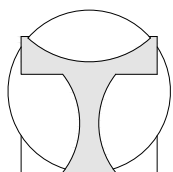




SO.GE.M.I.

Società per l'Impianto e l'Esercizio dei Mercati Annonari all'Ingrosso di Milano
Via C. Lombroso 54, Milano; P. IVA 03516950155



**PROGETTO LEONARDO
ENGINEERING**

FONTANIVA (PD) - Via Fratta, 19 Tel./Fax. 049/5940255
e.mail: info@studioprogettoleonardo.it

**RAZIONALIZZAZIONE DELLA VIABILITÀ
DEI MERCATI GESTITI DA SO.GE.M.I.**

ELABORATO:

PIANO DI MANUTENZIONE

All. 11

LIVELLO DI PROGETTAZIONE:

DEFINITIVO - ESECUTIVO

cod. prat.:

0983/18

Progettista Responsabile:

Ing. Giorgio Valle

Collaboratori:

ing. Luca Scopel

ing. Roberto Grendene

ing. Luca De Antoni

geom. Sofia Fontana

geom. Federico Piazza

Data progetto:

30.09.2019

Revisione n°

data

Responsabile del Procedimento:

Ing. Mirko Maronati

Verifica secondo livello data

Descrizione dell'opera: Razionalizzazione della viabilità dei mercati gestiti da SO.GE.MI.
L'opera si suddivide in diversi interventi secondo lo schema proposto nel DPP per il progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.

Committente: SO.GE.M.I. SpA

Impresa:

Piano di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. n.207/2010)

Via C. Lombroso, 54 -
Milano, 21/02/2019



Il progettista
Ing. Giorgio Valle

Sommar

Premessa	1
Dati identificativi dell'opera	1
Riferimenti progettuali	1
Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche	1
Manuale d'uso	8
Manuale di Manutenzione.....	30
Programma di Manutenzione.....	90
Sottoprogramma delle prestazioni	91
Sottoprogramma dei controlli	106
Sottoprogramma delle manutenzioni.....	115
Grafico Interventi.....	120
Allegati	137

Premessa

La manutenzione di un'opera ha lo scopo di assicurare la fruibilità del bene e la sua conservazione nel tempo, promuovendone altresì l'adeguamento tecnico e normativo. In tal modo sarà possibile preservare le funzionalità e il valore economico dell'opera durante il suo ciclo di vita utile.

Il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento complementare al progetto esecutivo che è stato introdotto nell'ambito del D.Lgs 163/2006 e definito dall'Art.38 del D.P.R. 207/2010 (ex Art. 40 D.P.R. 554/1999). Tale documento, in conformità con quanto previsto dalla norma UNI 10874:2010, *Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione*, ha lo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi, suddivisi in base al loro ambito:

1) Obiettivi tecnico – funzionali

- Definire un sistema di raccolta e aggiornamento delle informazioni che consenta di conoscere e mantenere adeguatamente l'opera e le sue parti;
- identificare le strategie di manutenzione più idonee in funzione delle caratteristiche del bene e della sua gestione;
- fornire agli utenti tutte le informazioni necessarie per un uso corretto, per individuare eventuali anomalie e guasti, per eseguire piccoli interventi manutentivi o predisporre l'intervento del personale tecnico specializzato;
- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire;
- definire le procedure per il controllo della qualità del servizio di manutenzione.

2) Obiettivi economici

- Ottimizzare l'uso del bene e prolungarne la vita utile tramite opportuni interventi manutentivi;
- Raggiungere un risparmio di gestione grazie al contenimento dei consumi, alla riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene;
- Pianificare e organizzare nel modo più efficiente ed economico possibile il servizio di manutenzione.

3) Obiettivi giuridico – normativi

- Stabilire responsabilità a competenze per l'espletamento delle attività oggetto del servizio di manutenzione, anche in relazione alle responsabilità civili e penali;
- Assicurare il rispetto dei requisiti di sicurezza e della qualità ambientale in relazione alle soluzioni tecnologiche e impiantistiche adottate;
- Individuare eventuali possibili situazioni di emergenza, indicando possibili misure per ridurne ed annullarne la pericolosità.

Il piano di manutenzione è costituito da tre documenti operativi caratterizzati da altrettante finalità: il manuale d'uso, il manuale di manutenzione e il programma di manutenzione. Il primo documento contiene tutte le informazioni che consentono all'utente di usufruire correttamente del bene, in modo da prevenire comportamenti errati che possono comprometterne la durata, il valore economico o addirittura provocare danni. Il manuale d'uso, inoltre, definisce una serie di controlli finalizzati ad individuare e riconoscere le possibili anomalie e guasti che possono compromettere la

durata del bene stesso. Ciò consente all'utente di eseguire direttamente, quando possibile, o predisporre un tempestivo intervento manutentivo da parte di personale specializzato volto a ripristinare i guasti ed estendere così la vita utile del bene, mantenendone il valore economico.

Il manuale di manutenzione, invece, è il documento indirizzato al personale tecnico specializzato che raccoglie tutte le informazioni necessarie alla corretta esecuzione degli interventi manutentivi, al recupero di prestazioni o alla preventiva riduzione delle probabilità di degradamento.

Il programma di manutenzione, infine, raccoglie il complesso di attività, cronologicamente definite, e tutte le informazioni finalizzate all'esecuzione degli interventi di manutenzione previsti, quali frequenze, costi orientativi e strategie di attuazione a medio e lungo periodo. Esso consente, quindi, a chi gestisce il bene, di organizzare e programmare in maniera adeguata tutte le operazioni connesse alla manutenzione. Il documento è a sua volta organizzato in tre parti:

- sottoprogramma delle prestazioni, che raccoglie, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti;
- sottoprogramma dei controlli, che definisce la serie di verifiche finalizzate a rilevare il livello prestazionale e la dinamica di caduta delle prestazioni, durante il ciclo di vita del bene;
- sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine cronologico i vari interventi da eseguire.

Dati identificativi dell'opera

Denominazione	Razionalizzazione della viabilità dei mercati gestiti da SO.GE.M.I.
Destinazione d'uso prevalente	Area destinata a mercati generali
Ubicazione	via Cesare Lombroso, 54 20137 Milano MI
Proprietario	Comune di Milano
Estremi	
Note	
Difformità del documento (art. 38, comma 2, D.P.R. 207/2010)	

Riferimenti progettuali

Soggetti	Qualifica	Nominativo
	Progettista	Ing. Giorgio Valle
	Responsabile unico del procedimento	Ing. Mirko Maronati
	Redattore del Piano di Manutenzione	Ing. Giorgio Valle
	Direzione dei lavori	Ing. Giorgio Valle
Concessione		
Eventuale successiva variante		
Data di collaudo		
Genio civile di deposito		
Archivio di collocazione		
Documenti di riferimento		

Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche

Corpo d'opera: Strade	
Unità tecnologiche	Elementi tecnici
Strade (Quantità: 0)	<i>Cunetta di calcestruzzo armato vibrato (Quantità: 0)</i> <i>Cunetta in terra (Quantità: 0)</i> <i>Guard rail in metallo (Quantità: 0)</i> <i>New-Jersey (Quantità: 0)</i> <i>Muro di sostegno in cemento armato (Quantità: 0)</i> <i>Pavimentazione stradale flessibile (Quantità: 0)</i>
Impianto di illuminazione stradale (Quantità: 0)	<i>Corpi illuminanti (Quantità: 0)</i> <i>Rete di distribuzione (Quantità: 0)</i> <i>Pali per illuminazione (Quantità: 0)</i> <i>Quadro elettrico (Quantità: 0)</i>
Deflusso e smaltimento acque (Quantità: 0)	<i>Linee di smaltimento (Quantità: 0)</i> <i>Pozzetti e caditoie (Quantità: 0)</i>
Segnali stradali (Quantità: 0)	<i>Segnali orizzontali (laminati) (Quantità: 0)</i> <i>Segnali orizzontali (termoplastici e bicomponenti) (Quantità: 0)</i> <i>Segnali orizzontali (vernici) (Quantità: 0)</i> <i>Segnali verticali (cartelli) (Quantità: 0)</i>

Manuale d'uso

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera Razionalizzazione della viabilità dei mercati gestiti da SO.GE.MI.
L'opera si suddivide in diversi interventi secondo lo schema proposto nel DPP
per il progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.

Committente SO.GE.M.I. SpA

Impresa

Il progettista

Il progettista

Corpo d'opera

Strade

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Strade	0
Impianto di illuminazione stradale	0
Deflusso e smaltimento acque	0
Segnali stradali	0

Unità tecnologica

Strade

DATI GENERALI

Descrizione

Le strade fanno parte delle infrastrutture della viabilità e sono utilizzate per permettere all'uomo e ai mezzi, di spostarsi da un luogo ad un altro con facilità.

Le strade si distinguono in autostrade, strade extraurbane principali e secondarie, strade urbane di scorrimento, strade urbane di quartiere e strade locali.

Banchine, carreggiate, margine centrale, cunette, scarpate, cigli e piazzole di sosta sono alcuni degli elementi che costituiscono le strade.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Cunetta di calcestruzzo armato vibrato			0
Cunetta in terra			0
Guard rail in metallo			0
New-Jersey			0
Muro di sostegno in cemento armato			0
Pavimentazione stradale flessibile			0

Elemento tecnico

Cunetta di calcestruzzo armato vibrato

DATI GENERALI

Descrizione	Cunette composte da elementi in calcestruzzo armato vibrato.
--------------------	--

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Possibili cadute e danni causati agli utenti della strada.
------------------------	--

Modalità di intervento	Ricostruire subito la parte di strada danneggiata.
-------------------------------	--

Elemento tecnico

Cunetta in terra

DATI GENERALI

Descrizione	Cunetta sagomata in terra.
Modalità di uso corretto	Garantire che la sezione della cunetta rispetti quanto previsto nei disegni di progetto.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	Possibili cadute e danni causati agli utenti della strada. Probabile dispersione delle acque di ruscellamento.
Modalità di intervento	Ricostruire subito la parte di strada danneggiata.

Elemento tecnico

Guard rail in metallo

DATI GENERALI

Descrizione

Per garantire, ma solo entro certi limiti, la sicurezza degli utenti della strada e il contenimento dei veicoli che potrebbero uscire fuori dalla carreggiata stradale, sono impiegati dei dispositivi di ritenuta come le barriere di sicurezza stradale. Questi dispositivi devono riuscire ad assorbire gran parte dell'energia che scaturisce dal mezzo in movimento e limitare i danni ai passeggeri, causati dall'impatto del mezzo sullo stesso.

Le barriere di sicurezza possono essere classificati in:

- a) Centrali da spartitraffico;
- b) Lateralmente a protezione di scavi, rilevati, opere d'arte, sottovia e muri.

Elemento tecnico

New-Jersey

DATI GENERALI

Descrizione

I new jersey sono barriere in cemento; in questo caso la forma è studiata per far sì che il veicolo, dopo l'urto, venga ridiretto verso la strada in modo meno brusco.

Queste barriere si distinguono in:

- a) Centrali da spartitraffico
- b) Lateralì a protezione di scavi, rilevati, opere d'arte, sottovia e muri.

