



Unione Comuni COROS

LAVORI DI MANUTENZIONE VIABILITÀ COMUNALE E INTERCOMUNALE DEL COROS

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

ALLEGATO 12	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	
il Tecnico		il RUP
ing. Francesco Fais		ing. Francesco A. Meloni
		
		DATA: Aprile 2018
 ing. Francesco Fais studio di ingegneria	Piazza Eleonora, 22 - 09070 Bonarcado (OR) Tel: 0783/56663 Fax: 178 27 27 870 Cell.: 3406106791 e-mail ingfrancescofais@gmail.com P.Iva: 01062970957	

Progetto Esecutivo

Comune di Unione dei Comuni del Coros
Provincia di Sassari

OGGETTO: Manutenzione viabilità comunale ed intercomunale del Coros

PIANO DI MANUTENZIONE

Documenti:

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

Ossi, li 19/04/18

Il Tecnico: Ing. Francesco Fais

I. RELAZIONE GENERALE

Il progetto riguarda la Manutenzione viabilità comunale ed intercomunale del Coros.

Gli interventi risultano concentrati su alcune vie dei comuni di Ploaghe, Codrongianos, Florinas, Cargeghe, Muros, Tissi, Usini, Uri, Putifigari ed Olmedo.

Trattasi principalmente di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della pavimentazione stradale.

Nel Comune di Usini è prevista la realizzazione della pavimentazione stradale della strada Badde Risi che attualmente risulta con in terra; lo stesso vale per la strada comunale Silai nel Comune di Putifigari.

L'intervento relativo alla strada intercomunale Molineddu prevede, oltre alla manutenzione della stessa, anche interventi di sistemazione delle strade adiacenti che si innestano su di essa.

Oltre ai lavori di realizzazione della pavimentazione sono previsti anche interventi relativi alla regimazione delle acque meteoriche con la realizzazione di pozzetti di raccolta e tubazioni di smaltimento delle stesse.

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	DESCRIZIONE
ET-43	ET	Strade
ET-43.3	C	Carreggiata
ET-43.6	C	Cunette
ET-45.2	C	Chiusini e pozzetti
ET-43.8	C	Marciapiede
ET-43.9	C	Pavimentazione stradale in bitumi
ET-45.12	C	Pavimentazioni in calcestruzzo
ET-35	ET	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ET-35.4	C	Collettori di scarico
ET-36.6	C	Tubazioni
ET-35.5	C	Pozzetti e caditoie
ET-49	ET	Segnaletica stradale orizzontale
ET-49.3	C	Attraversamenti pedonali
ET-49.6	C	Iscrizioni e simboli
ET-49.9	C	Strisce longitudinali
ET-49.10	C	Strisce trasversali
ET-47	ET	Sistemi di sicurezza stradale
ET-47.11	C	Barriere di sicurezza stradale
ET-47.16	C	Terminali e transizione

II. SCHEDE TECNICHE

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-43.3	Componente	Carreggiata
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Carreggiata		

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-43.6	Componente	Cunette
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Cunette		

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-45.2	Componente	Chiusini e pozzetti
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Chiusini e pozzetti		

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-43.8	Componente	Marciapiede
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Marciapiede		

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-43.9	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pavimentazione stradale in bitumi		

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-45.12	Componente	Pavimentazioni in calcestruzzo
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pavimentazioni in calcestruzzo		

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ET-35.4	Componente	Collettori di scarico
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Collettori di scarico		

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ET-36.6	Componente	Tubazioni
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Tubazioni		

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ET-35.5	Componente	Pozzetti e caditoie
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pozzetti e caditoie		

IDENTIFICAZIONE		
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
ET-49.3	Componente	Attraversamenti pedonali
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Attraversamenti pedonali		

IDENTIFICAZIONE		
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
ET-49.6	Componente	Iscrizioni e simboli
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Iscrizioni e simboli		

IDENTIFICAZIONE		
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
ET-49.9	Componente	Strisce longitudinali
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Strisce longitudinali		

IDENTIFICAZIONE		
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
ET-49.10	Componente	Strisce trasversali
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Strisce trasversali		

IDENTIFICAZIONE		
ET-47	Elemento tecnologico	Sistemi di sicurezza stradale
ET-47.11	Componente	Barriere di sicurezza stradale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Barriere di sicurezza stradale		

IDENTIFICAZIONE		
ET-47	Elemento tecnologico	Sistemi di sicurezza stradale
ET-47.16	Componente	Terminali e transizione
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Terminali e transizione		

III. MANUALE D'USO

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ELEMENTI COSTITUENTI		
ET-43.3	Carreggiata	
ET-43.6	Cunette	
ET-45.2	Chiusini e pozzetti	
ET-43.8	Marciapiede	
ET-43.9	Pavimentazione stradale in bitumi	
ET-45.12	Pavimentazioni in calcestruzzo	
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: A)Autostrade; B)Strade extraurbane principali; C)Strade extraurbane secondarie; D)Strade urbane di scorrimento; E)Strade urbane di quartiere; F)Strade locali. Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata; la banchina; il margine centrale; i cigli e le cunette; le scarpate; le piazzole di sosta, ecc..Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.</p>		

IDENTIFICAZIONE						
ET-43	Elemento tecnologico	Strade				
ET-43.3	Componente	Carreggiata				
DESCRIZIONE						
<p>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).</p>						
MODALITA' D'USO CORRETTO						
<p>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.</p>						
CONTROLLI						
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI
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.	Prove tecnico/pratiche	Mensile	10	A guasto	Buche Cedimenti Sollevamento Usura manto stradale	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE						
ET-43	Elemento tecnologico	Strade				
ET-43.6	Componente	Cunette				
DESCRIZIONE						
<p>La cunetta è un manufatto destinato allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, realizzato longitudinalmente od anche trasversalmente all'andamento della strada.</p>						
MODALITA' D'USO CORRETTO						
<p>Le sezioni delle cunette vanno dimensionate in base a calcoli idraulici.</p>						
CONTROLLI						
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI
Controllo visivo dello stato e verifica dell'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche.	Prove tecnico/pratiche	Trimestrale	10	Preventiva programmata	Difetti di pendenza Mancanza deflusso	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE						
						acque meteoriche Presenza di vegetazione Rottura

IDENTIFICAZIONE		
ET-43 ET-45.2	Elemento tecnologico Componente	Strade Chiusini e pozzetti

DESCRIZIONE
Opere destinate a ricevere le acque meteoriche superficiali e a permetterne il convogliamento alle reti di smaltimento. A coronamento di esse sono disposti elementi di chiusura mobili con funzione di protezione e di smaltimento delle acque in eccesso. I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma UNI EN 124: Gruppo 1 (classe A 15 minima)= zone ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti Gruppo 2 (classe B 125 minima)= zone ad uso di pedoni, parcheggi Gruppo 3 (classe C 250 minima)= se installati in prossimità di canaletti di scolo lungo il marciapiede Gruppo 4 (classe D 400 minima)= lungo le carreggiate stradali, aree di sosta Gruppo 5 (classe E 600 minima)= aree sottoposte a carichi notevoli (aeroporti, porti, ecc.) Gruppo 6 (Classe F 900)= aree sottoposte a carichi particolarmente notevoli. I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali: -acciaio laminato-ghisa a grafite lamellare-ghisa a grafite sferoidale-getti di acciaio-calcestruzzo armato con acciaio-abbinamento di materiali

MODALITA' D'USO CORRETTO
Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.). Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di coronamento di chiusura-apertura. Pulizia dei pozzetti e delle griglie e rimozione di depositi e materiali che impediscono il normale convogliamento delle acque meteoriche.

CONTROLLI						
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI
Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.).	Controllo a vista	Annuale	5	Preventiva programmat a	Deposito	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE		
ET-43 ET-43.8	Elemento tecnologico Componente	Strade Marciapiede

DESCRIZIONE
Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..

MODALITA' D'USO CORRETTO
La cartellonistica va ubicata nel senso longitudinale alla strada. In caso di occupazione di suolo pubblico da parte di edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc., la larghezza minima del passaggio pedonale dovrà essere non inferiore a metri 2.00, salvo diverse disposizioni di regolamenti locali. Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiati con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

IDENTIFICAZIONE		
ET-43 ET-43.9	Elemento tecnologico Componente	Strade 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- 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. Comunemente affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-45.12	Componente	Pavimentazioni in calcestruzzo
DESCRIZIONE		
Si tratta di pavimentazioni che trovano generalmente il loro impiego in aree pedonali di poco pregio e sottoposte a particolare usura in luoghi di servizio. In genere il tipo di rivestimento cementizio è del tipo semplice. Tra le tipologie di pavimentazioni in calcestruzzo si hanno: il battuto comune di cemento; i rivestimenti a strato incorporato antiusura; rivestimento a strato riportato antiusura; rivestimenti con additivi. A seconda delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono eseguire rivestimenti in elementi in strisce di larghezza variabile.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare periodicamente l'integrità delle superfici delle pavimentazioni attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.		

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ELEMENTI COSTITUENTI		
ET-35.4	Collettori di scarico	
ET-36.6	Tubazioni	
ET-35.5	Pozzetti e caditoie	
DESCRIZIONE		
Si intende per impianto di scarico acque meteoriche (da coperture o pavimentazioni all'aperto) l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). I vari profilati possono essere realizzati in PVC (plastificato e non), in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da:- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.); - tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (le tubazioni verticali sono dette pluviali mentre quelle orizzontali sono dette collettori); - punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.). I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali: a) devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.; b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda realizzati in metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno; c) i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato dalle norme relative allo scarico delle acque usate; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6901 e UNI 8317; d) i bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono. Tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate. Ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale; e) per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.		

