



FSC

Fondo per lo Sviluppo
e la Coesione

PROGRAMMAZIONE FSC 2014 - 2020

Patto per lo Sviluppo della Regione Campania

PROGETTO FINANZIATO CON LA DELIBERAZIONE CIPE N. 26 / 2016
C.U.P. E91B15000520009

CONSORZIO DI BONIFICA "VELIA"

Località Piano della Rocca, 84060 - PRIGNANO CILENTO (SA)

Tel. 0974/837206 - Fax. 0974/837154 - Pec: consorziovelia@pec.it - www.consorziovelia.com

INTERVENTO DI VIABILITA' ZONA DIGA ALENTO COMPLETAMENTO STRADA - 3° LOTTO

TRATTO DI PROGETTO	<input checked="" type="checkbox"/> Nodo di Cicerale
	<input checked="" type="checkbox"/> Dal 5° innesto per Cicerale all'innesto per Monteforte Cilento
	<input checked="" type="checkbox"/> Dall'innesto per Monteforte Cilento a Stio

FATTIB. TECN. - ECONOM. PROGETTO DEFINITIVO PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato	1.06	Scala	-	Data	Ottobre 2018	Revisione	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6
-----------	------	-------	---	------	--------------	-----------	--

Oggetto:

Piano di manutenzione - Programma di manutenzione -

TIPOLOGIA ELABORATO	<input checked="" type="checkbox"/> Descrittivo	<input type="checkbox"/> Grafico	<input type="checkbox"/> Calcolo
<input type="checkbox"/> Economico	<input type="checkbox"/> Sicurezza	<input type="checkbox"/> Contrattuale	<input checked="" type="checkbox"/> Altro

PROGETTISTA

Velia Ingegneria e Servizi Srl

Loc. Piano Della Rocca 84060 PRIGNANO CILENTO (SA)
Tel. 0974/837206 fax 0974/837154 - Pec: veliaingegneria@pec.it

Ing. Gaetano Suppa

Iscritto all'Albo degli Ingegneri di Salerno n. 1854 dal 12.09.1983

GEOLOGO

Dott. Geol. Francesco Peduto

Iscritto all'Albo dei Geologi Regione Campania n. 2683 dal 06.05.1988

R.U.P.

Ing. Marcello Nicodemo

Iscritto all'Albo degli Ingegneri di Salerno n. 1931 dal 16.04.1984

Riferimento archivio digitale: N.023b.10.2018/Ve.Ing

01 - Interventi di Progetto

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Tombini		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale e l'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.</i> Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica; 2) Attitudine al controllo della tenuta. Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie piastre. __	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.02	Tubazioni in acciaio		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo della manovrabilità valvole <i>Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni. __	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.02.C02	Controllo: Controllo generale <i>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.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni. __	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.02.C03	Controllo: Controllo tenuta <i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.03	Tubazioni in c.a.		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale <i>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.</i> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione armature; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni. __	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.03.C02	Controllo: Controllo tenuta <i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i> Requisiti da verificare: 1) . Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione armature; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.04	Tubazioni in polietilene		
01.01.04.C01	Controllo: Controllo della manovrabilità valvole <i>Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</i> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni. __	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.04.C02	Controllo: Controllo generale <i>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.</i> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Regolarità delle finiture. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Odori sgradevoli. __	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.04.C03	Controllo: Controllo tenuta <i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Accumulo di grasso; 3) Incrostazioni. __	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.02 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Canalette		

01.02.01.C01	Controllo: Controllo canalizzazioni <i>Controllo dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di pendenza; 2) Mancanza deflusso acque meteoriche; 3) Presenza di vegetazione; 4) Rottura. __	Controllo	ogni 3 mesi
01.02.02	Pavimentazione stradale in bitumi		
01.02.02.C01	Controllo: Controllo manto stradale <i>Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).</i> Requisiti da verificare: 1) Accettabilità della classe. Anomalie riscontrabili: 1) Buche; 2) Difetti di pendenza; 3) Distacco; 4) Fessurazioni; 5) Sollevamento; 6) Usura manto stradale. __	Controllo	ogni 3 mesi

01.03 - Segnaletica stradale verticale

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	Cartelli segnaletici		
01.03.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.</i> Requisiti da verificare: 1) Percettibilità; 2) Rinfrangenza. Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione Cromatica; 2) Corrosione; 3) Usura .	Controllo	ogni 3 mesi
01.03.02	Sostegni, supporti e accessori vari		
01.03.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Instabilità dei supporti; 2) Mancanza. __	Controllo	ogni 6 mesi

01.04 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.01	Altri segnali		
01.04.01.C01	Controllo: Controllo dello stato <i>Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee (strisce di vernice, elementi in materiale lapideo, ecc.). 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.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Usura.	Controllo	ogni 6 mesi
01.04.02	Frece direzionali		
01.04.02.C01	Controllo: Controllo dello stato <i>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.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Usura. __	Controllo	ogni settimana
01.04.03	Inserti stradali		
01.04.03.C01	Controllo: Controllo dello stato <i>Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei dispositivi in uso. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare la disposizione dei dispositivi in funzione degli altri segnali e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Sporgenza; 2) Usura. __	Controllo	ogni 6 mesi
01.04.04	Iscrizioni e simboli		

