



# COMUNE DI COMACCHIO

## PROVINCIA DI FERRARA

REALIZZAZIONE DI NUOVA PISTA CICLO-PEDONALE  
DA VIA GENOVA LIDO DEGLI SCACCHI A VIA ERCOLE  
D'ESTE LIDO DI POMPOSA – SECONDO STRALCIO



### PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

PIANO DI MANUTENZIONE

Studio Tecnico

Ing. PIETRO GIOACCHINI

e-mail: [studiogioacchini@gmail.com](mailto:studiogioacchini@gmail.com)

Via C. Monteverdi, 4  
44124 – Ferrara (FE)  
telefono e fax: 0532-92357

FIRME

COMMITTENTE

Comune di Comacchio  
Settore V – LL.PP.

Piazza V. Folegatti, 15  
44022 Comacchio (FE)

RUP:

Geom. Maurizio Ferroni

Dirigente:

Ing. Fabrizio Di Blasio

REPERTORIO

CMC0118

TAVOLA

A10

REVISIONI

rev. 0

SCALA

1:500

DATA

11-08-2020

Oggetto Intervento:

**REALIZZAZIONE DI NUOVA PISTA CICLO-PEDONALE DA VIA GENOVA LIDO DEGLI  
SCACCHI A VIA ERCOLE D'ESTE LIDO DI POMPOSA - SECONDO STRALCIO**

Tipologia delle opere

OPERE STRADALI

Progetto

ESECUTIVO

Firme Soggetti Responsabili

IL PROGETTISTA  
Ing. Pietro Gioacchini

IL RESPONSABILE DI PROCEDIMENTO  
Geom. Maurizio Ferroni

**Indice:**

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

### **Quadro conoscitivo generale e obiettivi dell'intervento**

Il progetto generale prevede una nuova pista ciclabile che inizi dalla fine della pista ciclabile esistente di Via Genova a porto Garibaldi poco prima dell'incrocio con Via Del Vascello su Via delle Repubbliche Marinare a Lido Scacchi ed arriva sino a Via Capanno di Giuseppe Garibaldi al Lido delle Nazioni, dove si ricollega con la pista ciclabile esistente.

Come sopraindicato inizialmente è già stato realizzato un primo stralcio suddiviso in due lotti funzionali, il primo che inizia dalla fine della ciclabile di Porto Garibaldi fino a Via Bainsizza all'incrocio con Viale Alpi Centrali a Lido degli Scacchi e un secondo lotto funzionale fino all'incrocio con via Spluga. Il secondo stralcio, oggetto della presente relazione, inizia dall'incrocio con Via Spluga e Viale Alpi Centrali a lido degli Scacchi e termina all'incrocio tra Via Moena e Via Alpi Orientali a Lido di Pomposa

La ciclabile sarà a doppia corsia quasi interamente in sede propria (come definita nel D.M. 30/11/1999 n. 557) adiacente e sullo stesso livello della strada, dalla quale sarà delimitata tramite un doppio cordolo in cemento, riempito con autobloccante, con il conseguente ridimensionamento delle carreggiate.

E' prevista infine la realizzazione di una mini-rotatoria in autobloccanti in Via Alpi Centrali all'altezza dell'incrocio con Via Valtellina.

Attualmente la strada ha una lunghezza totale di 3,44 Km con una larghezza variabile, con il presente progetto verrà ridimensionata fino ad un minimo di ml. 6,50, di cui due corsie di marcia da 2,75 ml ciascuna e due banchine asfaltate da 0,50 ml ciascuna (cat. F – locali urbane ai sensi del D.M. 5/11/2001: “norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”) e una pista ciclabile adiacente a doppia corsia da 2,5 ml, separata dalla carreggiata stradale da un cordolo invalicabile largo 50 cm.

Il percorso dedicato ai pedoni è previsto sul marciapiede esistente che mantiene una larghezza minima di 1,5 m per tutto il tracciato. L'accesso alle abitazioni è garantito da un percorso pedonale di larghezza 1,5 m o 1 m affiancato alla pista ciclabile e ad essa complanare, mentre per le fermate bus saranno realizzati dei salvagente che consentano lo sbarco in sicurezza di 1,5 m dove possibile, ma non inferiore a 0,9 m. Nei tratti in cui la larghezza del marciapiede è inferiore ad 1,5 m viene comunque garantito per quanto possibile uno spazio di manovra privo di ostacoli pari a 1,5 x 1,5 m per persone su sedia a ruote, dato che la fascia pedonale esistente non è sempre complanare a quella ciclabile, in conformità a quanto previsto dal D.P.P. 09/11/2009 n.54. Anche gli attraversamenti verranno realizzati in conformità al D.P.P. 09/11/2009 n.54.

La strada potrà essere classificata come strada di categoria F locali ambito urbano (secondo la classificazione delle ‘Nuove Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade emanate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il 5 Novembre 2001, operativo dal 19 gennaio 2002), come richiesto dal Committente.

L'intero tratto è pianeggiante e non subirà variazioni né altimetriche né planimetriche rispetto al tratto di strada esistente

Le aree su cui sorgeranno le opere di progetto saranno acquisite mediante procedura di esproprio per pubblica utilità.

## **I. RELAZIONE GENERALE**

SCOMPOSIZIONE DELL'OPERA

CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE
SP	Scomposizione spaziale dell'opera
SP.01	Parti interrato
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
16	O			OPERE STRADALI
16.1	ET			Strade
16.1.3	C			Carreggiata
16.1.4	C			Cigli o arginelli
16.1.5	C			Confine stradale
16.1.9	C			Pavimentazione stradale in asfalto drenante
16.1.10	C			Pavimentazione stradale in bitumi
16.1.12	C			Pavimentazione stradale in lastricati prefabbricati
16.1.6	C			Cunetta
16.3	ET			Aree pedonali e marciapiedi
16.3.3	C			Cordoli e bordure
16.6	ET			Segnaletica stradale orizzontale
16.6.2	C			Attraversamenti ciclabili
16.6.3	C			Attraversamenti pedonali
16.6.4	C			Frecce direzionali
16.6.5	C			Inseriti stradali
16.6.6	C			Iscrizioni e simboli
16.6.7	C			Isole di traffico
16.6.8	C			Pellicole adesive
16.6.9	C			Strisce di delimitazione
16.6.10	C			Strisce longitudinali
16.6.11	C			Strisce trasversali
16.6.12	C			Vernici segnaletiche
16.5	ET			Segnaletica stradale verticale
16.5.1	C			Cartelli segnaletici
16.5.2	C			Cavalletti porta segnali mobili
16.5.3	C			Lampeggianti a LED
16.5.4	C			Passaggio pedonale retroilluminato
16.5.6	C			Segnali a LED perimetrali
16.5.8	C			Sostegni, supporti e accessori vari

## **II. SCHEDE TECNICHE**

		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.1.3</b>

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.3	Componente	Carreggiata

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Carreggiata

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.1.4</b>
----------------------------------	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.4	Componente	Cigli o arginelli

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Cigli o arginelli

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.1.5</b>
----------------------------------	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.5	Componente	Confine stradale

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Confine stradale

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.1.9</b>
----------------------------------	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI



		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.1.9</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Pavimentazione stradale in asfalto drenante	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.1.10</b>
----------------------------------	--	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Pavimentazione stradale in bitumi	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.1.12</b>
----------------------------------	--	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.12	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati prefabbricati

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Pavimentazione stradale in lastricati prefabbricati	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.1.6</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade

		<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>16.1.6</b>
--	--	----------------------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16.1.6	Componente	Cunetta

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Cunetta	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.3.3</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
16.3.3	Componente	Cordoli e bordure

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Cordoli e bordure	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.6.2</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.2	Componente	Attraversamenti ciclabili

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Attraversamenti ciclabili	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.6.3</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.3	Componente	Attraversamenti pedonali

		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.6.3</b>

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Attraversamenti pedonali	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>16.6.4</b>
----------------------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.4	Componente	Frecce direzionali

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Frecce direzionali	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>16.6.5</b>
----------------------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.5	Componente	Inserti stradali

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	
Inserti stradali	

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>16.6.6</b>
----------------------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.6	Componente	Iscrizioni e simboli

		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.6.6</b>

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Iscrizioni e simboli		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.6.7</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.7	Componente	Isole di traffico

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Isole di traffico		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.6.8</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.8	Componente	Pellicole adesive

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Pellicole adesive		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.6.9</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.9	Componente	Strisce di delimitazione

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Strisce di delimitazione		

		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.6.10</b>

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.10	Componente	Strisce longitudinali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Strisce longitudinali

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>16.6.11</b>
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.11	Componente	Strisce trasversali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Strisce trasversali

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>16.6.12</b>
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.12	Componente	Vernici segnaletiche