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ET-35.4	Componente	Collettori di scarico
DESCRIZIONE		
I collettori fognari sono tubazioni o condotti di altro genere, normalmente interrati, funzionanti essenzialmente a gravità, che hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
I collettori possono essere realizzati in tre tipi di sistemi diversi, ossia:- i sistemi indipendenti;- i sistemi misti;- i sistemi parzialmente indipendenti. Gli scarichi ammessi nel sistema sono le acque usate domestiche, gli effluenti industriali ammessi e le acque di superficie. Il dimensionamento e le verifiche dei collettori devono considerare alcuni aspetti tra i quali: a) la tenuta all'acqua; b) la tenuta all'aria; c) l'assenza di infiltrazione; d) un esame a vista; e) un'ispezione con televisione a circuito chiuso; f) una valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto; g) un monitoraggio degli arrivi nel sistema; h) un monitoraggio della qualità, quantità e frequenza dell'effluente nel punto di scarico nel corpo ricettore; i) un monitoraggio all'interno del sistema rispetto a miscele di gas tossiche e/o esplosive; j) un monitoraggio degli scarichi negli impianti di trattamento provenienti dal sistema.		

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ET-36.6	Componente	Tubazioni
DESCRIZIONE		
Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
I tubi utilizzabili devono rispondere alle seguenti norme:- tubi di acciaio zincato: UNI 6363 e suo FA 199-86 e UNI 8863 e suo FA 1-89 (il loro uso deve essere limitato alle acque di scarico con poche sostanze in sospensione e non saponose). Per la zincatura si fa riferimento alle norme sui trattamenti galvanici. Per i tubi di acciaio rivestiti, il rivestimento deve rispondere alle prescrizioni delle norme UNI ISO 5256, UNI 5745, UNI 9099, UNI 10416-1 esistenti (polietilene, bitume, ecc.) e comunque non deve essere danneggiato o staccato; in tal caso deve essere eliminato il tubo;- tubi di ghisa: devono rispondere alla UNI ISO 6594, essere del tipo centrifugato e ricotto, possedere rivestimento interno di catrame, resina epossidica ed essere esternamente catramati o verniciati con vernice antiruggine;- tubi di piombo: devono rispondere alla UNI 7527/1. Devono essere lavorati in modo da ottenere sezione e spessore costanti in ogni punto del percorso. Essi devono essere protetti con catrame e verniciati con vernici bituminose per proteggerli dall'azione aggressiva del cemento;- tubi di gres: devono rispondere alla UNI EN 295 parti 1, 2, 3;- tubi di fibrocemento; devono rispondere alla UNI EN 588-1;- tubi di calcestruzzo non armato: devono rispondere alle UNI 9534 e SS UNI E07.04.088.0, i tubi armati devono rispondere alla norma SS UNI E07.04.064.0;- tubi di materiale plastico: devono rispondere alle seguenti norme:-- tubi di PVC per condotte all'interno dei fabbricati: UNI 7443 e suo FA 178-87;-- tubi di PVC per condotte interrato: norme UNI applicabili;-- tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte interrato: UNI 7613;-- tubi di polipropilene (PP): UNI 8319 e suo FA 1-91;-- tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte all'interno dei fabbricati: UNI 8451.		

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ET-35.5	Componente	Pozzetti e caditoie
DESCRIZIONE		
I pozzetti sono dei dispositivi di scarico la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto. I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono:a) prova di tenuta all'acqua; b) prova di tenuta all'aria; c) prova di infiltrazione; d) esame a vista;e) valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto; f) tenuta agli odori.Un ulteriore controllo può essere richiesto ai produttori facendo verificare alcuni elementi quali l'aspetto, le dimensioni, i materiali, la classificazione in base al carico.		

IDENTIFICAZIONE		
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
ELEMENTI COSTITUENTI		
ET-49.3	Attraversamenti pedonali	
ET-49.6	Iscrizioni e simboli	
ET-49.9	Strisce longitudinali	
ET-49.10	Strisce trasversali	
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; -materie termoplastiche con applicazione a caldo; -materie plastiche a freddo; -materiali da postspruzzare; -microsfere di vetro da premiscelare; -inserti stradali; -materiali preformati.Per consentire una maggiore visibilità notturna della segnaletica orizzontale possono essere inserite in essa delle particelle sferiche di vetro trasparente (microsfere di vetro) che sfruttano la retroriflessione dei raggi incidenti provenienti dai proiettori dei veicoli. Inoltre per conferire proprietà antiderapanti alla segnaletica stradale possono essere inseriti dei granuli duri di origine naturale o artificiale (granuli antiderapanti). La segnaletica orizzontale può essere costituita da:a) strisce longitudinali; b) strisce trasversali; c) attraversamenti pedonali o ciclabili; d) frecce direzionali; e) iscrizioni e simboli; f) strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata; g) isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata; h) strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea; i) altri segnali stabiliti dal regolamento.La segnaletica stradale deve essere conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.		

IDENTIFICAZIONE		
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
ET-49.3	Componente	Attraversamenti pedonali
DESCRIZIONE		
<p>Gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata da zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli. Essi hanno una lunghezza non inferiore a 2,50 m, sulle strade locali e a quelle urbane di quartiere, mentre sulle altre strade la lunghezza non deve essere inferiore a 4 m. La larghezza delle strisce e degli intervalli è fissata in 50 cm. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici, plastiche adesive preformate e/o in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati. La realizzazione degli attraversamenti sono stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).</p>		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
<p>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.</p>		

IDENTIFICAZIONE		
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
ET-49.6	Componente	Iscrizioni e simboli
DESCRIZIONE		
<p>Si tratta di segnali realizzati mediante l'applicazione di vernici e/o plastiche adesive preformate sulla pavimentazione al fine di regolamentare il traffico. Le iscrizioni sono realizzate mediante caratteri alfanumerici disciplinati dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495). Le iscrizioni devono essere di colore bianco ad eccezione di alcuni termini (BUS, TRAM e TAXI, ecc.) che devono essere invece di colore giallo. Inoltre esse si diversificano in funzione del tipo di strada.</p>		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
<p>Le iscrizioni devono fare riferimento a nomi di località e di strade, e comunque essere facilmente comprensibili anche eventualmente ad utenti stranieri. I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.</p>		

IDENTIFICAZIONE		
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
ET-49.9	Componente	Strisce longitudinali
DESCRIZIONE		
<p>Le strisce longitudinali hanno la funzione di separare i sensi di marcia e/o le corsie di marcia e per la delimitazione delle carreggiate attraverso la canalizzazione dei veicoli verso determinate direzioni. La larghezza minima della strisce longitudinali, escluse quelle di margine, è di 15 cm per le autostrade e per le strade extraurbane principali, di 12 cm per le strade extraurbane secondarie, urbane di scorrimento ed urbane di quartiere e 10 cm per le strade locali. Le strisce longitudinali si suddividono in: a) strisce di separazione dei sensi di marcia; b) strisce di corsia; c) strisce di margine della carreggiata; d) strisce di raccordo; e) strisce di guida sulle intersezioni. Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue. Le lunghezze dei tratti e degli intervalli delle strisce discontinue, nei rettilinei, sono stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495). Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsferi di vetro.</p>		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
<p>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.</p>		

IDENTIFICAZIONE		
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
ET-49.10	Componente	Strisce trasversali
DESCRIZIONE		
<p>Le strisce trasversali definite anche linee di arresto possono essere continue o discontinue e vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsferi di vetro, entrambe di colore bianco. Le strisce continue hanno larghezza minima di 50 cm e vengono utilizzate in prossimità delle intersezioni semaforizzate, degli attraversamenti pedonali semaforizzati ed in presenza dei segnali di precedenza. Le strisce discontinue vanno usate in presenza dei segnali di precedenza. In particolare: -la linea di arresto va tracciata con andamento parallelo rispetto all'asse della strada principale; -la linea di arresto deve essere realizzata in modo tale da collegare il margine della carreggiata con la striscia longitudinale di separazione dei sensi di marcia. Per le strade prive di salvagente od isola spartitraffico, la linea dovrà essere raccordata con la striscia longitudinale continua per una lunghezza non inferiore a 25 m e a 10 m, rispettivamente fuori e dentro i centri abitati; -la linea di arresto, in presenza del segnale di precedenza è realizzata mediante una serie di triangoli bianchi tracciati con la punta rivolta verso il conducente dell'autoveicolo obbligato a dare la precedenza; tali triangoli hanno una base compresa tra 40 e 60 cm ed un'altezza compresa tra 60 e 70 cm. In particolare: base 60 ed altezza 70 cm su strade di tipo C e D; base 50 e altezza 60 cm su strade di tipo E; base 40 e altezza 50 su strade di tipo F. La distanza tra due triangoli è pari a circa la metà della base. In prossimità delle intersezioni regolate da segnali semaforici, la linea di arresto dovrà essere tracciata prima dell'attraversamento pedonale e comunque ad una distanza di 1 m da quest'ultimo. La realizzazione delle strisce trasversali sono stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).</p>		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
<p>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.</p>		

IDENTIFICAZIONE		
ET-47	Elemento tecnologico	Sistemi di sicurezza stradale
ELEMENTI COSTITUENTI		
ET-47.11	Barriere di sicurezza stradale	
ET-47.16	Terminali e transizione	
DESCRIZIONE		
<p>Ai sistemi di sicurezza stradale appartengono quei dispositivi il cui scopo è quello di contenere e limitare le eventuali fuoriuscite di veicoli dalla carreggiata stradale. Essi hanno inoltre la funzione di protezione degli utenti di percorsi ed aree adiacenti agli spazi della carreggiata stradale. Le loro caratteristiche si differenziano sia per la loro funzione che per i siti di installazione.</p>		

