IN SICUREZZA E RIAMMAGLIAMENTO DELLA RETE STRADALE DEL COMUNE DI ALTAVILLA SILENTINA E COMUNE DI ABANELLA (SA)

COMMITTENTE Committente

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo ALTAVILLA SILENTINA - ALBANELLA

Città ALTAVILLA SILENTINA

Provincia SA

C.A.P. 84045

FIRMA

PROGETTISTA

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO Ing. Di Lucia Carlo

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma degli interventi



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 LAVORI STRADALI

01.01 Sede stradale

- 01.01.01 Banchina
- 01.01.02 Canalette
- 01.01.03 Carreggiata
- 01.01.04 Cigli
- 01.01.05 Cunette
- 01.01.06 Manto stradale in bitume
- 01.01.07 Marciapiede
- 01.01.08 Piazzole di sosta
- 01.01.09 Scarpate
- 01.01.10 Stalli di sosta

01.02 Traffico veicolare

- 01.02.01 Guard rail
- 01.02.02 Rallentatori di velocità ottici
- 01.02.03 Segnaletica verticale
- 01.02.04 Strisce di delimitazione stalli
- 01.02.05 Strisce longitudinali
- 01.02.06 Strisce trasversali

02 OPERE IN C.A.

02.01 STRUTTURE

- 02.01.01 Cordoli *Elemento strutturale*
- 02.01.02 Muro di contenimento a mensola *Elemento strutturale*

03 ILLUMINAZIONE PUBBLICA

04 IMPIANTI

04.01 Impianto di illuminazione pubblica

- 04.01.01 Pali di illuminazione
- 04.01.02 Diffusori
- 04.01.03 Lampade alogene
- 04.01.04 Sbraccio

01 LAVORI STRADALI – 01 Sede stradale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01 01.01.01.I01	Banchina Riparazione banchina Interventi di riparazione 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 e rifacimento di giunti degradati.	Quando necessario
01.01.02 01.01.02.I01	Canalette Riparazione canalette Interventi di riparazione delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi; pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame e sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.	Ogni 1 Anni
01.01.03 01.01.03.I01	Carreggiata Riparazione carreggiata Interventi di riparazione 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 e rifacimento di giunti degradati.	Quando necessario
01.01.04 01.01.04.I01	Cigli Riparazione cigli Interventi di sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio di larghezza variabile a seconda del tipo di strada. Viene poi effettuata la pulizia e la rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.	Ogni 1 Anni
01.01.05 01.01.05.I01	Cunette Riparazione cunette Interventi di riparazione delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame, integrazione di parti degradate e/o mancanti e trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a seconda dei materiali d'impiego.	Quando necessario
01.01.06 01.01.06.I01	Manto stradale in bitume Rimozione neve Intervento di rimozione della neve dal manto stradale con appositi mezzi spazzaneve.	Quando necessario
01.01.06.I02	Ripristino localizzato asfalto Intervento di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso: le operazioni sono effettuate all'occorrenza per il ripristino di alcune zone localizzate qualora venisse meno l'asfalto a causa di piogge intense, usura o incidenti.	Quando necessario
01.01.06.I03	Sostituzione asfalto Intervento di sostituzione dello strato di asfalto, previa scarificazione di quello esistente.	Ogni 1 Anni
01.01.06.I04	Spargimento sale Intervento di spargimento di sale antigelo, in occasione di precipitazione nevose o gelate, anche a scopo preventivo.	Quando necessario
01.01.06.I05	Spazzamento stradale Intervento di lavaggio stradale meccanizzato, che consiste in una pulizia stradale effettuata in maniera totalmente meccanizzata, mediamente una volta/settimana, in giornata fissa, quando vige, mediante apposizione di cartelli stabili, il divieto di sosta per gli autoveicoli su tutto il bordo stradale. L'attività consiste nel passaggio di una "spazzatrice meccanica" munita di attrezzatura spazzante e aspirante (spazzole ruotanti convogliano i rifiuti verso la zona aspirante), che raccoglie il materiale dalla cunetta stradale (punto di passaggio tra il marciapiede e il piano stradale vero e proprio); al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione è preceduta dal passaggio di un mezzo che bagna il manto stradale ("lavatrice"). L'orario di lavoro è solitamente notturno. Lo spezzamento strade e marciapiedi viene effettuato mediante autospazzatrice aspirante, con operatori stradali che coadiuvano, provvedendo alla rimozione dei rifiuti dai marciapiedi e alla loro raccolta in zone aggredibili dal mezzo stesso. La scopatura del marciapiede avviene di regola a secco, mentre la raccolta meccanizzata dalla strada può avvenire ad umido in quanto nei mezzi è montato un impianto di distribuzione di acqua azionabile durante la raccolta stessa.	Ogni 1 Settimane
01.01.07 01.01.07.I01	Marciapiede Pulizia dei percorsi Intervento periodico di pulizia e lavaggio con prodotti detergenti idonei delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di deposito e detriti.	Ogni 1 Mesi
01.01.07.I02	Ripristino aree di scivolo Interventi di riparazioni di eventuali difformità nei raccordi tra le aree di scivolo dei marciapiedi e le aree carrabili.	Quando necessario
01.01.07.I03	Riparazione marciapiede Interventi di riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con	Quando necessario

