

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

COMUNE DI IRGOLI

PROVINCIA DI NUORO

OGGETTO: Opere di infrastrutturazione rurale - Sistemazione strade rurali - Strada di collegamento tra la S.P. 72 e la strada Irgoli - loc. Norghio

COMMITTENTE: COMUNE DI IRGOLI

Allegato L

PIANO DI MANUTENZIONE

Documenti:

- I. Relazione**
- II. Schede tecniche**
- III. Manuale d'uso**
- IV. Manuale di manutenzione**
- V. Programma di manutenzione**

Irgoli, lì 10.09.2013

Il Progettista:
Dott.Ing. Antonio Pinna

I. RELAZIONE GENERALE

Il progetto esecutivo, allegato alla presente relazione, illustra, definisce e quantifica le lavorazioni occorrenti alla sistemazione della strada Comunale denominata “**Strada di collegamento tra la S.P. 72 e la strada Irgoli - loc. Norghio**” che si trova situata in una vasta zona a vocazione agricolo-pastorale del territorio del Comune di Irgoli, classificata, secondo gli strumenti urbanistici vigenti ed adottati, come Zona E3 ed E5.

Come evidenziato dagli elaborati grafici la zona agricola interessata dal presente intervento si estende dal perimetro urbano verso Nord, ed è compresa tra la SP 72 (Irgoli - Capo Comino) e la Strada comunale che collega il paese con la Località Norghio, passando per la chiesa di Sant’Elene.

La strada, che richiede i suddetti interventi, ricade interamente nell’agro di Irgoli e si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 5,8 Km.

Le lavorazioni saranno distribuite in quattro Zone distinte, per andare a risolvere alcune criticità poste all’incrocio tra la strada SP 72 (Irgoli - Capo Comino) e la Strada comunale che collega il paese con la Località Norghio (Zona 1), il tratto in prossimità della Chiesa di S.Elene (Zona 2), il tratto ai tornanti posti alla sez. 230 (Zona 3) e sez.236 (Zona 4).

La strada è utilizzata quindi come tragitto di penetrazione agraria e assolve la prevalente funzione di “strada di servizio” per l’utenza del Comune di Irgoli.

L’intera spesa è destinata alla sistemazione della strada in particolare realizzando le opere necessarie alla regimazione delle acque superficiali e delle opere per la messa in sicurezza ed eliminazione dei pericoli per la pubblica incolumità.

OPERE IDRAULICHE A DIFESA DEL CORPO STRADALE

Al fine di raccogliere e convogliare acque risorgive e piovane, preservando la sede stradale dall’azione di dilavamento, sono state previste opere di difesa, costituite da:

- opere per la raccolta di acque superficiali: cunette, canali di scolo, cavalcafossi e drenaggi;
- opere per l’attraversamento stradale delle acque: tombini con relativi pozzetti (in corrispondenza dell’incrocio con la SP72, Zona.1 e Zona 3);

Le cunette, poste lateralmente alla carreggiata, hanno la funzione di raccogliere le acque provenienti dalle scarpate e dalla carreggiata stessa, sono state previste in buona parte del tracciato stradale interessato dagli interventi e su entrambi i lati della carreggiata, nei tratti delle Zone di intervento n.1,2,3,4, prevedendo la risagomatura e/o la pulizia delle stesse.

Le cunette in terra avranno forma trapezia con larghezza complessiva di 90 cm e altezza pari a 30 cm.

Le nuove banchine saranno in c.a. del tipo alla francese con cordolo marginatore, e larghezza netta di 50cm per parte, oltre a zone in cui saranno previste cunette tipo alla francese di 80cm di larghezza netta in aggiunta delle banchine in c.a di larghezza 50cm.

Con un interasse compreso tra 6 e 15 ml saranno previsti dei canalini di scolo di dimensioni pari a 40 cm di larghezza, allo scopo di facilitare il deflusso dell’ acqua piovana dalla sede stradale.

La strada risulta provvista di vari tombini e tubazioni in cls e acciaio ondulato, che permettono di convogliare le acque da una parte all’altra della strada, completi di pozzetti in c.a., ma sprovvisti di griglie di protezione.

In prossimità dell’incrocio con la SP72, è necessario convogliare le acque da una parte all’altra della strada, prevedendo la realizzazione di pozzetti, tombini e tubazioni in cls diam 500, opportunamente dimensionate, in modo tale da scongiurare il rischio di ristagni d’acqua.

Nella zona 3 sarà necessario realizzare un tombino con tubo in cls diam 800 mm da porre bordo strada, in modo da convogliare le acque piovane direttamente a valle, in modo da evitare la forte erosione che con danneggiamento della piattaforma stradale e gravi rischi alla circolazione (vedi documentazione fotografica).

OPERE COMPLEMENTARI (Segnaletica stradale e messa in sicurezza)

Sempre nei punti principali, quali incroci, dossi, strade cieche, o altre indicazioni utili per l’utenza, verranno posizionati cartelli segnaletici di indicazione e d’obbligo, conforme al Codice della Strada.

Contemporaneamente si è intervenuto predisponendo misure atte a migliorare la sicurezza, del transito di mezzi e persone, lungo i tracciati sopramenzionati.

In tal senso si è previsto l’inserimento di barriere stradali di sicurezza in Legno-Acciaio Classe N2, in corrispondenza di un tornante (sez. 235.b) Zona 4, in prossimità di un dirupo a bordo strada, il tutto evidenziato negli elaborati di progetto.