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Vernici segnaletiche

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>	<b>16.5.1</b>
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI

## SCHEDA TECNICA COMPONENTE

16.5.1

## IDENTIFICAZIONE

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.1	Componente	Cartelli segnaletici

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Cartelli segnaletici

## SCHEDA TECNICA COMPONENTE

16.5.2

## IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.2	Componente	Cavalletti porta segnali mobili

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Cavalletti porta segnali mobili

## SCHEDA TECNICA COMPONENTE

16.5.3

## IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.3	Componente	Lampeggianti a LED

## DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Lampeggianti a LED

## SCHEDA TECNICA COMPONENTE

16.5.4

## IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

		<b>SCHEDE TECNICHE</b>
<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.5.4</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16.5.4	Componente	Passaggio pedonale retroilluminato

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Passaggio pedonale retroilluminato		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.5.6</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.6	Componente	Segnali a LED perimetrali

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Segnali a LED perimetrali		

<b>SCHEDA TECNICA COMPONENTE</b>		<b>16.5.8</b>
----------------------------------	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.8	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari

<b>DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>		
Sostegni, supporti e accessori vari		

### **III. MANUALE D'USO**



<b>OPERA</b>	<b>16</b>
--------------	-----------

**IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
----	-------	----------------

**ELEMENTI COSTITUENTI**

16.1	Strade
16.3	Aree pedonali e marciapiedi
16.6	Segnaletica stradale orizzontale
16.5	Segnaletica stradale verticale

**DESCRIZIONE**

OPERE STRADALI

**ELEMENTO TECNOLOGICO****16.1****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade

**ELEMENTI COSTITUENTI**

16.1.3	Carreggiata
16.1.4	Cigli o arginelli
16.1.5	Confine stradale
16.1.9	Pavimentazione stradale in asfalto drenante
16.1.10	Pavimentazione stradale in bitumi
16.1.12	Pavimentazione stradale in lastricati prefabbricati
16.1.6	Cunetta

**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:

- autostrade;
- strade extraurbane principali;
- strade extraurbane secondarie;
- strade urbane di scorrimento;
- strade urbane di quartiere;

**ELEMENTO TECNOLOGICO****16.1****DESCRIZIONE**

- strade locali.

Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata, la banchina, il margine centrale, i cigli, le cunette, le scarpate e 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****16.1.3****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.3	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).

**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****16.1.4****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.4	Componente	Cigli o arginelli

**DESCRIZIONE**

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

**COMPONENTE****16.1.4****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****16.1.5****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.5	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****16.1.9****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

**DESCRIZIONE**

La pavimentazione in asfalto drenante si connota per una pasta più grossa e granulosa. Esso è una miscela di inerti, bitume e polimeri, caratterizzata dall'alta porosità, in grado di far penetrare l'acqua, ottimizzando il deflusso delle acque piovane. È utilizzato come manto di copertura delle strade insieme ad uno strato impermeabile sottostante per evitare il deposito di acque superficiali ed il relativo fenomeno dell'aquaplaning (processo di lieve sbandamento e scarsa aderenza dei pneumatici che si sperimenta alla guida di un'auto in condizioni di forte pioggia e presenza di pozzanghere sul manto stradale).

**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****16.1.10****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.10	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 dai valori delle penetrazioni nominali e 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****16.1.12****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.12	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati prefabbricati

**DESCRIZIONE**

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

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

La posa può essere eseguita manualmente o a macchina collocando i masselli sul piano di allettamento secondo schemi e disegni prestabiliti. La compattazione viene eseguita a macchina livellando i vari masselli e curando la sigillatura dei giunti con materiali idonei. Controllare periodicamente l'integrità degli elementi attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

**COMPONENTE****16.1.6****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.6	Componente	Cunetta

**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.

**ELEMENTO TECNOLOGICO****16.3****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi

**ELEMENTI COSTITUENTI**

16.3.3	Cordoli e bordure
--------	-------------------

**DESCRIZIONE**

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

**COMPONENTE****16.3.3****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
16.3.3	Componente	Cordoli e bordure

**DESCRIZIONE**

I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di

**COMPONENTE****16.3.3****DESCRIZIONE**

contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietrarsa.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Vengono messi in opera con strato di allettamento di malta idraulica e/o su riporto di sabbia ponendo particolare attenzione alla sigillatura dei giunti verticali tra gli elementi contigui. In genere quelli in pietra possono essere lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti. I cordoli sporgenti vanno comunque verificati per eventuali urti provocati dalle ruote dei veicoli.

**ELEMENTO TECNOLOGICO****16.6****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale

**ELEMENTI COSTITUENTI**

16.6.2	Attraversamenti ciclabili
16.6.3	Attraversamenti pedonali
16.6.4	Frecce direzionali
16.6.5	Inseriti stradali
16.6.6	Iscrizioni e simboli
16.6.7	Isole di traffico
16.6.8	Pellicole adesive
16.6.9	Strisce di delimitazione
16.6.10	Strisce longitudinali
16.6.11	Strisce trasversali
16.6.12	Vernici segnaletiche

**DESCRIZIONE**

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

**ELEMENTO TECNOLOGICO****16.6****DESCRIZIONE****COMPONENTE****16.6.2****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.2	Componente	Attraversamenti ciclabili

**DESCRIZIONE**

Gli attraversamenti ciclabili vengono evidenziati sulla carreggiata da due strisce bianche discontinue con larghezza di 50 cm e segmenti ed intervalli lunghi 50 cm. La distanza minima tra i bordi interni delle strisce trasversali è di 1 m in prossimità degli attraversamenti a senso unico e di 2 m per gli attraversamenti a doppio senso. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici e/o altri materiali idonei.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

**COMPONENTE****16.6.3****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.3	Componente	Attraversamenti pedonali

**DESCRIZIONE**

Gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata da zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli. Essi hanno una lunghezza non inferiore a 2,50 m, sulle strade locali e a quelle urbane di quartiere, mentre sulle altre strade la lunghezza non deve essere inferiore a 4 m. La larghezza delle strisce e degli intervalli è fissata in 50 cm. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici, plastiche adesive preformate e/o in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati.

**COMPONENTE****16.6.3****MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

**COMPONENTE****16.6.4****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.4	Componente	Frecce direzionali

**DESCRIZIONE**

Si tratta di segnali di colore bianco per contrassegnare le corsie per consentire la preselezione dei veicoli in prossimità di intersezioni. Esse possono suddividersi in: freccia destra, freccia diritta, freccia a sinistra, freccia a destra abbinata a freccia diritta, freccia a sinistra abbinata a freccia diritta e freccia di rientro. I segnali vengono realizzati mediante l'applicazione di vernici sulle superfici stradali.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

**COMPONENTE****16.6.5****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
----	-------	----------------



**COMPONENTE****16.6.5****IDENTIFICAZIONE**

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.5	Componente	Inserti stradali

**DESCRIZIONE**

Si tratta di dispositivi che riflettendo la luce incidente proveniente dai proiettori degli autoveicoli guidano ed informano gli utenti della strada. Essi possono essere costituiti da una o più parti che possono essere integrate, incollate e/o ancorate nella superficie stradale. Possono dividersi in: inserti stradali catarifrangente, catadiottri, inserti stradali non a depressione, inserti stradali a depressione, inserti stradali incollati, inserti stradali autoadesivi, miglioratori di adesione, inserti stradali ancorati e inserti stradali incassati. La parte catarifrangente può essere del tipo unidirezionale, bidirezionale e/o a depressione e non. I dispositivi possono essere del tipo P (permanente) o del tipo T (temporaneo). I dispositivi utilizzati come inserti stradali sono soggetti all'approvazione del Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

**COMPONENTE****16.6.6****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.6	Componente	Iscrizioni e simboli

**DESCRIZIONE**

Si tratta di segnali realizzati mediante l'applicazione di vernici e/o plastiche adesive preformate sulla pavimentazione al fine di regolamentare il traffico.Le iscrizioni devono essere di colore bianco ad eccezione di alcuni termini (BUS, TRAM e TAXI, ecc.) che devono essere invece di colore giallo. Inoltre esse si diversificano in funzione del tipo di strada.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Le iscrizioni devono fare riferimento a nomi di località e di strade, e comunque essere facilmente comprensibili anche eventualmente ad utenti stranieri. I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali

**COMPONENTE****16.6.6****MODALITA' D'USO CORRETTO**

appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

**COMPONENTE****16.6.7****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.7	Componente	Isole di traffico

**DESCRIZIONE**

Si tratta di triangoli di segnalazione delle isole di traffico realizzate mediante zebraure poste entro le strisce di raccordo per l'incanalamento dei veicoli o tra queste ed il bordo della carreggiata. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro. Le strisce devono essere di colore bianco ed inclinate con un angolo di almeno 45° rispetto alla corsia di marcia e con larghezza non inferiore a 30 cm. Gli intervalli realizzati tra le strisce devono avere larghezza doppia rispetto alle quella delle strisce.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

**COMPONENTE****16.6.8****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.8	Componente	Pellicole adesive

**DESCRIZIONE**

Le pellicole autoadesive per segnaletica stradale vengono utilizzate in alternativa alle vernici utilizzate per la posa della segnaletica orizzontale. Sono in genere costituite da laminati elastoplastici e da miscele di speciali elastomeri e resine sufficientemente elastiche per resistere alle differenze di dilatazione e piccoli spostamenti del fondo stradale. Vengono

**COMPONENTE****16.6.8****DESCRIZIONE**

incollati alla pavimentazione stradale con sistemi che forniscono e garantiscono la durata prevista per la segnaletica.