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

<p>01.01.08 01.01.08.I01</p>	<p>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.</p> <p>Piazzole di sosta Riparazione piazzole Interventi di riparazione delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale; rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>01.01.09 01.01.09.I01</p>	<p>Scarpate Sistemazione scarpate Interventi di taglio della vegetazione in eccesso e sistemazione delle zone erose con operazioni di ripristino delle pendenze.</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>01.01.10 01.01.10.I01</p>	<p>Stalli di sosta Riparazione stalli Interventi di riparazione delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale.</p>	<p>Quando necessario</p>

01 LAVORI STRADALI – 02 Traffico veicolare

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<p>01.02.01 01.02.01.I01</p>	<p>Guard rail Ripristino guard rail Intervento di ripristino del guard rail, quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>01.02.02 01.02.02.I01</p>	<p>Rallentatori di velocità ottici Riparazione elementi Intervento di ripristino degli elementi e delle giuste disposizioni lungo le strade.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>01.02.03 01.02.03.I01</p>	<p>Segnaletica verticale Ripristino protezione supporti Intervento di ripristino delle vernici protettive ed anticorrosive dei supporti (paletti, staffe, ecc.) dei cartelli segnaletici e delle altre parti costituenti il segnale.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>01.02.03.I02</p>	<p>Ripristino stabilità Intervento di ripristino delle condizioni di stabilità, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>01.02.03.I03</p>	<p>Sostituzione ed integrazione Intervento di sostituzione degli elementi usurati della segnaletica, con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Si deve provvedere alla rimozione del vecchio segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento, ricostituzione dello stesso, riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>01.02.04 01.02.04.I01</p>	<p>Strisce di delimitazione stalli Rifacimento delle strisce e linee Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>01.02.05 01.02.05.I01</p>	<p>Strisce longitudinali Rifacimento delle strisce e linee Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>01.02.06 01.02.06.I01</p>	<p>Strisce trasversali Rifacimento delle strisce e linee Intervento di rifacimento delle strisce e linee mediante la squadratura ed applicazione di materiali idonei e/o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

02 OPERE IN C.A. – 01 STRUTTURE

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 02.01.01.I01	Cordoli Manutenzione fondazioni In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario
02.01.02 02.01.02.I01	Muro di contenimento a mensola Manutenzione strutture Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario
02.01.02.I02	Pulizia Intervento di pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario

04 IMPIANTI – 01 Impianto di illuminazione pubblica

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.01.01 04.01.01.I01	Pali di illuminazione Sostituzione dei pali Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica di stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.	Quando necessario
04.01.02 04.01.02.I01	Diffusori Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Ogni 1 Mesi
04.01.02.I02	Regolazione ancoraggi Intervento di regolazione degli elementi di ancoraggio dei diffusori.	Ogni 6 Mesi
04.01.03 04.01.03.I01	Lampade alogene Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade alogene è prevista una durata di vita media pari a 2000 ore quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.	Ogni 12 Mesi
04.01.04 04.01.04.I01	Sbraccio Pulizia Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Ogni 3 Mesi
04.01.04.I02	Ripristino protezione Intervento di riverniciatura dello strato protettivo degli sbracci.	Quando necessario
04.01.04.I03	Sostituzione sbraccio Intervento di sostituzione del palo e del relativo sbraccio secondo normale manutenzione o in caso di eventi eccezionali quali temporali o terremoti, quando è anche necessario effettuare una verifica delle connessioni per evitare danni a cose o persone.	Ogni 15 Anni