01.04.04.C01	Controllo: Controllo dello stato <i>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.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Usura.	Controllo	ogni 6 mesi
01.04.05	Isole di traffico		
01.04.05.C01	Controllo: Controllo dello stato <i>Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce e zebraure. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Usura. __	Controllo	ogni 6 mesi
01.04.06	Strisce di delimitazione		
01.04.06.C01	Controllo: Controllo dello stato <i>Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Usura.	Controllo	ogni 6 mesi
01.04.07	Strisce longitudinali		
01.04.07.C01	Controllo: Controllo dello stato <i>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.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Usura. __	Controllo	ogni 6 mesi
01.04.08	Strisce trasversali		
01.04.08.C01	Controllo: Controllo dello stato <i>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.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Usura.	Controllo	ogni 6 mesi

01.05 - Sistemi di sicurezza stradale

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05.01	Rilevati paramassi		
01.05.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare lo stato e la tenuta in modo particolare in caso di verificarsi di fenomeni di "sciame" di frana o di crolli ripetuti lungo la medesima direttrice.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Instabilità; 2) Mancanza di terreno.	Controllo	ogni mese
01.05.02	Barriere di sicurezza stradale		
01.05.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>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.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Mancanza; 4) Rottura; 5) Sganciamenti.	Controllo	ogni mese

01.06 - Opere di ingegneria naturalistica

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06.01	Trincee drenanti a cielo coperto		

01.06.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare la funzionalità della trincea verificando che non ci siano materiali che impediscono il normale deflusso delle acque.</i> Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla trazione. Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni; 2) Eccessiva vegetazione; 3) Scalzamento; 4) Sottoerosione; 5) Intasamenti.	Ispezione	ogni 6 mesi
--------------	--	-----------	-------------

01.07 - Ponti e viadotti

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07.01	Giunti di dilatazione stradali		
01.07.01.C01	Controllo: Controllo dello stato <i>Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Verificare l'efficienza dello stato in prossimità del rilevato stradale.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Degrado; 2) Rottura.	Controllo	ogni 6 mesi

01.08 - Strutture tessili

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.08.01	Ancoraggi		
01.08.01.C01	Controllo: Controllo Generale <i>Controllare gli ancoraggi al suolo. Verificarne l'assenza di anomalie, la stabilità dei sostegni e degli elementi interessati.</i> Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Principi di sganciamento; 3) Deformazioni e spostamenti.	Verifica	ogni 6 mesi

01.09 - Interventi su strutture esistenti

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.09.01	Iniezioni di miscele resinose		
01.09.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare eventuali anomalie dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i> Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Lesioni.	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.10 - Dispositivi per il controllo del traffico

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10.01	Rallentatori di velocità acustici o vibratori		
01.10.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo delle superfici e verifica degli effetti acustici in funzione dell'irruvidimento delle superfici.</i> Anomalie riscontrabili: 1) Usura superfici.	Controllo a vista	ogni 6 mesi

INDICE

01	Interventi di Progetto_	pag.	2
01.01	Impianto fognario e di depurazione_		2
01.01.01	Tombini_		2
01.01.02	Tubazioni in acciaio_		2
01.01.03	Tubazioni in c.a._		2
01.01.04	Tubazioni in polietilene_		2
01.02	Strade_		2
01.02.01	Canalette_		2
01.02.02	Pavimentazione stradale in bitumi_		3
01.03	Segnaletica stradale verticale_		3
01.03.01	Cartelli segnaletici_		3
01.03.02	Sostegni, supporti e accessori vari _		3
01.04	Segnaletica stradale orizzontale_		3
01.04.01	Altri segnali_		3
01.04.02	Frecce direzionali_		3
01.04.03	Inseriti stradali _		3
01.04.04	Iscrizioni e simboli_		3
01.04.05	Isole di traffico_		4
01.04.06	Strisce di delimitazione_		4
01.04.07	Strisce longitudinali_		4
01.04.08	Strisce trasversali_		4
01.05	Sistemi di sicurezza stradale_		4
01.05.01	Rilevati paramassi_		4
01.05.02	Barriere di sicurezza stradale_		4
01.06	Opere di ingegneria naturalistica _		4
01.06.01	Trincee drenanti a cielo coperto _		4
01.07	Ponti e viadotti_		5
01.07.01	Giunti di dilatazione stradali_		5
01.08	Strutture tessili_		5
01.08.01	Ancoraggi_		5
01.09	Interventi su strutture esistenti_		5
01.09.01	Iniezioni di miscele resinose_		5
01.10	Dispositivi per il controllo del traffico_		5
01.10.01	Rallentatori di velocità acustici o vibratorii_		5

