



REGIONE DEL VENETO

AREA TUTELA E SVILUPPO DEL TERRITORIO - DIREZIONE INFRASTRUTTURE TRASPORTI E LOGISTICA

UO INFRASTRUTTURE STRADE E CONCESSIONI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Marco d'Elia

SISTEMA FERROVIARIO METROPOLITANO REGIONALE

S. F. M. R.

(Atto del 06/12/2016)

LINEE VENEZIA-QUARTO D'ALTINO e MESTRE-TREVISO

ELIMINAZIONE DEI P.L. AL km 1+337 e km 1+445

VENEZIA - Via Gazzera Alta

PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTO 1.09bis				N° ELABORATO		
PIANO DI MANUTENZIONE				15.06.00.00		
Programma di manutenzione				SCALA		
Sottoprogramma degli interventi				-		
				NOME FILE		
				0409E02-15060000-DPM006_E00		
E00	Emissione		08/2019	E. Di Rienzo	P. Pescarin	L. Loregiola
Revisione	Descrizione		Data	Redatto	Verificato	Approvato
COMMESSA		DOCUMENTO		REV.		TAVOLA
0409E02		D PM 006		E00		1 di 1
Il Direttore Tecnico Ing. Stefano Susani			Il Progettista e Responsabile dell'integrazione fra le prestazioni specialistiche Ing. Michele Fioratti			
 Via Squero, 12 - 35043 Monselice (PD)						

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: La presente progettazione ha come oggetto i lavori dell_intervento 1.09bis della
COMMITTENTE: 1^ fase SFMR.

IL TECNICO

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Banchina	
01.01.01.I01	Intervento: Ripristino carreggiata <i>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.</i>	quando occorre
01.01.02	Canalette	
01.01.02.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 fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.</i>	ogni 6 mesi
01.01.03	Carreggiata	
01.01.03.I01	Intervento: Ripristino carreggiata <i>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.</i>	quando occorre
01.01.04	Cigli o arginelli	
01.01.04.I01	Intervento: Sistemazione dei cigli <i>Sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio o arginello di larghezza variabile a secondo del tipo di strada. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.</i>	ogni 6 mesi
01.01.05	Cunette e/o fossi di guardia	
01.01.05.I01	Intervento: Ripristino <i>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.</i>	quando occorre
01.01.06	Pavimentazione stradale in bitumi	
01.01.06.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
01.01.07	Scarpate	
01.01.07.I01	Intervento: Sistemazione scarpate <i>Taglio della vegetazione in eccesso. Sistemazione delle zone erose e ripristino delle pendenze.</i>	ogni 6 mesi
01.01.08	Cordoli e bordure	
01.01.08.I01	Intervento: Reintegro dei giunti <i>Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).</i>	quando occorre
01.01.08.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.</i>	quando occorre
01.01.09	Embrici	
01.01.09.I01	Intervento: Ripristino <i>Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a secondo dei materiali d'impiego.</i>	quando occorre
01.01.09.I02	Intervento: Pulizia <i>Pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame.</i>	ogni anno

01.02 - Aree pedonali e marciapiedi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	Chiusini e pozzetti	
01.02.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino.</i>	ogni 4 mesi
01.02.01.I02	Intervento: Ripristino chiusini d'ispezione <i>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.</i>	ogni anno
01.02.02	Cordoli e bordure	
01.02.02.I01	Intervento: Reintegro dei giunti <i>Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).</i>	quando occorre
01.02.02.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.</i>	quando occorre
01.02.03	Marciapiede	
01.02.03.I01	Intervento: Pulizia percorsi pedonali <i>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.</i>	quando occorre
01.02.03.I02	Intervento: Riparazione pavimentazione <i>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.</i>	quando occorre
01.02.04	Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls	
01.02.04.I02	Intervento: Ripristino giunti <i>Ripristino della sigillatura e completamento della saturazione dei giunti con materiali idonei eseguita manualmente o a macchina.</i>	quando occorre
01.02.04.I03	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione dei masselli e/o accessori usurati o rotti con altri analoghi.</i>	quando occorre
01.02.04.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>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.</i>	ogni settimana