Le pellicole autoadesive si possono distinguere in:

- pellicola autoadesiva retroriflettente classe 1, a normale risposta luminosa;
- pellicola autoadesiva retroriflettente classe 2, ad alta risposta luminosa con tecnologia a microperline;
- pellicola autoadesiva retroriflettente classe 2, ad alta risposta luminosa con tecnologia a microprismi;
- pellicola autoadesiva retroriflettente ad altissima risposta luminosa con tecnologia a microprismi.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

**COMPONENTE****16.6.9****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.9	Componente	Strisce di delimitazione

**DESCRIZIONE**

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

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle

**COMPONENTE****16.6.9****MODALITA' D'USO CORRETTO**

linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

**COMPONENTE****16.6.10****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.10	Componente	Strisce longitudinali

**DESCRIZIONE**

Le strisce longitudinali hanno la funzione di separare i sensi di marcia e/o le corsie di marcia e per la delimitazione delle carreggiate attraverso la canalizzazione dei veicoli verso determinate direzioni. La larghezza minima della strisce longitudinali, escluse quelle di margine, è di 15 cm per le autostrade e per le strade extraurbane principali, di 12 cm per le strade extraurbane secondarie, urbane di scorrimento ed urbane di quartiere e 10 cm per le strade locali. Le strisce longitudinali si suddividono in: strisce di separazione dei sensi di marcia, strisce di corsia, strisce di margine della carreggiata, strisce di raccordo e strisce di guida sulle intersezioni. Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici, pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

**COMPONENTE****16.6.11****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.11	Componente	Strisce trasversali

**COMPONENTE****16.6.11****DESCRIZIONE**

Le strisce trasversali definite anche linee di arresto possono essere continue o discontinue e vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro, entrambe di colore bianco. Le strisce continue hanno larghezza minima di 50 cm e vengono utilizzate in prossimità delle intersezioni semaforizzate, degli attraversamenti pedonali semaforizzati ed in presenza dei segnali di precedenza. Le strisce discontinue vanno usate in presenza dei segnali di precedenza. In particolare: la linea di arresto va tracciata con andamento parallelo rispetto all'asse della strada principale, la linea di arresto deve essere realizzata in modo tale da collegare il margine della carreggiata con la striscia longitudinale di separazione dei sensi di marcia. Per le strade prive di salvagente od isola spartitraffico, la linea dovrà essere raccordata con la striscia longitudinale continua per una lunghezza non inferiore a 25 m e a 10 m, rispettivamente fuori e dentro i centri abitati, la linea di arresto, in presenza del segnale di precedenza è realizzata mediante una serie di triangoli bianchi tracciati con la punta rivolta verso il conducente dell'autoveicolo obbligato a dare la precedenza; tali triangoli hanno una base compresa tra 40 e 60 cm ed un'altezza compresa tra 60 e 70 cm. In particolare: base 60 ed altezza 70 cm su strade di tipo C e D; base 50 e altezza 60 cm su strade di tipo E; base 40 e altezza 50 su strade di tipo F. La distanza tra due triangoli è pari a circa la metà della base. In prossimità delle intersezioni regolate da segnali semaforici, la linea di arresto dovrà essere tracciata prima dell'attraversamento pedonale e comunque ad una distanza di 1 m da quest'ultimo.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

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

**COMPONENTE****16.6.12****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.12	Componente	Vernici segnaletiche

**DESCRIZIONE**

Si tratta di vernici sintetiche rifrangenti, specifiche per la realizzazione ed il rifacimento della segnaletica orizzontale (delimitazione delle carreggiate, linee spartitraffico, strisce pedonali, linee di demarcazione delle aree di parcheggio, ecc.). Hanno una buona aderenza al supporto ed una elevata resistenza all'abrasione ed all'usura. Sono composte da pigmenti sintetici ed altri contenuti (biossido di titanio, microsfere di vetro totali, microsfere di vetro sferiche, ecc.).

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali,

**COMPONENTE****16.6.12****MODALITA' D'USO CORRETTO**

per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

**ELEMENTO TECNOLOGICO****16.5****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

**ELEMENTI COSTITUENTI**

16.5.1	Cartelli segnaletici
16.5.2	Cavalletti porta segnali mobili
16.5.3	Lampeggianti a LED
16.5.4	Passaggio pedonale retroilluminato
16.5.6	Segnali a LED perimetrali
16.5.8	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****16.5.1****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.1	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

**COMPONENTE****16.5.1****DESCRIZIONE**

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****16.5.2****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.2	Componente	Cavalletti porta segnali mobili

**DESCRIZIONE**

Si tratta di elementi utilizzati per sostenere segnaletica mobile posta in prossimità di cantieri stradali.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Controllare periodicamente l'assenza di anomalie e provvedere al ripristino di eventuali elementi non idonei. L'installazione della segnaletica dovrà avvenire nel rispetto del codice della strada e dei regolamenti di viabilità dell'ente gestore.

**COMPONENTE****16.5.3****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.3	Componente	Lampeggianti a LED

**DESCRIZIONE**

I lampeggianti a LED e/o ottiche a LED, trovano impiego nella segnaletica tradizionale per migliorare

**COMPONENTE****16.5.3****DESCRIZIONE**

la visibilità notturna dei segnali e per aumentare il grado di attenzione in prossimità di intersezioni stradali e passaggi pedonali. Generalmente vengono posti sopra i segnali di passaggio pedonale o sui cartelli stradali di pericolo.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Controllare periodicamente l'assenza di anomalie e provvedere al ripristino di eventuali elementi non idonei. L'installazione della segnaletica dovrà avvenire nel rispetto del codice della strada e dei regolamenti di viabilità dell'ente gestore.

**COMPONENTE****16.5.4****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.4	Componente	Passaggio pedonale retroilluminato

**DESCRIZIONE**

I passaggi pedonali retroilluminati vengono installati in prossimità di attraversamenti pedonali ed in particolare in zone con scarsa visibilità. Sono realizzati con cassonetti in alluminio estruso con immagine segnaletica in lastre di policarbonato. All'interno sono disposti i corpi illuminanti per garantire la visibilità anche in condizioni di luce notturna.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Controllare periodicamente l'assenza di anomalie e provvedere al ripristino di eventuali elementi non idonei. L'installazione della segnaletica dovrà avvenire nel rispetto del codice della strada e dei regolamenti di viabilità dell'ente gestore.

**COMPONENTE****16.5.6****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.6	Componente	Segnali a LED perimetrali

**DESCRIZIONE**

Si tratta di segnali usati spesso per gli attraversamenti pedonali, e nelle indicazioni di uscite stradali.



**COMPONENTE****16.5.6****DESCRIZIONE**

In genere sono composti da profilo perimetrale in alluminio estruso e da lastre piatte contrapposte in alluminio che fungono da supporto alla pellicola di classe 2ª e da fondo di contrasto per una migliore visualizzazione dei led. In genere sono provvisti di sensore fotoelettrico di luminosità ambientale per la regolamentazione dell'intensità luminosa.

**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Controllare periodicamente l'assenza di anomalie e provvedere al ripristino di eventuali elementi non idonei. L'installazione della segnaletica dovrà avvenire nel rispetto del codice della strada e dei regolamenti di viabilità dell'ente gestore.