01 - Interventi di Progetto

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Tombini	
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Eeguire una pulizia dei tombini ed eseguire una lubrificazione delle cerniere. __</i>	ogni 6 mesi
01.01.02	Tubazioni in acciaio	
01.01.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i>	ogni 6 mesi
01.01.03	Tubazioni in c.a.	
01.01.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i>	ogni 6 mesi
01.01.04	Tubazioni in polietilene	
01.01.04.I01	Intervento: Pulizia <i>Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi. __</i>	ogni 6 mesi

01.02 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	Canalette	
01.02.01.I01	Intervento: Ripristino canalizzazioni <i>Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e foglie. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche. __</i>	ogni 6 mesi
01.02.02	Pavimentazione stradale in bitumi	
01.02.02.I01	Intervento: Ripristino manto stradale <i>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. __</i>	quando occorre

01.03 - Segnaletica stradale verticale

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.01	Cartelli segnaletici	
01.03.01.I01	Intervento: Ripristino elementi <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona. __</i>	quando occorre
01.03.02	Sostegni, supporti e accessori vari	
01.03.02.I01	Intervento: Ripristino stabilità <i>Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.). __</i>	quando occorre

01.04 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.04.01	Altri segnali	

01.04.01.I01	Intervento: Rifacimento <i>Rifacimento dei segnali mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, elementi lapidei, ecc.).</i> __	ogni anno
01.04.02	Frecece direzionali	
01.04.02.I01	Intervento: Rifacimento dei simboli <i>Rifacimento dei simboli mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.).</i> __	ogni anno
01.04.03	Inserti stradali	
01.04.03.I01	Intervento: Ripristino <i>Ripristino degli elementi e/o sostituzione con altri analoghi mediante applicazione a raso nella pavimentazione e con sporgenza non oltre i limiti consentiti (3 cm).</i> __	quando occorre
01.04.04	Iscrizioni e simboli	
01.04.04.I01	Intervento: Rifacimento dei simboli <i>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.).</i>	ogni anno
01.04.05	Isole di traffico	
01.04.05.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce <i>Rifacimento delle strisce e zebraure mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.).</i> __	ogni anno
01.04.06	Strisce di delimitazione	
01.04.06.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce <i>Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.).</i>	ogni anno
01.04.07	Strisce longitudinali	
01.04.07.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce <i>Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.).</i> __	ogni anno
01.04.08	Strisce trasversali	
01.04.08.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce <i>Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.).</i> __	ogni anno

01.05 - Sistemi di sicurezza stradale

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.05.01	Rilevati paramassi	
01.05.01.I01	Intervento: Ripristino della stabilit� <i>Ripristino della stabilit� mediante l'utilizzo di idoneo materiale di riempimento pietrame, terra, ecc.). In alcuni casi � possibile ripristinarli riutilizzando il materiale precedentemente franato.</i>	quando occorre
01.05.02	Barriere di sicurezza stradale	
01.05.02.I01	Intervento: Integrazione <i>Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.</i> __	quando occorre
01.05.02.I03	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).</i> __	quando occorre
01.05.02.I02	Intervento: Sistemazione opere complementari <i>Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).</i>	ogni 3 mesi

01.06 - Opere di ingegneria naturalistica

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.06.01	Trincee drenanti a cielo coperto	
01.06.01.I02	Intervento: Rifacimento drenaggio <i>Eeguire il rifacimento dello strato drenante superficiale.</i>	quando occorre
01.06.01.I01	Intervento: Diradamento <i>Eeguire il diradamento delle piante infestanti.</i>	ogni anno

01.07 - Ponti e viadotti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.07.01	Giunti di dilatazione stradali	
01.07.01.I01	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione degli elementi con altri di analoghe caratteristiche in caso di degrado e/o rottura delle parti.</i>	quando occorre

01.08 - Strutture tessili

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.08.01	Ancoraggi	
01.08.01.I01	Intervento: Ripristino <i>Ripristino delle condizioni iniziali degli elementi interessati alla normale configurazione della struttura.</i>	quando occorre

01.09 - Interventi su strutture esistenti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.09.01	Iniezioni di miscele resinose	
01.09.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i>	quando occorre

01.10 - Dispositivi per il controllo del traffico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.10.01	Rallentatori di velocità acustici o vibratori	
01.10.01.I01	Intervento: Irruvidimento delle superfici <i>Irruvidimento delle pavimentazioni stradale mediante scarificazione o incisione superficiale della stessa ed applicazione di strati sottili di materiale in rilievo in aderenza integrati con dispositivi rifrangenti.</i>	quando occorre