Tali barriere saranno del tipo da infiggere nel terreno, per bordo laterale, per uno sviluppo di 20ml.

SCOMPOSIZIONE DELL'OPERA

CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE
SP	Scomposizione spaziale dell'opera

CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE
SP.01	Parti interrate
SP.02	Piano di campagna o stradale
SP.03	Parti aeree
SP.04	Interrato e visibile all'esterno

CLASSI, UNITÀ, ELEMENTI TECNOLOGICI E COMPONENTI

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
1.1	CUT			STRUTTURE E OPERE STRADALI
1.1.1	ET			Strutture in sottosuolo
1.1.1.1	C			Strutture di contenimento
1.1.1.2	C			Strutture di fondazione
6.3.5	C			Pozzetti di scarico
5.1	ET			Strade
5.1.1	C			Banchina
5.1.2	C			Canalette
5.1.3	C			Carreggiata
5.1.4	C			Cigli o arginelli
5.1.5	C			Confine stradale
5.1.6	C			Cunette
5.1.7	C			Dispositivi di ritenuta
5.1.9	C			Pavimentazione stradale in bitumi
5.1.12	C			Piazzole di sosta
5.6	ET			Segnaletica stradale verticale
5.6.1	C			Cartelli segnaletici
5.6.2	C			Sostegni, supporti e accessori vari

II. SCHEDE TECNICHE

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.1.1.1

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
1.1.1	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo
1.1.1.1	Componente	Strutture di contenimento

CLASSI OMOGENEE

SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrante
-------	-----------------------------------	------------------

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Strutture di contenimento

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.1.1.2

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
1.1.1	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo
1.1.1.2	Componente	Strutture di fondazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Strutture di fondazione

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

6.3.5

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
6.3.5	Componente	Pozzetti di scarico

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Pozzetti di scarico

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.1.1

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.1	Componente	Banchina

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Banchina

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.1.2

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.2	Componente	Canalette

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Canalette

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.1.3

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.3	Componente	Carreggiata

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Carreggiata

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.1.4

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
-----	-----------------------------	----------------------------

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.1.4

IDENTIFICAZIONE

5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.4	Componente	Cigli o arginelli

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Cigli o arginelli

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.1.5

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.5	Componente	Confine stradale

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Confine stradale

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.1.6

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.6	Componente	Cunette

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Cunette

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.1.7

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.1.7

IDENTIFICAZIONE

5.1.7	Componente	Dispositivi di ritenuta
-------	------------	-------------------------

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Dispositivi di ritenuta

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.1.9

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Pavimentazione stradale in bitumi

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.1.12

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.12	Componente	Piazzole di sosta

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Piazzole di sosta

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.6.1

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
5.6.1	Componente	Cartelli segnaletici

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.6.1

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Cartelli segnaletici

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

5.6.2

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
5.6.2	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Sostegni, supporti e accessori vari

III. MANUALE D'USO

ELEMENTO TECNOLOGICO**1.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
1.1.1	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo

ELEMENTI COSTITUENTI

1.1.1.1	Strutture di contenimento
1.1.1.2	Strutture di fondazione

DESCRIZIONE

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.

COMPONENTE**1.1.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
1.1.1	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo
1.1.1.1	Componente	Strutture di contenimento

CLASSI OMOGENEE

SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrato
-------	-----------------------------------	-----------------

DESCRIZIONE

Le unità tecnologiche, o l'insieme degli elementi tecnici, aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno. Tali strutture possono essere verticali od orizzontali.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente dovrà unicamente accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni, disgregazione del materiale, riduzione del copriferro.

COMPONENTE**1.1.1.2****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
-----	-----------------------------	----------------------------

COMPONENTE

1.1.1.2

IDENTIFICAZIONE

1.1.1	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo
1.1.1.2	Componente	Strutture di fondazione

DESCRIZIONE

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di trasmettere al terreno il peso della struttura e delle altre forze esterne.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.

COMPONENTE

6.3.5

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
6.3.5	Componente	Pozzetti di scarico

DESCRIZIONE

Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto. Il pozzetto con cestello-filtro è formato da vari pezzi prefabbricati in calcestruzzo: un pezzo base ha l'apertura per lo scarico di fondo con luce di diametro 150 mm e modellato a bicchiere, il tubo di allacciamento deve avere la punta liscia verso il pozzetto. Al di sopra del pezzo base si colloca il fusto cilindrico e sopra a questo un pezzo ad anello che fa da appoggio alla caditoia. Il cestello è formato da un tronco di cono in lamiera zincata con il fondo pieno e la parete traforata uniti per mezzo di chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Il pozzetto che consente l'accumulo del fango sul fondo ha un pezzo base a forma di catino, un pezzo cilindrico intermedio, un pezzo centrale con scarico a bicchiere del diametro di 150 mm, un pezzo cilindrico superiore senza sporgenze e l'anello d'appoggio per la copertura.

MODALITA' D'USO CORRETTO

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono per esempio:- prova di tenuta all'acqua;- prova di tenuta all'aria;- prova di infiltrazione;- esame a vista;- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;- tenuta agli odori.