Elemento tecnico

Muro di sostegno in cemento armato

DATI GENERALI

Descrizione

I muri di sostegno in cemento armato, ai piedi di un pendio, permettono di utilizzare i percorsi stradali. Le opere di sostegno devono essere fondate sulle parti più stabili del terreno. Anche i rilevati vanno appoggiati su parti solide del terreno, per esempio, ad una profondità maggiore rispetto alla superficie di scivolamento. Alle spalle delle opere di sostegno e dei rilevati deve essere previsto un sistema di drenaggio funzionante allo scopo di evitare che si formino sovrappressioni ai piedi del versante.

Modalità di uso corretto

Elemento tecnico

Pavimentazione stradale flessibile

DATI GENERALI

Descrizione

La pavimentazione è composta da una serie di strati di materiali che presentano caratteristiche fisiche e meccaniche diverse fra loro, in relazione alla funzione che questi strati devono assumere all'interno della struttura e in base al tipo di sollecitazione prevalente che subiscono dai carichi di traffico.

La pavimentazione è composta da:

- 1) Sottofondo;
- 2) Strato di fondazione;
- 3) Strato base con conglomerato bituminoso;
- 4) Tappetino di copertura.

Modalità di uso corretto

Le strade e gli elementi che le costituiscono, devono essere sottoposti periodicamente a degli interventi di manutenzione, al fine di assicurare sia la normale viabilità di persone e mezzi, ma anche per garantire il rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a persone e veicoli. Una corretta manutenzione garantisce la riduzione delle tensioni che si trasmettono al sottofondo ad un livello compatibile con la capacità portante dell'opera stessa, così che il terreno non sia soggetto a grosse deformazioni. Perché tutto questo sia rispettato, bisogna creare una struttura che rimanga stabile nel tempo e non sia deformabile, in grado di sopportare continui carichi dovuti ai carrelli degli aeromobili, garantire una circolazione sicura e una perfetta aderenza dello pneumatico alla pavimentazione anche in presenza di agenti inquinanti come acqua, fango, ghiaccio, neve, depositi di gomma ecc..., eseguire una superficie abbastanza regolare in modo da garantire un opportuno confort di marcia.

Unità tecnologica

Impianto di illuminazione stradale

DATI GENERALI

Descrizione

L'impianto elettrico ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica.

L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Corpi illuminanti			0
Rete di distribuzione			0
Pali per illuminazione			0
Quadro elettrico			0

Elemento tecnico

Corpi illuminanti

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento finale del palo che consente l'illuminazione.
Modalità di uso corretto	<p>Le lampade a incandescenza sono formate dagli elementi seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ampolla di vetro resistente al calore o in vetro duro per usi specifici; 2) Attacco a vite modello Edison del quale è più diffuso il modello E27. Per le lampade delle automobili, soggette a numerose vibrazioni, sono usati gli attacchi a baionetta; Per la lampade a ottica di precisione, dove è opportuno che il filamento sia posizionato in un punto ben preciso esistono gli attacchi prefocus, per le lampade che hanno una potenza elevata, invece, ci sono gli attacchi a bispina; 3) Filamento a spirale semplice o doppia, composto da un filo di tungsteno. La luce è proporzionale alla quarta potenza della temperatura assoluto e la capacità luminosa è superiore nelle lampade a bassa tensione. L'emissione luminosa si ottiene dall'incandescenza del filamento in un'atmosfera inerte o in vuoto a bassa potenza. L'incandescenza raggiunge i 2100-3100 °C. Le lampade del tipo a incandescenza hanno una durata di circa 1000 ore a tensione nominale. Le lampade a incandescenza più diffuse sono quelle a goccia, con cupola speculare argentata o dorata, con riflettore incorporato per avere una luce direzionale, con riflettore a specchio e riflettori che diminuiscono l'irradiazione termica e con riflettore incorporato avente parte laterale argentata, cupola satinata e angolo di apertura a 80° . Queste ultime lampade si usano per arredamenti o illuminazione localizzata.

Elemento tecnico

Rete di distribuzione

DATI GENERALI

Descrizione

Le linee di distribuzioni per illuminazione pubblica sono costituite da:

- 1) tubature rigide in PVC con diametri superiori a 32 mm;
- 2) linee di potenza.

Modalità di uso corretto

Per il passaggio dei cavi elettrici sono utilizzate le canalette.
Il materiale impiegato per le canalizzazioni dell'impianto elettrico è, generalmente, in PVC e deve essere conforme alle prescrizioni dettate dalle norme CEI riguardo la sicurezza. Inoltre, lo stesso deve essere dotato di marchio di qualità o certificato secondo quanto disposto dalla legge.

Elemento tecnico

Pali per illuminazione

DATI GENERALI

Descrizione

Al fine di garantire il risparmio energetico, l'impianto di illuminazione deve garantire il livello e l'uniformità di illuminamento, la limitazione dell'effetto dell'abbagliamento, la direzionalità della luce, colore e resa della luce.

Modalità di uso corretto

I pali utilizzati nell'illuminazione pubblica, possono essere nei seguenti materiali:

- a) Acciaio. In questo caso, il materiale si deve poter saldare e zincare a caldo e deve resistere all'usura e all'invecchiamento. La qualità deve essere almeno uguale a quella Fe 360 B, della EU 25 o, se possibile, migliore;
- b) Lega di alluminio. La lega deve essere uguale o superiore alle leghe indicate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136 e resistere agli eventi corrosivi. Se il luogo dove deve essere installata presenta problemi di corrosione, la stessa deve essere impiegata in accordo tra il fornitore e il committente;
- c) Calcestruzzo armato. I materiali impiegati per i pali in calcestruzzo armato devono seguire quanto indicato nella EN 40/9;
- d) Altro materiale. Nel caso si impieghi materiale diverso da quello sopra elencato, questi deve rispettare le prescrizioni previste dalla EN 40. Se, la norma non prevede questi materiali, le loro caratteristiche devono essere stabilite dal committente e dal fornitore.

L'acciaio impiegato per i bulloni di ancoraggio, deve essere qualitativamente uguale o superiore rispetto a quello previsto per la Fe 360 B della EU 25.

Elemento tecnico

Quadro elettrico

DATI GENERALI

Descrizione	I quadri elettrici hanno la funzione di distribuire l'energia elettrica che proviene dalla linea principale alle varie utenze ad essa collegate. I quadri elettrici possono essere da interno o da esterno, da incasso o da parete. In ogni caso, i supporti devono contenere tutti i congegni elettrici di comando al fine di proteggere i circuiti elettrici.
Modalità di uso corretto	Evitare di aprire coperchi e protezioni degli elementi sotto tensione. Sganciare gli interruttori prima di effettuare delle operazioni sulle linee derivate dal quadro. Non usare solventi e spugne per la pulizia.

GESTIONE EMERGENZE

Danni possibili	In presenza di incendi, alcuni conduttori possono, durante la combustione, sprigionare delle sostanze tossiche nocive.
Modalità di intervento	Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'impianto, bisogna sganciare l'interruttore generale di protezione della linea di alimentazione del quadro. Gli interruttori devono essere armati, sollevando la leva in posizione "I". Eseguire un test periodico di funzionamento dell'interruttore differenziale, premendo sul tasto integrato nel corpo dell'interruttore. Le operazioni di intervento e manutenzione devono essere eseguite da un elettricista abilitato ai sensi del decreto n. 37 del 22 gennaio 2008.

Unità tecnologica

Deflusso e smaltimento acque

DATI GENERALI

Descrizione

Linee che smaltiscono le acque pluviali che provengono dalla pavimentazione stradale e dalle linee che le collegano a quelle dei servizi urbani.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Linee di smaltimento			0
Pozzetti e caditoie			0

Elemento tecnico

Linee di smaltimento

DATI GENERALI

Descrizione

Le linee di smaltimento delle acque sono in gres, PVC o di cemento e consentono di fare defluire le acque bianche e nere nei depuratori e nei collettori di scarico.

Modalità di uso corretto

Le tubazioni impiegate nell'impianto di smaltimento delle acque scaricano l'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo.

Elemento tecnico

Pozzetti e caditoie

DATI GENERALI

Descrizione Pozzetti e caditoie incanalano nelle rete fognaria principale, le acque di scarico e quelle meteoriche.

Modalità di uso corretto Controllare e verificare pozzetti e caditoie sia durante la loro realizzazione, sia quando sono in attività. I pozzetti devono essere ispezionabili. A tale scopo è posto, sul telaio in ghisa in un'ideale pavimentazione esterna, un coperchio.

Unità tecnologica

Segnali stradali

DATI GENERALI

Descrizione

La segnaletica stradale è impiegata al fine di fornire indicazioni agli utenti della strada.

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Segnali orizzontali (laminati)			0
Segnali orizzontali (termoplastici e bicomponenti)			0
Segnali orizzontali (vernici)			0
Segnali verticali (cartelli)			0

Elemento tecnico

Segnali orizzontali (laminati)

DATI GENERALI

Descrizione

Iscrizioni, pittogrammi e linee eseguite tramite strisce di materiale incollato sulla superficie o incassato subito dopo la stesura dell'asfalto.

Modalità di uso corretto

Elemento tecnico

Segnali orizzontali (termoplastici e bicomponenti)

DATI GENERALI

Descrizione

Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con materiali bicomponenti o termoplastici realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.

Modalità di uso corretto

Elemento tecnico

Segnali orizzontali (vernici)

DATI GENERALI

Descrizione

Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con vernici e coloriture realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.

Modalità di uso corretto

Elemento tecnico

Segnali verticali (cartelli)

DATI GENERALI

Descrizione

I cartelli che hanno lo scopo di informare gli utenti della strada devono essere conformi, per dimensioni e forma, a quanto previsto dal codice della strada.

Modalità di uso corretto

Manuale di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera Razionalizzazione della viabilità dei mercati gestiti da SO.GE.MI.
L'opera si suddivide in diversi interventi secondo lo schema proposto nel DPP
per il progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.

Committente SO.GE.M.I. SpA

Impresa

Il progettista

Il progettista

Corpo d'opera

Strade

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 0,00
Costo manutenzione	€ 0,00

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Strade	0
Impianto di illuminazione stradale	0
Deflusso e smaltimento acque	0
Segnali stradali	0

Unità tecnologica

Strade

DATI GENERALI

Descrizione

Le strade fanno parte delle infrastrutture della viabilità e sono utilizzate per permettere all'uomo e ai mezzi, di spostarsi da un luogo ad un altro con facilità.

Le strade si distinguono in autostrade, strade extraurbane principali e secondarie, strade urbane di scorrimento, strade urbane di quartiere e strade locali.

Banchine, carreggiate, margine centrale, cunette, scarpate, cigli e piazzole di sosta sono alcuni degli elementi che costituiscono le strade.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale

€ 0,00

Costo manutenzione

€ 0,00

Elemento tecnico

Cunetta di calcestruzzo armato vibrato

DATI GENERALI

Descrizione Cunette composte da elementi in calcestruzzo armato vibrato.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale

Unità di misura

**Costo annuale
manutenzioni/installazione** 5,0

Costo manutenzione € 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Auto-pulitura

Classe requisito Gestionale - Manutenibilità

Prestazione Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.