INDICE

01	Interventi di Progetto_	pag.	2
01.01	Impianto fognario e di depurazione_		2
01.01.01	Tombini_		2
01.01.02	Tubazioni in acciaio_		2
01.01.03	Tubazioni in c.a._		2
01.01.04	Tubazioni in polietilene_		2
01.02	Strade_		2
01.02.01	Canalette_		2
01.02.02	Pavimentazione stradale in bitumi_		2
01.03	Segnaletica stradale verticale_		2
01.03.01	Cartelli segnaletici_		2
01.03.02	Sostegni, supporti e accessori vari _		2
01.04	Segnaletica stradale orizzontale_		2
01.04.01	Altri segnali_		2
01.04.02	Frecce direzionali_		3
01.04.03	Inseri stradali _		3
01.04.04	Iscrizioni e simboli_		3
01.04.05	Isole di traffico_		3
01.04.06	Strisce di delimitazione_		3
01.04.07	Strisce longitudinali_		3
01.04.08	Strisce trasversali_		3
01.05	Sistemi di sicurezza stradale_		3
01.05.01	Rilevati paramassi_		3
01.05.02	Barriere di sicurezza stradale_		3
01.06	Opere di ingegneria naturalistica _		4
01.06.01	Trincee drenanti a cielo coperto _		4
01.07	Ponti e viadotti_		4
01.07.01	Giunti di dilatazione stradali_		4
01.08	Strutture tessili_		4
01.08.01	Ancoraggi_		4
01.09	Interventi su strutture esistenti_		4
01.09.01	Iniezioni di miscele resinose_		4
01.10	Dispositivi per il controllo del traffico_		4
01.10.01	Rallentatori di velocità acustici o vibratorii_		4

Controllabilità tecnologica

01 - Interventi di Progetto

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.03	Tubazioni in c.a.		
01.01.03.R02	<p>Requisito: Impermeabilità</p> <p><i>Le tubazioni in cls armato devono essere realizzati con cementi ed additivi in modo da non consentire l'assorbimento di acqua.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma UNI EN 639.</i></p> <p>Riferimenti normativi: <i>UNI EN 639; UNI EN 640; UNI EN 641.</i></p>		

01.02 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.02	Pavimentazione stradale in bitumi		
01.02.02.R01	<p>Requisito: Accettabilità della classe</p> <p><i>I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:</i></p> <p><i>I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno avere le seguenti caratteristiche:</i></p> <p>- <i>Valore della penetrazione [x 0,1 mm]</i> <i>Metodo di Prova: UNI EN 1426</i> <i>Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.</i></p> <p>- <i>Punto di rammollimento [°C]</i> <i>Metodo di Prova: UNI EN 1427</i> <i>Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.</i></p> <p>- <i>Punto di rottura fraass - valore massimo [°C]</i> <i>Metodo di Prova: UNI EN 12593</i> <i>Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.</i></p> <p>- <i>Punto di infiammabilità - valore minimo [°C]</i> <i>Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592</i> <i>Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.</i></p> <p>- <i>Solubilità - valore minimo [%]</i> <i>Metodo di Prova: UNI EN 12592</i> <i>Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.</i></p> <p>- <i>Resistenza all'indurimento</i> <i>Metodo di Prova: UNI EN 12607-1</i> <i>Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.</i></p> <p>- <i>Penetrazione dopo l'indurimento - valore minimo [%]</i> <i>Metodo di Prova: UNI EN 1426</i> <i>Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.</i></p> <p>- <i>Rammollimento dopo indurimento - valore minimo</i> <i>Metodo di Prova: UNI EN 1427</i> <i>Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.</i></p> <p>- <i>Variazione del rammollimento - valore massimo</i> <i>Metodo di Prova: UNI EN 1427</i> <i>Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.</i></p> <p>Riferimenti normativi: <i>UNI EN ISO 2592; UNI EN 12591; UNI EN 1425; UNI EN 1426; UNI EN 1427; UNI EN 12592; UNI EN 12593; UNI EN 12607-1; UNI 11298; UNI EN 12697-1/2/5/6/12/24</i></p>		
01.02.02.C01	<p>Controllo manto stradale</p> <p><i>Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).</i></p>	Controllo	ogni 3 mesi

01.04 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.03	Inserti stradali		
01.04.03.R01	<p>Requisito: Adattabilità dimensionale</p> <p><i>Gli inserti devono poter essere adattati dimensionalmente rispetto al tipo di superficie e in_</i></p>		

	<p>riferimento alle condizioni di traffico.</p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Gli inserti stradali vanno installati in modo da emergere dalla superficie stradale secondo le classi di destinazione d'uso H.</i></p> <ul style="list-style-type: none">- classe H0 allora non idonei al carico di traffico stradale;- classe H1 allora altezza ≤ 18 mm;- classe H2 allora altezza > 18 mm e ≤ 20 mm;- classe H3 allora altezza > 20 mm e ≤ 25 mm. <p>Riferimenti normativi: <i>Pubblicazione CIE n. 54 (TC-2.3):1982; Pubblicazione CIE n. 17.4:1986; UNI EN 1463-1/2; ISO 11664-1/2.</i></p>		
--	--	--	--