IDENTIFICAZIONE		
ET-47	Elemento tecnologico	Sistemi di sicurezza stradale
ET-47.11	Componente	Barriere di sicurezza stradale
DESCRIZIONE		
<p>Si definiscono barriere stradali di sicurezza i dispositivi aventi lo scopo di realizzare il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita dalla carreggiata stradale, nelle migliori condizioni di sicurezza possibili. Sono generalmente realizzate in acciaio zincato a caldo. Le loro caratteristiche si differenziano sia per la loro funzione che per i siti di installazione.</p>		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
<p>Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti, nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. La progettazione dei tipi di barriere di sicurezza da adottare deve tener conto della loro ubicazione e delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale. Ai fini della omologazione le barriere stradali di sicurezza sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.</p>		

IDENTIFICAZIONE		
ET-47	Elemento tecnologico	Sistemi di sicurezza stradale
ET-47.16	Componente	Terminali e transizione
DESCRIZIONE		
Rappresentano la parte terminale di una barriera di sicurezza. Si possono avere:- i terminali iniziali: ossia la parte di estremità a monte di una barriera di sicurezza;- i terminali finali: ossia la parte di estremità a valle di una barriera di sicurezza;- la transizione: ossia la parte di connessione di due barriere di sicurezza anche con caratteristiche prestazionali differenti.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare periodicamente l'efficienza dei terminali e transizione nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. La progettazione dei tipi di terminali e transizione da adottare deve tener conto della loro ubicazione e delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale. Ai fini della omologazione terminali e transizione sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. I terminali e transizione omologati sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.		

IV. MANUALE DI MANUTENZIONE

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ELEMENTI COSTITUENTI		
ET-43.3	Carreggiata	
ET-43.6	Cunette	
ET-45.2	Chiusini e pozzetti	
ET-43.8	Marciapiede	
ET-43.9	Pavimentazione stradale in bitumi	
ET-45.12	Pavimentazioni in calcestruzzo	
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: A)Autostrade; B)Strade extraurbane principali; C)Strade extraurbane secondarie; D)Strade urbane di scorrimento; E)Strade urbane di quartiere; F)Strade locali. Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata; la banchina; il margine centrale; i cigli e le cunette; le scarpate; le piazzole di sosta, ecc..Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.</p>		

LIVELLI MINIMI PRESTAZIONALI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ACCESSIBILITÀ Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità devono assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. I tipi di strade possono essere distinti in: I° (strada a carreggiata separata) con intervallo di velocità $110 < V_p \leq 140$; II° (strada a carreggiata separata) con intervallo di velocità $90 < V_p \leq 120$; III° (strada a carreggiata separata) con intervallo di velocità $80 < V_p \leq 100$; IV° (strada a carreggiata unica) con intervallo di velocità $80 < V_p \leq 100$; V° (strada a carreggiata unica) con intervallo di velocità $60 < V_p \leq 80$; VI° (strada a carreggiata unica) con intervallo di velocità $40 < V_p \leq 60$; A con intervallo di velocità (km/h) $60 < V_p \leq 80$; B con intervallo di velocità (km/h) $V_p \leq 40$; C con intervallo di velocità (km/h) $V_p \leq 40$.</p> <p>CARREGGIATA: larghezza compresa fra i 3,00 e i 3,75 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata; STRISCIA DI SEGNALETICA di margine verso la banchina: può essere omessa nelle strade di tipo B e C; deve avere larghezza \Rightarrow a 0,10 m nelle strade di tipo IV, V e VI, deve avere larghezza \Rightarrow a 0,15 m nelle strade di tipo I, II, IIIA; la striscia di separazione tra una corsia di marcia e una eventuale corsia supplementare per veicoli lenti deve avere larghezza \Rightarrow a 0,20 m; BANCHINA: larghezza compresa fra 1,00 m a 3,00-3.50 m; nelle grande arterie la larghezza minima è di 3,00 m; CIGLI E CUNETTE: hanno profondità compresa fra 0,30 e 0,50 m e larghezza compresa fra 1,00 e 2,00 m; PIAZZOLE DI SOSTE: le strade di tipo III, IV, V e VI devono essere dotate di piazzole di sosta con dimensioni minime: larghezza 3,00 m; lunghezza 20,00 m + 18,00 m + 20,00 m; PENDENZA LONGITUDINALE: nelle strade di tipo B e C = 12%; nelle strade di tipo VI = 10%; nelle strade di tipo V e A = 7%; nelle strade di tipo IV e III = 6%; nelle strade di tipo II e I = 3-5%; PENDENZA TRASVERSALE: nei rettifili 2,5 %; nelle curve compresa fra 2,5 e 7 %.</p> <p>CARATTERISTICHE GEOMETRICHE MINIME DELLA SEZIONE STRADALE (BOLL. UFF. CNR N.60 DEL 26.4.1978) STRADE PRIMARIE Tipo di carreggiate: a senso unico separate da spartitraffico Larghezza corsie: 3,50 m Larghezza corsie per senso di marcia: 2 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,60 m con barriere Larghezza corsia di emergenza: 3,00 m Larghezza banchine: -Larghezza minima marciapiedi: -Larghezza minima fasce di pertinenza: 20 m STRADE DI SCORRIMENTO Tipo di carreggiate: Separate ovunque possibile Larghezza corsie: 3,25 m Larghezza corsie per senso di marcia: 2 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,10 m con barriere Larghezza</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 1,00 mLarghezza minima marciapiedi: 3,00 mLarghezza minima fasce di pertinenza: 15 mSTRADE DI QUARTIERETipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio sensoLarghezza corsie: 3,00 mN. corsie per senso di marcia: 1 o più con cordolo sagomato o segnaleticaLarghezza minima spartitraffico centrale: 0,50 mLarghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 0,50 mLarghezza minima marciapiedi: 4,00 mLarghezza minima fasce di pertinenza: 12mSTRADE LOCALITipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio sensoLarghezza corsie: 2,75 mN. corsie per senso di marcia: 1 o piùLarghezza minima spartitraffico centrale: -Larghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 0,50 mLarghezza minima marciapiedi: 3,00 mLarghezza minima fasce di pertinenza: 5,00 m</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-43.3	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).		

LIVELLI MINIMI PRESTAZIONALI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ACCESSIBILITÀ La carreggiata dovrà essere dimensionata secondo quanto previsto dalle norme in materia di circolazione stradale. Dimensioni minime: la carreggiata dovrà avere una larghezza compresa fra i 3,00 e i 3,75 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata.						

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Cedimenti	Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Quando occorre	10	A guasto	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-43	Elemento tecnologico	Strade				
ET-43.6	Componente	Cunette				
DESCRIZIONE						
La cunetta è un manufatto destinato allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, realizzato longitudinalmente od anche trasversalmente all'andamento della strada.						
ANOMALIE						
Anomalia		Descrizione				
Difetti di pendenza		Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.				
Mancanza deflusso acque meteoriche		Può essere causata da insufficiente pendenza del corpo cunette o dal deposito di detriti lungo di esse.				
Presenza di vegetazione		Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.				
Rottura		Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame. Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a secondo dei materiali d'impiego.		Quando occorre	10	Secondo condizione	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-45.2	Componente	Chiusini e pozzetti
DESCRIZIONE		
<p>Opere destinate a ricevere le acque meteoriche superficiali e a permetterne il convogliamento alle reti di smaltimento. A coronamento di esse sono disposti elementi di chiusura mobili con funzione di protezione e di smaltimento delle acque in eccesso. I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma UNI EN 124: Gruppo 1 (classe A 15 minima)= zone ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti Gruppo 2 (classe B 125 minima)= zone ad uso di pedoni, parcheggi Gruppo 3 (classe C 250 minima)= se installati in prossimità di canaletti di scolo lungo il marciapiede Gruppo 4 (classe D 400 minima)= lungo le carreggiate stradali, aree di sosta Gruppo 5 (classe E 600 minima)= aree sottoposte a carichi notevoli (aeroporti, porti, ecc.) Gruppo 6 (Classe F 900)= aree sottoposte a carichi particolarmente notevoli. I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali: -acciaio laminato-ghisa a grafite lamellare-ghisa a grafite sferoidale-getti di acciaio-calcestruzzo armato con acciaio-abbinamento di materiali</p>		

LIVELLI MINIMI PRESTAZIONALI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>AERAZIONE</p> <p>Dovranno essere rispettate le superfici minime di aerazione dei dispositivi di chiusura secondo la norma UNI EN 124.</p> <p>La superficie minima di aerazione varia a secondo della dimensione di passaggio secondo la norma UNI EN 124, ovvero:-Dimensione di passaggio: <= 600 mm Superficie min. di aerazione: 5% dell'area di un cerchio con diametro pari alla dimensione di passaggio;-Dimensione di passaggio: > 600 mm Superficie min. di aerazione: 140 cm².</p>						

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.
Deposito	
Rottura	
	Accumulo di detriti, foglie e di altri materiali estranei.
	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino.	Quadrimestrale	2	Secondo condizione	Tecnico specializzato	€0,00	
Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.	Annuale	2	Secondo condizione	Tecnico specializzato	€0,00	

IDENTIFICAZIONE								
ET-43	Elemento tecnologico	Strade						
ET-43.8	Componente	Marciapiede						
DESCRIZIONE								
Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..								
ANOMALIE								
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.).						
Deposito		Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.						
Distacco		Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.						
Mancanza		Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.						
Presenza di vegetazione		Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI
Controllo dello stato generale al fine di verifica l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.			Prove tecnico/pratiche	Mensile	2	Preventiva programmata	Buche Deposito Distacco Mancanza Presenza di vegetazione	Tecnico specializzato
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.			Mensile	0	Secondo condizione	Tecnico specializzato	€0,00	
Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.			Quando occorre	0	Secondo condizione	Tecnico specializzato	€0,00	

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-43.9	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi
DESCRIZIONE		
Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate:- dai valori delle penetrazioni nominali- dai valori delle viscosità dinamiche.Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.		