Livello minimo prestazioni Al fine di verificare la facilità di pulizia è necessario testare la capacità di

	smaltimento dell'acqua della cunetta.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
DIFFORMITÀ	
Descrizione	Deterioramento rifiniture
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Danni e rotture causate dall'azione degli utenti.

Conseguenze riscontrabili	Deterioramento dell'aspetto.
Criterio di intervento	Ripristinare adeguatamente l'elemento.
Descrizione	Danni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata e visibile del grado di solidità ed efficiente dell'elemento.
Possibile causa	Atti vandalici; motivi di origine causale.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di danni e fratture; degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Sostituire l'elemento.
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento grave dell'integrità dell'elemento.
Possibile causa	Atti vandalici; motivi di origine casuale.
Conseguenze riscontrabili	Degrado dell'aspetto; perdita dell'andamento piano.
Criterio di intervento	Procedere con una sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
Possibile causa	Deformazioni determinate dal traffico veicolare; urti e colpi casuali.
Conseguenze riscontrabili	Deflusso delle acque di scorrimento superficiale assente; possibili situazioni di pericolo per gli utenti.
Criterio di intervento	Ricostituire o posizionare in modo corretto l'elemento.
Descrizione	Arresto del funzionamento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Improvvisa interruzione del corretto funzionamento.
Possibile causa	Presenza e accumulo di sporcizia, fenomeni di deformazione.
Conseguenze riscontrabili	Erogazione del servizio bloccata in parte o completamente.
Criterio di intervento	Ristabilire adeguatamente le condizioni fissate in fase progettuale.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Integrità cunetta
Modalità di ispezione	Controllare che la cunetta sia integra e funzionante.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Reintegro cunetta
Modalità di esecuzione	Ripristina l'integrità del cunetta
Qualifica operatori	Operaio comune
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Il traffico veicolare può subire interruzioni.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Cunetta	c.a.v.				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Cunetta	c.a.v.	

Elemento tecnico

Cunetta in terra

DATI GENERALI

Descrizione Cunetta sagomata in terra.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale

Unità di misura

**Costo annuale
manutenzioni/installazione** 4,0

Costo manutenzione € 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Auto-pulitura

Classe requisito Gestionale - Manutenibilità

Prestazione Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.

Livello minimo prestazioni Al fine di verificare la facilità di pulizia è necessario testare la capacità di

	smaltimento dell'acqua della cunetta.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
DIFFORMITÀ	
Descrizione	Deterioramento rifiniture
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Danni e rotture causate dall'azione degli utenti.

Conseguenze riscontrabili	Deterioramento dell'aspetto.
Criterio di intervento	Ripristinare adeguatamente l'elemento.
Descrizione	Danni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata e visibile del grado di solidità ed efficiente dell'elemento.
Possibile causa	Atti vandalici; motivi di origine causale.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di danni e fratture; degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Sostituire l'elemento.
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento grave dell'integrità dell'elemento.
Possibile causa	Atti vandalici; motivi di origine casuale.
Conseguenze riscontrabili	Degrado dell'aspetto; perdita dell'andamento piano.
Criterio di intervento	Procedere con una sostituzione dell'elemento.
Descrizione	Arresto del funzionamento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Improvvisa interruzione del corretto funzionamento.
Possibile causa	Presenza e accumulo di sporcizia, fenomeni di deformazione.
Conseguenze riscontrabili	Erogazione del servizio bloccata in parte o completamente.
Criterio di intervento	Ristabilire adeguatamente le condizioni fissate in fase progettuale.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sezione cunetta
Modalità di ispezione	Controllare le condizioni della sezione della cunetta

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Reintegro cunetta
--------------------	-------------------

Modalità di esecuzione	Ripristina l'integrità del cunetta
Qualifica operatori	Operaio comune
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Il traffico veicolare può subire interruzioni.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Cunetta	Argille				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Cunetta	Argille	

Elemento tecnico

Guard rail in metallo

DATI GENERALI

Descrizione	<p>Per garantire, ma solo entro certi limiti, la sicurezza degli utenti della strada e il contenimento dei veicoli che potrebbero uscire fuori dalla carreggiata stradale, sono impiegati dei dispositivi di ritenuta come le barriere di sicurezza stradale. Questi dispositivi devono riuscire ad assorbire gran parte dell'energia che scaturisce dal mezzo in movimento e limitare i danni ai passeggeri, causati dall'impatto del mezzo sullo stesso.</p> <p>Le barriere di sicurezza possono essere classificati in:</p> <p>a) Centrali da spartitraffico;</p> <p>b) Lateralì a protezione di scavi, rilevati, opere d'arte, sottovia e muri.</p>
--------------------	---

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	
Unità di misura	
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Conformità minimi normativi
Classe requisito	Tecnica

Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolosità al di sopra dei livelli minimi previsti.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in funzione delle normative specifiche.
Normative	D. Lgs 30 aprile 1992 - Nuovo codice della strada; D.P.R.16 dicembre 1992, n. 495. - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza prevista in fase progettuale
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	D.P.R.16 dicembre 1992, n. 495. - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada; D. Lgs 30 aprile 1992 - Nuovo codice della strada; Circolare ANAS - Direzione Centrale Tecnica - 52/92; Circolare del Ministero LL.PP. del 06.04.2000; Circolare Ministero LL.PP. n.2337/87; Circolare Ministero LLPP. n°2595/95; D.M. LL.PP. del 11.06.1999; UNI 3740 UNI EN ISO 1461.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Alterazione di forma barriere
Alterazioni e difetti riscontrabili	Alterazione della forma delle barriere.
Possibile causa	Deformazioni determinate da un errato comportamento degli utenti e da urti e colpi casuali.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione o perdita delle funzionalità dell'elemento.
Criterio di intervento	Procedere ad una sostituzione.
Descrizione	Ruggine

Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di ruggine in quantità tali da essere immediatamente visibile.
Possibile causa	Azione di agenti climatici o ambientali.
Conseguenze riscontrabili	
Criterio di intervento	

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Integrità protezioni
Modalità di ispezione	Verificare lo stato dell'integrità della protezione.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione elemento danneggiato
Modalità di esecuzione	Sostituire l'elemento danneggiato o deformato.
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	Cacciavite; Chiave inglese; Chiavi fisse di varie dimensioni; Pinze; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibili disagi per il traffico.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Barriera	Metalli				
Bulloni copriasola	Metalli				
Sostegni	Metalli				
Dissipatori,elementi di sganciamento	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Barriera	Metalli	
Bulloni copriasola	Metalli	
Sostegni	Metalli	

Dissipatori,elementi di sganciamento	Metalli	
--------------------------------------	---------	--

Elemento tecnico

New-Jersey

DATI GENERALI

Descrizione	<p>I new jersey sono barriere in cemento; in questo caso la forma è studiata per far sì che il veicolo, dopo l'urto, venga ridiretto verso la strada in modo meno brusco.</p> <p>Queste barriere si distinguono in:</p> <p>a) Centrali da spartitraffico</p> <p>b) Lateralì a protezione di scavi, rilevati, opere d'arte, sottovia e muri.</p>
--------------------	---

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	
Unità di misura	
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche stradali
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	Circolare ANAS - Direzione Centrale Tecnica - 52/92; Circolare del Ministero LL.PP. del 06.04.2000; Circolare Ministero LL.PP. n. 2337/87; Circolare Ministero LLPP. N° 2595/95; D. Lgs 30 aprile 1992 - Nuovo codice della strada; legge 05/11/1971 n° 1086.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica

Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	Circolare ANAS - Direzione Centrale Tecnica - 52/92; Circolare del Ministero LL.PP. del 06.04.2000; Circolare Ministero LL.PP. n.2337/87; legge 05/11/1971 n°1086.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ	
Descrizione	Alterazione di forma barriere
Alterazioni e difetti riscontrabili	Alterazione della forma delle barriere.
Possibile causa	Deformazioni determinate da un errato comportamento degli utenti e da urti e colpi casuali.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione o perdita delle funzionalità dell'elemento.
Criterio di intervento	Procedere ad una sostituzione.
Descrizione	Rottura guard-rail
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento grave dell'integrità dell'elemento.
Possibile causa	Comportamenti dell'utenza non corretti.
Conseguenze riscontrabili	Degrado dell'aspetto; indebolimento strutturale; situazioni di pericolo per gli utenti causati dalla formazione di parti taglienti;
Criterio di intervento	Procedere con una riparazione o sostituzione dell'elemento.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Integrità protezioni
Modalità di ispezione	Verificare lo stato dell'integrità della protezione.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione elemento danneggiato
Modalità di esecuzione	Sostituire l'elemento danneggiato o deformato.
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	Cacciavite; Chiave inglese; Chiavi fisse di varie dimensioni; Pinze; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibili disagi per il traffico.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Elementi in cav	C.a.p.				
Piastre e bulloni	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Elementi in cav	C.a.p.	
Piastre e bulloni	Metalli	

Elemento tecnico

Muro di sostegno in cemento armato

DATI GENERALI

Descrizione	I muri di sostegno in cemento armato, ai piedi di un pendio, permettono di utilizzare i percorsi stradali. Le opere di sostegno devono essere fondate sulle parti più stabili del terreno. Anche i rilevati vanno appoggiati su parti solide del terreno, per esempio, ad una profondità maggiore rispetto alla superficie di scivolamento. Alle spalle delle opere di sostegno e dei rilevati deve essere previsto un sistema di drenaggio funzionante allo scopo di evitare che si formino sovrappressioni ai piedi del versante.
--------------------	---

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	
Unità di misura	
Costo annuale manutenzioni/installazione	3,0
Costo manutenzione	€ 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza a lesioni
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.

Livello minimo prestazioni	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Rinsaldamento
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Garantire il consolidamento, la tenuta e la capacità di raggruppare e contenere un insieme di materiali soggetti a possibile smottamento.
Livello minimo prestazioni	Assicurare l'assenza di frane e/o smottamenti del terreno.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
DIFFORMITÀ	
Descrizione	Formazione di fessure
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di fessure che danno luogo ad un deterioramento generale e a discontinuità del materiale.

Possibile causa	Azione di agenti corrosivi; atti vandalici.
Conseguenze riscontrabili	Situazioni di pericolo per gli utenti e discontinuità dell'opera.
Criterio di intervento	Effettuare un adeguato ripristino.
Descrizione	Distacchi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Scostamenti e distacchi a carico delle strutture murarie.
Possibile causa	Urti e colpi di natura casuale e/o atti di vandalici.
Conseguenze riscontrabili	Inizio di fenomeni deformativi nelle parti alterate.
Criterio di intervento	Sostituire l'elemento.
Descrizione	Instabilità e dissesti
Alterazioni e difetti riscontrabili	Squilibri e dissesti determinati da cedimenti di vario tipo, accompagnati, in certi casi, da abbassamento del piano delle fondamenta.
Possibile causa	Piano di posa delle fondamenta non compattato in modo idoneo.
Conseguenze riscontrabili	Capovolgimenti, traslazioni.
Criterio di intervento	Effettuare una ricostituzione del dissesto.
Descrizione	Lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di lesioni accompagnate da interruzioni del tessuto murario.
Possibile causa	Azione di agenti climatici o ambientali; atti di vandalismo; motivi di origine causale.
Conseguenze riscontrabili	Le lesioni possono dar luogo a fenomeni di deterioramento.
Criterio di intervento	Effettuare un adeguato ripristino delle lesioni.
Descrizione	Umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza più o meno rilevante di umidità in risalita per capillarità.
Possibile causa	Azione di agenti climatici o ambientali; corrette tecniche costruttive non eseguite in modo idoneo.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di lesioni; riduzione di aderenza a carico dei rivestimenti.