**COMPONENTE****16.5.8****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.8	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: staffe (per il fissaggio di elementi), pali (tubolari in ferro zincato di diametro e altezza diversa per il sostegno della segnaletica), collari (semplici, doppi, ecc., per l'applicazione a palo dei cartelli segnaletici), piastre (per l'applicazione di con staffe, a muro, ecc.), bulloni (per il serraggio degli elementi), sostegni mobili e fissi (basi per il sostegno degli elementi) e 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**

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>OPERA</b>		<b>16</b>

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI

ELEMENTI COSTITUENTI	
16.1	Strade
16.3	Aree pedonali e marciapiedi
16.6	Segnaletica stradale orizzontale
16.5	Segnaletica stradale verticale

DESCRIZIONE
OPERE STRADALI

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>16.1</b>
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade

ELEMENTI COSTITUENTI	
16.1.3	Carreggiata
16.1.4	Cigli o arginelli
16.1.5	Confine stradale
16.1.9	Pavimentazione stradale in asfalto drenante
16.1.10	Pavimentazione stradale in bitumi
16.1.12	Pavimentazione stradale in lastricati prefabbricati
16.1.6	Cunetta

DESCRIZIONE
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- autostrade;</li> <li>- strade extraurbane principali;</li> <li>- strade extraurbane secondarie;</li> <li>- strade urbane di scorrimento;</li> <li>- strade urbane di quartiere;</li> </ul>

<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>16.1</b>

<b>DESCRIZIONE</b>
- strade locali. Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata, la banchina, il margine centrale, i cigli, le cunette, le scarpate e 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.

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.1.3</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.3	Componente	Carreggiata

<b>DESCRIZIONE</b>
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).

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
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.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C16.1.3.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti,	Specializzati vari	

<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>16.1.3</b>

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
	sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.		
C16.1.3.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.1.3.1	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	

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.1.4</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.4	Componente	Cigli o arginelli

<b>DESCRIZIONE</b>
I cigli rappresentano delle fasce di raccordo destinati ad accogliere eventuali dispositivi di ritenuta o elementi di arredo.

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale dell'elemento.
Riduzione altezza	Riduzione dell'altezza rispetto al piano della banchina per usura degli strati.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>16.1.4</b>

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C16.1.4.2	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	
C16.1.4.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.1.4.1	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	

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.1.5</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.5	Componente	Confine stradale

<b>DESCRIZIONE</b>
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.

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Mancanza	Mancanza di elementi nella recinzione dei confini stradali.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>	<b>16.1.5</b>	

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C16.1.5.2	Controllo generale del confine stradale e dell'integrità degli elementi di recinzione.	Specializzati vari	
C16.1.5.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.1.5.1	Ripristino degli elementi di recinzione lungo il confine stradale.	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.1.9</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

<b>DESCRIZIONE</b>
La pavimentazione in asfalto drenante si connota per una pasta più grossa e granulosa. Esso è una miscela di inerti, bitume e polimeri, caratterizzata dall'alta porosità, in grado di far penetrare l'acqua, ottimizzando il deflusso delle acque piovane. È utilizzato come manto di copertura delle strade insieme ad uno strato impermeabile sottostante per evitare il deposito di acque superficiali ed il relativo fenomeno dell'aquaplaning (processo di lieve sbandamento e scarsa aderenza dei pneumatici che si sperimenta alla guida di un'auto in condizioni di forte pioggia e presenza di pozzanghere sul manto stradale).

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
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.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.9

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	stradale.
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.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.9.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Specializzati vari	
C16.1.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.9.1	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 di analoghe caratteristiche.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.10
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.10	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



## COMPONENTE

16.1.10

## DESCRIZIONE

in insiemi di classi caratterizzate dai valori delle penetrazioni nominali e 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.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
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.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.10.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Specializzati vari	
C16.1.10.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C16.1.10.4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>			<b>16.1.10</b>

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.1.10.1	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	

<b>COMPONENTE</b>			<b>16.1.12</b>
-------------------	--	--	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.12	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati prefabbricati

<b>DESCRIZIONE</b>
Si tratta di prodotti di calcestruzzo realizzati in monostrato o pluristrato, caratterizzati da un ridotto rapporto di unità tra lo spessore e i lati. Essi trovano largo impiego come rivestimenti per le pavimentazioni ad uso veicolare e pedonale. I principali tipi di masselli possono distinguersi in: elementi con forma singola, elementi con forma composta e elementi componibili. Sul mercato si trovano prodotti con caratteristiche morfologiche del tipo: con spessore compreso tra i 40 e 150 mm, il rapporto tra il lato piccolo e lo spessore varia da 0,6 a 2,5, il rapporto tra il lato più grande e quello più piccolo varia tra 1 e 3, la superficie di appoggio non deve essere minore di 0,05 m2 e la superficie reale maggiore dovrà essere pari al 50% di un rettangolo circoscritto.

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Degrado sigillante	Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Perdita di elementi	Perdita di elementi e parti del rivestimento.
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C16.1.12.1	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in	Specializzati vari	

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>16.1.12</b>

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
	vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, fessurazioni, ecc.).		
C16.1.12.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.1.12.2	Ripristino della sigillatura e completamento della saturazione dei giunti con materiali idonei eseguita manualmente o a macchina.	Specializzati vari	
I16.1.12.4	Sostituzione dei masselli e/o accessori usurati o rotti con altri analoghi.	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.1.6</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.6	Componente	Cunetta

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

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
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.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>16.1.6</b>

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C16.1.6.2	Controllo visivo dello stato e verifica dell'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche.	Specializzati vari	
C16.1.6.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.1.6.1	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	

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>16.3</b>
-----------------------------	-------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi

<b>ELEMENTI COSTITUENTI</b>	
16.3.3	Cordoli e bordure

<b>DESCRIZIONE</b>
Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.3.3</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI

**COMPONENTE****16.3.3****IDENTIFICAZIONE**

16.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
16.3.3	Componente	Cordoli e bordure

**DESCRIZIONE**

I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietrarsa.

**ANOMALIE**

Anomalia	Descrizione
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.3.3.2	Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.	Specializzati vari	
C16.3.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

**INTERVENTI**

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.3.3.1	Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).	Specializzati vari	
I16.3.3.4	Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.	Specializzati vari	

**ELEMENTO TECNOLOGICO****16.6****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale

**ELEMENTI COSTITUENTI**

16.6.2	Attraversamenti ciclabili
16.6.3	Attraversamenti pedonali
16.6.4	Frecce direzionali
16.6.5	Inserti stradali
16.6.6	Iscrizioni e simboli
16.6.7	Isole di traffico
16.6.8	Pellicole adesive
16.6.9	Strisce di delimitazione
16.6.10	Strisce longitudinali
16.6.11	Strisce trasversali
16.6.12	Vernici segnaletiche

**DESCRIZIONE**

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

**COMPONENTE****16.6.2****IDENTIFICAZIONE**

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.2	Componente	Attraversamenti ciclabili

**DESCRIZIONE**

Gli attraversamenti ciclabili vengono evidenziati sulla carreggiata da due strisce bianche discontinue con larghezza di 50 cm e segmenti ed intervalli lunghi 50 cm. La distanza minima tra i bordi interni delle strisce

<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>16.6.2</b>

<b>DESCRIZIONE</b>
trasversali è di 1 m in prossimità degli attraversamenti a senso unico e di 2 m per gli attraversamenti a doppio senso. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici e/o altri materiali idonei.

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C16.6.2.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.6.2.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.6.3</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.3	Componente	Attraversamenti pedonali

## COMPONENTE

16.6.3

## DESCRIZIONE

Gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata da zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli. Essi hanno una lunghezza non inferiore a 2,50 m, sulle strade locali e a quelle urbane di quartiere, mentre sulle altre strade la lunghezza non deve essere inferiore a 4 m. La larghezza delle strisce e degli intervalli è fissata in 50 cm. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici, plastiche adesive preformate e/o in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.3.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.3.2	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfe di vetro, ecc.).	Specializzati vari	



## COMPONENTE

16.6.4

## IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.4	Componente	Frecce direzionali

## DESCRIZIONE

Si tratta di segnali di colore bianco per contrassegnare le corsie per consentire la preselezione dei veicoli in prossimità di intersezioni. Esse possono suddividersi in: freccia destra, freccia dritta, freccia a sinistra, freccia a destra abbinata a freccia dritta, freccia a sinistra abbinata a freccia dritta e freccia di rientro. I segnali vengono realizzati mediante l'applicazione di vernici sulle superfici stradali.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.4.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei segnali. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.4.2	Rifacimento dei simboli mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

## COMPONENTE

16.6.5

## IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.5	Componente	Inseriti stradali

## DESCRIZIONE

Si tratta di dispositivi che riflettendo la luce incidente proveniente dai proiettori degli autoveicoli guidano ed informano gli utenti della strada. Essi possono essere costituiti da una o più parti che possono essere integrate, incollate e/o ancorate nella superficie stradale. Possono dividersi in: inserti stradali catarifrangente, catadiottri, inserti stradali non a depressione, inserti stradali a depressione, inserti stradali incollati, inserti stradali autoadesivi, miglioratori di adesione, inserti stradali ancorati e inserti stradali incassati. La parte catarifrangente può essere del tipo unidirezionale, bidirezionale e/o a depressione e non. I dispositivi possono essere del tipo P (permanente) o del tipo T (temporaneo). I dispositivi utilizzati come inserti stradali sono soggetti all'approvazione del Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Sporgenza	Sporgenza degli elementi in uso oltre le altezze consentite dal piano della superficie stradale.
Usura	Usura degli elementi in uso (chiodi, inserti, ecc.) con fuoriuscita dalla sede stradale.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.5.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei dispositivi in uso. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare la disposizione dei dispositivi in funzione degli altri segnali e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.5.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.5.1	Ripristino degli elementi e/o sostituzione con altri analoghi mediante applicazione a raso nella pavimentazione e con sporgenza non oltre i limiti consentiti (3 cm).	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.6.6

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.6	Componente	Iscrizioni e simboli

DESCRIZIONE	
Si tratta di segnali realizzati mediante l'applicazione di vernici e/o plastiche adesive preformate sulla pavimentazione al fine di regolamentare il traffico. Le iscrizioni devono essere di colore bianco ad eccezione di alcuni termini (BUS, TRAM e TAXI, ecc.) che devono essere invece di colore giallo. Inoltre esse si diversificano in funzione del tipo di strada.	