Di stabilità**01 - Interventi di Progetto****01.01 - Impianto fognario e di depurazione**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Tombini		
01.01.01.R01	Requisito: Resistenza meccanica <i>I tombini devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i> Livello minimo della prestazione: <i>La resistenza meccanica dei tombini può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 13380. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova.</i>	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.01.C01	Riferimenti normativi: UNI EN 13380. __ Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale e l'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.</i>		
01.01.02	Tubazioni in acciaio		
01.01.02.R02	Requisito: Tenuta all'acqua <i>Le tubazioni in acciaio e le giunzioni devono garantire una tenuta alla pressione di esercizio prevista per l'impianto.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Tutti i tubi e i raccordi, comprese le giunzioni, devono conservare le loro caratteristiche di tenuta all'acqua alle pressioni interne o esterne che vanno da 0 kPa a 50 kPa.</i> Riferimenti normativi: UNI EN 1123-1/2/3; UNI EN 1124-1/2/3/4. __		
01.01.02.R03	Requisito: Tenuta all'aria <i>Le tubazioni in acciaio e le giunzioni devono garantire una tenuta all'aria.</i> Livello minimo della prestazione: <i>I giunti dei raccordi agli apparecchi sanitari devono resistere a una pressione dell'aria interna di prova di 1 kPa. Le giunzioni dei tubi devono resistere a una pressione dell'aria interna di prova di 10 kPa.</i> Riferimenti normativi: UNI EN 1123-1/2/3; UNI EN 1124-1/2/3/4.		
01.01.03	Tubazioni in c.a.		
01.01.03.R04	Requisito: Resistenza alla compressione <i>Le tubazioni in cls devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione che si verificano durante il funzionamento.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Se vengono utilizzati cubi da 150 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per un fattore di conversione di:</i> - 1,20 per i risultati delle prove minori di 45 MPa; - 1,10 per i risultati delle prove uguali o maggiori di 45 MPa. <i>Se vengono utilizzati i cubi da 100 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per 1,05 prima di applicare le conversioni menzionate in precedenza.</i> Riferimenti normativi: UNI EN 639; UNI EN 640; UNI EN 641. __		

01.06 - Opere di ingegneria naturalistica

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06	Opere di ingegneria naturalistica		
01.06.R02	Requisito: Resistenza alla trazione <i>Gli elementi utilizzati per realizzare opere di ingegneria naturalistica devono garantire resistenza ad eventuali fenomeni di trazione.</i> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere garantiti i valori previsti in sede di progetto.</i>	Ispezione	ogni 6 mesi
01.06.01.C01	Riferimenti normativi: Legge 23.3.2001, n. 93; D.P.G.R. Campania 22.7.2002, n. 574. Controllo: Controllo generale <i>Controllare la funzionalità della trincea verificando che non ci siano materiali che impediscono il normale deflusso delle acque.</i>		

01.08 - Strutture tessili

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
--------	---	-----------	-----------

01.08	Strutture tessili		
01.08.R01	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le strutture tessili dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di sollecitazioni a trazione e/o altri sforzi dovuti all'azione di carichi esterni.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare D.M. 14.1.2008 (Norme tecniche per le costruzioni) e la Circolare 2.2.2009, n.617 (Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14.1.2008).</i></p> <p>Riferimenti normativi: <i>Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 14.1.2008; C.M. Infrastrutture e Trasporti 2.2.2009, n. 617; UNI EN 13782; DIN 53853; DIN 53830; DIN 53352; DIN 53354; DIN 53363; UNI EN 12385-1/2/3/4/5/6/7/8/9/10; UNI EN 818-1/2/3/4/5/6/7; UNI EN 1677-2/5. _</i></p>		
01.08.01.C01	<p>Controllo: Controllo Generale</p> <p><i>Controllare gli ancoraggi al suolo. Verificarne l'assenza di anomalie, la stabilità dei sostegni e degli elementi interessati.</i></p>	Verifica	ogni 6 mesi

01.09 - Interventi su strutture esistenti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.09	Interventi su strutture esistenti		
01.09.R01	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno garantire il ripristino delle condizioni di sicurezza e dovranno contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</i></p> <p>Riferimenti normativi: <i>Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 14.1.2008; C.M. Infrastrutture e Trasporti 2.2.2009, n. 617; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384. _</i></p>		
01.09.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare eventuali anomalie dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Durabilità tecnologica**01 - Interventi di Progetto****01.06 - Opere di ingegneria naturalistica**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06	Opere di ingegneria naturalistica		
01.06.R01	<p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>Le reti utilizzate devono essere realizzate con materiali idonei in modo da garantire la funzionalità del sistema.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>I materiali utilizzati per la formazione delle reti devono soddisfare i requisiti indicati dalla normativa UNI di settore.</i></p> <p>Riferimenti normativi: <i>Legge 23.3.2001, n. 93; D.P.G.R. Campania 22.7.2002, n. 574.</i></p>		