01.03 - Piste ciclabili

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.01	Caditoie	
01.03.01.I02	Intervento: Ripristino funzionalità <i>Ripristino delle pendenze rispetto alle quote delle piste e dei marciapiedi al contorno. Sostituzione di eventuali elementi degradati o rotti con altri analoghi.</i>	quando occorre
01.03.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia e rimozione di fogliame, sabbia, terreno e altri depositi in prossimità delle griglie di captazione.</i>	ogni mese
01.03.02	Cordolature	
01.03.02.I01	Intervento: Ripristino giunti <i>Ripristino dei giunti verticali tra gli elementi contigui.</i>	quando occorre
01.03.02.I02	Intervento: Sistemazione sporgenze	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Sistemazione delle sporgenze delle cordolature rispetto al filo della pavimentazione ciclabile. Ripristino dei rinterri a ridosso delle cordolature.</i>	
01.03.03	Pavimentazione in asfalto	
01.03.03.I02	Intervento: Ripristino degli strati <i>Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici, rimozione delle parti disaggregate, riempimento con rivestimenti di analoghe caratteristiche e successiva compattazione con rullo meccanico.</i>	quando occorre
01.03.03.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>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.</i>	ogni settimana
01.03.04	Segnaletica di informazione	
01.03.04.I01	Intervento: Ripristino segnaletica <i>Rifacimento delle linee usurate e della simbologia convenzionale con materiali idonei (pitture, materiali plastici, ecc.). Integrazione con la segnaletica stradale circostante.</i>	ogni anno
01.03.05	Strisce di demarcazione	
01.03.05.I01	Intervento: Ripristino <i>Rifacimento delle strisce di demarcazione usurate con materiali idonei (pitture, materiali plastici, elementi della pavimentazione, ecc.).</i>	quando occorre

01.04 - Sistemi di sicurezza stradale

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.04.01	Barriere di sicurezza per opere d'arte	
01.04.01.I01	Intervento: Integrazione <i>Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.</i>	quando occorre
01.04.01.I03	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).</i>	quando occorre
01.04.01.I02	Intervento: Sistemazione opere complementari <i>Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).</i>	ogni 3 mesi
01.04.02	Barriere di sicurezza per pedoni	
01.04.02.I01	Intervento: Integrazione <i>Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.</i>	quando occorre
01.04.02.I03	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).</i>	quando occorre
01.04.02.I02	Intervento: Sistemazione opere complementari <i>Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).</i>	ogni 3 mesi
01.04.03	Barriere di sicurezza stradale	
01.04.03.I01	Intervento: Integrazione <i>Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.</i>	quando occorre
01.04.03.I03	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).</i>	quando occorre
01.04.03.I02	Intervento: Sistemazione opere complementari <i>Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).</i>	ogni 3 mesi
01.04.04	Terminali e transizione	
01.04.04.I01	Intervento: Integrazione	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.</i>	
01.04.04.I03	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.).</i>	quando occorre
01.04.04.I02	Intervento: Sistemazione opere complementari <i>Sistemazione delle opere complementari (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, elementi segnaletica, ecc.).</i>	ogni 3 mesi

01.05 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.05.01	Altri segnali	
01.05.01.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
01.05.02	Attraversamenti ciclabili	
01.05.02.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 microsfere di vetro, ecc.).</i>	ogni anno
01.05.03	Attraversamenti pedonali	
01.05.03.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 microsfere di vetro, ecc.).</i>	ogni anno
01.05.04	Frecce direzionali	
01.05.04.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 microsfere di vetro, ecc.).</i>	ogni anno
01.05.05	Inserti stradali	
01.05.05.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
01.05.06	Iscrizioni e simboli	
01.05.06.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
01.05.07	Strisce di delimitazione	
01.05.07.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 microsfere di vetro, ecc.).</i>	ogni anno
01.05.08	Strisce longitudinali	
01.05.08.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 microsfere di vetro, ecc.).</i>	ogni anno
01.05.09	Strisce trasversali	
01.05.09.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 microsfere di vetro, ecc.).</i>	ogni anno

01.06 - Segnaletica stradale verticale

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.06.01	Cartelli segnaletici	
01.06.01.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
01.06.02	Sostegni, supporti e accessori vari	
01.06.02.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