ELEMENTO TECNOLOGICO**5.1****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade

ELEMENTI COSTITUENTI

5.1.1	Banchina
5.1.2	Canalette
5.1.3	Carreggiata
5.1.4	Cigli o arginelli
5.1.5	Confine stradale
5.1.6	Cunette
5.1.7	Dispositivi di ritenuta
5.1.9	Pavimentazione stradale in bitumi
5.1.12	Piazzole di sosta

DESCRIZIONE

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche: a) autostrade; b) strade extraurbane principali; c) strade extraurbane secondarie; d) strade urbane di scorrimento; e) strade urbane di quartiere; f) strade locali. Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: a) la carreggiata; b) la banchina; c) il margine centrale; d) i cigli e le cunette; e) le scarpate; f) le piazzole di sosta. 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.

COMPONENTE**5.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.1	Componente	Banchina

DESCRIZIONE

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

COMPONENTE**5.1.1****MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

COMPONENTE**5.1.2****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.2	Componente	Canalette

DESCRIZIONE

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

MODALITA' D'USO CORRETTO

Vanno poste in opera tenendo conto della massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno. Inoltre va curata la costipazione del terreno di appoggio e il bloccaggio mediante tondini di acciaio fissi nel terreno. È importante effettuare la pulizia delle canalette periodicamente ed in particolar modo in prossimità di eventi meteo stagionali. Inoltre i proprietari e gli utenti di canali artificiali in prossimità del confine stradale hanno l'obbligo di porre in essere tutte le misure di carattere tecnico idonee ad impedire l'afflusso delle acque sulla sede stradale e ogni conseguente danno al corpo stradale e alle fasce di pertinenza.

COMPONENTE**5.1.3****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.3	Componente	Carreggiata

DESCRIZIONE

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

COMPONENTE**5.1.3****MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

COMPONENTE**5.1.4****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.4	Componente	Cigli o arginelli

DESCRIZIONE

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

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

COMPONENTE**5.1.5****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.5	Componente	Confine stradale

DESCRIZIONE

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

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

COMPONENTE**5.1.6****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.6	Componente	Cunette

DESCRIZIONE

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

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

COMPONENTE**5.1.7****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.7	Componente	Dispositivi di ritenuta

DESCRIZIONE

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

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare che le condizioni di installazione dei dispositivi di ritenuta siano tali da consentire il corretto funzionamento. In fase di progettazione particolare attenzione va posta al loro dimensionamento, adottando, se necessario per i diversi margini, misure maggiori di quelle richieste dalla norma. Controllare e verificare che sia assicurata la necessaria azione di contenimento sui sostegni delle barriere.

COMPONENTE**5.1.9****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

COMPONENTE

5.1.9

DESCRIZIONE

Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate: a) dai valori delle penetrazioni nominali; b) dai valori delle viscosità dinamiche. Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

COMPONENTE

5.1.12

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.12	Componente	Piazzole di sosta

DESCRIZIONE

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

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le piazzole di sosta devono essere distanziate l'una dall'altra in maniera opportuna per una maggiore sicurezza della circolazione. Controllare periodicamente l'efficienza della segnaletica orizzontale e verticale. Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiate con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

ELEMENTO TECNOLOGICO

5.6

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

ELEMENTO TECNOLOGICO

5.6

ELEMENTI COSTITUENTI

5.6.1	Cartelli segnaletici
5.6.2	Sostegni, supporti e accessori vari

DESCRIZIONE

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

COMPONENTE

5.6.1

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
5.6.1	Componente	Cartelli segnaletici

DESCRIZIONE

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

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

COMPONENTE

5.6.2

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
5.6.2	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari

COMPONENTE**5.6.2****DESCRIZIONE**

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

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

IV. MANUALE DI MANUTENZIONE

ELEMENTO TECNOLOGICO**1.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
1.1.1	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo

ELEMENTI COSTITUENTI

1.1.1.1	Strutture di contenimento
1.1.1.2	Strutture di fondazione

DESCRIZIONE

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.

COMPONENTE**1.1.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
1.1.1	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo
1.1.1.1	Componente	Strutture di contenimento

CLASSI OMOGENEE

SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrato
-------	-----------------------------------	-----------------

DESCRIZIONE

Le unità tecnologiche, o l'insieme degli elementi tecnici, aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno. Tali strutture possono essere verticali od orizzontali.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alveolizzazione	Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
Bolle d'aria	Alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.
Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

COMPONENTE

1.1.1.1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
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 criptoeflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
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.
Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie e graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
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.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare l'integrità delle strutture individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE

1.1.1.1

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
eventuali processi di carbonatazione.		

INTERVENTI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Specializzati vari	

COMPONENTE

1.1.1.2

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
1.1.1	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo
1.1.1.2	Componente	Strutture di fondazione

DESCRIZIONE

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di trasmettere al terreno il peso della struttura e delle altre forze esterne.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Cedimenti	Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.
Distacchi murari	Distacchi dei paramenti murari mediante anche manifestazione di lesioni passanti.
Fessurazioni	Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
Non perpendicolarità del fabbricato	Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.
Umidità	Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

COMPONENTE

1.1.1.2

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.	Specializzati vari	

COMPONENTE

6.3.5

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
6.3.5	Componente	Pozzetti di scarico

DESCRIZIONE

Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto. Il pozzetto con cestello-filtro è formato da vari pezzi prefabbricati in calcestruzzo: un pezzo base ha l'apertura per lo scarico di fondo con luce di diametro 150 mm e modellato a bicchiere, il tubo di allacciamento deve avere la punta liscia verso il pozzetto. Al di sopra del pezzo base si colloca il fusto cilindrico e sopra a questo un pezzo ad anello che fa da appoggio alla caditoia. Il cestello è formato da un tronco di cono in lamiera zincata con il fondo pieno e la parete traforata uniti per mezzo di chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Il pozzetto che consente l'accumulo del fango sul fondo ha un pezzo base a forma di catino, un pezzo cilindrico intermedio, un pezzo centrale con scarico a bicchiere del diametro di 150 mm, un pezzo cilindrico superiore senza sporgenze e l'anello d'appoggio per la copertura.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Abrasioni	Abrasioni delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale.