Funzionalità tecnologica

01 - Interventi di Progetto

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Tombini		
01.01.01.R02	<p>Requisito: Attitudine al controllo della tenuta</p> <p><i>I componenti ed i materiali con cui sono realizzati i tombini devono sottostare, senza perdite, ad una prova in pressione idrostatica interna.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Quando destinati alla ristrutturazione o alla riparazione di tubi, pozzetti, raccordi e giunti, i componenti ed i materiali devono superare una prova di pressione crescente da 0 kPa a 50 kPa.</i></p> <p><i>I componenti ed i materiali dei pozzetti destinati alla ristrutturazione o riparazione di gruppi camere di ispezione da impiegarsi a profondità pari o minori di 2,0 m devono essere sottoposti ad una prova in pressione idrostatica interna pari alla pressione esercitata dall'acqua quando completamente pieni.</i></p> <p><i>I pozzi dei gruppi camere di ispezione destinate all'impiego a profondità maggiori di 2,0 m devono essere sottoposti alle prove previste per i pozzetti.</i></p> <p>Riferimenti normativi: UNI EN 13380. __</p>		
01.01.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato generale e l'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.</i></p>	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.03	Tubazioni in c.a.		
01.01.03.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Le tubazioni in cls armato ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>La prova per verificare la tenuta viene così eseguita:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - riempimento della tubazione fino ad eliminare l'aria; - incremento della pressione fino al valore della pressione di esercizio. <p><i>Le tubazioni devono essere mantenute nella condizione di carico per almeno 15 minuti trascorsi i quali non devono verificarsi gocciolamenti verso l'esterno della tubazione.</i></p> <p>Riferimenti normativi: UNI EN 639; UNI EN 640; UNI EN 641. __</p>		
01.01.04.C03	<p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p><i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.04.C02	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.04.C01	<p>Controllo: Controllo della manovrabilità valvole</p> <p><i>Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</i></p>	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.04	Tubazioni in polietilene		
01.01.04.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Il valore della pressione da mantenere è di 0,05 MPa per il tipo 303, di 1,5 volte il valore normale della pressione per il tipo 312 e di 1,5 la pressione per i tipi P, Q e R, e deve essere raggiunto entro 30 s e mantenuto per circa 2 minuti. Al termine della prova non devono manifestarsi perdite, deformazioni o altri eventuali irregolarità.</i></p> <p>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37. __</p>		

01.03 - Segnaletica stradale verticale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03	Segnaletica stradale verticale		
01.03.R01	<p>Requisito: Percettibilità</p> <p><i>I segnali dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili dagli utenti della strada.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 100; - Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 140; __ 		

<p>01.03.01.C01</p>	<p>- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 170; - Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 200; - Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 150.</p> <p>Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni con corsia di decelerazione) - Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 30; - Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 40; - Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 50.</p> <p>Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni senza corsia di decelerazione) - Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 60; - Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 80; - Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 100; - Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 130.</p> <p>I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono essere posizionati a distanza < 30 cm e non > 100 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina. I paletti di sostegno dei segnali devono essere posizionati a distanza non inferiore a 50 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina. I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono avere un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm. I segnali da ubicare lungo le strade non devono essere posizionati ad altezze >450 cm. I segnali da ubicare lungo i marciapiedi devono essere posizionati ad altezza minima di 220 cm. I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm.</p> <p>Riferimenti normativi: Legge 7.12.1999, n. 472; Legge 24.11.2006, n. 286; Legge 27.12.2006, n. 296; Legge 2.4.2007, n. 40; D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; D.P.R. 16.12.1992, n. 495; D.M. Lavori Pubblici 31.3.1995 n. 1584; D.M. Lavori Pubblici 23.8.1990; CEI EN 12966-1/2/3 Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.</p>	<p>Controllo</p>	<p>ogni 3 mesi</p>
<p>01.03.R02</p>	<p>Requisito: Rinfrangenza</p> <p>I segnali dovranno avere caratteristiche di rifrangenza.</p> <p>Livello minimo della prestazione: I segnali potranno essere realizzati mediante applicazione di pellicole retroriflettenti con le seguenti classi di riferimento: -classe 1 (con normale risposta luminosa di durata minima di 7 anni); -classe 2 (ad alta risposta luminosa di durata minima di 10 anni).</p> <p>Riferimenti normativi: Legge 7.12.1999, n. 472; Legge 24.11.2006, n. 286; Legge 27.12.2006, n. 296; Legge 2.4.2007, n. 40; D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; D.P.R. 16.12.1992, n. 495; D.M. Lavori Pubblici 31.3.1995, n. 1584; D.M. Lavori Pubblici 23.8.1990; UNI 11122; UNI CEI EN 12966-1/2/3; UNI EN 12899-1/2/3/4/5; UNI EN 13422. _</p>		
<p>01.03.01.C01</p>	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.</p>	<p>Controllo</p>	<p>ogni 3 mesi</p>