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.6.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei segnali. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.6.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.6.1	Rifacimento dei simboli e delle iscrizioni mediante ridefinizione delle sagome e dei caratteri alfanumerici con applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati, ecc.).	Specializzati vari	

## COMPONENTE

16.6.7

## IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.7	Componente	Isole di traffico

## DESCRIZIONE

Si tratta di triangoli di segnalazione delle isole di traffico realizzate mediante zebraure poste entro le strisce di raccordo per l'incanalamento dei veicoli o tra queste ed il bordo della carreggiata. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro. Le strisce devono essere di colore bianco ed inclinate con un angolo di almeno 45° rispetto alla corsia di marcia e con larghezza non inferiore a 30 cm. Gli intervalli realizzati tra le strisce devono avere larghezza doppia rispetto alle quella delle strisce.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.7.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce e zebraure. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.7.1	Rifacimento delle strisce e zebraure mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

## COMPONENTE

16.6.8

## IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.8	Componente	Pellicole adesive

## DESCRIZIONE

Le pellicole autoadesive per segnaletica stradale vengono utilizzate in alternativa alle vernici utilizzate per la posa della segnaletica orizzontale. Sono in genere costituite da laminati elastoplastici e da miscele di speciali elastomeri e resine sufficientemente elastiche per resistere alle differenze di dilatazione e piccoli spostamenti del fondo stradale. Vengono incollati alla pavimentazione stradale con sistemi che forniscono e garantiscono la durata prevista per la segnaletica.

Le pellicole autoadesive si possono distinguere in:

- pellicola autoadesiva retroriflettente classe 1, a normale risposta luminosa;
- pellicola autoadesiva retroriflettente classe 2, ad alta risposta luminosa con tecnologia a microperline;
- pellicola autoadesiva retroriflettente classe 2, ad alta risposta luminosa con tecnologia a microprismi;
- pellicola autoadesiva retroriflettente ad altissima risposta luminosa con tecnologia a microprismi.

## ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Rifrangenza inadeguata	Rifrangenza inadeguata per eccessiva usura dei materiali.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.8.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle pellicole. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.8.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>16.6.8</b>

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.6.8.1	Rifacimento delle pellicole mediante l'applicazione di materiali idonei.	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.6.9</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.9	Componente	Strisce di delimitazione

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

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C16.6.9.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	

<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>16.6.9</b>

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C16.6.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.6.9.2	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.6.10</b>
-------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.10	Componente	Strisce longitudinali

<b>DESCRIZIONE</b>
Le strisce longitudinali hanno la funzione di separare i sensi di marcia e/o le corsie di marcia e per la delimitazione delle carreggiate attraverso la canalizzazione dei veicoli verso determinate direzioni. La larghezza minima della strisce longitudinali, escluse quelle di margine, è di 15 cm per le autostrade e per le strade extraurbane principali, di 12 cm per le strade extraurbane secondarie, urbane di scorrimento ed urbane di quartiere e 10 cm per le strade locali. Le strisce longitudinali si suddividono in: strisce di separazione dei sensi di marcia, strisce di corsia, strisce di margine della carreggiata, strisce di raccordo e strisce di guida sulle intersezioni. Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici <u>pittura</u> con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro.

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>		<b>16.6.10</b>	

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C16.6.10.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.10.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.6.10.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>		<b>16.6.11</b>	
-------------------	--	----------------	--

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.11	Componente	Strisce trasversali

<b>DESCRIZIONE</b>
Le strisce trasversali definite anche linee di arresto possono essere continue o discontinue e vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro, entrambe di colore bianco. Le strisce continue hanno larghezza minima di 50 cm e vengono utilizzate in prossimità delle intersezioni semaforizzate, degli attraversamenti pedonali semaforizzati ed in presenza dei segnali di precedenza. Le strisce discontinue vanno usate in presenza dei segnali di precedenza. In particolare: la linea di arresto va tracciata con andamento parallelo rispetto all'asse della strada principale, la linea di arresto deve essere realizzata in modo tale da collegare il margine della carreggiata con la striscia longitudinale di separazione dei sensi di marcia. Per le strade prive di salvagente od isola spartitraffico, la linea dovrà essere raccordata con la striscia longitudinale continua per una lunghezza non inferiore a 25 m e a 10 m, rispettivamente fuori e dentro i centri abitati, la linea di arresto, in presenza del segnale di precedenza è realizzata mediante una serie di triangoli bianchi tracciati con la punta rivolta verso il conducente dell'autoveicolo obbligato a dare la precedenza; tali triangoli hanno una base compresa tra 40 e 60 cm ed un'altezza compresa tra 60 e 70 cm. In particolare: base 60 ed altezza 70 cm su strade di tipo C e D; base 50 e altezza 60 cm su strade di tipo E; base 40 e altezza 50 su strade di tipo F. La distanza tra due triangoli è pari a circa la metà della base. In prossimità delle intersezioni regolate da segnali semaforici, la linea di arresto dovrà essere tracciata prima dell'attraversamento pedonale e comunque ad una distanza di 1 m da quest'ultimo.



<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>16.6.11</b>

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C16.6.11.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.11.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.6.11.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.6.12</b>
-------------------	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.12	Componente	Vernici segnaletiche

<b>DESCRIZIONE</b>
Si tratta di vernici sintetiche rifrangenti, specifiche per la realizzazione ed il rifacimento della segnaletica orizzontale (delimitazione delle carreggiate, linee spartitraffico, strisce pedonali, linee di demarcazione delle

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>16.6.12</b>

<b>DESCRIZIONE</b>
aree di parcheggio, ecc.). Hanno una buona aderenza al supporto ed una elevata resistenza all'abrasione ed all'usura. Sono composte da pigmenti sintetici ed altri contenuti (biossido di titanio, microsfere di vetro totali, microsfere di vetro sferiche, ecc.).

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
Rifrangenza inadeguata	Rifrangenza inadeguata per eccessiva usura dei materiali.
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C16.6.12.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle vernici segnaletiche. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.12.3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.6.12.1	Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

## ELEMENTO TECNOLOGICO

16.5

## IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

## ELEMENTI COSTITUENTI

16.5.1	Cartelli segnaletici
16.5.2	Cavalletti porta segnali mobili
16.5.3	Lampeggianti a LED
16.5.4	Passaggio pedonale retroilluminato
16.5.6	Segnali a LED perimetrali
16.5.8	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

16.5.1

## IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.1	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

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>16.5.1</b>

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
	(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.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C16.5.1.2	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	
C16.5.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.5.1.1	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	

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.5.2</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.2	Componente	Cavalletti porta segnali mobili

		<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>
<b>COMPONENTE</b>		<b>16.5.2</b>

<b>DESCRIZIONE</b>
Si tratta di elementi utilizzati per sostenere segnaletica mobile posta in prossimità di cantieri stradali.

<b>ANOMALIE</b>	
<b>Anomalia</b>	<b>Descrizione</b>
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.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

<b>CONTROLLI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
C16.5.2.2	Controllare la stabilità dei cavalletti portasegnali ed assicurarsi in zone ventose di controbilanciare gli stessi mediante sacchetti sabbia. Controllare la disposizione degli elementi in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.	Specializzati vari	
C16.5.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

<b>INTERVENTI</b>			
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERATORI</b>	<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.5.2.1	Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi. Riposizionamento degli stessi nel rispetto delle condizioni di traffico stradale, del codice della strada e dai regolamenti di viabilità degli enti gestori.	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.5.3</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI

## COMPONENTE

16.5.3

## IDENTIFICAZIONE

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.3	Componente	Lampeggianti a LED

## DESCRIZIONE

I lampeggianti a LED e/o ottiche a LED, trovano impiego nella segnaletica tradizionale per migliorare la visibilità notturna dei segnali e per aumentare il grado di attenzione in prossimità di intersezioni stradali e passaggi pedonali. Generalmente vengono posti sopra i segnali di passaggio pedonale o sui cartelli stradali di pericolo.