LIVELLI MINIMI PRESTAZIONALI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ACCETTABILITÀ DELLA CLASSE</p> <p>I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591: 2002</p> <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: EN 1426Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.PUNTO DI RAMMOLLIMENTO [°C]Metodo di Prova: EN 1427Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.PUNTO DI ROTTURA FRAASS - VALORE MASSIMO [°C]Metodo di Prova: EN 12593Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.PUNTO DI INFIAMMABILITA' - VALORE MINIMO [°C]Metodo di Prova: EN 22592Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.SOLUBILITA' - VALORE MINIMO [%]Metodo di Prova: EN 12592Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.RESISTENZA ALL'INDURIMENTOMETODO di Prova: EN 12607-1Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.PENETRAZIONE DOPO L'INDURIMENTO - VALORE MINIMO [%]Metodo di Prova: EN 1426Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.RAMMOLLIMENTO DOPO INDURIMENTO - VALORE MINIMOMETODO di Prova: EN 1427Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.VARIAZIONE DEL RAMMOLLIMENTO - VALORE MASSIMOMETODO di Prova: EN 1427Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.</p>						

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.

CONTROLLI						
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI
Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Prove tecnico/pratiche	Trimestrale	0	A guasto	Buche Difetti di pendenza Distacco Fessurazioni	Tecnico specializzato

ANOMALIE						
Anomalia		Descrizione				
						Sollevamento Usura manto stradale
INTERVENTI						
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.		Quando occorre	0		Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-45.12	Componente	Pavimentazioni in calcestruzzo

DESCRIZIONE
 Si tratta di pavimentazioni che trovano generalmente il loro impiego in aree pedonali di poco pregio e sottoposte a particolare usura in luoghi di servizio. In genere il tipo di rivestimento cementizio è del tipo semplice. Tra le tipologie di pavimentazioni in calcestruzzo si hanno: il battuto comune di cemento; i rivestimenti a strato incorporato antiusura; rivestimento a strato riportato antiusura; rivestimenti con additivi. A seconda delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono eseguire rivestimenti in elementi in strisce di larghezza variabile.

LIVELLI MINIMI PRESTAZIONALI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA MECCANICA Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia						

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deposito superficiale Disgregazione Distacco Mancanza Presenza di vegetazione	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche. Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede. Caduta e perdita di parti del materiale. Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

CONTROLLI						
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica 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, presenza di vegetazione, ecc.).	Verifiche a campione	Semestrale	0	A guasto	Deposito superficiale Disgregazione Distacco Mancanza Presenza di vegetazione	Tecnico specializzato

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.	Quando occorre	0			€0,00
Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici e rimozione delle parti disaggregate, riempimento con materiale inerte e successivo rivestimento di analoghe caratteristiche. Ricompattazione con rullo meccanico.	Quando occorre	0		Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ELEMENTI COSTITUENTI		
ET-35.4	Collettori di scarico	
ET-36.6	Tubazioni	
ET-35.5	Pozzetti e caditoie	
DESCRIZIONE		
<p>Si intende per impianto di scarico acque meteoriche (da coperture o pavimentazioni all'aperto) l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). I vari profilati possono essere realizzati in PVC (plastificato e non), in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da:- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (le tubazioni verticali sono dette pluviali mentre quelle orizzontali sono dette collettori);- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.). I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali:a) devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda realizzati in metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno;c) i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato dalle norme relative allo scarico delle acque usate; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6901 e UNI 8317;d) i bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono. Tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate. Ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale;e) per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.</p>		

LIVELLI MINIMI PRESTAZIONALI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA ALLA CORROSIONE Gli elementi dell'impianto smaltimento acque meteoriche devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza ad eventuali fenomeni di corrosione. La resistenza alla corrosione dipende dalla qualità del materiale utilizzato per la fabbricazione e da eventuali strati di protezione superficiali (zincatura, vernici, ecc.).						

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ET-35.4	Componente	Collettori di scarico
DESCRIZIONE		
I collettori fognari sono tubazioni o condotti di altro genere, normalmente interrati, funzionanti essenzialmente a gravità, che hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini.		

LIVELLI MINIMI PRESTAZIONALI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. La capacità di tenuta dei collettori fognari può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 752-4. In nessuna condizione di esercizio le pressioni devono superare il valore di 250 Pa che corrisponde a circa la metà dell'altezza dell'acqua contenuta dai sifoni normali.</p> <p>ASSENZA DELLA EMISSIONE DI ODORI SGRADREVOLI I collettori fognari devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o rimettere sostanze o odori sgradevoli rischiosi per la salute e la vita delle persone. L'ermeticità di detti sistemi di scarico acque reflue può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 752-4. La setticità all'interno dei collettori di fognatura può provocare la formazione di idrogeno solforato (H₂S). L'idrogeno solforato (tossico e potenzialmente letale), in base alla concentrazione in cui è presente, è nocivo, maleodorante e tende ad aggredire alcuni materiali dei condotti, degli impianti di trattamento e delle stazioni di pompaggio. I parametri da cui dipende la concentrazione di idrogeno solforato, dei quali è necessario tenere conto, sono:- temperatura;- domanda biochimica di ossigeno (BOD);- presenza di solfati;- tempo di permanenza dell'effluente nel sistema di collettori di fognatura;- velocità e condizioni di turbolenza;- pH;- ventilazione dei collettori di fognatura;- esistenza a monte del collettore di fognatura a gravità di condotti in pressione o di scarichi specifici di effluenti industriali.La formazione di solfuri nei collettori di fognatura a pressione e a gravità può essere quantificata in via previsionale applicando alcune formule.</p> <p>RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURA I collettori fognari devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche. La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti a pavimento e delle scatole sifonate viene verificata con la prova descritta dalla norma UNI EN 752-4.</p>						

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Corrosione	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Penetrazione di radici	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

ANOMALIE							
Anomalia		Descrizione					
Sedimentazione		Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'intasamento.					
CONTROLLI							
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI
Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.		Verifiche con campione di riferimento	Annuale	0	Preventiva programmata	Accumulo di grasso Corrosione Erosione Odori sgradevoli Penetrazione di radici Sedimentazione	Tecnico specializzato
INTERVENTI							
DESCRIZIONE		FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
Eeguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.		Annuale	0		Tecnico specializzato	€0,00	

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ET-36.6	Componente	Tubazioni
DESCRIZIONE		
Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.		

LIVELLI MINIMI PRESTAZIONALI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA La portata deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto. La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale, applicabile alle aree fino a 200 ha o a durate di pioggia fino a 15 min, è data dalla formula: $Q = Y \cdot i \cdot A$ dove: Q è la portata di punta, in litri al secondo; Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale; i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo ettaro; A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari. I valori appropriati di Y sono riportati nel prospetto 2 della norma UNI EN 752.						

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni Erosione Incrostazioni Odori sgradevoli Penetrazione di radici Sedimentazione	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti. Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni. Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni. Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra. Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti. Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone. Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema. Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI	
Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino	Prove tecnico/pratiche	Annuale	0	A guasto	Difetti ai raccordi o alle connessioni	Idraulico	
Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Verifiche a campione	Annuale	0	Preventiva programmata	Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni	Idraulico	
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Verifiche a campione	Annuale	0	Preventiva programmata	Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni	Idraulico	

INTERVENTI

ANOMALIE					
Anomalia	Descrizione				
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Semestrale	0		Idraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ET-35.5	Componente	Pozzetti e caditoie
DESCRIZIONE		
I pozzetti sono dei dispositivi di scarico la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto. I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).		

LIVELLI MINIMI PRESTAZIONALI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA I pozzetti devono essere realizzati ed assemblati in modo da garantire la portata dell'impianto che deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. La portata dei pozzetti viene accertata eseguendo la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Il pozzetto deve essere montato in modo da essere ermetico all'acqua che deve entrare solo dalla griglia; la portata è ricavata dal massimo afflusso possibile in conformità ai requisiti specificati nel prospetto 3 della norma UNI EN 1253-1.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono assicurare il controllo della tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass. Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte).</p> <p>ASSENZA DELLA EMISSIONE DI ODORI SGRADREVOLI I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti non devono produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli durante il loro ciclo di vita. L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.</p> <p>PULIBILITÀ I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento dell'impianto. Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm³ di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuando ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s bisogna misurare il volume in cm³ delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei tre risultati ottenuti per ciascuna prova.</p> <p>RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURA I pozzetti devono essere realizzati con materiali in grado di resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche. La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti viene accertata con la</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l'acqua attraverso la griglia o attraverso l'entrata laterale nel seguente modo:1) 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di 93°C per circa 60 secondi;2) pausa di 60 secondi;3) 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di 15 °C per 60 secondi;4) pausa di 60 secondi.Ripetere questo ciclo per 1500 volte o in alternativa per 100 h. La prova viene considerata valida se non si verificano deformazioni o variazioni dall'aspetto della superficie dei componenti.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>Le caditoie ed i pozzetti devono essere realizzati con materiali idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche che dovessero verificarsi durante il ciclo di vita. I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi:-H 1,5 (per tetti piani non praticabili); -K 3 (aree senza traffico veicolare); -L15 (aree con leggero traffico veicolare); -M 125 (aree con traffico veicolare).</p>						

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti ai raccordi o alle tubazioni Difetti dei chiusini Erosione Intasamento Odori sgradevoli	<p>Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.</p> <p>Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.</p> <p>Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.</p> <p>Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.</p> <p>Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.</p>