01.04 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<p>01.04</p>	<p>Segnaletica stradale orizzontale</p>		
<p>01.04.R01</p>	<p>Requisito: Colore</p> <p>Rappresenta la consistenza della cromaticità che la segnaletica orizzontale deve possedere in condizioni normali.</p> <p>Livello minimo della prestazione: Il fattore di luminanza Beta deve essere conforme alla tabella 5 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità x, y per segnaletica orizzontale asciutta devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici forniti nella tabella 6 della UNI EN 1436</p> <p>Tabella 5 (Classi del fattore di luminanza beta per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale: ASFALTO; - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,30; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,40; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,50; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta >= 0,60; Tipo di manto stradale: CEMENTO; - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; _</p>		

	<p>- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,40$; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,50$; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,60$;</p> <p>Colore del segnale orizzontale: GIALLO</p> <p>- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,20$; - Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,30$; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,40$;</p> <p>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.</p> <p>Tabella 6 (Vertici delle regioni di cromaticità per segnaletica orizzontale bianca e gialla)</p> <p>Segnaletica orizzontale: BIANCA</p> <p>- 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: $X=0,335 - Y=0,375$;</p> <p>Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y1)</p> <p>- 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: $X=0,389 - Y=0,431$;</p> <p>Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y2)</p> <p>- Vertice 1: $X=0,494 - Y=0,427$; - Vertice 2: $X=0,545 - Y=0,455$; - Vertice 3: $X=0,465 - Y=0,535$; - Vertice 4: $X=0,427 - Y=0,483$;</p> <p>Note: Le classi Y1 e Y2 di segnaletica orizzontale gialla si riferiscono rispettivamente alla segnaletica orizzontale permanenti.</p> <p>Riferimenti normativi: Legge 7.12.1999, n. 472; Legge 24.11.2006, n. 286; Legge 27.12.2006, n. 296; Legge 2.4.2007, n. 40; D.P.R. 16.12.1992, n. 495; D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212; UNI 11154; UNI EN 12802; UNI EN 13197; UNI EN 13212; UNI EN 1463-2; UNI EN 1871. __</p>		
01.04.R02	<p>Requisito: Resistenza al derapaggio</p> <p>Qualità della resistenza al derapaggio (SRT) della superficie stradale bagnata misurata sulla base dell'attrito a bassa velocità esercitato da un cursore di gomma sulla superficie stessa, abbreviata nel seguito in SRT.</p> <p>Livello minimo della prestazione: Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 (UNI EN 1436). L'apparecchiatura di prova è costituita da un pendolo oscillante provvisto di un cursore di gomma all'estremità libera. Viene misurata la perdita di energia causata dall'attrito del cursore su una lunghezza specificata della superficie stradale. Il risultato è espresso in unità SRT.</p> <p>Tabella 7 (Classi di resistenza al derapaggio)</p> <p>- Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito; - Classe: S1 - Valore SRT minimo: $S1 \text{ SRT} \geq 45$; - Classe: S2 - Valore SRT minimo: $S1 \text{ SRT} \geq 50$; - Classe: S3 - Valore SRT minimo: $S1 \text{ SRT} \geq 55$; - Classe: S4 - Valore SRT minimo: $S1 \text{ SRT} \geq 60$; - Classe: S5 - Valore SRT minimo: $S1 \text{ SRT} \geq 65$.</p> <p>Riferimenti normativi: Legge 7.12.1999, n. 472; Legge 24.11.2006, n. 286; Legge 27.12.2006, n. 296; Legge 2.4.2007, n. 40; D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; D.P.R. 16.12.1992, n. 495; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212. __</p>		
01.04.R03	<p>Requisito: Retroriflessione</p> <p>Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.</p> <p>Livello minimo della prestazione: Per misurare la retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli si deve utilizzare il coefficiente di luminanza retroriflessa R L. La misurazione deve essere espressa come $\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$. 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.</p> <p>Nota: il coefficiente di luminanza retroriflessa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli in condizioni di illuminazione con i proiettori dei propri veicoli (UNI EN 1436).</p> <p>Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta)</p> <p>Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO</p> <p>- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: Nessun requisito; - Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 100$; - Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 200$; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 300$;</p> <p>Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO</p> <p>- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: Nessun requisito; __</p>		

	<p>- Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 80; - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 150; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 200; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: Nessun requisito; - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 150; - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 300;</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Tabella 3 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di bagnato)</i></p> <p><i>Condizioni di bagnato: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*)</i> - Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: Nessun requisito; - Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 25; - Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 35; - Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 50;</p> <p><i>Note: La classe RW0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche.</i> (*) 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><i>Tabella 4 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di pioggia)</i></p> <p><i>Condizioni di bagnato: come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**)</i> - Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: Nessun requisito; - Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 25; - Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 35; - Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m2 lx)]: RL >= 50; NOTE: La classe RR0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche.</p> <p>(**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 ± 2) mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.</p> <p>Riferimenti normativi: Legge 7.12.1999, n. 472; Legge 24.11.2006, n. 286; Legge 27.12.2006, n. 296; Legge 2.4.2007, n. 40; D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; D.P.R. 16.12.1992, n. 495; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212. _</p>		
<p>01.04.R04</p>	<p>Requisito: Riflessione alla luce</p> <p><i>Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale.</i></p> <p><i>Livello minimo della prestazione: Per misurare la riflessione alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale si deve utilizzare il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd. La misurazione deve essere espressa in mcd/(m lx). In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 1 (UNI EN 1436). Il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli alla luce del giorno tipica o media o in presenza di illuminazione stradale.</i></p> <p><i>Tabella 1 (Classi di QD per segnaletica orizzontale asciutta)</i> Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale. ASFALTO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 100; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130; Tipo di manto stradale. CEMENTO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 130; - Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= 160; Colore del segnale orizzontale: GIALLO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito; - Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd >= _</p>		