COMPONENTE

6.3.5

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale e dalle aggressioni del terreno e delle acque freatiche.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Difetti delle griglie	Rottura delle griglie di filtraggio che causa infiltrazioni di materiali grossolani quali sabbia e pietrame.
Intasamento	Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc..
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Specializzati vari	

INTERVENTI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eeguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO

5.1

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade

ELEMENTI COSTITUENTI

5.1.1	Banchina
5.1.2	Canalette
5.1.3	Carreggiata
5.1.4	Cigli o arginelli
5.1.5	Confine stradale
5.1.6	Cunette

ELEMENTO TECNOLOGICO

5.1

ELEMENTI COSTITUENTI

5.1.7	Dispositivi di ritenuta
5.1.9	Pavimentazione stradale in bitumi
5.1.12	Piazzole di sosta

DESCRIZIONE

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche: a) autostrade; b) strade extraurbane principali; c) strade extraurbane secondarie; d) strade urbane di scorrimento; e) strade urbane di quartiere; f) strade locali. Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: a) la carreggiata; b) la banchina; c) il margine centrale; d) i cigli e le cunette; e) le scarpate; f) le piazzole di sosta. 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.

COMPONENTE

5.1.1

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.1	Componente	Banchina

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Cedimenti	Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.)
Deposito	Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza,	Specializzati vari	

COMPONENTE

5.1.1

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.		

INTERVENTI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Specializzati vari	

COMPONENTE

5.1.2

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.2	Componente	Canalette

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di pendenza	Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
Mancanza deflusso acque meteoriche	Può essere causata da insufficiente pendenza del corpo canalette o dal deposito di detriti lungo il letto.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili.	Specializzati vari	

COMPONENTE

5.1.2

INTERVENTI

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

COMPONENTE

5.1.3

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.3	Componente	Carreggiata

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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.).
Cedimenti	Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.	Specializzati vari	

COMPONENTE**5.1.3****INTERVENTI**

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Specializzati vari	

COMPONENTE**5.1.4****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.4	Componente	Cigli o arginelli

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale dell'elemento.
Riduzione altezza	Riduzione dell'altezza rispetto al piano della banchina per usura degli strati.

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato di cigli e cunette. Verifica del corretto deflusso delle acque e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso.	Specializzati vari	

INTERVENTI

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

COMPONENTE**5.1.5****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.5	Componente	Confine stradale

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Mancanza	Mancanza di elementi nella recinzione dei confini stradali.

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo generale del confine stradale e dell'integrità degli elementi di recinzione.	Specializzati vari	

INTERVENTI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino degli elementi di recinzione lungo il confine stradale.	Specializzati vari	

COMPONENTE**5.1.6****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.6	Componente	Cunette

DESCRIZIONE

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

COMPONENTE

5.1.6

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di pendenza	Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
Mancanza deflusso acque meteoriche	Può essere causata da insufficiente pendenza del corpo cunette o dal deposito di detriti lungo di esse.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo visivo dello stato e verifica dell'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche.	Specializzati vari	

INTERVENTI

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

COMPONENTE

5.1.7

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.7	Componente	Dispositivi di ritenuta

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Altezza inadeguata	Altezza inferiore rispetto ai riferimenti di norma.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

COMPONENTE**5.1.7****ANOMALIE**

Anomalia	Descrizione
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo della loro integrità e dei limiti di altezza di invalicabilità.	Specializzati vari	

INTERVENTI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino delle parti costituenti e adeguamento dell'altezza di invalicabilità.	Specializzati vari	

COMPONENTE**5.1.9****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

DESCRIZIONE

Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate: a) dai valori delle penetrazioni nominali; b) dai valori delle viscosità dinamiche. Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
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.).
Difetti di pendenza	Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

COMPONENTE

5.1.9

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
Sollevamento	Variatione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

CONTROLLI

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

INTERVENTI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Specializzati vari	

COMPONENTE

5.1.12

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.12	Componente	Piazzole di sosta

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità

COMPONENTE

5.1.12

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deposito	irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.). Accumulo di detriti, foglie e di altri materiali estranei.
Presenza di ostacoli	Presenza di ostacoli (vegetazione, depositi, ecc.) di intralcio alle manovre degli autoveicoli.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo generale delle aree adibite a piazzole di sosta. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione. Controllare l'integrità della segnaletica orizzontale. Controllare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea o di depositi lungo le aree.	Specializzati vari	

INTERVENTI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale. Rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO

5.6

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

ELEMENTI COSTITUENTI

5.6.1	Cartelli segnaletici
5.6.2	Sostegni, supporti e accessori vari

DESCRIZIONE

I segnali verticali si dividono nelle seguenti categorie: segnali di pericolo; segnali di prescrizione; segnali di indicazione; inoltre il formato e le dimensioni dei segnali vengono disciplinati dalle norme previste dal nuovo codice della strada. Le caratteristiche dei sostegni e dei supporti e materiali usati per la segnaletica dovranno essere preferibilmente di metallo. Inoltre, per le sezioni circolari, devono essere muniti di dispositivo inamovibile antirotazione del segnale rispetto al sostegno e del sostegno rispetto al terreno. I sostegni, i supporti dei segnali stradali

ELEMENTO TECNOLOGICO

5.6

DESCRIZIONE

devono essere protetti contro la corrosione. La sezione dei sostegni deve inoltre garantire la stabilità del segnale da eventuali sollecitazioni di origine ambientale (vento, urti, ecc.).