CONTROLLI						
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Verifiche con campione di riferimento	Annuale	5	Preventiva programmata	Difetti dei chiusini Intasamento	Tecnico specializzato

INTERVENTI					
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Annuale	0		Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
ELEMENTI COSTITUENTI		
ET-49.3	Attraversamenti pedonali	
ET-49.6	Iscrizioni e simboli	
ET-49.9	Strisce longitudinali	
ET-49.10	Strisce trasversali	
DESCRIZIONE		
<p>Si tratta di segnali orizzontali tracciati sulla strada per regolare la circolazione degli autoveicoli e per guidare gli utenti fornendogli prescrizioni ed indicazioni per particolari comportamenti da seguire. Possono essere realizzati in diversi materiali:-pitture; -materie termoplastiche con applicazione a freddo; -materiale termoplastico con applicazione a caldo; -materie plastiche a freddo; -materiali da postspruzzare; -microsfere di vetro da premiscelare; -inserti stradali; -materiali preformati.Per consentire una maggiore visibilità notturna della segnaletica orizzontale possono essere inserite in essa delle particelle sferiche di vetro trasparente (microsfere di vetro) che sfruttano la retroriflessione dei raggi incidenti provenienti dai proiettori dei veicoli. Inoltre per conferire proprietà antiderapanti alla segnaletica stradale possono essere inseriti dei granuli duri di origine naturale o artificiale (granuli antiderapanti). La segnaletica orizzontale può essere costituita da:a) strisce longitudinali; b) strisce trasversali; c) attraversamenti pedonali o ciclabili; d) frecce direzionali; e) iscrizioni e simboli; f) strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata; g) isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata; h) strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea; i) altri segnali stabiliti dal regolamento.La segnaletica stradale deve essere conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.</p>		

LIVELLI MINIMI PRESTAZIONALI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>COLORE</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>Il fattore di luminanza Beta deve essere conforme alla tabella 5 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità x, y per segnaletica orizzontale asciutta devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici forniti nella tabella 6 (UNI 1436).TABELLA 5 - CLASSI DEL FATTORE DI LUMINANZA Beta PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTACOLORE 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 \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60;Tipo di manto stradale: CEMENTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60;COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: GIALLO- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,20;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;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 GIALLASEGNALETICA 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</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>permanente RESISTENZA AL DERAPAGGIO</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>Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 (UNI 1436). L'apparecchiatura di prova è costituita da un pendolo oscillante provvisto di un cursore di gomma all'estremità libera. Viene misurata la perdita di energia causata dall'attrito del cursore su una lunghezza specificata della superficie stradale. Il risultato è espresso in unità SRT. TABELLA 7 - CLASSI DI RESISTENZA AL DERAPAGGIO - Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito; - Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 45; - Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 50; - Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 55; - Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 60; - Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 65;</p> <p>RETRORIFLESSIONE</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>Per misurare la retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli si deve utilizzare il coefficiente di luminanza retroriflessa R L. La misurazione deve essere espressa come $mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$. In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 2, mentre, in condizioni di bagnato, deve essere conforme alla tabella 3 e, in condizioni di pioggia, alla tabella 4. Nota: il coefficiente di luminanza retroriflessa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli in condizioni di illuminazione con i proiettori dei propri veicoli (UNI 1436). TABELLA 2 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTA</p> <p>Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito; - Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL \geq 100; - Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL \geq 200; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL \geq 300;</p> <p>Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito; - Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL \geq 80; - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL \geq 150; -</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹)]: RL >= 200; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹)]: Nessun requisito;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹)]: RL >= 150;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹)]: RL >= 300; NOTE: La classe R0 si applica quando la visibilità della segnaletica orizzontale è ottenuta senza retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli. TABELLA 3 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE IN CONDIZIONI DI BAGNATO CONDIZIONI DI BAGNATO: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*)- Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹)]: Nessun requisito;- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹)]: RL >= 25;- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹)]: RL >= 35;- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹)]: RL >= 50; NOTE: La classe RW0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche. (*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua. TABELLA 4 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE IN CONDIZIONI DI PIOGGIA CONDIZIONI DI BAGNATO: Come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**)- Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹)]: Nessun requisito;- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹)]: RL >= 25;- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹)]: RL >= 35;- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹)]: RL >= 50; NOTE: La classe RR0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche. (**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 ± 2) mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.</p> <p>RIFLESSIONE ALLA LUCE</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>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⁻²)·(lx⁻¹). In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 1 (UNI 1436). Il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>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 [$m^{-2} \cdot (lx^{-1})$]; Nessun requisito;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$m^{-2} \cdot (lx^{-1})$]; Qd ≥ 100; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$m^{-2} \cdot (lx^{-1})$]; Qd ≥ 130; Tipo di manto stradale. CEMENTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$m^{-2} \cdot (lx^{-1})$]; Nessun requisito;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$m^{-2} \cdot (lx^{-1})$]; Qd ≥ 130; - Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$m^{-2} \cdot (lx^{-1})$]; Qd ≥ 160; COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: GIALLO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$m^{-2} \cdot (lx^{-1})$]; Nessun requisito;- Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$m^{-2} \cdot (lx^{-1})$]; Qd ≥ 80; - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$m^{-2} \cdot (lx^{-1})$]; Qd ≥ 100; NOTE: La classe Q0 si applica quando la visibilità diurna si ottiene attraverso il valore del fattore di luminanza Beta.</p>						

IDENTIFICAZIONE									
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale							
ET-49.3	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. La realizzazione degli attraversamenti sono stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).									
ANOMALIE									
Anomalia		Descrizione							
Usura		Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE				TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI
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.				Prove tecnico/pratiche	Semestrale	5	Di opportunità	Usura	Tecnico specializzato
INTERVENTI									
DESCRIZIONE					FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.).					Annuale	0		Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE									
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale							
ET-49.6	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 sono realizzate mediante caratteri alfanumerici disciplinati dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495). Le iscrizioni devono essere di colore bianco ad eccezione di alcuni termini (BUS, TRAM e TAXI, ecc.) che devono essere invece di colore giallo. Inoltre esse si diversificano in funzione del tipo di strada.									
ANOMALIE									
Anomalia		Descrizione							
Usura		Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE				TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI
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.				Prove tecnico/pratiche	Semestrale	5	Di opportunità	Usura	Tecnico specializzato
INTERVENTI									
DESCRIZIONE				FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
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.).				Annuale	0		Tecnico specializzato	€0,00	

IDENTIFICAZIONE									
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale							
ET-49.9	Componente	Strisce longitudinali							
DESCRIZIONE									
<p>Le strisce longitudinali hanno la funzione di separare i sensi di marcia e/o le corsie di marcia e per la delimitazione delle carreggiate attraverso la canalizzazione dei veicoli verso determinate direzioni. La larghezza minima della strisce longitudinali, escluse quelle di margine, è di 15 cm per le autostrade e per le strade extraurbane principali, di 12 cm per le strade extraurbane secondarie, urbane di scorrimento ed urbane di quartiere e 10 cm per le strade locali. Le strisce longitudinali si suddividono in: a) strisce di separazione dei sensi di marcia; b) strisce di corsia; c) strisce di margine della carreggiata; d) strisce di raccordo; e) strisce di guida sulle intersezioni. Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue. Le lunghezze dei tratti e degli intervalli delle strisce discontinue, nei rettilinei, sono stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495). Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsferi di vetro.</p>									
ANOMALIE									
Anomalia		Descrizione							
Usura		Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE				TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI
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.				Prove tecnico/pratiche	Semestrale	2	Di opportunità	Usura	Tecnico specializzato
INTERVENTI									
DESCRIZIONE				FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.).				Annuale	0		Tecnico specializzato	€0,00	

IDENTIFICAZIONE								
ET-49	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale						
ET-49.10	Componente	Strisce trasversali						
DESCRIZIONE								
<p>Le strisce trasversali definite anche linee di arresto possono essere continue o discontinue e vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsferi di vetro, entrambe di colore bianco. Le strisce continue hanno larghezza minima di 50 cm e vengono utilizzate in prossimità delle intersezioni semaforizzate, degli attraversamenti pedonali semaforizzati ed in presenza dei segnali di precedenza. Le strisce discontinue vanno usate in presenza dei segnali di precedenza. In particolare: -la linea di arresto va tracciata con andamento parallelo rispetto all'asse della strada principale; -la linea di arresto deve essere realizzata in modo tale da collegare il margine della carreggiata con la striscia longitudinale di separazione dei sensi di marcia. Per le strade prive di salvagente od isola spartitraffico, la linea dovrà essere raccordata con la striscia longitudinale continua per una lunghezza non inferiore a 25 m e a 10 m, rispettivamente fuori e dentro i centri abitati; -la linea di arresto, in presenza del segnale di precedenza è realizzata mediante una serie di triangoli bianchi tracciati con la punta rivolta verso il conducente dell'autoveicolo obbligato a dare la precedenza; tali triangoli hanno una base compresa tra 40 e 60 cm ed un'altezza compresa tra 60 e 70 cm. In particolare: base 60 ed altezza 70 cm su strade di tipo C e D; base 50 e altezza 60 cm su strade di tipo E; base 40 e altezza 50 su strade di tipo F. La distanza tra due triangoli è pari a circa la metà della base. In prossimità delle intersezioni regolate da segnali semaforici, la linea di arresto dovrà essere tracciata prima dell'attraversamento pedonale e comunque ad una distanza di 1 m da quest'ultimo. La realizzazione delle strisce trasversali sono stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).</p>								
ANOMALIE								
Anomalia		Descrizione						
Usura		Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI
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.			Prove tecnico/pratiche	Semestrale	2	Di opportunità	Usura	Tecnico specializzato
INTERVENTI								
DESCRIZIONE				FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.).				Annuale	0		Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE		
ET-47	Elemento tecnologico	Sistemi di sicurezza stradale
ELEMENTI COSTITUENTI		
ET-47.11	Barriere di sicurezza stradale	
ET-47.16	Terminali e transizione	
DESCRIZIONE		
<p>Ai sistemi di sicurezza stradale appartengono quei dispositivi il cui scopo è quello di contenere e limitare le eventuali fuoriuscite di veicoli dalla carreggiata stradale. Essi hanno inoltre la funzione di protezione degli utenti di percorsi ed aree adiacenti agli spazi della carreggiata stradale. Le loro caratteristiche si differenziano sia per la loro funzione che per i siti di installazione.</p>		