Criterio di intervento	Effettuare un intervento correttivo.
Descrizione	Alterazione dell'andamento perpendicolare
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mancato andamento perpendicolare della muratura.
Possibile causa	Dissesti o errori in fase esecutiva; tecniche costruttive non eseguite correttamente.
Conseguenze riscontrabili	Capovolgimento, cedimento, scorrimento.
Criterio di intervento	Effettuare un adeguato ripristino.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo integrità muro
Modalità di ispezione	Il muro deve risultare integro e privo di crepe o lesioni. Inoltre, non devono essere presenti alterazioni nelle strutture adiacenti che possono indicare possibili cedimenti strutturali.
Descrizione	Efficienza tubi di drenaggio
Modalità di ispezione	Controllare che i tubi di attivazione drenaggi siano efficienti.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Reintegro paramento murario
Modalità di esecuzione	Posizionare un nuovo paramento murario su quello esistente tramite una rete elettrosaldata e betoncino spruzzato sulla superficie visibile.
Qualifica operatori	Operaio qualificato
Attrezzature necessarie	Intonacatrice; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibile interruzione del traffico veicolare.
Descrizione	Pulizia tubi drenaggio
Modalità di esecuzione	Effettuare un'adeguata pulizia dei tubi di drenaggio dalla presenza di foglie, piume, sporcizia, ecc.
Qualifica operatori	Operaio comune

Attrezzature necessarie	Pala; Secchio; Scopa; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Ferri di armatura	Metalli				
Calcestruzzo	C.a.				
Materiale drenante	Pietre				
Tubazioni per attivazione dreni	Materiale plastico				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Ferri di armatura	Metalli	
Calcestruzzo	C.a.	
Materiale drenante	Pietre	A tergo della struttura, se necessario
Tubazioni per attivazione dreni	Materiale plastico	Al piede del muro

Elemento tecnico

Pavimentazione stradale flessibile

DATI GENERALI

Descrizione	<p>La pavimentazione è composta da una serie di strati di materiali che presentano caratteristiche fisiche e meccaniche diverse fra loro, in relazione alla funzione che questi strati devono assumere all'interno della struttura e in base al tipo di sollecitazione prevalente che subiscono dai carichi di traffico. La pavimentazione è composta da:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sottofondo; 2) Strato di fondazione; 3) Strato base con conglomerato bituminoso; 4) Tappetino di copertura.
--------------------	---

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	
Unità di misura	
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Strutturale
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Si evidenziano rotture della pavimentazione determinate dal superamento dei limiti di resistenza meccanica.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in fase di progetto.
Normative	Legge 9.1.1989 n. 13; D.P.R. 24.5.1988 n. 236; D.P.R. 16.12.1992 n. 495; D.M. 2.4.1968 n. 1444; D.M. 11.4.1968 n. 1404; D.M. 2.7.1981; D.M. 11.3.1988; Decreto 14.6.1989 n. 236; D.M. 16.1.1996; D.Lgs. 30.4.1992 n. 285 (Nuovo Codice della strada); D. Lgs. 10.9.1993 n. 360; Circ. Min. LL.PP. n.2575 del 8.8.1986; UNI EN 1251; UNI EN ISO 6165; CNR UBI 10006; CNR UNI 10007; Bollettino Ufficiale CNR n. 60 del 26.4.1978; Bollettino Ufficiale CNR n. 78 del 28.7.1980; Bollettino Ufficiale CNR n. 90 del 15.4.1983.
Deterioramento prestazioni	

Valore collaudo	
Descrizione	Conservazione efficienza
Classe requisito	Tecnologica - Manutenibilità
Prestazione	La struttura è ancora efficiente, tuttavia l'aderenza e/o la regolarità risultano compromesse in modo tale da rendere la marcia dei veicoli insicura e scomoda.
Livello minimo prestazioni	Garantire le condizioni previste in fase di progetto.
Normative	Legge 9.1.1989 n. 13; D.P.R. 24.5.1988 n.236; D.P.R. 16.12.1992 n. 495; D.M. 2.4.1968 n. 1444; D.M. 11.4.1968 n. 1404; D.M. 2.7.1981; D.M. 11.3.1988; Decreto 14.6.1989 n. 236; D.M. 16.1.1996; D.Lgs. 30.4.1992 n. 285 (Nuovo Codice della strada); D. Lgs. 10.9.1993 n. 360; Circ. Min. LL.PP. n. 2575 del 8.8.1986; UNI EN 1251; UNI EN ISO 6165; CNR UBI 10006; CNR UNI 10007; Bollettino Ufficiale CNR n. 60 del 26.4.1978; Bollettino Ufficiale CNR n. 78 del 28.7.1980; Bollettino Ufficiale CNR n. 90 del 15.4.1983.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Crepe a ragnatela
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di fessure ramificate formanti una ragnatela e determinate dal cedimento della parte superficiale del conglomerato bituminoso a seguito dei notevoli e frequenti carichi di traffico.
Possibile causa	Il fenomeno si origina in quelle zone che sono sottoposte ad un intenso traffico veicolare che dà luogo a carichi notevoli.
Conseguenze riscontrabili	Il fenomeno ha inizio nello strato inferiore, in corrispondenza del quale gli sforzi di trazione e le deformazioni sono maggiori, quindi si diffonde dando luogo a lesioni longitudinali che, unendosi tra loro, formano una fitta rete di forma complessa e variegata.
Criterio di intervento	
Descrizione	Crepe a blocchi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di fessure ramificate formanti una rete che suddivide la pavimentazione in rettangoli più o meno regolari con dimensioni variabili da 900 centimetri quadrati a 9 metri quadrati.
Possibile causa	Le cause del fenomeno sono da ricercarsi nel ritiro del conglomerato

	bituminoso determinato dall'andamento periodico della temperatura.
Conseguenze riscontrabili	Tale comportamento non è connesso con la presenza di carichi ed è determinato da un indurimento notevole del conglomerato bituminoso. È possibile rilevare il fenomeno in ampie sezioni di pavimentazione appartenenti a zone non caratterizzate da traffico intenso. Le differenze rispetto alla fessurazione a ragnatela consistono nel fatto che questa dà luogo ad una suddivisione della pavimentazione in blocchi di dimensioni più piccole e forme più irregolari.
Criterio di intervento	
Descrizione	Crepe ai fianchi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di fenditure parallele ai bordi della pavimentazione, distanti da 30 cm a 60 cm circa.
Possibile causa	Interventi manutentivi e/o corrette tecniche costruttive eseguite in modo erraneo.
Conseguenze riscontrabili	L'aumento delle fessure è connesso ai carichi di traffico e alla formazione di gelo nelle fondamenta o nel sottofondo adiacente il bordo della pavimentazione.
Criterio di intervento	Ripristinare la fenditura tramite intervento parziale.
Descrizione	Crepe da scorrimento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di fessure dalla caratteristica forma a mezzaluna.
Possibile causa	La causa di questa tipologia di fessure è una insufficiente resistenza all'azione di forze tangenziali alla superficie oppure ad una scarsa aderenza dello strato superficiale con quelli inferiori. Il fenomeno può essere più o meno grave in funzione dell'ampiezza delle fessure.
Conseguenze riscontrabili	L'origine del fenomeno è connessa alle azioni di frenata dei veicoli in seguito alle quali si origina una traslazione ed una deformazione superficiale della pavimentazione.
Criterio di intervento	Procedere ad un rifacimento della fessura con un'operazione parziale.
Descrizione	Crepe longitudinali e trasversali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di fessure longitudinali e di fessure trasversali che si sviluppano rispettivamente in direzione parallela o ortogonale su tutta la larghezza della pavimentazione, rispetto all'asse stradale.
Possibile causa	Errata costruzione; ritiro del conglomerato bituminoso dovuto alle basse temperature, indurimento, variazioni giornaliere della temperatura; traffico.

Conseguenze riscontrabili	Presenza di fessure su tutta la larghezza della superficie.
Criterio di intervento	Eseguire una riparazione delle fessure con interventi parziali.
Descrizione	Rigonfiamenti e depressioni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Serie di deformazioni (rigonfiamenti e depressioni) di piccole dimensioni a carico dello strato superficiale della pavimentazione.
Possibile causa	Azione del gelo, come la formazione di ghiaccio; pavimentazione caratterizzata da scarsa stabilità; penetrazione e accumulo di materiale dentro le fessure insieme all'azione del traffico.
Conseguenze riscontrabili	
Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata riparazione.
Descrizione	Formazione di increspature
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di ondulazioni lunga la pavimentazione, ovvero una serie di abbassamenti ed elevazioni che si sviluppano in modo regolare.
Possibile causa	Il fenomeno è causato dal traffico e dalla mancanza di stabilità della pavimentazione.
Conseguenze riscontrabili	Le ondulazioni presentano una disposizione perpendicolare alla direzione del traffico.
Criterio di intervento	
Descrizione	Avvallamenti
Alterazioni e difetti riscontrabili	Parti di pavimentazione che presentano una quota lievemente inferiore rispetto alle zone adiacenti.
Possibile causa	Una possibile causa è il cedimento o l'abbassamento del terreno di sottofondo, questo può essere determinato dall'edificazioni di altre strutture in zone limitrofe. La gravità di tali depressioni è direttamente collegata con la loro profondità.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di ristagni di acqua in corrispondenza di queste zone; in tal modo risulta anche possibile individuare agevolmente tali depressioni.
Criterio di intervento	
Descrizione	Scalinatura tra corsie

Alterazioni e difetti riscontrabili	Alterazione di quota tra banchina ed estremità della pavimentazione.
Possibile causa	La causa dell'anomalia è connessa con l'assestamento oppure con l'erosione della banchina.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di un gradino tra le due corsie.
Criterio di intervento	
Descrizione	Rattoppi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riparazione di una parte di pavimentazione tramite l'applicazione di nuovo materiale.
Possibile causa	La gravità o meno dell'eventuale anomalia è strettamente connessa con il grado di deterioramento.
Conseguenze riscontrabili	È essenziale che il rappezzo venga eseguito in modo corretto al fine di non rappresentare un'irregolarità.
Criterio di intervento	
Descrizione	Formazione di buche
Alterazioni e difetti riscontrabili	Cavità aventi un diametro generalmente inferiore ad un metro che si formano sul manto stradale. Queste hanno dei bordi ruvidi e appuntiti e presentano dei lati verticali in corrispondenza della parte superiore.
Possibile causa	La formazione delle buche può essere connessa all'usuale traffico veicolare che determina la rimozione di piccole parti della pavimentazione stradale; il manto stradale continua a danneggiarsi a causa di una protezione non adeguata, per la presenza di punti deboli negli strati inferiori o per la formazione e successiva ramificazione di crepe e fessure.
Conseguenze riscontrabili	In funzione del diametro e della profondità delle buche dipende la gravità, e la conseguente pericolosità, del dissesto.
Criterio di intervento	
Descrizione	Distacco di scaglie superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento superficiale causato dalla perdita di bitume con conseguente liberazione dell'aggregato.
Possibile causa	Azione di agenti climatici o ambientali; interventi manutentivi eseguiti in modo errato.
Conseguenze riscontrabili	L'anomalia denota un fenomeno di indurimento del legante del bitume oppure un miscela di qualità scadente.