COMPONENTE

5.6.1

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
5.6.1	Componente	Cartelli segnaletici

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione Cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.	Specializzati vari	

COMPONENTE**5.6.1****INTERVENTI**

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

COMPONENTE**5.6.2****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
5.6.2	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Instabilità dei supporti	Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra sagoma ed elemento di sostegno.
Mancanza	Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.

CONTROLLI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici.	Specializzati vari	

INTERVENTI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di	Specializzati vari	

COMPONENTE

5.6.2

INTERVENTI

DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
vandalismo, ecc.).		

V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Documenti:

- V.I. Sottoprogramma prestazioni**
- V.II. Sottoprogramma controlli**
- V.III. Sottoprogramma interventi**

ELEMENTO TECNOLOGICO

1.1.1

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
1.1.1	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo

REQUISITI E PRESTAZIONI

RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

Le strutture in sottosuolo dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).

PRESTAZIONE:

Le strutture in sottosuolo, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE

IGI 02 - Qualità dell'aria: smaltimento dei gas di combustione, portata dalle canne di esalazione e delle reti di smaltimento aeriformi

DESCRIZIONE

RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI

REQUISITO:

Le strutture in sottosuolo non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

PRESTAZIONE:

Le strutture in sottosuolo dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici (anidride carbonica, solfati, ecc.) presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, le NTC 14/01/2008 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, in particolare recita: “[...] La superficie dell'armatura resistente, comprese le staffe, deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e rispettivamente portate a 2 cm per le solette e a 4 cm per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina, di emanazioni nocive, od in ambiente comunque aggressivo. Copriferri maggiori possono essere utilizzati in casi specifici (ad es. opere idrauliche)”.

RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI

REQUISITO:

Le strutture di contenimento a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.

PRESTAZIONE:

Le strutture in sottosuolo costituite da elementi in legno non dovranno permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma dovranno conservare nel tempo le proprie

ELEMENTO TECNOLOGICO

1.1.1

DESCRIZIONE

caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. Gli elementi in legno dovranno essere trattati con prodotti protettivi idonei.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

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: a) funghi: -; b) *insetti: U; c) termiti: L; d) organismi marini: -. 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: a) funghi: U; b) *insetti: U; c) termiti: L; d) organismi marini: -. 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: a) funghi: U; b) *insetti: U; c) termiti: L; d) organismi marini: -. 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: a) funghi: U; b) *insetti: U; c) termiti: L; d) organismi marini: -. CLASSE DI RISCHIO: 5; Situazione generale di servizio: in acqua salata; Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; Distribuzione degli agenti biologici: a) funghi: U; b) *insetti: U; c) termiti: L; d) organismi marini: U. DOVE: 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.

RESISTENZA AL GELO

REQUISITO:

Le strutture in sottosuolo non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.

PRESTAZIONE:

Le strutture in sottosuolo dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. In particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.

IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO

IMP 05 - Sicurezza elettrica

DESCRIZIONE

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE DISPERSIONI ELETTRICHE

REQUISITO:

Le strutture in sottosuolo dovranno, in modo idoneo, impedire eventuali dispersioni elettriche.

PRESTAZIONE:

Tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture in sottosuolo dovranno essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Essi variano in funzione delle modalità di progetto.

COMPONENTE

6.3.5

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
6.3.5	Componente	Pozzetti di scarico

REQUISITI E PRESTAZIONI**RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ**

RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio

DESCRIZIONE**RESISTENZA MECCANICA****REQUISITO:**

Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

PRESTAZIONE:

Le caditoie ed i pozzetti devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La resistenza meccanica delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. Inoltre, nel caso di pozzetti o di scatole sifoniche muniti di griglia o di coperchio in ghisa dolce, acciaio, metalli non ferrosi, plastica oppure in una combinazione di tali materiali con il calcestruzzo, la deformazione permanente non deve essere maggiore dei valori elencati dalla norma suddetta. Per le griglie deve essere applicato un carico di prova P di 0,25 kN e la deformazione permanente f ai 2/3 del carico di prova non deve essere maggiore di 2,0 mm.

IGI - IGIENE SALUTE AMBIENTE

IGI 02 - Qualità dell'aria: smaltimento dei gas di combustione, portata dalle canne di esalazione e delle reti di smaltimento aeriformi

DESCRIZIONE**ASSENZA DELLA EMISSIONE DI ODORI SGRADAVOLI****REQUISITO:**

I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

PRESTAZIONE:

I pozzetti di scarico devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.

ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE

ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità

DESCRIZIONE**(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA****REQUISITO:**

COMPONENTE

6.3.5

DESCRIZIONE

I pozzetti di scarico devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

PRESTAZIONE:

Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2 sottoponendo il pozzetto ad una pressione idrostatica a partire da 0 bar fino a 0,1 bar. La prova deve essere considerata superata con esito positivo quando, nell'arco di 15 min, non si verificano fuoriuscite di fluido.

PULIBILITÀ

REQUISITO:

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

PRESTAZIONE:

I pozzetti devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15-10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm³ di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm³ a 3,0 g/cm³, a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm³ delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.

ELEMENTO TECNOLOGICO

5.1

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade

REQUISITI E PRESTAZIONI

ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE

ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità

DESCRIZIONE

ACCESSIBILITÀ

REQUISITO:

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

PRESTAZIONE:

ELEMENTO TECNOLOGICO

5.1

DESCRIZIONE

Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità devono assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. I tipi di strade possono essere distinti in: - I° (strada a carreggiata separata) con intervallo di velocità $110 < V_p \leq 140$; - II° (strada a carreggiata separata) con intervallo di velocità $90 < V_p \leq 120$; - III° (strada a carreggiata separata) con intervallo di velocità $80 < V_p \leq 100$; - IV° (strada a carreggiata unica) con intervallo di velocità $80 < V_p \leq 100$; - V° (strada a carreggiata unica) con intervallo di velocità $60 < V_p \leq 80$; - VI° (strada a carreggiata unica) con intervallo di velocità $40 < V_p \leq 60$; - A con intervallo di velocità (km/h) $60 < V_p \leq 80$; - B con intervallo di velocità (km/h) $V_p \leq 40$; - C con intervallo di velocità (km/h) $V_p \leq 40$.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

CARREGGIATA: larghezza compresa fra i 3,00 e i 3,75 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata; **STRISCIA DI SEGNALETICA** di margine verso la banchina: può essere omessa nelle strade di tipo B e C; deve avere larghezza \Rightarrow a 0,10 m nelle strade di tipo IV, V e VI, deve avere larghezza \Rightarrow a 0,15 m nelle strade di tipo I, II, IIIA; la striscia di separazione tra una corsia di marcia e una eventuale corsia supplementare per veicoli lenti deve avere larghezza \Rightarrow a 0,20 m; **BANCHINA:** larghezza compresa fra 1,00 m a 3,00-3.50 m; nelle grande arterie la larghezza minima è di 3,00 m; **CIGLI E CUNETTE:** hanno profondità compresa fra 0,30 e 0,50 m e larghezza compresa fra 1,00 e 2,00 m; **PIAZZOLE DI SOSTE:** le strade di tipo III, IV, V e VI devono essere dotate di piazzole di sosta con dimensioni minime: larghezza 3,00 m; lunghezza 20,00 m + 18,00 m + 20,00 m; **PENDENZA LONGITUDINALE:** nelle strade di tipo B e C = 12%; nelle strade di tipo VI = 10%; nelle strade di tipo V e A = 7%; nelle strade di tipo IV e III = 6%; nelle strade di tipo II e I = 3-5%; **PENDENZA TRASVERSALE:** nei rettili 2,5 %; nelle curve compresa fra 2,5 e 7 %.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE MINIME DELLA SEZIONE STRADALE (BOLL. UFF. CNR N.60 DEL 26.4.1978)

STRADE PRIMARIE Tipo di carreggiate: a senso unico separate da spartitraffico
Larghezza corsie: 3,50 m
N. corsie per senso di marcia: 2 o più
Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,60 m con barriere
Larghezza corsia di emergenza: 3,00 m
Larghezza banchine: -Larghezza minima marciapiedi: -Larghezza minima fasce di pertinenza: 20 m

STRADE DI SCORRIMENTO Tipo di carreggiate: Separate ovunque possibile
Larghezza corsie: 3,25 m
N. corsie per senso di marcia: 2 o più
Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,10 m con barriere
Larghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 1,00 m
Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m
Larghezza minima fasce di pertinenza: 15 m

STRADE DI QUARTIERE Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso
Larghezza corsie: 3,00 m
N. corsie per senso di marcia: 1 o più con cordolo sagomato o segnaletica
Larghezza minima spartitraffico centrale: 0,50 m
Larghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 0,50 m
Larghezza minima marciapiedi: 4,00 m
Larghezza minima fasce di pertinenza: 12 m

STRADE LOCALI Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso
Larghezza corsie: 2,75 m
N. corsie per senso di marcia: 1 o più
Larghezza minima spartitraffico centrale: -Larghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 0,50 m
Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m
Larghezza minima fasce di pertinenza: 5,00 m

COMPONENTE

5.1.1

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.1	Componente	Banchina

REQUISITI E PRESTAZIONI

NRG - RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE

NRG 01 - Contenimento dei consumi energetici

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**COMPONENTE****5.1.1****DESCRIZIONE**

CONTROLLO GEOMETRICO

REQUISITO:

La banchina deve essere realizzata secondo dati geometrici di norma.

PRESTAZIONE:

Per un effettivo utilizzo della banchina, questa dovrà essere realizzata secondo dati dimensionali dettati dalle vigenti norme di codice stradale.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Dati dimensionali minimi:- larghezza compresa fra 1,00 m a 3,00-3,50 m;- nelle grande arterie la larghezza minima è di 3,00 m.