## 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.).
Interruzione illuminazione	Interruzione dell'illuminazione del corpo LED per guasti agli apparati.
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.3.1	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Specializzati vari	
C16.5.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.3.2	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Specializzati vari	

## COMPONENTE

16.5.4

## IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.4	Componente	Passaggio pedonale retroilluminato

## DESCRIZIONE

I passaggi pedonali retroilluminati vengono installati in prossimità di attraversamenti pedonali ed in particolare in zone con scarsa visibilità. Sono realizzati con cassonetti in alluminio estruso con immagine segnaletica in lastre di policarbonato. All'interno sono disposti i corpi illuminanti per garantire la visibilità anche in condizioni di luce notturna.

## 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.).
Interruzione illuminazione	Interruzione dell'illuminazione del corpo LED per guasti agli apparati.
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.4.2	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Specializzati vari	
C16.5.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.4.1	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Specializzati vari	

## COMPONENTE

16.5.6

## IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.6	Componente	Segnali a LED perimetrali

## DESCRIZIONE

Si tratta di segnali usati spesso per gli attraversamenti pedonali, e nelle indicazioni di uscite stradali. In genere sono composti da profilo perimetrale in alluminio estruso e da lastre piatte contrapposte in alluminio che fungono da supporto alla pellicola di classe 2<sup>a</sup> e da fondo di contrasto per una migliore visualizzazione dei led. In genere sono provvisti di sensore fotoelettrico di luminosità ambientale per la regolamentazione dell'intensità luminosa.

## 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.).
Interruzione illuminazione	Interruzione dell'illuminazione del corpo LED per guasti agli apparati.
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.6.2	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Specializzati vari	
C16.5.6.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.6.1	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Specializzati vari	



## COMPONENTE

16.5.8

## IDENTIFICAZIONE

16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.8	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: staffe (per il fissaggio di elementi), pali (tubolari in ferro zincato di diametro e altezza diversa per il sostegno della segnaletica), collari (semplici, doppi, ecc., per l'applicazione a palo dei cartelli segnaletici), piastre (per l'applicazione di con staffe, a muro, ecc.), bulloni (per il serraggio degli elementi), sostegni mobili e fissi (basi per il sostegno degli elementi) e 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.
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.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.8.1	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici.	Specializzati vari	
C16.5.8.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

## INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.8.2	Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.5.8

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	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.).		

## **V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

### **Documenti:**

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

<b>SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>16.1.3</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.3	Componente	Carreggiata

## REQUISITI E PRESTAZIONI

<b>DESCRIZIONE</b>
<p><b>ACCESSIBILITÀ</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> La carreggiata deve essere accessibile ai veicoli ed alle persone se consentito.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> La carreggiata dovrà essere dimensionata secondo quanto previsto dalle norme in materia di circolazione stradale.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Dimensioni minime:- la carreggiata dovrà avere una larghezza minima pari a 3,50 m; - deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata.</p>

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.1.4</b>
-------------------	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.4	Componente	Cigli o arginelli

## REQUISITI E PRESTAZIONI

<b>DESCRIZIONE</b>
<p><b>CONFORMITÀ GEOMETRICA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> I cigli o arginelli dovranno essere dimensionati in conformità alle geometrie stradali.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	16.1.4

DESCRIZIONE
<p><b>PRESTAZIONE:</b> I cigli o arginelli dovranno essere dimensionati in funzione dello spazio richiesto per il funzionamento del dispositivo di ritenuta.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> 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 <math>\geq 0,75</math> m;- per le strade di tipo E – F la dimensione del ciglio o arginello in rilevato sarà <math>\geq 0,50</math> m.</p>

COMPONENTE	16.1.9
------------	--------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p><b>ACCETTABILITÀ DELLA CLASSE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P: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: UNI 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: UNI EN 1427Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.- Punto di rottura - valore massimo [°C]Metodo di Prova: UNI 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: UNI EN ISO 2592Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	16.1.9

DESCRIZIONE
/100: 230; Classe 160/220: 220.- Solubilità - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 12592Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.- Resistenza all'indurimentoMetodo di Prova: UNI 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: UNI EN 1426Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.- Rammollimento dopo indurimento - valore minimoMetodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.- Variazione del rammollimento - valore massimoMetodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.

COMPONENTE	16.1.10
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p><b>ACCETTABILITÀ DELLA CLASSE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P: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: UNI 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: UNI EN 1427Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.- Punto di rottura - valore massimo [°C]Metodo di Prova: UNI 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: UNI EN ISO 2592Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	16.1.10

DESCRIZIONE
/100: 230; Classe 160/220: 220.- Solubilità - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 12592Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.- Resistenza all'indurimentoMetodo di Prova: UNI 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: UNI EN 1426Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.- Rammollimento dopo indurimento - valore minimoMetodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.- Variazione del rammollimento - valore massimoMetodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.

COMPONENTE	16.1.12
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.12	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati prefabbricati

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p><b>ACCETTABILITÀ</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I lastricati dovranno rispettare le dimensioni rilevate in fase di campionatura.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>I lastricati devono rispettare i valori dimensionali determinabili secondo la norma UNI EN 1338.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Sono accettabili tolleranze dimensionali nell'ordine di +/- 3 mm per singoli masselli e di +/- 2 mm rispetto alla media dei provini campione.</p> <p><b>RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I lastricati dovranno produrre una adeguata resistenza alla compressione.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Dovranno essere rispettate le prove a compressione secondo la norma UNI EN 1338.</p>

<b>SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>16.1.12</b>

DESCRIZIONE
<b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Secondo la norma UNI EN 1338, il valore della resistenza a compressione (convenzionale) dovrà essere $R_{cc} \geq 50 \text{ N/mm}^2$ per singoli masselli e $R_{cc} \geq 60 \text{ N/mm}^2$ rispetto alla media dei provini campione.

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.3.3</b>
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
16.3.3	Componente	Cordoli e bordure

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<b>RESISTENZA A COMPRESSIONE</b> <b>REQUISITO:</b> Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione. <b>PRESTAZIONE:</b> Le prestazioni di resistenza a compressione ed i limiti di accettabilità, per gli elementi in calcestruzzo, vengono esplicitate dalla norma UNI EN 1338. <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Il valore della resistenza convenzionale alla compressione $R_{cc}$ , ricavato dalle prove effettuate sui provini campione, dovrà essere pari almeno a $\geq 60 \text{ N/mm}^2$ .

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>16.6</b>
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI



SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.6

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale

## REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000018 - Funzionalità tecnologica	
DESCRIZIONE	
<p><b>COLORE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Rappresenta la consistenza della cromaticità che la segnaletica orizzontale deve possedere in condizioni normali.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Il fattore di luminanza Beta deve essere conforme alla tabella 5 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità x, y per segnaletica orizzontale asciutta devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici forniti nella tabella 6 della UNI EN 1436Tabella 5 (Classi del fattore di luminanza beta per segnaletica orizzontale asciutta)Colore del segnale orizzontale: BIANCOTipo di manto stradale: ASFALTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,60;Tipo di manto stradale: CEMENTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,60;Colore del segnale orizzontale: GIALLO- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,20;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta <math>\geq</math> 0,40;Note: La classe B0 si applica quando la visibilità di giorno si ottiene attraverso il valore del coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd.Tabella 6 (Vertici delle regioni di cromaticità per segnaletica orizzontale bianca e gialla)Segnaletica orizzontale: BIANCA- Vertice 1: X=0,355 - Y=0,355;- Vertice 2: X=0,305 - Y=0,305;- Vertice 3: X=0,285 - Y=0,325;- Vertice 4: X=0,335 - Y=0,375;Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y1)- Vertice 1: X=0,443 - Y=0,399;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,389 - Y=0,431;Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y2)- Vertice 1: X=0,494 - Y=0,427;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,427 - Y=0,483;Note: Le classi Y1 e Y2 di segnaletica orizzontale gialla si riferiscono rispettivamente alla segnaletica orizzontale permanenti.</p> <p><b>RESISTENZA AL DERAPAGGIO</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p>	