Criterio di intervento	
Descrizione	Scorrimento del manto
Alterazioni e difetti riscontrabili	Scorrimento definitivo in senso longitudinale, in corrispondenza di un'area ridotta del manto, determinato dal traffico.
Possibile causa	L'azione del traffico determina una spinta contro la pavimentazione che dà luogo ad un'onda brusca e corta a carico del manto.
Conseguenze riscontrabili	Il fenomeno si presenta di solito in pavimentazioni caratterizzate da miscele di conglomerato bituminoso molto liquido (emulsioni).
Criterio di intervento	

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo buche e deformazioni
Modalità di ispezione	Verificare la presenza di buche ed eventuali altre deformazioni, lo stato dei giunti e delle linee segnaletiche di margine.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Rifacimento strati superficiali
Modalità di esecuzione	Effettuare un ripristino degli strati superficiali, riparazione di buche, crepe e giunti degradati, impiegando bitumi stradali a caldo.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibili disagi per il traffico veicolare.
Descrizione	Rifacimento manto stradale
Modalità di esecuzione	Effettuare un ripristino del manto stradale, restaurando le zone danneggiate e deteriorate. Rimuovere il vecchio manto, pulire gli strati di fondo e quindi posare il nuovo manto usando bitumi stradali a caldo o pavimentazioni lastricate.
Qualifica operatori	Specializzati vari

Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibili disagi per il traffico veicolare.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Sottofondo	Pietre,sabbia,ghiaia				
Strato di fondazione	Pietre,sabbia,ghiaia				
Strato di base	Materiali bituminosi				
Tappetino	Materiali bituminosi				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Sottofondo	Pietre,sabbia,ghiaia	
Strato di fondazione	Pietre,sabbia,ghiaia	Con spessori dettati dalle norme
Strato di base	Materiali bituminosi	Dimensione dei setacci maggiori
Tappetino	Materiali bituminosi	Spessore compreso tra 18 e 38 mm

Unità tecnologica

Impianto di illuminazione stradale

DATI GENERALI

Descrizione	L'impianto elettrico ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.
--------------------	---

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 0,00
Costo manutenzione	€ 0,00

Elemento tecnico

Corpi illuminanti

DATI GENERALI

Descrizione Elemento finale del palo che consente l'illuminazione.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale

Unità di misura

**Costo annuale
manutenzioni/installazione** 10,0

Costo manutenzione € 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione Affidabilità

Classe requisito Ambientale

Prestazione Garantire le prestazioni richieste.

Livello minimo prestazioni Assicurare le condizioni ambiente richieste al momento fissato.

Normative D.M. 22/01/2008 n. 37; DPR 26 agosto 1993, n. 412; DPR 21 dicembre 1999, n. 551.

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Efficienza

Classe requisito Tecnica

Prestazione Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

DIFFORMITÀ

Descrizione	Diminuzione del grado di illuminazione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione della luminosità interna all'ambiente.
Possibile causa	Invecchiamento dei dispositivi di illuminazione, presenza e accumulo di sporcizia sulle pareti o sulle lampade.
Conseguenze riscontrabili	Luminosità dei corpi illuminanti ridotta.
Criterio di intervento	Procedere ad una pulizia o una sostituzione delle lampade; effettuare una pulitura ed eventuale ritinteggiatura delle pareti.
Descrizione	Blocco servizio
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mancato funzionamento dei dispositivi connessi agli impianti.
Possibile causa	Motivi di origine casuale.
Conseguenze riscontrabili	Servizio interrotto.
Criterio di intervento	
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Alterazione della forma esteriore dell'elemento.
Possibile causa	Aumento della temperatura del dispositivo causato da un eccessivo passaggio di corrente.
Conseguenze riscontrabili	Dispositivi (ad esempio prese, spine, interrutti) deformati. Impossibile accendere il componente o estrarre la spina dalla presa.
Criterio di intervento	Individuare la parte dell'impianto dove si trova il dispositivo incriminato, disabilitare l'alimentazione corrispondente dal quadro elettrico e quindi sostituire il componente.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Funzionalità corpi illuminanti
--------------------	--------------------------------

Modalità di ispezione	Verificare la funzionalità dei corpi illuminanti
------------------------------	--

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione corpi illuminanti
Modalità di esecuzione	Sostituire le lampadine danneggiate.
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Scala; Guanti isolanti; Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Lampada	Elettrico - Apparati				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Lampada	Elettrico - Apparati	

Elemento tecnico

Rete di distribuzione

DATI GENERALI

Descrizione Le linee di distribuzioni per illuminazione pubblica sono costituite da:
1) tubature rigide in PVC con diametri superiori a 32 mm;
2) linee di potenza.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale

Unità di misura

**Costo annuale
manutenzioni/installazione** 5,0

Costo manutenzione € 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione Utilizzo in condizioni di sicurezza

Classe requisito Operativa

Prestazione Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.

Livello minimo prestazioni Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Resistenza all'azione del fuoco

Classe requisito Tecnologica

Prestazione Capacità da parte del materiale di resistere all'azione del fuoco, in modo da non alimentarlo, e limitare l'emissione di fumi e sostanze nocive nel caso di incendio.

Livello minimo prestazioni	Fissato dalle norme antincendio in base alle specifiche progettuali presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
DIFFORMITÀ	
Descrizione	Blocco servizio
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mancato funzionamento dei dispositivi connessi agli impianti.
Possibile causa	Motivi di origine casuale.
Conseguenze riscontrabili	Servizio interrotto.
Criterio di intervento	
Descrizione	Malfunzionamento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Interruzione dell'erogazione del servizio.
Possibile causa	Termine del ciclo di vita del componente; danneggiamenti; disconnessioni casuali.
Conseguenze riscontrabili	Malfunzionamento al sistema di illuminazione con mancata accensione.
Criterio di intervento	Ripristinare i collegamenti; sostituire le lampade.
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Alterazione della forma esteriore dell'elemento.
Possibile causa	Aumento della temperatura del dispositivo causato da un eccessivo passaggio di corrente.
Conseguenze riscontrabili	Dispositivi (ad esempio prese, spine, interrutti) deformati. Impossibile accendere il componente o estrarre la spina dalla presa.
Criterio di intervento	Individuare la parte dell'impianto dove si trova il dispositivo incriminato, disabilitare l'alimentazione corrispondente dal quadro elettrico e quindi sostituire il componente.
Descrizione	Guasto ai dispositivi di protezione

Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra.
Possibile causa	Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra.
Conseguenze riscontrabili	Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari.
Criterio di intervento	Effettuare un adeguata verifica.
Descrizione	Cortocircuito
Alterazioni e difetti riscontrabili	Cortocircuiti causati da anomalie nella messa a terra e da sovraccarichi di tensione.
Possibile causa	Cavi e collegamenti danneggiati anche per l'azione di animali.
Conseguenze riscontrabili	Illuminazione assente.
Criterio di intervento	

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo generico
Modalità di ispezione	Verificate lo stato e l'integrità delle scatole di derivazione, delle cassette e rispettivi coperchi. Controllare, inoltre, la presenza delle targhette di indicazione in corrispondenza delle morsettiere.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino protezione
Modalità di esecuzione	Ripristinare la protezione in base a quanto previsto dalla norma in vigore.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Interruzione parziale o completa dell'illuminazione.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Tubatura rigida	Materiale plastico				
Linea di potenza	Elettrico				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Tubatura rigida	Materiale plastico	
Linea di potenza	Elettrico	

Elemento tecnico

Pali per illuminazione

DATI GENERALI

Descrizione	Al fine di garantire il risparmio energetico, l'impianto di illuminazione deve garantire il livello e l'uniformità di illuminamento, la limitazione dell'effetto dell'abbagliamento, la direzionalità della luce, colore e resa della luce.
--------------------	---

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	
Unità di misura	
Costo annuale manutenzioni/installazione	5,0
Costo manutenzione	€ 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.

Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
	DIFFORMITÀ
Descrizione	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento determinato dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Utilizzo di materiali e componenti non compatibili; interventi manutentivi inadeguati o inefficaci; azione di fattori esterni, climatici e ambientali; fenomeni casuali.
Conseguenze riscontrabili	Presenza di ruggine con possibile formazione di macchie sul profilato; degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Procedere ad una pulizia dalla ruggine tramite spazzolatura e stendere una protezione con prodotto specifico.
Descrizione	Avaria messa a terra
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie nel sistema di messa a terra determinate dall'accumulo di polvere, umidità o condensa all'interno delle connessioni.
Possibile causa	Azione di fattori esterni, climatici o ambientali; interventi manutentivi inefficaci o insufficienti.
Conseguenze riscontrabili	Il lampione non funziona correttamente.
Criterio di intervento	
	CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO
Descrizione	Visivo su pali
Modalità di ispezione	Verificare l'integrità dei pali per l'illuminazione.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Pali illuminazione	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Pali illuminazione	Metalli	

Elemento tecnico

Quadro elettrico

DATI GENERALI

Descrizione I quadri elettrici hanno la funzione di distribuire l'energia elettrica che proviene dalla linea principale alle varie utenze ad essa collegate. I quadri elettrici possono essere da interno o da esterno, da incasso o da parete. In ogni caso, i supporti devono contenere tutti i congegni elettrici di comando al fine di proteggere i circuiti elettrici.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale

Unità di misura

**Costo annuale
manutenzioni/installazione** 10,0

Costo manutenzione € 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione Utilizzo in condizioni di sicurezza

Classe requisito Operativa

Prestazione Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.

Livello minimo prestazioni Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Efficienza in condizioni di emergenza

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento.

Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
DIFFORMITÀ	
Descrizione	Guasto ai dispositivi di protezione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra.
Possibile causa	Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra.
Conseguenze riscontrabili	Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari.
Criterio di intervento	Effettuare un adeguata verifica.
Descrizione	Sospensione del servizio
Alterazioni e difetti riscontrabili	Interruzione dell'erogazione del servizio.
Possibile causa	Presenza di un sovraccarico ad una delle prese derivate e successivo surriscaldamento delle linee; fusione dello strato di isolante sui cavi o sui terminali e conseguente cortocircuito dei conduttori scoperti; cortocircuito a carico di un dispositivo; contatto fra cavi scoperti in tensione e involucro metallico di un apparato; interruttore differenziale non adeguato

	all'ambiente in cui è utilizzato.
Conseguenze riscontrabili	Assenza di corrente ai dispositivi, causata dall'apertura dell'interruttore automatico (magnetotermico o differenziale) presente nel quadro.
Criterio di intervento	Effettuare un controllo e una verifica dell'impianto.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo surriscaldamento
Modalità di ispezione	Verificare (appoggiando il palmo della mano) eventuali surriscaldamenti della muratura in prossimità delle scatole di derivazione.
Descrizione	Visivo su interruttori
Modalità di ispezione	Verificare la posizione degli interruttori: "I" e "O". Se gli stessi sono posizionati in "I", vuol dire che la linea è attiva. Nel caso siano presenti indicazioni di segnale della rete, accertarsi dell'accensione ad interruttore armato.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Prova interruttore differenziale
Modalità di esecuzione	Controllare il funzionamento dell'interruttore differenziale. Premere il pulsante di prova, alloggiato sull'interruttore, accertandosi che non venga più erogata corrente.
Avvertenze	Controllare che sulla linea non ci siano servizi che possono determinare problemi di interruzione dell'alimentazione.
Descrizione	Pulizia quadro elettrico
Modalità di esecuzione	Rimuovere sporcizia, polvere e scorie varie dal quadro elettrico.
Avvertenze	Procedere alla pulitura esclusivamente della parte esterna del quadro elettrico.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo con strumentazione
Modalità di esecuzione	Controllare le funzionalità dell'impianto utilizzando appositi strumenti di misura analogici o digitali.
Qualifica operatori	Elettricista

Attrezzature necessarie	Analizzatore di rete.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del servizio sul circuito interessato dalla verifica.
Descrizione	Riparazione guasto
Modalità di esecuzione	Interrompere l'erogazione di corrente, individuare il guasto e procedere alla riparazione.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Cacciavite; Utensili vari
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Interruzione dell'erogazione di corrente.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Fusibili	Materiale plastico				
Interruttore differenziale	Elettrico - Apparat				
Interruttore magnetotermico	Elettrico - Apparat				
Sezionatore	Conduttori isolati				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Fusibili	Materiale plastico	
Interruttore differenziale	Elettrico - Apparat	
Interruttore magnetotermico	Elettrico - Apparat	
Sezionatore	Conduttori isolati	

Unità tecnologica

Deflusso e smaltimento acque

DATI GENERALI

Descrizione	Linee che smaltiscono le acque pluviali che provengono dalla pavimentazione stradale e dalle linee che le collegano a quelle dei servizi urbani.
--------------------	--

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 0,00
Costo manutenzione	€ 0,00

Elemento tecnico

Linee di smaltimento

DATI GENERALI

Descrizione Le linee di smaltimento delle acque sono in gres, PVC o di cemento e consentono di fare defluire le acque bianche e nere nei depuratori e nei collettori di scarico.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale

Unità di misura

**Costo annuale
manutenzioni/installazione** 3,0

Costo manutenzione € 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione Affidabilità linee smaltimento acqua

Classe requisito Tecnologica - Durabilità

Prestazione Garantire il corretto smaltimento e deflusso delle acque.

Livello minimo prestazioni Consentire il deflusso del quantitativo di acqua previsto in fase progettuale.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

DIFFORMITÀ

Descrizione Perdite fluido

Alterazioni e difetti riscontrabili Fuoriuscita di fluido causata da un difetto e/o un malfunzionamento.

Possibile causa Proliferazione di microrganismi e formazione di ruggine all'interno di tubi e serbatoi; degrado delle guarnizioni; presenza di acqua stagnante.

Conseguenze riscontrabili	Perdita di acqua caratterizzata dalla presenza notevole di calcare e/o con colorazione ruggine; presenza di gocciolamenti e odori sgradevoli persistenti.
Criterio di intervento	Utilizzo di prodotti disinfettati e spurganti all'interno del serbatoio accumulatore; effettuare una sostituzione degli elementi.
Descrizione	Formazione incrostazioni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deposito di materiale vario all'interno dei tubi e in corrispondenza ai filtri.
Possibile causa	
Conseguenze riscontrabili	Restringimento del diametro delle tubazioni del gas con conseguente aumento della velocità.
Criterio di intervento	
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danni all'integrità dell'elemento.
Possibile causa	Zone in corrispondenza di pieghe e gomiti sottoposte a sforzi e tensioni costanti; urti e colpi casuali.
Conseguenze riscontrabili	Scorrimento e deflusso di acqua sulla superficie del terreno; alterazioni di forma; proliferazione di organismi e microrganismi sulla parete.
Criterio di intervento	Sostituire l'elemento.
Descrizione	Portata ridotta
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione del flusso di acqua piovana che attraversa il canale.
Possibile causa	Accumulo di ostacoli materiali di vario tipo, ad esempio foglie, piume, terriccio, ecc.
Conseguenze riscontrabili	Scarso deflusso delle acque piovane.
Criterio di intervento	Effettuare una fase di pulitura dell'elemento.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo generico
Modalità di ispezione	Controllare la condizione dei giunti elastici ed eventuali dilatatori, la corretta tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità di sostegni e giunti fissi.

Descrizione	Accertarsi, infine, che non vi siano odori sgradevoli e persistenti e deformazioni nelle tubature.
	Controllo tubazioni
Modalità di ispezione	Controllare l'integrità delle tubazioni e dei raccordi tra tornchi di tubo.

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Canali in PVC	Materiale plastico				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Canali in PVC	Materiale plastico	

Elemento tecnico

Pozzetti e caditoie

DATI GENERALI

Descrizione Pozzetti e caditoie incanalano nelle rete fognaria principale, le acque di scarico e quelle meteoriche.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale

Unità di misura

**Costo annuale
manutenzioni/installazione** 3,0

Costo manutenzione € 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione Pulitura automatica

Classe requisito Gestionale - Manutenibilità

Prestazione Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.

Livello minimo prestazioni Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.

Normative UNI EN 1253-2.

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Impermeabilità ai fluidi

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.

Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
DIFFORMITÀ	
Descrizione	Guarnizioni danneggiate
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danneggiamenti o rotture a carico della guarnizione di tenuta.
Possibile causa	Errato montaggio delle guarnizioni; fenomeni di corrosione; regolare degrado

	dovuto al tempo.
Conseguenze riscontrabili	Fuoriuscite d'acqua in corrispondenza delle giunzioni.
Criterio di intervento	
Descrizione	Intasamento
Alterazioni e difetti riscontrabili	Arresto completo del flusso d'acqua piovana o interruzione di un accesso.
Possibile causa	Blocchi e interruzioni causati da ostacoli; danni vari e/o assenza della griglia di protezione del bocchettone o del coperchio.
Conseguenze riscontrabili	Accumulo di acqua stagnante con possibile straripamento; pluviale non accessibile; scarso deflusso delle acque meteoriche; formazione di ostruzioni e intasamenti della vasca di raccolta con probabili improvvisi riempimenti.
Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata pulizia ed eventualmente riposizionare in modo corretto la griglia che funge da filtro per le foglie.
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danni all'integrità dell'elemento.
Possibile causa	Zone in corrispondenza di pieghe e gomiti sottoposte a sforzi e tensioni costanti; urti e colpi casuali.
Conseguenze riscontrabili	Scorrimento e deflusso di acqua sulla superficie del terreno; alterazioni di forma; proliferazione di organismi e microrganismi sulla parete.
Criterio di intervento	Sostituire l'elemento.
Descrizione	Fenomeni erosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Corrosione della superficie esterna delle tubazioni, determinata dal contatto con la terra.
Possibile causa	Adeguate tecniche costruttive non eseguite correttamente; azione di fattori climatici o ambientali; danneggiamenti vari.
Conseguenze riscontrabili	Perdite a carico del tombino con infiltrazioni nel sottosuolo e conseguente deformazione del manto stradale e delle strutture vicine.
Criterio di intervento	
Descrizione	Formazione odori
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di odori sgradevoli e persistenti.

Possibile causa	Accumulo di acqua stagnante e putrescente; infiltrazione di liquidi contaminati e nocivi nelle tubazioni.
Conseguenze riscontrabili	Contaminazione dell'acqua di scarico con conseguente formazione di gas pericolosi e odori sgradevoli; situazioni di pericolo determinate dalla presenza di sostanze chimiche nocive.
Criterio di intervento	

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica pozzetti
Modalità di ispezione	Controllare le condizioni della griglie, della piastra di copertura pozzetti, della base di appoggio e della pareti laterali.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulitura pozzetti
Modalità di esecuzione	Effettuare un'adeguata pulitura dei pozzetti rimuovendo i fanghi depositati e lavando con acqua a pressione.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Pozzetti	C.a.				
Caditoie	Calcestruzzi				
Coperchio	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Pozzetti	C.a.	Possono essere anche in PVC se di piccole dimensioni
Caditoie	Calcestruzzi	

Coperchio	Metalli	Ghisa
-----------	---------	-------

Unità tecnologica

Segnali stradali

DATI GENERALI

Descrizione	La segnaletica stradale è impiegata al fine di fornire indicazioni agli utenti della strada.
--------------------	--

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 0,00
Costo manutenzione	€ 0,00

Elemento tecnico

Segnali orizzontali (laminati)

DATI GENERALI

Descrizione Iscrizioni, pittogrammi e linee eseguite tramite strisce di materiale incollato sulla superficie o incassato subito dopo la stesura dell'asfalto.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale

Unità di misura

**Costo annuale
manutenzioni/installazione** 10,0

Costo manutenzione € 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione Utilizzo in condizioni di sicurezza

Classe requisito Operativa

Prestazione Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.

Livello minimo prestazioni Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.

Normative D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Conformità minimi normativi

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolosità al di sopra dei livelli minimi previsti.

Livello minimo prestazioni	Stabilito in funzione delle normative specifiche.
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ	
Descrizione	Deterioramento rifiniture
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, accumulo di polvere, logorio.
Conseguenze riscontrabili	Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare un rifacimento dell'elemento.
Descrizione	Danni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata ed evidente del grado di solidità dell'elemento.
Possibile causa	Erronea esecuzione delle corrette tecniche costruttive e degli interventi manutentivi. Comportamenti non corretti degli utilizzatori, termine del ciclo di vita dell'elemento.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di fessure e spaccature.
Criterio di intervento	Procedere ad un rifacimento dell'elemento.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Controllo visibilità
Modalità di ispezione	Controllo della visibilità e percezione in relazione a quanto previsto in fase di posizionamento.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino laminati
Modalità di esecuzione	Ripristino parziale o integrale delle parti ammalorate.
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	Rullo compressore; Carrello incollatore; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Plastica	Materiale plastico				
Microsfere vetro o ceramica	Fibre inorganiche				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Plastica	Materiale plastico	
Microsfere vetro o ceramica	Fibre inorganiche	

Elemento tecnico

Segnali orizzontali (termoplastici e bicomponenti)

DATI GENERALI

Descrizione Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con materiali biocomponenti o termoplastici realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale

Unità di misura

**Costo annuale
manutenzioni/installazione** 10,0

Costo manutenzione € 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione Utilizzo in condizioni di sicurezza

Classe requisito Operativa

Prestazione Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.

Livello minimo prestazioni Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.

Normative D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Conformità minimi normativi

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolosità al di sopra dei livelli minimi previsti.