01.07 - Recinzioni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.07.01	Recinzioni in cls	
01.07.01.I02	Intervento: Ripristino delle superfici <i>Riprese delle zone sfaldate con trattamento dei ferri e successivo ripristino del copriferro con malte a base di resine.</i>	quando occorre
01.07.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia e rimozione di fogliame, sabbia, terreno e altri depositi</i>	ogni anno
01.07.02	Recinzioni in ferro	
01.07.02.I02	Intervento: Sostituzione elementi usurati <i>Sostituzione degli elementi in vista di recinzioni usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.</i>	quando occorre
01.07.02.I03	Intervento: Pulizia <i>Pulizia e rimozione di fogliame, sabbia, terreno e altri depositi</i>	ogni anno
01.07.02.I01	Intervento: Ripresa protezione elementi <i>Ripresa delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.</i>	ogni 6 anni

01.08 - Aree a verde

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.08.01	Terra di coltivo	
01.08.01.I01	Intervento: Preparazione terreni <i>Preparazione dei terreni in uso secondo le caratteristiche organiche-minerali e delle prescrizioni del fornitore in funzione delle varietà vegetali da impiantare.</i>	quando occorre
01.08.02	Tappeti erbosi	
01.08.02.I04	Intervento: Ripristino tappeti <i>Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli composti e/o stensione delle zolle a pronto effetto fino alla copertura delle superfici in uso.</i>	quando occorre
01.08.02.I01	Intervento: Fertilizzazione <i>Fertilizzazione dei prati e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali secondo le indicazioni del fornitore e comunque in funzione delle qualità vegetali.</i>	ogni settimana
01.08.02.I02	Intervento: Innaffiatura	ogni settimana

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Innaffiatura periodico dei tappeti erbosi mediante dispersione manualmente dell'acqua con getti a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.</i>	
01.08.02.I03	Intervento: Pulizia <i>Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).</i>	ogni settimana
01.08.02.I05	Intervento: Taglio <i>Pulizia accurata dei tappeti erbosi, in condizioni di tempo non piovoso, e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi). Estirpatura di piante estranee. Rispetto e adeguamento delle composizioni dei giardini. Rastrellatura e rimozione dell'erba tagliata. Livellatura di eventuale terreno smosso.</i>	ogni mese

02 - Coperture canali e adeguamento sottopasso

02.01 - Opere di fondazioni profonde

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.01.01	Diaframmi	
02.01.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	a guasto
02.01.02	Micropali	
02.01.02.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	quando occorre
02.01.03	Pali trivellati	
02.01.03.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	quando occorre

02.02 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.02.01	Gabbioni	
02.02.01.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>	a guasto

02.03 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.03.01	Cordoli in c.a.	
02.03.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	quando occorre
02.03.02	Fondazioni in blocchi di calcestruzzo	
02.03.02.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	a guasto

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.03.03	Platee in c.a.	
02.03.03.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	quando occorre

02.04 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.04.01	Pareti	
02.04.01.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
02.04.02	Travi	
02.04.02.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
02.04.03	Solette	
02.04.03.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

03 - Nuovo ponte sul canale Marzenego**03.01 - Opere di fondazioni profonde**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
03.01.01	Pali trivellati	
03.01.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	quando occorre

03.02 - Ponti e viadotti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
03.02.01	Spalle	
03.02.01.I01	Intervento: Ripristino della stabilità <i>Ripristino della stabilità mediante interventi mirati a secondo dei tipi di dissesto in atto e dei fenomeni in corso.</i>	quando occorre
03.02.02	Appoggi	
03.02.02.I01	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione degli appoggi e degli elementi connessi con altri di analoghe caratteristiche tecniche mediante l'utilizzo di sistemi a martinetti idraulici di sollevamento.</i>	quando occorre
03.02.03	Lastre predalles autoportanti in c.a.	
03.02.03.I01	Intervento: Ripristino del calcestruzzo <i>Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi, preparazione del supporto: - idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro) per uno spessore di circa 5 cm;- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive;- posizionamento delle nuove armature metalliche e collegamento a quelle esistenti.ed ricostruzione e rinforzo:- posizionamento dei casseri;- ripristino con calcestruzzo adeguato per uno spessore pari a circa 15 cm;- applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.</i>	quando occorre
03.02.04	Solette	
03.02.04.I01	Intervento: Ripristino del calcestruzzo <i>Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi, preparazione del supporto: - idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro);- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive.ed ricostruzione e rinforzo:- posizionamento dei casseri;- ripristino con calcestruzzo per uno spessore adeguato;- applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.</i>	quando occorre
03.02.05	Sistemi smaltimento acque	
03.02.05.I01	Intervento: Ripristino agganci <i>Ripristino degli agganci e dei sistemi di connessione mediante serraggio di viti, bulloni e staffe. Sostituzione di parti degradate e/o comunque rovinate con altri di analoghe caratteristiche.</i>	quando occorre
03.02.06	Barriere di sicurezza per opere d'arte	
03.02.06.I01	Intervento: Integrazione <i>Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.</i>	quando occorre
03.02.06.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.) con altri di analoghe caratteristiche.</i>	quando occorre
03.02.07	Giunti di dilatazione stradali	
03.02.07.I01	Intervento: Sostituzione	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Sostituzione degli elementi con altri di analoghe caratteristiche in caso di degrado e/o rottura delle parti.</i>	