COMPONENTE**5.1.3****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.3	Componente	Carreggiata

REQUISITI E PRESTAZIONI**IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO****DESCRIZIONE**

ACCESSIBILITÀ

REQUISITO:

La carreggiata deve essere accessibile ai veicoli ed alle persone se consentito.

PRESTAZIONE:

La carreggiata dovrà essere dimensionata secondo quanto previsto dalle norme in materia di circolazione stradale.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

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

COMPONENTE

5.1.4

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.4	Componente	Cigli o arginelli

REQUISITI E PRESTAZIONI**ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE**

ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità

DESCRIZIONE**CONFORMITÀ GEOMETRICA****REQUISITO:**

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

PRESTAZIONE:

I cigli o arginelli dovranno essere dimensionati in funzione dello spazio richiesto per il funzionamento del dispositivo di ritenuta.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

L'arginello dovrà avere una altezza rispetto la banchina di 5 - 10 cm. Esso sarà raccordato alla scarpata mediante un arco le cui tangenti siano di lunghezza non inferiore a 0.50 m. Inoltre:
 - per le strade di tipo A - B - C - D la dimensione del ciglio o arginello in rilevato sarà $\geq 0,75$ m;- per le strade di tipo E - F la dimensione del ciglio o arginello in rilevato sarà $\geq 0,50$ m.

COMPONENTE

5.1.7

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.7	Componente	Dispositivi di ritenuta

REQUISITI E PRESTAZIONI**IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO****DESCRIZIONE****INVALIDABILITÀ****REQUISITO:**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**COMPONENTE****5.1.7****DESCRIZIONE**

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

PRESTAZIONE:

In particolare su opere di scavalcamento (ponti, viadotti, sovrappassi, ecc.) devono essere predisposti ai limiti esterni dispositivi di ritenuta e/o parapetti opportunamente dimensionati.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I dispositivi di ritenuta devono avere una altezza \geq 1,00 m.

COMPONENTE**5.1.9****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

REQUISITI E PRESTAZIONI**NRG - RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DEL CALORE**

NRG 01 - Contenimento dei consumi energetici

DESCRIZIONE

ACCETTABILITÀ DELLA CLASSE

REQUISITO:

I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.

PRESTAZIONE:

I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591: 2002.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno avere le seguenti caratteristiche:
VALORE DELLA PENETRAZIONE [x 0,1 mm]Metodo di Prova: EN 1426Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.
PUNTO DI RAMMOLLIMENTO [°C]Metodo di Prova: EN 1427Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.
PUNTO DI ROTTURA FRAASS - VALORE MASSIMO [°C]Metodo di Prova: EN 12593Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.
PUNTO DI INFIAMMABILITÀ - VALORE MINIMO [°C]Metodo di Prova: EN 22592Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.
SOLUBILITÀ - VALORE MINIMO [%]Metodo di Prova: EN 12592Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.
RESISTENZA ALL'INDURIMENTOMetodo di Prova: EN 12607-1Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.
PENETRAZIONE DOPO L'INDURIMENTO - VALORE MINIMO [%]Metodo di Prova: EN 1426Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.
RAMMOLLIMENTO DOPO INDURIMENTO - VALORE MINIMOMetodo di Prova: EN 1427Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.
VARIAZIONE DEL RAMMOLLIMENTO - VALORE MASSIMOMetodo di Prova: EN 1427Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**COMPONENTE****5.1.9****COMPONENTE****5.1.12****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.12	Componente	Piazzole di sosta

REQUISITI E PRESTAZIONI**IMP - SICUREZZA DELL'IMPIANTO****DESCRIZIONE****ACCESSIBILITÀ****REQUISITO:**

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

PRESTAZIONE:

E' opportuno che le piazzole di sosta siano intervallate, dimensionate e distribuite in maniera opportuna in entrambi i sensi di marcia delle strade.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Le piazzole di sosta vanno distribuite ad intervalli di circa 1000 m; Per le strade di tipo A, la lunghezza complessiva non deve essere inferiore a 65 m.

ELEMENTO TECNOLOGICO**5.6****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

REQUISITI E PRESTAZIONI**ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE**

ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità

ELEMENTO TECNOLOGICO

5.6

DESCRIZIONE

PERCETTIBILITÀ

REQUISITO:

I segnali dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili dagli utenti della strada.

PRESTAZIONE:

Le prestazioni della segnaletica verticale, relativamente al requisito di percettibilità, sono strettamente legate allo spazio di avvistamento “d”, alla velocità degli autoveicoli “V” e ad altri parametri dimensionali (altezze, distanza dal ciglio stradale, ecc.).

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Salvo prescrizioni particolari: **POSIZIONAMENTO DEI SEGNALE 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 SEGNALE 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 SEGNALE DI INDICAZIONE IN FUNZIONE DELLE VELOCITÀ** - (Intersezioni senza corsia di decelerazione)-Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 60-Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 80-Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 100-Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 130-I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono essere posizionati a distanza <30 cm e non > 100 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina;-I paletti di sostegno dei segnali devono essere posizionati a distanza non inferiore a 50 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina;-I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono avere un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm;-I segnali da ubicare lungo le strade non devono essere posizionati ad altezze >450 cm;-I segnali da ubicare lungo i marciapiedi devono essere posizionati ad altezza minima di 220cm;-I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm.

RINFRANGENZA

REQUISITO:

I segnali dovranno avere caratteristiche di rifrangenza.