Livello minimo prestazioni	Stabilito in funzione delle normative specifiche.
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ	
Descrizione	Deterioramento rifiniture
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, accumulo di polvere, logorio.
Conseguenze riscontrabili	Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare un rifacimento dell'elemento.
Descrizione	Danni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata ed evidente del grado di solidità dell'elemento.
Possibile causa	Erronea esecuzione delle corrette tecniche costruttive e degli interventi manutentivi. Comportamenti non corretti degli utilizzatori, termine del ciclo di vita dell'elemento.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di fessure e spaccature.
Criterio di intervento	Procedere ad un rifacimento dell'elemento.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo visibilità
Modalità di ispezione	Controllo della visibilità e percezione in relazione a quanto previsto in fase di posizionamento.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino termoplastici
Modalità di esecuzione	Ripristino parziale o integrale delle parti ammalorate.
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	Carrello spruzzatore; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Termoplastico	Materiale plastico				
Miscela di cariche	Fibre inorganiche				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Termoplastico	Materiale plastico	
Miscela di cariche	Fibre inorganiche	

Elemento tecnico

Segnali orizzontali (vernici)

DATI GENERALI

Descrizione Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con vernici e coloriture realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale

Unità di misura

**Costo annuale
manutenzioni/installazione** 10,0

Costo manutenzione € 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione Utilizzo in condizioni di sicurezza

Classe requisito Operativa

Prestazione Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.

Livello minimo prestazioni Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.

Normative D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Conformità minimi normativi

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolosità al di sopra dei livelli minimi previsti.

Livello minimo prestazioni	Stabilito in funzione delle normative specifiche.
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Deterioramento rifiniture
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, accumulo di polvere, logorio.
Conseguenze riscontrabili	Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare un rifacimento dell'elemento.
Descrizione	Danni
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata ed evidente del grado di solidità dell'elemento.
Possibile causa	Erronea esecuzione delle corrette tecniche costruttive e degli interventi manutentivi. Comportamenti non corretti degli utilizzatori, termine del ciclo di vita dell'elemento.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di fessure e spaccature.
Criterio di intervento	Procedere ad un rifacimento dell'elemento.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo visibilità
Modalità di ispezione	Controllo della visibilità e percezione in relazione a quanto previsto in fase di posizionamento.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino vernici
Modalità di esecuzione	Ripristino parziale o integrale delle parti ammalorate.
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	Carrello spruzzatore; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Vernici	Pitture e vernici				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Vernici	Pitture e vernici	

Elemento tecnico

Segnali verticali (cartelli)

DATI GENERALI

Descrizione I cartelli che hanno lo scopo di informare gli utenti della strada devono essere conformi, per dimensioni e forma, a quanto previsto dal codice della strada.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale

Unità di misura

**Costo annuale
manutenzioni/installazione** 10,0

Costo manutenzione € 0,00

PRESTAZIONI

Descrizione Conformità minimi normativi

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolosità al di sopra dei livelli minimi previsti.

Livello minimo prestazioni Stabilito in funzione delle normative specifiche.

Normative D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

DIFFORMITÀ

Descrizione Termine del ciclo vitale

Alterazioni e difetti riscontrabili Termine del ciclo di vita delle pellicole rifrangenti.

Possibile causa	
Conseguenze riscontrabili	
Criterio di intervento	Effettuare una verifica della data di produzione (riportata sulla parte posteriore del segnale) e quindi procedere ad una sostituzione.
Descrizione	Deterioramento rifiniture cartelli
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, accumulo di polvere, logorio.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento e riduzione del grado di leggibilità di quanto indicato dal cartello.
Criterio di intervento	Procedere con una sostituzione.
Descrizione	Danni ai cartelli
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata ed evidente del grado di solidità dell'elemento.
Possibile causa	Comportamenti non corretti degli utilizzatori, termine del ciclo di vita dell'elemento.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di fessure e spaccature.
Criterio di intervento	Procedere con una sostituzione.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo visibilità
Modalità di ispezione	Controllo della visibilità e percezione in relazione a quanto previsto in fase di posizionamento.
Descrizione	Controllo condizioni
Modalità di ispezione	Esaminare le condizioni del segnale e della pellicola rifrangente

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione
--------------------	--------------

Modalità di esecuzione	Sostituire il cartello danneggiato
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	Cacciavite; Chiavi fisse di varie dimensioni; Chiave inglese; Utensili vari; Pinze
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Identificazione tecnologica					
Componente	Classe materiale	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
Film superficiale	Materiale plastico				
Cartello	Metalli				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Film superficiale	Materiale plastico	
Cartello	Metalli	

Certificazione	Rilasciata da	Scadenza
Omologazione	Costruttore	

Programma di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera Razionalizzazione della viabilità dei mercati gestiti da SO.GE.MI.
L'opera si suddivide in diversi interventi secondo lo schema proposto nel DPP
per il progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.

Committente SO.GE.M.I. SpA

Impresa

Il progettista

Il progettista

Via C. Lombroso, 54 - Milano, 21/02/2019

Sottoprogramma delle prestazioni

CORPO D'OPERA

Strade

UNITÀ TECNOLOGICA

Strade

ELEMENTO TECNICO

Cunetta di calcestruzzo armato
vibrato

Descrizione Cunette composte da elementi in calcestruzzo armato vibrato.

PRESTAZIONI

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Auto-pulitura

Classe requisito Gestionale - Manutenibilità

Prestazione Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.

Livello minimo prestazioni Al fine di verificare la facilità di pulizia è necessario testare la capacità di smaltimento dell'acqua della cunetta.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo	
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

Cunetta in terra

Descrizione	Cunetta sagomata in terra.
--------------------	----------------------------

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Auto-pulitura
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare la facilità di pulizia è necessario testare la capacità di smaltimento dell'acqua della cunetta.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

ELEMENTO TECNICO
Guard rail in metallo

Descrizione Per garantire, ma solo entro certi limiti, la sicurezza degli utenti della strada e il contenimento dei veicoli che potrebbero uscire fuori dalla carreggiata stradale, sono impiegati dei dispositivi di ritenuta come le barriere di sicurezza stradale. Questi dispositivi devono riuscire ad assorbire gran parte dell'energia che scaturisce dal mezzo in movimento e limitare i danni ai passeggeri, causati dall'impatto del mezzo sullo stesso.
Le barriere di sicurezza possono essere classificati in:
a) Centrali da spartitraffico;
b) Lateralmente a protezione di scavi, rilevati, opere d'arte, sottovia e muri.

PRESTAZIONI

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Conformità minimi normativi

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolo al di sopra dei livelli minimi previsti.

Livello minimo prestazioni Stabilito in funzione delle normative specifiche.

Normative D. Lgs 30 aprile 1992 - Nuovo codice della strada; D.P.R.16 dicembre 1992, n. 495. - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada.

Deterioramento prestazioni**Valore collaudo****Descrizione** Efficienza prevista in fase progettuale**Classe requisito** Tecnica**Prestazione** Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.**Livello minimo prestazioni** Stabilito in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.**Normative** D.P.R.16 dicembre 1992, n. 495. - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada; D. Lgs 30 aprile 1992 - Nuovo codice della strada; Circolare ANAS - Direzione Centrale Tecnica - 52/92; Circolare del Ministero LL.PP. del 06.04.2000; Circolare Ministero LL.PP. n.2337/87; Circolare Ministero LLPP. n°2595/95; D.M. LL.PP. del 11.06.1999; UNI 3740 UNI EN ISO 1461.**Deterioramento prestazioni****Valore collaudo****ELEMENTO TECNICO**

New-Jersey

Descrizione I new jersey sono barriere in cemento; in questo caso la forma è studiata per far sì che il veicolo, dopo l'urto, venga ridiretto verso la strada in modo meno brusco.
Queste barriere si distinguono in:
a) Centrali da spartitraffico
b) Lateralì a protezione di scavi, rilevati, opere d'arte, sottovia e muri.**PRESTAZIONI****Descrizione** Estetiche stradali**Classe requisito** Gestionale - Durabilità**Prestazione** Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.**Livello minimo prestazioni** Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.**Normative** Circolare ANAS - Direzione Centrale Tecnica - 52/92; Circolare del Ministero LL.PP. del 06.04.2000; Circolare Ministero LL.PP. n. 2337/87; Circolare Ministero LLPP. N° 2595/95; D. Lgs 30 aprile 1992 - Nuovo codice della

	strada; legge 05/11/1971 n° 1086.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	Circolare ANAS - Direzione Centrale Tecnica - 52/92; Circolare del Ministero LL.PP. del 06.04.2000; Circolare Ministero LL.PP. n.2337/87; legge 05/11/1971 n°1086.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

Muro di sostegno in cemento
armato

Descrizione	I muri di sostegno in cemento armato, ai piedi di un pendio, permettono di utilizzare i percorsi stradali. Le opere di sostegno devono essere fondate sulle parti più stabili del terreno. Anche i rilevati vanno appoggiati su parti solide del terreno, per esempio, ad una profondità maggiore rispetto alla superficie di scivolamento. Alle spalle delle opere di sostegno e dei rilevati deve essere previsto un sistema di drenaggio funzionante allo scopo di evitare che si formino sovrappressioni ai piedi del versante.
--------------------	---

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	

Deterioramento prestazioni**Valore collaudo****Descrizione** Resistenza a lesioni**Classe requisito** Gestionale - Durabilità**Prestazione** Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.**Livello minimo prestazioni** Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.**Normative****Deterioramento prestazioni****Valore collaudo****Descrizione** Efficienza**Classe requisito** Tecnica**Prestazione** Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.**Livello minimo prestazioni** Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.**Normative****Deterioramento prestazioni****Valore collaudo****Descrizione** Rinsaldamento**Classe requisito** Tecnica**Prestazione** Garantire il consolidamento, la tenuta e la capacità di raggruppare e contenere un insieme di materiali soggetti a possibile smottamento.**Livello minimo prestazioni** Assicurare l'assenza di frane e/o smottamenti del terreno.**Normative**

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

ELEMENTO TECNICO

Pavimentazione stradale flessibile

Descrizione

La pavimentazione è composta da una serie di strati di materiali che presentano caratteristiche fisiche e meccaniche diverse fra loro, in relazione alla funzione che questi strati devono assumere all'interno della struttura e in base al tipo di sollecitazione prevalente che subiscono dai carichi di traffico. La pavimentazione è composta da:

- 1) Sottofondo;
- 2) Strato di fondazione;
- 3) Strato base con conglomerato bituminoso;
- 4) Tappetino di copertura.

PRESTAZIONI**Descrizione**

Strutturale

Classe requisito

Tecnica

Prestazione

Si evidenziano rotture della pavimentazione determinate dal superamento dei limiti di resistenza meccanica.

Livello minimo prestazioni

Stabilito in fase di progetto.

Normative

Legge 9.1.1989 n. 13; D.P.R. 24.5.1988 n. 236; D.P.R. 16.12.1992 n. 495; D.M. 2.4.1968 n. 1444; D.M. 11.4.1968 n. 1404; D.M. 2.7.1981; D.M. 11.3.1988; Decreto 14.6.1989 n. 236; D.M. 16.1.1996; D.Lgs. 30.4.1992 n. 285 (Nuovo Codice della strada); D. Lgs. 10.9.1993 n. 360; Circ. Min. LL.PP. n.2575 del 8.8.1986; UNI EN 1251; UNI EN ISO 6165; CNR UBI 10006; CNR UNI 10007; Bollettino Ufficiale CNR n. 60 del 26.4.1978; Bollettino Ufficiale CNR n. 78 del 28.7.1980; Bollettino Ufficiale CNR n. 90 del 15.4.1983.