03.03 - Strutture in acciaio

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
03.03.01	Travi e traversi	
03.03.01.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>	a guasto

04 - Muri di sostegno**04.01 - Opere di fondazioni profonde**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
04.01.01	Pali trivellati	
04.01.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	quando occorre
04.01.02	Diaframmi	
04.01.02.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	a guasto
04.01.03	Micropali	
04.01.03.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	quando occorre

04.02 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
04.02.01	Fondazioni in calcestruzzo	
04.02.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	a guasto

04.03 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
04.03.01	Pareti	
04.03.01.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

05 - Barriere acustiche**05.01 - Barriere antirumore**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
05.01.01	Pannelli in calcestruzzo	
05.01.01.I01	Intervento: Ripristino <i>Ripristino di eventuali parti mancanti o danneggiate con altre di analoghe caratteristiche.</i>	quando occorre
05.01.02	Pannelli metallici	
05.01.02.I01	Intervento: Ripristino <i>Ripristino di eventuali parti mancanti o danneggiate con altre di analoghe caratteristiche.</i>	quando occorre

06 - Impianto di illuminazione
06.01 - Impianto di messa a terra

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
06.01.01	Conduttori di protezione	
06.01.01.I01	Intervento: Sostituzione conduttori di protezione <i>Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre
06.01.02	Sistema di dispersione	
06.01.02.I02	Intervento: Sostituzione dispersori <i>Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre
06.01.02.I01	Intervento: Misura della resistività del terreno <i>Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra.</i>	ogni 12 mesi
06.01.03	Sistema di equipotenzializzazione	
06.01.03.I01	Intervento: Sostituzione degli equipotenzializzatori <i>Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre

06.02 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
06.02.01	Canalizzazioni, cassette e scatole di passaggio in PVC	
06.02.01.I01	Intervento: Ripristino elementi <i>Riposizionare gli elementi in caso di sconnessioni.</i>	quando occorre
06.02.01.I02	Intervento: Ripristino grado di protezione <i>Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.</i>	quando occorre
06.02.02	Contattore	
06.02.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.</i>	quando occorre
06.02.02.I03	Intervento: Sostituzione bobina <i>Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo.</i>	a guasto
06.02.02.I02	Intervento: Serraggio cavi <i>Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.</i>	ogni 6 mesi
06.02.03	Fusibili	
06.02.03.I02	Intervento: Sostituzione dei fusibili <i>Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati.</i>	quando occorre
06.02.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.</i>	ogni 6 mesi
06.02.04	Gruppi di continuità	
06.02.04.I01	Intervento: Ricarica batteria <i>Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie del gruppo di continuità.</i>	quando occorre
06.02.05	Linee di alimentazione	
06.02.05.I01	Intervento: Sostituzioni e ripristini <i>Sostituzione di tratto di dorsale interrotto o in cortocircuito. Sostituzione morsetti di derivazione e cassette deteriorate. Ripristino della continuità del circuito di protezione e di terra.</i>	a guasto