PRESTAZIONE:

Tutti i segnali dovranno essere in esecuzione rifrangente ed avere caratteristiche colorimetriche, fotometriche e tecnologiche secondo parametri stabiliti secondo il Nuovo Codice della Strada.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I segnali potranno essere realizzati mediante applicazione di pellicole retroriflettenti con le seguenti classi di riferimento: -classe 1 (con normale risposta luminosa di durata minima di 7 anni); -classe 2 (ad alta risposta luminosa di durata minima di 10 anni).

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

COMPONENTE	1.1.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
1.1.1	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo
1.1.1.1	Componente	Strutture di contenimento

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare l'integrità delle strutture individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.	Controllo a vista	Annuale	1	Disgregazione Distacco Esposizione dei ferri di armatura Fessurazioni	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.1.1.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
1.1.1	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo
1.1.1.2	Componente	Strutture di fondazione

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e /o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Controllo a vista	Annuale	1	Cedimenti Distacchi murari Fessurazioni Lesioni Non perpendicolarità del fabbricato Umidità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

COMPONENTE	6.3.5
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
6.3.5	Componente	Pozzetti di scarico

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Ispezione	Annuale	1	Difetti delle griglie Intasamento	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.1	Componente	Banchina

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.	Controllo	Mensile	1	Cedimenti Deposito Presenza di vegetazione	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.2	Componente	Canalette

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

COMPONENTE	5.1.2
-------------------	--------------

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili.	Controllo	Trimestrale	1	Difetti di pendenza Mancanza deflusso acque meteoriche Presenza di vegetazione Rottura	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.1.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.3	Componente	Carreggiata

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.	Controllo	Mensile	1	Buche Cedimenti Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.1.4
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.4	Componente	Cigli o arginelli

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

COMPONENTE	5.1.4
-------------------	--------------

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato di cigli e cunette. Verifica del corretto deflusso delle acque e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Mancanza Riduzione altezza	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.1.5
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.5	Componente	Confine stradale

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo generale del confine stradale e dell'integrità degli elementi di recinzione.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Mancanza	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.1.6
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.6	Componente	Cunette

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo visivo dello stato e verifica dell'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche.	Controllo	Trimestrale	1	Difetti di pendenza Mancanza deflusso acque meteoriche Presenza di vegetazione	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

COMPONENTE	5.1.6
-------------------	--------------

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
				Rottura			

COMPONENTE	5.1.7
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.7	Componente	Dispositivi di ritenuta

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo della loro integrità e dei limiti di altezza di invalicabilità.	Prova	Mensile	1	Altezza inadeguata Mancanza Rottura	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.1.9
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Controllo	Trimestrale	1	Buche Difetti di pendenza Distacco Fessurazioni Sollevamento	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

COMPONENTE	5.1.9
-------------------	--------------

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
				Usura manto stradale			

COMPONENTE	5.1.12
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.12	Componente	Piazzole di sosta

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllo generale delle aree adibite a piazzole di sosta. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione. Controllare l'integrità della segnaletica orizzontale. Controllare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea o di depositi lungo le aree.	Controllo	Mensile	1	Buche Deposito Presenza di ostacoli Presenza di vegetazione Usura manto stradale	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.6.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
5.6.1	Componente	Cartelli segnaletici

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare	Controllo	Trimestrale	1	Alterazione Cromatica Corrosione	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

COMPONENTE	5.6.1
-------------------	--------------

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.				Usura			

COMPONENTE	5.6.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
5.6.2	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari

CONTROLLI

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici.	Controllo	Semestrale	1	Instabilità dei supporti Mancanza	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

COMPONENTE	1.1.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
1.1.1	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo
1.1.1.1	Componente	Strutture di contenimento

INTERVENTI

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.1.1.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
1.1.1	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo
1.1.1.2	Componente	Strutture di fondazione

INTERVENTI

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	6.3.5
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
6.3.5	Componente	Pozzetti di scarico

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

COMPONENTE	6.3.5
-------------------	--------------

INTERVENTI

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Annuale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.1	Componente	Banchina

INTERVENTI

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.2	Componente	Canalette

INTERVENTI

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**COMPONENTE****5.1.3****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.3	Componente	Carreggiata

INTERVENTI

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE**5.1.4****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.4	Componente	Cigli o arginelli

INTERVENTI

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio o arginello di larghezza variabile a secondo del tipo di strada. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE**5.1.5****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.5	Componente	Confine stradale

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

COMPONENTE	5.1.5
-------------------	--------------

INTERVENTI

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino degli elementi di recinzione lungo il confine stradale.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.1.6
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.6	Componente	Cunette

INTERVENTI

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame. Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a secondo dei materiali d'impiego.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.1.7
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.7	Componente	Dispositivi di ritenuta

INTERVENTI

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino delle parti costituenti e adeguamento dell'altezza di invalicabilità.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

COMPONENTE	5.1.9
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

INTERVENTI

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.1.12
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.1	Elemento tecnologico	Strade
5.1.12	Componente	Piazzole di sosta

INTERVENTI

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale. Rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.6.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
5.6.1	Componente	Cartelli segnaletici

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**COMPONENTE****5.6.1****INTERVENTI**

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE**5.6.2****IDENTIFICAZIONE**

1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE E OPERE STRADALI
5.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
5.6.2	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari

INTERVENTI

DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

DIAGRAMMA CONTROLLI E INTERVENTI