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.6

DESCRIZIONE
<p>Qualità della resistenza al derapaggio (SRT) della superficie stradale bagnata misurata sulla base dell'attrito a bassa velocità esercitato da un cursore di gomma sulla superficie stessa, abbreviata nel seguito in SRT.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici in alcuni Paesi. Le classi prevedono l'attribuzione di priorità diverse ai vari aspetti delle prestazioni della segnaletica orizzontale a seconda di particolari circostanze. Non sempre è possibile ottenere classi di prestazioni alte per due o più parametri contemporaneamente.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 (UNI EN 1436). L'apparecchiatura di prova è costituita da un pendolo oscillante provvisto di un cursore di gomma all'estremità libera. Viene misurata la perdita di energia causata dall'attrito del cursore su una lunghezza specificata della superficie stradale. Il risultato è espresso in unità SRT. Tabella 7 (Classi di resistenza al derapaggio)- Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito;- Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq 45</math>;- Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq 50</math>;- Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq 55</math>;- Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq 60</math>;- Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT <math>\geq 65</math>.</p> <p><b>RETRORIFLESSIONE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici in alcuni Paesi. Le classi prevedono l'attribuzione di priorità diverse ai vari aspetti delle prestazioni della segnaletica orizzontale a seconda di particolari circostanze. Non sempre è possibile ottenere classi di prestazioni alte per due o più parametri contemporaneamente.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Per misurare la retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli si deve utilizzare il coefficiente di luminanza retroriflessa R Legge</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.6

DESCRIZIONE
<p>La misurazione deve essere espressa come <math>\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})</math>. In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 2, mentre, in condizioni di bagnato, deve essere conforme alla tabella 3 e, in condizioni di pioggia, alla tabella 4. Nota: il coefficiente di luminanza retroriflessa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli in condizioni di illuminazione con i proiettori dei propri veicoli (UNI EN 1436).</p> <p><b>Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta)</b> Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: Nessun requisito;- Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 100</math>;- Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 200</math>;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 300</math>; Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: Nessun requisito;- Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 80</math>;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 150</math>;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 200</math>; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: Nessun requisito;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 150</math>;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 300</math>; Note: La classe R0 si applica quando la visibilità della segnaletica orizzontale è ottenuta senza retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.</p> <p><b>Tabella 3 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di bagnato)</b> Condizioni di bagnato: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*)- Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: Nessun requisito;- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 25</math>;- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 35</math>;- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 50</math>; Note: La classe RW0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche. (*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua.</p> <p><b>Tabella 4 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di pioggia)</b> Condizioni di bagnato: come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**)- Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: Nessun requisito;- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 25</math>;- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 35</math>;- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL <math>[\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})]</math>: RL <math>\geq 50</math>; NOTE: La classe RR0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche. (**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a <math>(20 \pm 2)</math> mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.</p> <p><b>RIFLESSIONE ALLA LUCE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.6

DESCRIZIONE
<p>Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici in alcuni Paesi. Le classi prevedono l'attribuzione di priorità diverse ai vari aspetti delle prestazioni della segnaletica orizzontale a seconda di particolari circostanze. Non sempre è possibile ottenere classi di prestazioni alte per due o più parametri contemporaneamente.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Per misurare la riflessione alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale si deve utilizzare il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd. La misurazione deve essere espressa in mcd/(m lx). In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 1 (UNI EN 1436). Il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli alla luce del giorno tipica o media o in presenza di illuminazione stradale. Tabella 1 (Classi di QD per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale. ASFALTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd &gt;= 100;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd &gt;= 130; Tipo di manto stradale. CEMENTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd &gt;= 130;- Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd &gt;= 160; Colore del segnale orizzontale: GIALLO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd &gt;= 80;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd &gt;= 100. Note: La classe Q0 si applica quando la visibilità diurna si ottiene attraverso il valore del fattore di luminanza Beta.</p>

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente
DESCRIZIONE
<p><b>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI A RIDOTTO CARICO AMBIENTALE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.6

DESCRIZIONE
<p><b>PRESTAZIONE:</b>  La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto. Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</p> <p><b>RIDUZIONE DEGLI IMPATTI NEGATIVI NELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b>  All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b>  Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</p>

0000000032 - Gestione dei rifiuti
DESCRIZIONE
<p><b>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI RICICLATI</b></p> <p><b>REQUISITO:</b>  Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b>  Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di</p>

<b>SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>16.6</b>

<b>DESCRIZIONE</b>
materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse
<b>DESCRIZIONE</b>
<p><b>UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <p><b>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI AD ELEVATO POTENZIALE DI RICICLABILITÀ</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p>

0000000038 - Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna
<b>DESCRIZIONE</b>
<p><b>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI TOSSICHE-NOCIVE DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI</b></p> <p><b>REQUISITO:</b> Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b> In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..). Il termine composti organici volatili (COV, o anche</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.6

DESCRIZIONE
<p>VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano ilmetano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.</p>

COMPONENTE	16.6.5
------------	--------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.5	Componente	Inseri stradali

## REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ADATTABILITÀ DIMENSIONALE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli inserti devono poter essere adattati dimensionalmente rispetto al tipo di superficie e in riferimento alle condizioni di traffico.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli inserti stradali vanno installati in modo da emergere dalla superficie stradale secondo le classi di destinazione d'uso H.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Gli inserti stradali vanno installati in modo da emergere dalla superficie stradale secondo le classi di destinazione d'uso H.- classe H0 allora non idonei al carico di traffico stradale;- classe H1 allora altezza &lt;= 18 mm;- classe H2 allora altezza &gt; 18 mm e &lt;= 20 mm;- classe H3 allora altezza &gt; 20 mm e &lt;= 25 mm.</p>

<b>SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>16.6.5</b>

<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>16.5</b>
-----------------------------	-------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

## REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000018 - Funzionalità tecnologica	
	<b>DESCRIZIONE</b>
<p><b>PERCETTIBILITÀ</b>  <b>REQUISITO:</b>  I segnali dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili dagli utenti della strada.  <b>PRESTAZIONE:</b>  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.).  <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b>  Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità:- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 100;- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 140;- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 170;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 200;- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 150.Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni con corsia di decelerazione) - Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 30;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 40;- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 50.Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni senza corsia di decelerazione)- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 60;- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 80;- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 100;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 130.I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono essere posizionati a distanza &lt; 30 cm e non &gt; 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 &gt;450 cm.I segnali da ubicare lungo i marciapiedi devono essere posizionati ad altezza minima di 220 cm.I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm.</p>	
<b>RIFRANGENZA</b> <b>REQUISITO:</b>	



SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.5

DESCRIZIONE
<p>I segnali dovranno avere caratteristiche di rifrangenza.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Tutti i segnali dovranno essere in esecuzione rifrangente ed avere caratteristiche colorimetriche, fotometriche e tecnologiche secondo parametri stabiliti secondo il Nuovo Codice della Strada.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>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).</p>

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente
DESCRIZIONE
<p><b>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI A RIDOTTO CARICO AMBIENTALE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto. Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</p> <p><b>RIDUZIONE DEGLI IMPATTI NEGATIVI NELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a</p>

<b>SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI</b>	
<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b>	<b>16.5</b>

DESCRIZIONE
ridurre la produzione di rifiuti. <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.

0000000032 - Gestione dei rifiuti
DESCRIZIONE
<b>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI RICICLATI</b> <b>REQUISITO:</b> Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati. <b>PRESTAZIONE:</b> Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo. <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta. <b>RIDUZIONE DEI RIFIUTI DA MANUTENZIONE</b> <b>REQUISITO:</b> Riduzione e gestione eco-compatibile dei rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione. <b>PRESTAZIONE:</b> Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti. <b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b> Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse
DESCRIZIONE
<b>UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA</b> <b>REQUISITO:</b> Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita <b>PRESTAZIONE:</b>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.5

DESCRIZIONE
<p>Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <p><b>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI AD ELEVATO POTENZIALE DI RICICLABILITÀ</b></p> <p><b>REQUISITO:</b></p> <p>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</p> <p><b>PRESTAZIONE:</b></p> <p>Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.</p> <p><b>LIVELLO PRESTAZIONALE:</b></p> <p>Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p>

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>16.1.3</b>

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.3	Componente	Carreggiata

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C16.1.3.2	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		
C16.1.3.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore		

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.1.4</b>
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.4	Componente	Cigli o arginelli

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C16.1.4.2	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		
C16.1.4.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore		

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
<b>COMPONENTE</b>							<b>16.1.5</b>	

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.5	Componente	Confine stradale

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C16.1.5.2	Controllo generale del confine stradale e dell'integrità degli elementi di recinzione.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Mancanza	No	Specializzati vari		
C16.1.5.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore		

<b>COMPONENTE</b>							<b>16.1.9</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C16.1.9.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Controllo	Mensile	1	Buche Difetti di pendenza Distacco Fessurazioni Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari		
C16.1.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore		

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
<b>COMPONENTE</b>							<b>16.1.10</b>	

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C16.1.10.2	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 Usura manto stradale	No	Specializzati vari		
C16.1.10.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore		
C16.1.10.4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore		

<b>COMPONENTE</b>							<b>16.1.12</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.12	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati prefabbricati

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C16.1.12.1	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica	Controllo	Mensile	1	Degrado sigillante Distacco	No	Specializzati vari		

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							16.1.12	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, fessurazioni, ecc.).				Perdita di elementi Sollevamento			
C16.1.12.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							16.1.6	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.6	Componente	Cunetta