LIVELLI MINIMI PRESTAZIONALI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>CONFORMITÀ AI LIVELLI DI CONTENIMENTO Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di contenimento secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317 - 2. I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè T1, T2, ecc.;) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317 - 2.</p> <p>CONFORMITÀ AI LIVELLI DI DEFORMAZIONE Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di deformazione secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317 - 2. I livelli minimi relativi ai livelli di deformazione espressa dalla larghezza operativa e dalla deflessione dinamica (cioè W e D) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317 - 2.</p> <p>CONFORMITÀ AI LIVELLI DI SEVERITÀ DELL'URTO Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di severità dell'urto secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317 - 2. I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè A e B) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317 - 2.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-47	Elemento tecnologico	Sistemi di sicurezza stradale
ET-47.11	Componente	Barriere di sicurezza stradale
DESCRIZIONE		
Si definiscono barriere stradali di sicurezza i dispositivi aventi lo scopo di realizzare il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita dalla carreggiata stradale, nelle migliori condizioni di sicurezza possibili. Sono generalmente realizzate in acciaio zincato a caldo. Le loro caratteristiche si differenziano sia per la loro funzione che per i siti di installazione.		

LIVELLI MINIMI PRESTAZIONALI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>CONFORMITÀ AI LIVELLI DI CONTENIMENTO Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di contenimento secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317-2. I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè T1, T2, ecc.;) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.</p> <p>CONFORMITÀ AI LIVELLI DI DEFORMAZIONE Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di deformazione secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317-2. I livelli minimi relativi ai livelli di deformazione espressa dalla larghezza operativa e dalla deflessione dinamica (cioè W e D) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.</p> <p>CONFORMITÀ AI LIVELLI DI SEVERITÀ DELL'URTO Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di severità dell'urto secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317-2. I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè A e B) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.</p>						

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.
Mancanza	Mancanza di elementi costituenti le barriere di sicurezza con relativa perdita funzionale.
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti le barriere di sicurezza.
Sganciamenti	Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).

CONTROLLI							
DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI	
Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.	Prove tecnico/pratiche	Mensile	2	A guasto	Corrosione Deformazione Mancanza Rottura Sganciamenti	Tecnico specializzato	

INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO	RISORSE
Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.	Quando occorre	0				€0,00

ANOMALIE					
Anomalia		Descrizione			
Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).		Trimestrale	0	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).		Quando occorre	0	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE									
ET-47	Elemento tecnologico	Sistemi di sicurezza stradale							
ET-47.16	Componente	Terminali e transizione							
DESCRIZIONE									
Rappresentano la parte terminale di una barriera di sicurezza. Si possono avere:- i terminali iniziali: ossia la parte di estremità a monte di una barriera di sicurezza;- i terminali finali: ossia la parte di estremità a valle di una barriera di sicurezza;- la transizione: ossia la parte di connessione di due barriere di sicurezza anche con caratteristiche prestazionali differenti.									
ANOMALIE									
Anomalia		Descrizione							
Corrosione		Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).							
Deformazione		Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.							
Mancanza		Mancanza di elementi costituenti i terminali e transizione con relativa perdita funzionale.							
Rottura		Rottura di parti degli elementi costituenti i terminali e transizione.							
Sganciamenti		Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE				TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	OPERATORI
Controllare periodicamente l'efficienza dei terminali e transizione e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.				Prove tecnico/pratiche	Mensile	1	A guasto	Corrosione Deformazione Mancanza Rottura Sganciamenti	Tecnico specializzato
INTERVENTI									
DESCRIZIONE					FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.					Quando occorre	0		Tecnico specializzato	€0,00
Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).					Trimestrale	0		Tecnico specializzato	€0,00
Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).					Quando occorre	0		Tecnico specializzato	€0,00

V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Documenti:

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

IDENTIFICAZIONE

ET-43 | Elemento tecnologico | Strade

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ACCESSIBILITÀ Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità devono assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. I tipi di strade possono essere distinti in: I° (strada a carreggiata separata) con intervallo di velocità $110 < V_p \leq 140$; II° (strada a carreggiata separata) con intervallo di velocità $90 < V_p \leq 120$; III° (strada a carreggiata separata) con intervallo di velocità $80 < V_p \leq 100$; IV° (strada a carreggiata unica) con intervallo di velocità $80 < V_p \leq 100$; V° (strada a carreggiata unica) con intervallo di velocità $60 < V_p \leq 80$; VI° (strada a carreggiata unica) con intervallo di velocità $40 < V_p \leq 60$; A con intervallo di velocità (km/h) $60 < V_p \leq 80$; B con intervallo di velocità (km/h) $V_p \leq 40$; C con intervallo di velocità (km/h) $V_p \leq 40$.</p> <p>CARREGGIATA: larghezza compresa fra i 3,00 e i 3,75 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata; STRISCIA DI SEGNALETICA di margine verso la banchina: può essere omessa nelle strade di tipo B e C; deve avere larghezza \Rightarrow a 0,10 m nelle strade di tipo IV, V e VI, deve avere larghezza \Rightarrow a 0,15 m nelle strade di tipo I, II, IIIA; la striscia di separazione tra una corsia di marcia e una eventuale corsia supplementare per veicoli lenti deve avere larghezza \Rightarrow a 0,20 m; BANCHINA: larghezza compresa fra 1,00 m a 3,00-3,50 m; nelle grandi arterie la larghezza minima è di 3,00 m; CIGLI E CUNETTE: hanno profondità compresa fra 0,30 e 0,50 m e larghezza compresa fra 1,00 e 2,00 m; PIAZZOLE DI SOSTE: le strade di tipo III, IV, V e VI devono essere dotate di piazzole di sosta con dimensioni minime: larghezza 3,00 m; lunghezza 20,00 m + 18,00 m + 20,00 m; PENDENZA LONGITUDINALE: nelle strade di tipo B e C = 12%; nelle strade di tipo VI = 10%; nelle strade di tipo V e A = 7%; nelle strade di tipo IV e III = 6%; nelle strade di tipo II e I = 3-5%; PENDENZA TRASVERSALE: nei rettilinei 2,5 %; nelle curve compresa fra 2,5 e 7 %.</p> <p>CARATTERISTICHE GEOMETRICHE MINIME DELLA SEZIONE STRADALE (BOLL. UFF. CNR N.60 DEL 26.4.1978)</p> <p>STRADE PRIMARIE Tipo di carreggiate: a senso unico separate da spartitraffico Larghezza corsie: 3,50 m N. corsie per senso di marcia: 2 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,60 m con barriere Larghezza corsia di emergenza: 3,00 m Larghezza banchine: -Larghezza minima marciapiedi: -Larghezza minima fasce di pertinenza: 20 m</p> <p>STRADE DI SCORRIMENTO Tipo di carreggiate: Separate ovunque possibile Larghezza corsie: 3,25 m N. corsie per senso di marcia: 2 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,10 m con barriere Larghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 1,00 m Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m Larghezza minima fasce di pertinenza: 15 m</p> <p>STRADE DI QUARTIERE Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso Larghezza corsie: 3,00 m N. corsie per senso di marcia: 1 o più con cordolo sagomato o segnaletica Larghezza minima spartitraffico centrale: 0,50 m Larghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 0,50 m Larghezza minima marciapiedi: 4,00 m Larghezza minima fasce di pertinenza: 12 m</p> <p>STRADE LOCALI Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso Larghezza corsie: 2,75 m N. corsie per senso di marcia: 1 o più Larghezza minima spartitraffico centrale: -Larghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 0,50 m Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m Larghezza minima fasce di pertinenza: 5,00 m</p>						

IDENTIFICAZIONE

ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-43.3	Componente	Carreggiata

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
ACCESSIBILITÀ La carreggiata dovrà essere dimensionata secondo quanto previsto dalle norme in materia di circolazione stradale. Dimensioni minime: la carreggiata dovrà avere una larghezza compresa fra i 3,00 e i 3,75 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata.						

IDENTIFICAZIONE

ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-45.2	Componente	Chiusini e pozzetti

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
AERAZIONE Dovranno essere rispettate le superfici minime di aerazione dei dispositivi di chiusura secondo la norma UNI EN 124. La superficie minima di aerazione varia a secondo della dimensione di passaggio secondo la norma UNI EN 124, ovvero:-Dimensione di passaggio: <= 600 mmSuperficie min. di aerazione: 5% dell'area di un cerchio con diametro pari alla dimensione di passaggio;-Dimensione di passaggio: > 600 mmSuperficie min. di aerazione: 140 cm ² .						