	<p>80;</p> <p>- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [mcd/(m lx)]: $Q_d \geq 100$.</p> <p>Note: La classe Q0 si applica quando la visibilità diurna si ottiene attraverso il valore del fattore di luminanza Beta.</p> <p>Riferimenti normativi: Legge 7.12.1999, n. 472; Legge 24.11.2006, n. 286; Legge 27.12.2006, n. 296; Legge 2.4.2007, n. 40; D.Lgs. 30.4.1992, n. 285; D.P.R. 16.12.1992, n. 495; UNI 10828; UNI EN 1436; UNI EN 1790; UNI EN 1824; UNI ENV 13459-1; UNI EN 13212. _</p>		
--	--	--	--

Sicurezza d'uso

01 - Interventi di Progetto

01.05 - Sistemi di sicurezza stradale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05.02	Barriere di sicurezza stradale		
01.05.02.R01	<p>Requisito: Conformità ai livelli di contenimento</p> <p><i>Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di contenimento in caso di urti.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>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.</i></p> <p>Riferimenti normativi: <i>D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; UNI EN 1317-1/2/3. _</i></p>		
01.05.02.R02	<p>Requisito: Conformità ai livelli di deformazione</p> <p><i>Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di deformazione in caso di urti.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>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.</i></p> <p>Riferimenti normativi: <i>D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; UNI EN 1317-1/2/3. _</i></p>		
01.05.02.R03	<p>Requisito: Conformità ai livelli di severità dell'urto</p> <p><i>Le barriere di sicurezza devono rispettare i livelli di severità dell'urto in caso di collisioni.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>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.</i></p> <p>Riferimenti normativi: <i>D.M. Lavori Pubblici 3.6.1998; D.M. Lavori Pubblici 18.2.1992, n. 223; D.M. Lavori Pubblici 11.6.1999; UNI EN 1317-1/2/3. _</i></p>		

Visivi

01 - Interventi di Progetto

01.01 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.02	Tubazioni in acciaio		
01.01.02.R01	<p>Requisito: Regolarità delle finiture <i>Le tubazioni ed i relativi accessori (giunti, valvole) devono essere realizzati con materiali privi di impurità.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>La superficie interna deve essere liscia ed esente da qualsiasi cricca o difetto che possa ostacolare il flusso. La superficie interna dei manicotti deve essere esente da imperfezioni protrudenti. La superficie esterna deve essere liscia ed esente da irregolarità taglienti che possano danneggiare le guarnizioni di tenuta durante la messa in opera. Le eventuali variazioni del diametro non devono superare i limiti delle tolleranze massime ammesse nel prospetto 4 della UNI EN 1124-2 o nel prospetto 5 della UNI EN 1124-3.</i></p> <p>Riferimenti normativi: <i>UNI EN 1123-1/2/3; UNI EN 1124-1/2/3/4.</i></p>		
01.01.04.C02	<p>Controllo: Controllo generale <i>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.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale <i>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.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.03	Tubazioni in c.a.		
01.01.03.R03	<p>Requisito: Regolarità delle finiture <i>Le tubazioni in calcestruzzo armato devono essere realizzati con materiali privi di impurità.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>La superficie interna deve essere cilindrica in modo da rispettare le prescrizioni riportate dalla norma UNI EN 639. Il diametro, la lunghezza e lo spessore devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 639.</i></p> <p>Riferimenti normativi: <i>UNI EN 639; UNI EN 640; UNI EN 641.</i></p>		
01.01.04	Tubazioni in polietilene		
01.01.04.R02	<p>Requisito: Regolarità delle finiture <i>Le tubazioni in polietilene devono essere realizzate con materiali privi di impurità.</i></p> <p>Livello minimo della prestazione: <i>Le misurazioni dei parametri caratteristici delle tubazioni devono essere effettuate con strumenti di precisione in grado di garantire una precisione di:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 mm per la misura della lunghezza; - 0,05 per la misura dei diametri; - 0,01 per la misura degli spessori. 		

INDICE

Elenco Classe di Requisiti:

Controllabilità tecnologica	pag.	2
Di stabilità	pag.	4
Durabilità tecnologica	pag.	6
Funzionalità tecnologica	pag.	7
Sicurezza d'uso	pag.	12
Visivi	pag.	13