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.6.2	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 Rottura	No	Specializzati vari	
C16.1.6.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
<b>COMPONENTE</b>							<b>16.3.3</b>	

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
16.3.3	Componente	Cordoli e bordure

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.3.3.2	Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.	Controllo	Annuale	1	Distacco Fessurazioni Mancanza Rottura	No	Specializzati vari	
C16.3.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>16.6.2</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.2	Componente	Attraversamenti ciclabili

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.2.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	



SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							16.6.2	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.2.3	comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada. Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							16.6.3	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.3	Componente	Attraversamenti pedonali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.3.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>16.6.4</b>

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.4	Componente	Frecce direzionali

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C16.6.4.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei segnali. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Settimanale	1	Usura	No	Specializzati vari		
C16.6.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore		

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.6.5</b>
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.5	Componente	Inserti stradali

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C16.6.5.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei dispositivi in uso. Controllare l'aspetto cromatico ed in	Controllo	Semestrale	1	Sporgenza Usura	No	Specializzati vari		

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							16.6.5	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare la disposizione dei dispositivi in funzione degli altri segnali e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.							
C16.6.5.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							16.6.6	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.6	Componente	Iscrizioni e simboli

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.6.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei segnali. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.6.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>							
<b>COMPONENTE</b>							<b>16.6.7</b>

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.7	Componente	Isole di traffico

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C16.6.7.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce e zebraure. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari		
C16.6.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore		

<b>COMPONENTE</b>							<b>16.6.8</b>
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.8	Componente	Pellicole adesive

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C16.6.8.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle	Controllo	Mensile	1	Rifrangenza inadeguata Usura	No	Specializzati vari		

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							16.6.8	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	pellicole. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.							
C16.6.8.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							16.6.9	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.9	Componente	Strisce di delimitazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.9.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
<b>COMPONENTE</b>							<b>16.6.9</b>	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>16.6.10</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.10	Componente	Strisce longitudinali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.10.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.10.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							16.6.11	

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.11	Componente	Strisce trasversali

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C16.6.11.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. 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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari		
C16.6.11.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore		

COMPONENTE							16.6.12	
------------	--	--	--	--	--	--	---------	--

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.12	Componente	Vernici segnaletiche

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C16.6.12.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle vernici segnaletiche. Controllare l'aspetto cromatico ed in	Controllo	Trimestrale	1	Rifrangenza inadeguata Usura	No	Specializzati vari		

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							16.6.12	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	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 disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.							
C16.6.12.3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							16.5.1	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.1	Componente	Cartelli segnaletici

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.1.2	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	Controllo	Trimestrale	1	Alterazione Cromatica Corrosione Usura	No	Specializzati vari	



SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE							16.5.1	

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.1.3	piani di traffico stradale. Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							16.5.2	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.2	Componente	Cavalletti porta segnali mobili

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.2.2	Controllare la stabilità dei cavalletti portasegnali ed assicurarsi in zone ventose di controbilanciare gli stessi mediante sacchetti sabbia. Controllare la disposizione degli elementi in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.	Controllo	Trimestrale	1	Alterazione Cromatica Corrosione Usura	No	Specializzati vari	
C16.5.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							16.5.3	
------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
<b>COMPONENTE</b>							<b>16.5.3</b>	

IDENTIFICAZIONE								
16.5.3	Componente	Lampeggianti a LED						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.3.1	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Controllo	Settimanale	1	Alterazione Cromatica Corrosione Interruzione illuminazione Usura	No	Specializzati vari	
C16.5.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>16.5.4</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE								
16	Opera	OPERE STRADALI						
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale						
16.5.4	Componente	Passaggio pedonale retroilluminato						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.4.2	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Controllo	Mensile	1	Alterazione Cromatica Corrosione Interruzione illuminazione Usura	No	Specializzati vari	
C16.5.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
<b>COMPONENTE</b>							<b>16.5.6</b>	

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.6	Componente	Segnali a LED perimetrali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.6.2	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Controllo	Mensile	1	Alterazione Cromatica Corrosione Usura	No	Specializzati vari	
C16.5.6.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

<b>COMPONENTE</b>							<b>16.5.8</b>	
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------	--

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.8	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.8.1	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	
C16.5.8.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
<b>COMPONENTE</b>						<b>16.1.3</b>

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.3	Componente	Carreggiata

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.1.3.1	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		

<b>COMPONENTE</b>						<b>16.1.4</b>
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.4	Componente	Cigli o arginelli

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.1.4.1	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		

<b>COMPONENTE</b>						<b>16.1.5</b>
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.5	Componente	Confine stradale

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.1.5

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.1.5.1	Ripristino degli elementi di recinzione lungo il confine stradale.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari		

COMPONENTE						16.1.9
------------	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.1.9.1	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 di analoghe caratteristiche.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari		

COMPONENTE						16.1.10
------------	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.1.10.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari		

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.1.10

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	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.					

COMPONENTE						16.1.12
------------	--	--	--	--	--	---------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.12	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati prefabbricati

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.1.12.2	Ripristino della sigillatura e completamento della saturazione dei giunti con materiali idonei eseguita manualmente o a macchina.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari		
I16.1.12.4	Sostituzione dei masselli e/o accessori usurati o rotti con altri analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari		

COMPONENTE						16.1.6
------------	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.6	Componente	Cunetta

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.1.6.1	Ripristino delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari		

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.1.6

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a secondo dei materiali d'impiego.					

COMPONENTE						16.3.3
------------	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
16.3.3	Componente	Cordoli e bordure

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.3.3.1	Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).	Quando occorre	1	No	Specializzati vari		
I16.3.3.4	Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari		

COMPONENTE						16.6.2
------------	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.2	Componente	Attraversamenti ciclabili

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.2.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici,	Annuale	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
<b>COMPONENTE</b>						<b>16.6.2</b>

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).					

<b>COMPONENTE</b>						<b>16.6.3</b>
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.3	Componente	Attraversamenti pedonali

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.6.3.2	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari		

<b>COMPONENTE</b>						<b>16.6.4</b>
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.4	Componente	Frecce direzionali

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.6.4.2	Rifacimento dei simboli mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari		



<b>SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI</b>						
<b>COMPONENTE</b>						<b>16.6.5</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.5	Componente	Inserti stradali

<b>INTERVENTI</b>						
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>					<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.6.5.1	Ripristino degli elementi e/o sostituzione con altri analoghi mediante applicazione a raso nella pavimentazione e con sporgenza non oltre i limiti consentiti (3 cm).					

<b>COMPONENTE</b>						<b>16.6.6</b>
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.6	Componente	Iscrizioni e simboli

<b>INTERVENTI</b>						
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>					<b>IMPORTO RISORSE</b>
I16.6.6.1	Rifacimento dei simboli e delle iscrizioni mediante ridefinizione delle sagome e dei caratteri alfanumerici con applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati, ecc.).					

<b>COMPONENTE</b>						<b>16.6.7</b>
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.7	Componente	Isole di traffico

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.6.7

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.7.1	Rifacimento delle strisce e zebraure mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.6.8
------------	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.8	Componente	Pellicole adesive

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.8.1	Rifacimento delle pellicole mediante l'applicazione di materiali idonei.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.6.9
------------	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.9	Componente	Strisce di delimitazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.9.2	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari	

<b>SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI</b>						
<b>COMPONENTE</b>						<b>16.6.10</b>

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.10	Componente	Strisce longitudinali

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.6.10.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari		

<b>COMPONENTE</b>						<b>16.6.11</b>
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.11	Componente	Strisce trasversali

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.6.11.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari		

<b>COMPONENTE</b>						<b>16.6.12</b>
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

<b>IDENTIFICAZIONE</b>		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.12	Componente	Vernici segnaletiche

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.6.12

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.12.1	Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.5.1
------------	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.1	Componente	Cartelli segnaletici

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.1.1	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						16.5.2
------------	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.2	Componente	Cavalletti porta segnali mobili

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.2.1	Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi.	Quando	1	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.5.2

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	Riposizionamento degli stessi nel rispetto delle condizioni di traffico stradale, del codice della strada e dai regolamenti di viabilità degli enti gestori.	occorre			vari	

COMPONENTE						16.5.3
------------	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.3	Componente	Lampeggianti a LED

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.3.2	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.5.4
------------	--	--	--	--	--	--------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.4	Componente	Passaggio pedonale retroilluminato

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.4.1	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
<b>COMPONENTE</b>	<b>16.5.6</b>

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.6	Componente	Segnali a LED perimetrali

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.6.1	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

<b>COMPONENTE</b>	<b>16.5.8</b>
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16	Opera	OPERE STRADALI
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.8	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.8.2	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	