IDENTIFICAZIONE		
ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-43.9	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>ACCETTABILITÀ DELLA CLASSE</p> <p>I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591: 2002</p> <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: EN 1426 Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220. PUNTO DI RAMMOLLIMENTO [°C] Metodo di Prova: EN 1427 Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43. PUNTO DI ROTTURA FRAASS - VALORE MASSIMO [°C] Metodo di Prova: EN 12593 Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15. PUNTO DI INFIAMMABILITÀ - VALORE MINIMO [°C] Metodo di Prova: EN 22592 Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220. SOLUBILITÀ - VALORE MINIMO [%] Metodo di Prova: EN 12592 Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99. RESISTENZA ALL'INDURIMENTO Metodo di Prova: EN 12607-1 Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1. PENETRAZIONE DOPO L'INDURIMENTO - VALORE MINIMO [%] Metodo di Prova: EN 1426 Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37. RAMMOLLIMENTO DOPO INDURIMENTO - VALORE MINIMO Metodo di Prova: EN 1427 Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37. VARIAZIONE DEL RAMMOLLIMENTO - VALORE MASSIMO Metodo di Prova: EN 1427 Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.</p>						

IDENTIFICAZIONE

ET-43	Elemento tecnologico	Strade
ET-45.12	Componente	Pavimentazioni in calcestruzzo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA MECCANICA Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia						

IDENTIFICAZIONE

ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
-------	----------------------	--

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
RESISTENZA ALLA CORROSIONE Gli elementi dell'impianto smaltimento acque meteoriche devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza ad eventuali fenomeni di corrosione. La resistenza alla corrosione dipende dalla qualità del materiale utilizzato per la fabbricazione e da eventuali strati di protezione superficiali (zincatura, vernici, ecc.).						

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ET-35.4	Componente	Collettori di scarico

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. La capacità di tenuta dei collettori fognari può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 752-4. In nessuna condizione di esercizio le pressioni devono superare il valore di 250 Pa che corrisponde a circa la metà dell'altezza dell'acqua contenuta dai sifoni normali.</p> <p>ASSENZA DELLA EMISSIONE DI ODORI SGRADREVOLI I collettori fognari devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli rischiosi per la salute e la vita delle persone. L'ermeticità di detti sistemi di scarico acque reflue può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 752-4. La setticità all'interno dei collettori di fognatura può provocare la formazione di idrogeno solforato (H₂S). L'idrogeno solforato (tossico e potenzialmente letale), in base alla concentrazione in cui è presente, è nocivo, maleodorante e tende ad aggredire alcuni materiali dei condotti, degli impianti di trattamento e delle stazioni di pompaggio. I parametri da cui dipende la concentrazione di idrogeno solforato, dei quali è necessario tenere conto, sono:- temperatura;- domanda biochimica di ossigeno (BOD);- presenza di solfati;- tempo di permanenza dell'effluente nel sistema di collettori di fognatura;- velocità e condizioni di turbolenza;- pH;- ventilazione dei collettori di fognatura;- esistenza a monte del collettore di fognatura a gravità di condotti in pressione o di scarichi specifici di effluenti industriali.La formazione di solfuri nei collettori di fognatura a pressione e a gravità può essere quantificata in via previsionale applicando alcune formule.</p> <p>RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURA I collettori fognari devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche. La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti a pavimento e delle scatole sifonate viene verificata con la prova descritta dalla norma UNI EN 752-4.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ET-36.6	Componente	Tubazioni

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA</p> <p>La portata deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.</p> <p>La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale, applicabile alle aree fino a 200 ha o a durate di pioggia fino a 15 min, è data dalla formula: $Q = Y \cdot i \cdot A$. Adove: Q è la portata di punta, in litri al secondo; Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale; i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo ettaro; A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari. I valori appropriati di Y sono riportati nel prospetto 2 della norma UNI EN 752.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
ET-35.5	Componente	Pozzetti e caditoie

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA I pozzetti devono essere realizzati ed assemblati in modo da garantire la portata dell'impianto che deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. La portata dei pozzetti viene accertata eseguendo la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Il pozzetto deve essere montato in modo da essere ermetico all'acqua che deve entrare solo dalla griglia; la portata è ricavata dal massimo afflusso possibile in conformità ai requisiti specificati nel prospetto 3 della norma UNI EN 1253-1.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono assicurare il controllo della tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass. Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte).</p> <p>ASSENZA DELLA EMISSIONE DI ODORI SGRADUEVOLI I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti non devono produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli durante il loro ciclo di vita. L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.</p> <p>PULIBILITÀ I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento dell'impianto. Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm³ di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuando ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s bisogna misurare il volume in cm³ delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei tre risultati ottenuti per ciascuna prova.</p> <p>RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURA I pozzetti devono essere realizzati con materiali in grado di resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche. La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti viene accertata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l'acqua attraverso la griglia o attraverso l'entrata laterale nel seguente modo: 1) 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di 93°C per circa 60 secondi; 2) pausa di 60 secondi; 3) 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di 15 °C per 60 secondi; 4) pausa di 60 secondi. Ripetere questo ciclo per 1500 volte o in alternativa per 100 h. La prova viene considerata valida se non si verificano deformazioni o variazioni dall'aspetto della superficie dei</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>componenti.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>Le caditoie ed i pozzetti devono essere realizzati con materiali idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche che dovessero verificarsi durante il ciclo di vita.</p> <p>I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi:-H 1,5 (per tetti piani non praticabili); -K 3 (aree senza traffico veicolare); -L15 (aree con leggero traffico veicolare); -M 125 (aree con traffico veicolare).</p>						

IDENTIFICAZIONE

ET-49 | Elemento tecnologico | Segnaletica stradale orizzontale

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>COLORE</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>Il fattore di luminanza Beta deve essere conforme alla tabella 5 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità x, y per segnaletica orizzontale asciutta devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici forniti nella tabella 6 (UNI 1436).TABELLA 5 - CLASSI DEL FATTORE DI LUMINANZA Beta PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTACOLORE 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 \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60;Tipo di manto stradale: CEMENTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60;COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: GIALLO- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,20;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;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 GIALLASEGNALETICA ORIZZONTALE: BIANCA- Vertice 1: X=0.355 - Y=0.355;- Vertice 2: X=0.305 - Y=0.305;- Vertice 3: X=0.285 - Y=0.325;- Vertice 4: X=0.335 - Y=0.375;SEGNALETICA ORIZZONTALE: GIALLA (CLASSE Y1)- Vertice 1: X=0.443 - Y=0.399;- Vertice 2: X=0.545 - Y=0.455;- Vertice 3: X=0.465 - Y=0.535;- Vertice 4: X=0.389 - Y=0.431;SEGNALETICA ORIZZONTALE: GIALLA (CLASSE Y2)- Vertice 1: X=0.494 - Y=0.427;- Vertice 2: X=0.545 - Y=0.455;- Vertice 3: X=0.465 - Y=0.535;- Vertice 4: X=0.427 - Y=0.483;NOTE: Le classi Y1 e Y2 di segnaletica orizzontale gialla si riferiscono rispettivamente alla segnaletica orizzontale permanente RESISTENZA AL DERAPAGGIO</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>Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 (UNI 1436). L'apparecchiatura di prova è costituita da un pendolo oscillante provvisto di un cursore di gomma all'estremità libera. Viene misurata la perdita di energia causata dall'attrito del cursore su una lunghezza specificata della superficie stradale. Il risultato è espresso in unità SRT.TABELLA 7 - CLASSI DI RESISTENZA AL DERAPAGGIO-Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito;-Classe: S1 -</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>Valore SRT minimo: S1 SRT >= 45;-Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT >= 50;-Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT >= 55;-Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT >= 60;-Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT >= 65;</p> <p>RETRORIFLESSIONE</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>Per misurare la retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli si deve utilizzare il coefficiente di luminanza retroriflessa R L. La misurazione deve essere espressa come $mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$. In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 2, mentre, in condizioni di bagnato, deve essere conforme alla tabella 3 e, in condizioni di pioggia, alla tabella 4. Nota: il coefficiente di luminanza retroriflessa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli in condizioni di illuminazione con i proiettori dei propri veicoli (UNI 1436).</p> <p>TABELLA 2 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTA</p> <p>Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito;- Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 100;- Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 200;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 300; Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito;- Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 80;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 150;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 200; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 150;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 300; NOTE: La classe R0 si applica quando la visibilità della segnaletica orizzontale è ottenuta senza retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.</p> <p>TABELLA 3 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE IN CONDIZIONI DI BAGNATO</p> <p>CONDIZIONI DI BAGNATO: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*)- Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito;- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 25;- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 35;- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 50; NOTE: La classe RW0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche. (*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua.</p> <p>TABELLA 4 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE IN CONDIZIONI DI PIOGGIA</p> <p>CONDIZIONI DI BAGNATO: Come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**)- Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito;- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 100;- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 200;- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL >= 300; NOTE: La classe RR0 si applica quando la visibilità della segnaletica orizzontale è ottenuta senza retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.</p>						

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>2) · (lx⁻¹)]: Nessun requisito;- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd · (m⁻²) · (lx⁻¹)]: RL >= 25;- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd · (m⁻²) · (lx⁻¹)]: RL >= 35;- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd · (m⁻²) · (lx⁻¹)]: RL >= 50;NOTE: La classe RRO riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche.(**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 ± 2) mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.</p> <p>RIFLESSIONE ALLA LUCE</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>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⁻²) · (lx⁻¹). In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 1 (UNI 1436). Il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli alla luce del giorno tipica o media o in presenza di illuminazione stradale.</p> <p>TABELLA 1 - CLASSI DI Qd PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTACOLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: BIANCO</p> <p>Tipo di manto stradale. ASFALTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd · (m⁻²) · (lx⁻¹)]: Nessun requisito;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd · (m⁻²) · (lx⁻¹)]: Qd >= 100; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd · (m⁻²) · (lx⁻¹)]: Qd >= 130;Tipo di manto stradale. CEMENTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd · (m⁻²) · (lx⁻¹)]: Nessun requisito;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd · (m⁻²) · (lx⁻¹)]: Qd >= 130; - Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd · (m⁻²) · (lx⁻¹)]: Qd >= 160;COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: GIALLO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd · (m⁻²) · (lx⁻¹)]: Nessun requisito;- Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd · (m⁻²) · (lx⁻¹)]: Qd >= 80; - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd · (m⁻²) · (lx⁻¹)]: Qd >= 100;NOTE: La classe Q0 si applica quando la visibilità diurna si ottiene attraverso il valore del fattore di luminanza Beta.</p>						