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
06.02.06	Motori	
06.02.06.I01	Intervento: Revisione <i>Eseguire lo smontaggio completo del motore per eseguirne la revisione.</i>	quando occorre
06.02.06.I02	Intervento: Serraggio bulloni <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni per evitare giochi e malfunzionamenti.</i>	ogni 6 mesi
06.02.07	Prese e spine	
06.02.07.I01	Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i>	quando occorre
06.02.08	Quadri di bassa tensione	
06.02.08.I03	Intervento: Sostituzione centralina rifasamento <i>Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.</i>	quando occorre
06.02.08.I01	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</i>	ogni 6 mesi
06.02.08.I02	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni anno
06.02.08.I04	Intervento: Sostituzione quadro <i>Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i>	ogni 20 anni
06.02.09	Relè a sonde	
06.02.09.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario con altri dello stesso tipo e numero.</i>	quando occorre
06.02.09.I03	Intervento: Taratura sonda <i>Eseguire la taratura della sonda del relè.</i>	quando occorre
06.02.09.I01	Intervento: Serraggio fili <i>Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.</i>	ogni 6 mesi
06.02.10	Relè termici	
06.02.10.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario.</i>	quando occorre
06.02.10.I01	Intervento: Serraggio fili <i>Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.</i>	ogni 6 mesi
06.02.11	Sezionatore	
06.02.11.I01	Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, le parti dei sezionatori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i>	quando occorre

06.03 - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
06.03.01	Apparecchio a sospensione a led	
06.03.01.I01	Intervento: Regolazione pendini <i>Regolare i pendini di sostegno dei corpi illuminanti.</i>	quando occorre
06.03.01.I02	Intervento: Sostituzione diodi <i>Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.</i>	quando occorre
06.03.02	Lampione stradale a led	
06.03.02.I03	Intervento: Sostituzione diodi	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.</i>	
06.03.02.I01	Intervento: Pulizia corpo illuminante <i>Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.</i>	ogni 3 mesi
06.03.02.I02	Intervento: Sostituzione dei lampioni <i>Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.</i>	ogni 15 anni
06.03.03	Apparecchio a parete a led	
06.03.03.I01	Intervento: Regolazione ancoraggi <i>Regolare il sistema di ancoraggio alla parete dei corpi illuminanti.</i>	quando occorre
06.03.03.I02	Intervento: Sostituzione diodi <i>Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.</i>	quando occorre

06.04 - Impianto di illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
06.04.01	Pali in acciaio	
06.04.01.I02	Intervento: Sostituzione dei pali <i>Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.</i>	quando occorre
06.04.01.I03	Intervento: Verniciatura <i>Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.</i>	quando occorre
06.04.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.</i>	ogni 3 mesi
06.04.02	Sbracci in acciaio	
06.04.02.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.</i>	quando occorre
06.04.02.I03	Intervento: Verniciatura <i>Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali e/o degli sbracci quando occorre.</i>	quando occorre
06.04.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.</i>	ogni 3 mesi

07 - Opere idrauliche**07.01 - Impianto di smaltimento acque meteoriche**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
07.01.01	Canaletta grigliata	
07.01.01.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione delle canalette o della griglia, a seguito di rotture o mancanze.</i>	a guasto
07.01.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia delle canalette mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i>	ogni 6 mesi
07.01.02	Chiusini	
07.01.02.I02	Intervento: Ripristino chiusini d'ispezione <i>Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati.</i>	quando occorre
07.01.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino.</i>	ogni 6 mesi
07.01.03	Pozzetti, caditoie e canali grigliati	
07.01.03.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione dei pozzetti, canali, caditoie o sistemi di chiusura a seguito di rotture o mancanze</i>	a guasto
07.01.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i>	ogni 6 mesi
07.01.04	Tombini	
07.01.04.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia dei tombini ed eseguire una lubrificazione delle cerniere.</i>	ogni 6 mesi
07.01.05	Tubazioni in acciaio	
07.01.05.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i>	ogni 2 anni
07.01.06	Tubazioni in c.a.	
07.01.06.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i>	ogni 6 mesi
07.01.07	Tubazioni in polietilene	
07.01.07.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i>	ogni anno

07.02 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
07.02.01	Stazioni di sollevamento	
07.02.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia delle stazioni di pompaggio mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i>	ogni 12 mesi
07.02.01.I02	Intervento: Revisione generale pompe <i>Effettuare una disincretizzazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.</i>	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
07.02.02	Sistema di grigliatura	
07.02.02.I01	Intervento: Lubrificazione <i>Eseguire una lubrificazione delle parti mobili e delle ruote dentate che muovono le catene.</i>	ogni 15 giorni
07.02.02.I02	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia delle piattaforme di drenaggio per asportare i fanghi di deposito ed eseguire un lavaggio della griglia con acqua a pressione.</i>	ogni 3 mesi