IDENTIFICAZIONE

ET-47 | Elemento tecnologico | Sistemi di sicurezza stradale

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>CONFORMITÀ AI LIVELLI DI CONTENIMENTO Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di contenimento secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317 - 2. I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè T1, T2, ecc.;) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317 - 2.</p> <p>CONFORMITÀ AI LIVELLI DI DEFORMAZIONE Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di deformazione secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317 - 2. I livelli minimi relativi ai livelli di deformazione espressa dalla larghezza operativa e dalla deflessione dinamica (cioè W e D) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317 - 2.</p> <p>CONFORMITÀ AI LIVELLI DI SEVERITÀ DELL'URTO Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di severità dell'urto secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317 - 2. I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè A e B) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317 - 2.</p>						

IDENTIFICAZIONE		
ET-47	Elemento tecnologico	Sistemi di sicurezza stradale
ET-47.11	Componente	Barriere di sicurezza stradale

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	METODO	U.M.	Valore Min.	Valore Max.	Valore Collaudo	Valore Soglia
<p>CONFORMITÀ AI LIVELLI DI CONTENIMENTO Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di contenimento secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317-2. I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè T1, T2, ecc.;) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.</p> <p>CONFORMITÀ AI LIVELLI DI DEFORMAZIONE Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di deformazione secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317-2. I livelli minimi relativi ai livelli di deformazione espressa dalla larghezza operativa e dalla deflessione dinamica (cioè W e D) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.</p> <p>CONFORMITÀ AI LIVELLI DI SEVERITÀ DELL'URTO Le barriere di sicurezza devono rispettare le specifiche prestazionali dei livelli di severità dell'urto secondo i criteri di prova d'urto definiti dalla norma UNI EN 1317-2. I livelli minimi relativi ai livelli di contenimento (cioè A e B) sono quelli desunti dalle prove d'urto secondo la norma UNI EN 1317-2.</p>						

IDENTIFICAZIONE									
ET-43 ET-43.3	Elemento tecnologico Componente	Strade Carreggiata							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
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.			Prove tecnico/pratiche	Mensile	10	A guasto	Buche Cedimenti Sollevamento Usura manto stradale	Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
ET-43 ET-43.6	Elemento tecnologico Componente	Strade Cunette							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllo visivo dello stato e verifica dell'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche.			Prove tecnico/pratiche	Trimestrale	10	Preventiva programmata	Difetti di pendenza Mancanza deflusso acque meteoriche Presenza di vegetazione Rottura	Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
ET-43 ET-45.2	Elemento tecnologico Componente	Strade Chiusini e pozzetti							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.).			Controllo a vista	Annuale	5	Preventiva programmata	Deposito	Si	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
ET-43 ET-43.8	Elemento tecnologico Componente	Strade Marciapiede							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllo dello stato generale al fine di verifica l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.			Prove tecnico/pratiche	Mensile	2	Preventiva programmata	Buche Deposito Distacco Mancanza Presenza di vegetazione	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
ET-43 ET-43.9	Elemento tecnologico Componente	Strade Pavimentazione stradale in bitumi							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).			Prove tecnico/pratiche	Trimestrale	0	A guasto	Buche Difetti di pendenza Distacco Fessurazioni Sollevamento Usura manto stradale	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
ET-43 ET-45.12	Elemento tecnologico Componente	Strade Pavimentazioni in calcestruzzo							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica 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, presenza di vegetazione, ecc.).			Verifiche a campione	Semestrale	0	A guasto	Deposito superficiale Disgregazione Distacco Mancanza Presenza di vegetazione	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE								
ET-35 ET-35.4	Elemento tecnologico Componente	Impianto di smaltimento acque meteoriche Collettori di scarico						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.		Verifiche con campione di riferimento	Annuale	0	Preventiva programmata	Accumulo di grasso Corrosione Erosione Odori sgradevoli Penetrazione di radici Sedimentazione	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE								
ET-35 ET-36.6	Elemento tecnologico Componente	Impianto di smaltimento acque meteoriche Tubazioni						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino		Prove tecnico/pratiche	Annuale	0	A guasto	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico
Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.		Verifiche a campione	Annuale	0	Preventiva programmata	Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.		Verifiche a campione	Annuale	0	Preventiva programmata	Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico

IDENTIFICAZIONE								
ET-35 ET-35.5	Elemento tecnologico Componente	Impianto di smaltimento acque meteoriche Pozzetti e caditoie						
CONTROLLI								
DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.		Verifiche con campione di riferimento	Annuale	5	Preventiva programmata	Difetti dei chiusini Intasamento	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
ET-49 ET-49.3	Elemento tecnologico Componente	Segnaletica stradale orizzontale Attraversamenti pedonali							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
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.			Prove tecnico/pratiche	Semestrale	5	Di opportunità	Usura	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
ET-49 ET-49.6	Elemento tecnologico Componente	Segnaletica stradale orizzontale Iscrizioni e simboli							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
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.			Prove tecnico/pratiche	Semestrale	5	Di opportunità	Usura	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
ET-49 ET-49.9	Elemento tecnologico Componente	Segnaletica stradale orizzontale Strisce longitudinali							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
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.			Prove tecnico/pratiche	Semestrale	2	Di opportunità	Usura	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
ET-49 ET-49.10	Elemento tecnologico Componente	Segnaletica stradale orizzontale Strisce trasversali							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
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.			Prove tecnico/pratiche	Semestrale	2	Di opportunità	Usura	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
ET-47 ET-47.11	Elemento tecnologico Componente	Sistemi di sicurezza stradale Barriere di sicurezza stradale							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.			Prove tecnico/pratiche	Mensile	2	A guasto	Corrosione Deformazione Mancanza Rottura Sganciamenti	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE									
ET-47 ET-47.16	Elemento tecnologico Componente	Sistemi di sicurezza stradale Terminali e transizione							
CONTROLLI									
DESCRIZIONE			TIPOLOGIA	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	ANOMALIE	UTENTE	OPERATORI
Controllare periodicamente l'efficienza dei terminali e transizione e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.			Prove tecnico/pratiche	Mensile	1	A guasto	Corrosione Deformazione Mancanza Rottura Sganciamenti	No	Tecnico specializzato

IDENTIFICAZIONE								
ET-43	Elemento tecnologico	Strade						
ET-43.3	Componente	Carreggiata						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.			Quando occorre	10	A guasto	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-43	Elemento tecnologico	Strade						
ET-43.6	Componente	Cunette						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Ripristino delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame. Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a secondo dei materiali d'impiego.			Quando occorre	10	Secondo condizione	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-43	Elemento tecnologico	Strade						
ET-45.2	Componente	Chiusini e pozzetti						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino.			Quadrimestrale	2	Secondo condizione	No	Tecnico specializzato	€0,00
Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.			Annuale	2	Secondo condizione	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-43	Elemento tecnologico	Strade						
ET-43.8	Componente	Marciapiede						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.			Mensile	0	Secondo condizione	No	Tecnico specializzato	€0,00
Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.			Quando occorre	0	Secondo condizione	No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-43	Elemento tecnologico	Strade				
ET-43.9	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Quando occorre	0		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-43	Elemento tecnologico	Strade				
ET-45.12	Componente	Pavimentazioni in calcestruzzo				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.	Quando occorre	0		No		€0,00
Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici e rimozione delle parti disaggregate, riempimento con materiale inerte e successivo rivestimento di analoghe caratteristiche. Ricompattazione con rullo meccanico.	Quando occorre	0		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche				
ET-35.4	Componente	Collettori di scarico				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eseguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Annuale	0		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche				
ET-36.6	Componente	Tubazioni				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Semestrale	0		No	Idraulico	€0,00

IDENTIFICAZIONE						
ET-35	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche				
ET-35.5	Componente	Pozzetti e caditoie				
INTERVENTI						
DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Annuale	0		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-49 ET-49.3	Elemento tecnologico Componente	Segnaletica stradale orizzontale Attraversamenti pedonali						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).			Annuale	0		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-49 ET-49.6	Elemento tecnologico Componente	Segnaletica stradale orizzontale Iscrizioni e simboli						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
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.).			Annuale	0		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-49 ET-49.9	Elemento tecnologico Componente	Segnaletica stradale orizzontale Strisce longitudinali						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).			Annuale	0		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-49 ET-49.10	Elemento tecnologico Componente	Segnaletica stradale orizzontale Strisce trasversali						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).			Annuale	0		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE								
ET-47 ET-47.11	Elemento tecnologico Componente	Sistemi di sicurezza stradale Barriere di sicurezza stradale						
INTERVENTI								
DESCRIZIONE			FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.			Quando occorre	0		No		€0,00
Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).			Trimestrale	0		No	Tecnico specializzato	€0,00
Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).			Quando occorre	0		No	Tecnico specializzato	€0,00

IDENTIFICAZIONE							
ET-47	Elemento tecnologico	Sistemi di sicurezza stradale					
ET-47.16	Componente	Terminali e transizione					
INTERVENTI							
	DESCRIZIONE	FREQUENZA	DURATA	STRATEGIA	UTENTE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.	Quando occorre	0		No	Tecnico specializzato	€0,00
	Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).	Trimestrale	0		No	Tecnico specializzato	€0,00
	Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).	Quando occorre	0		No	Tecnico specializzato	€0,00