07.03 - Impianto di smaltimento acque reflue

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
07.03.01	Vasche di accumulo	
07.03.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Effettuare lo svuotamento e la successiva pulizia delle vasche di accumulo mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i>	quando occorre
07.03.01.I02	Intervento: Ripristino rivestimenti <i>Effettuare il ripristino dei rivestimenti delle vasche di accumulo quando usurati.</i>	quando occorre

INDICE

1) 01 - Viabilità e rotatorie	pag.	2
" 1) 01.01 - Strade	pag.	2
" 1) Banchina	pag.	2
" 2) Canalette	pag.	2
" 3) Carreggiata	pag.	2
" 4) Cigli o arginelli	pag.	2
" 5) Cunette e/o fossi di guardia	pag.	2
" 6) Pavimentazione stradale in bitumi	pag.	2
" 7) Scarpate	pag.	2
" 8) Cordoli e bordure	pag.	2
" 9) Embrici	pag.	2
" 2) 01.02 - Aree pedonali e marciapiedi	pag.	2
" 1) Chiusini e pozzetti	pag.	3
" 2) Cordoli e bordure	pag.	3
" 3) Marciapiede	pag.	3
" 4) Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls	pag.	3
" 3) 01.03 - Piste ciclabili	pag.	3
" 1) Caditoie	pag.	3
" 2) Cordolature	pag.	3
" 3) Pavimentazione in asfalto	pag.	4
" 4) Segnaletica di informazione	pag.	4
" 5) Strisce di demarcazione	pag.	4
" 4) 01.04 - Sistemi di sicurezza stradale	pag.	4
" 1) Barriere di sicurezza per opere d'arte	pag.	4
" 2) Barriere di sicurezza per pedoni	pag.	4
" 3) Barriere di sicurezza stradale	pag.	4
" 4) Terminali e transizione	pag.	4
" 5) 01.05 - Segnaletica stradale orizzontale	pag.	5
" 1) Altri segnali	pag.	5
" 2) Attraversamenti ciclabili	pag.	5
" 3) Attraversamenti pedonali	pag.	5
" 4) Frecce direzionali	pag.	5
" 5) Inserti stradali	pag.	5
" 6) Iscrizioni e simboli	pag.	5
" 7) Strisce di delimitazione	pag.	5
" 8) Strisce longitudinali	pag.	5
" 9) Strisce trasversali	pag.	5
" 6) 01.06 - Segnaletica stradale verticale	pag.	5
" 1) Cartelli segnaletici	pag.	5
" 2) Sostegni, supporti e accessori vari	pag.	6
" 7) 01.07 - Recinzioni	pag.	6
" 1) Recinzioni in cls	pag.	6

" 2) Recinzioni in ferro	pag.	<u>6</u>
" 8) 01.08 - Aree a verde	pag.	<u>6</u>
" 1) Terra di coltivo	pag.	<u>6</u>
" 2) Tappeti erbosi	pag.	<u>6</u>
2) 02 - Coperture canali e adeguamento sottopasso	pag.	<u>8</u>
" 1) 02.01 - Opere di fondazioni profonde	pag.	<u>8</u>
" 1) Diaframmi	pag.	<u>8</u>
" 2) Micropali	pag.	<u>8</u>
" 3) Pali trivellati	pag.	<u>8</u>
" 2) 02.02 - Opere di sostegno e contenimento	pag.	<u>8</u>
" 1) Gabbioni	pag.	<u>8</u>
" 3) 02.03 - Opere di fondazioni superficiali	pag.	<u>8</u>
" 1) Cordoli in c.a.	pag.	<u>8</u>
" 2) Fondazioni in blocchi di calcestruzzo	pag.	<u>8</u>
" 3) Platee in c.a.	pag.	<u>8</u>
" 4) 02.04 - Strutture in elevazione in c.a.	pag.	<u>9</u>
" 1) Pareti	pag.	<u>9</u>
" 2) Travi	pag.	<u>9</u>
" 3) Solette	pag.	<u>9</u>
3) 03 - Nuovo ponte sul canale Marzenego	pag.	<u>10</u>
" 1) 03.01 - Opere di fondazioni profonde	pag.	<u>10</u>
" 1) Pali trivellati	pag.	<u>10</u>
" 2) 03.02 - Ponti e viadotti	pag.	<u>10</u>
" 1) Spalle	pag.	<u>10</u>
" 2) Appoggi	pag.	<u>10</u>
" 3) Lastre predalles autoportanti in c.a.	pag.	<u>10</u>
" 4) Solette	pag.	<u>10</u>
" 5) Sistemi smaltimento acque	pag.	<u>10</u>
" 6) Barriere di sicurezza per opere d'arte	pag.	<u>10</u>
" 7) Giunti di dilatazione stradali	pag.	<u>10</u>
" 3) 03.03 - Strutture in acciaio	pag.	<u>11</u>
" 1) Travi e traversi	pag.	<u>11</u>
4) 04 - Muri di sostegno	pag.	<u>12</u>
" 1) 04.01 - Opere di fondazioni profonde	pag.	<u>12</u>
" 1) Pali trivellati	pag.	<u>12</u>
" 2) Diaframmi	pag.	<u>12</u>
" 3) Micropali	pag.	<u>12</u>
" 2) 04.02 - Opere di fondazioni superficiali	pag.	<u>12</u>
" 1) Fondazioni in calcestruzzo	pag.	<u>12</u>
" 3) 04.03 - Strutture in elevazione in c.a.	pag.	<u>12</u>
" 1) Pareti	pag.	<u>12</u>
5) 05 - Barriere acustiche	pag.	<u>13</u>
" 1) 05.01 - Barriere antirumore	pag.	<u>13</u>
" 1) Pannelli in calcestruzzo	pag.	<u>13</u>
" 2) Pannelli metallici	pag.	<u>13</u>
6) 06 - Impianto di illuminazione	pag.	<u>14</u>

" 1) 06.01 - Impianto di messa a terra	pag.	<u>14</u>
" 1) Conduttori di protezione	pag.	<u>14</u>
" 2) Sistema di dispersione	pag.	<u>14</u>
" 3) Sistema di equipotenzializzazione	pag.	<u>14</u>
" 2) 06.02 - Impianto elettrico	pag.	<u>14</u>
" 1) Canalizzazioni, cassette e scatole di passaggio in PVC	pag.	<u>14</u>
" 2) Contattore	pag.	<u>14</u>
" 3) Fusibili	pag.	<u>14</u>
" 4) Gruppi di continuità	pag.	<u>14</u>
" 5) Linee di alimentazione	pag.	<u>14</u>
" 6) Motori	pag.	<u>14</u>
" 7) Prese e spine	pag.	<u>15</u>
" 8) Quadri di bassa tensione	pag.	<u>15</u>
" 9) Relè a sonde	pag.	<u>15</u>
" 10) Relè termici	pag.	<u>15</u>
" 11) Sezionatore	pag.	<u>15</u>
" 3) 06.03 - Illuminazione a led	pag.	<u>15</u>
" 1) Apparecchio a sospensione a led	pag.	<u>15</u>
" 2) Lampione stradale a led	pag.	<u>15</u>
" 3) Apparecchio a parete a led	pag.	<u>16</u>
" 4) 06.04 - Impianto di illuminazione	pag.	<u>16</u>
" 1) Pali in acciaio	pag.	<u>16</u>
" 2) Sbracci in acciaio	pag.	<u>16</u>
7) 07 - Opere idrauliche	pag.	<u>17</u>
" 1) 07.01 - Impianto di smaltimento acque meteoriche	pag.	<u>17</u>
" 1) Canaletta grigliata	pag.	<u>17</u>
" 2) Chiusini	pag.	<u>17</u>
" 3) Pozzetti, caditoie e canali grigliati	pag.	<u>17</u>
" 4) Tombini	pag.	<u>17</u>
" 5) Tubazioni in acciaio	pag.	<u>17</u>
" 6) Tubazioni in c.a.	pag.	<u>17</u>
" 7) Tubazioni in polietilene	pag.	<u>17</u>
" 2) 07.02 - Impianto fognario e di depurazione	pag.	<u>17</u>
" 1) Stazioni di sollevamento	pag.	<u>17</u>
" 2) Sistema di grigliatura	pag.	<u>17</u>
" 3) 07.03 - Impianto di smaltimento acque reflue	pag.	<u>18</u>
" 1) Vasche di accumulo	pag.	<u>18</u>