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione

Conservazione efficienza

Classe requisito

Tecnologica - Manutenibilità

Prestazione

La struttura è ancora efficiente, tuttavia l'aderenza e/o la regolarità risultano compromesse in modo tale da rendere la marcia dei veicoli insicura e scomoda.

Livello minimo prestazioni

Garantire le condizioni previste in fase di progetto.

Normative	Legge 9.1.1989 n. 13; D.P.R. 24.5.1988 n.236; D.P.R. 16.12.1992 n. 495; D.M. 2.4.1968 n. 1444; D.M. 11.4.1968 n. 1404; D.M. 2.7.1981; D.M. 11.3.1988; Decreto 14.6.1989 n. 236; D.M. 16.1.1996; D.Lgs. 30.4.1992 n. 285 (Nuovo Codice della strada); D. Lgs. 10.9.1993 n. 360; Circ. Min. LL.PP. n. 2575 del 8.8.1986; UNI EN 1251; UNI EN ISO 6165; CNR UBI 10006; CNR UNI 10007; Bollettino Ufficiale CNR n. 60 del 26.4.1978; Bollettino Ufficiale CNR n. 78 del 28.7.1980; Bollettino Ufficiale CNR n. 90 del 15.4.1983.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
UNITÀ TECNOLOGICA	
Impianto di illuminazione stradale	
ELEMENTO TECNICO	
Corpi illuminanti	
Descrizione	Elemento finale del palo che consente l'illuminazione.
PRESTAZIONI	
Descrizione	Affidabilità
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Garantire le prestazioni richieste.
Livello minimo prestazioni	Assicurare le condizioni ambiente richieste al momento fissato.
Normative	D.M. 22/01/2008 n. 37; DPR 26 agosto 1993, n. 412; DPR 21 dicembre 1999, n. 551.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	

Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
	ELEMENTO TECNICO Rete di distribuzione
Descrizione	Le linee di distribuzioni per illuminazione pubblica sono costituite da: 1) tubature rigide in PVC con diametri superiori a 32 mm; 2) linee di potenza.
	PRESTAZIONI
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza all'azione del fuoco
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità da parte del materiale di resistere all'azione del fuoco, in modo da non alimentarlo, e limitare l'emissione di fumi e sostanze nocive nel caso di incendio.
Livello minimo prestazioni	Fissato dalle norme antincendio in base alle specifiche progettuali presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
	ELEMENTO TECNICO Pali per illuminazione
Descrizione	Al fine di garantire il risparmio energetico, l'impianto di illuminazione deve

garantire il livello e l'uniformità di illuminamento, la limitazione dell'effetto dell'abbagliamento, la direzionalità della luce, colore e resa della luce.

PRESTAZIONI

Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO**Quadro elettrico**

Descrizione I quadri elettrici hanno la funzione di distribuire l'energia elettrica che proviene dalla linea principale alle varie utenze ad essa collegate. I quadri elettrici possono essere da interno o da esterno, da incasso o da parete. In ogni caso, i supporti devono contenere tutti i congegni elettrici di comando al fine di proteggere i circuiti elettrici.

PRESTAZIONI

Descrizione Utilizzo in condizioni di sicurezza

Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza in condizioni di emergenza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

UNITÀ TECNOLOGICA
Deflusso e smaltimento acque

ELEMENTO TECNICO

Linee di smaltimento

Descrizione	Le linee di smaltimento delle acque sono in gres, PVC o di cemento e consentono di fare defluire le acque bianche e nere nei depuratori e nei collettori di scarico.
--------------------	--

PRESTAZIONI

Descrizione	Affidabilità linee smaltimento acqua
Classe requisito	Tecnologica - Durabilità
Prestazione	Garantire il corretto smaltimento e deflusso delle acque.
Livello minimo prestazioni	Consentire il deflusso del quantitativo di acqua previsto in fase progettuale.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO

Pozzetti e caditoie

Descrizione	Pozzetti e caditoie incanalano nelle rete fognaria principale, le acque di scarico e quelle meteoriche.
--------------------	---

PRESTAZIONI

Descrizione	Pulitura automatica
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.
Normative	UNI EN 1253-2.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

		UNITÀ TECNOLOGICA Segnali stradali
		ELEMENTO TECNICO Segnali orizzontali (laminati)
Descrizione	Iscrizioni, pittogrammi e linee eseguite tramite strisce di materiale incollato sulla superficie o incassato subito dopo la stesura dell'asfalto.	
		PRESTAZIONI
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza	
Classe requisito	Operativa	
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.	
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.	
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada	
Deterioramento prestazioni		
Valore collaudo		
Descrizione	Conformità minimi normativi	
Classe requisito	Tecnica	
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolosità al di sopra dei livelli minimi previsti.	
Livello minimo prestazioni	Stabilito in funzione delle normative specifiche.	
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada	
Deterioramento prestazioni		
Valore collaudo		
		ELEMENTO TECNICO Segnali orizzontali (termoplastici e

		bicomponenti)
Descrizione	Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con materiali biocomponenti o termoplastici realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.	
		PRESTAZIONI
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza	
Classe requisito	Operativa	
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.	
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.	
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada	
Deterioramento prestazioni		
Valore collaudo		
Descrizione	Conformità minimi normativi	
Classe requisito	Tecnica	
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolosità al di sopra dei livelli minimi previsti.	
Livello minimo prestazioni	Stabilito in funzione delle normative specifiche.	
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada	
Deterioramento prestazioni		
Valore collaudo		
		ELEMENTO TECNICO
		Segnali orizzontali (vernici)
Descrizione	Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con vernici e coloriture realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.	

PRESTAZIONI	
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Conformità minimi normativi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolosità al di sopra dei livelli minimi previsti.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in funzione delle normative specifiche.
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

ELEMENTO TECNICO Segnali verticali (cartelli)

Descrizione I cartelli che hanno lo scopo di informare gli utenti della strada devono essere conformi, per dimensioni e forma, a quanto previsto dal codice della strada.

PRESTAZIONI	
Descrizione	Conformità minimi normativi
Classe requisito	Tecnica

Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di antiscivolosità al di sopra dei livelli minimi previsti.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in funzione delle normative specifiche.
Normative	D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285 - Nuovo codice della strada; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

Sottoprogramma dei controlli

CORPO D'OPERA

Strade

UNITÀ TECNOLOGICA

Strade

ELEMENTO TECNOLOGICO

Cunetta di calcestruzzo armato
vibrato

Descrizione	Cunette composte da elementi in calcestruzzo armato vibrato.
--------------------	--

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Integrità cunetta
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Operaio qualificato
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Requisiti da verificare	Auto-pulitura Efficienza Estetiche Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Arresto del funzionamento Danni Deterioramento rifiniture Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO

Cunetta in terra

Descrizione	Cunetta sagomata in terra.
--------------------	----------------------------

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sezione cunetta
Frequenza	2 Anni

Qualifica operatori	Operaio qualificato
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Requisiti da verificare	Auto-pulitura Efficienza Estetiche Utilizzo in condizioni di sicurezza
Diffformità riscontrabili	Arresto del funzionamento Danni Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO

Guard rail in metallo

Descrizione	Per garantire, ma solo entro certi limiti, la sicurezza degli utenti della strada e il contenimento dei veicoli che potrebbero uscire fuori dalla carreggiata stradale, sono impiegati dei dispositivi di ritenuta come le barriere di sicurezza stradale. Questi dispositivi devono riuscire ad assorbire gran parte dell'energia che scaturisce dal mezzo in movimento e limitare i danni ai passeggeri, causati dall'impatto del mezzo sullo stesso. Le barriere di sicurezza possono essere classificati in: a) Centrali da spartitraffico; b) Lateralmente a protezione di scavi, rilevati, opere d'arte, sottovia e muri.
--------------------	--

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Integrità protezioni
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	Giubbotto ad alta visibilità; D.P.I.
Requisiti da verificare	Conformità minimi normativi Efficienza prevista in fase progettuale Estetiche
Diffformità riscontrabili	Alterazione di forma barriere Ruggine

ELEMENTO TECNOLOGICO

New-Jersey

Descrizione	I new jersey sono barriere in cemento; in questo caso la forma è studiata per far sì che il veicolo, dopo l'urto, venga ridiretto verso la strada in modo meno brusco. Queste barriere si distinguono in: a) Centrali da spartitraffico
--------------------	---

- b) Lateralità a protezione di scavi, rilevati, opere d'arte, sottovia e muri.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Integrità protezioni
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	Giubbotto ad alta visibilità; D.P.I.
Requisiti da verificare	Estetiche stradali Resistenza alle deformazioni
Difficoltà riscontrabili	Alterazione di forma barriere Rottura guard-rail

ELEMENTO TECNOLOGICO

Muro di sostegno in cemento
armato

Descrizione	I muri di sostegno in cemento armato, ai piedi di un pendio, permettono di utilizzare i percorsi stradali. Le opere di sostegno devono essere fondate sulle parti più stabili del terreno. Anche i rilevati vanno appoggiati su parti solide del terreno, per esempio, ad una profondità maggiore rispetto alla superficie di scivolamento. Alle spalle delle opere di sostegno e dei rilevati deve essere previsto un sistema di drenaggio funzionante allo scopo di evitare che si formino sovrappressioni ai piedi del versante.
--------------------	---

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visiva integrità muro
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Tuta da lavoro; Elmetto; Guanti; Scarpe antinfortunistiche; D.P.I.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Resistenza a lesioni Rinsaldamento
Difficoltà riscontrabili	Alterazione dell'andamento perpendicolare Distacchi

	Formazione di fessure Instabilità e dissesti Lesioni Umidità
Descrizione	Efficienza tubi di drenaggio
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Tuta da lavoro; Elmetto; Guanti; Scarpe antinfortunistiche; Utensili vari; D.P.I.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Resistenza a lesioni Rinsaldamento
Difficoltà riscontrabili	Alterazione dell'andamento perpendicolare Distacchi Formazione di fessure Instabilità e dissesti Lesioni Umidità

ELEMENTO TECNOLOGICO**Pavimentazione stradale flessibile**

Descrizione	La pavimentazione è composta da una serie di strati di materiali che presentano caratteristiche fisiche e meccaniche diverse fra loro, in relazione alla funzione che questi strati devono assumere all'interno della struttura e in base al tipo di sollecitazione prevalente che subiscono dai carichi di traffico. La pavimentazione è composta da: 1) Sottofondo; 2) Strato di fondazione; 3) Strato base con conglomerato bituminoso; 4) Tappetino di copertura.
--------------------	---

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo buche e deformazioni
Frequenza	6 Mesi
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conservazione efficienza Strutturale

Difformità riscontrabili

Avvallamenti
 Crepe a blocchi
 Crepe a ragnatela
 Crepe ai fianchi
 Crepe da scorrimento
 Crepe longitudinali e trasversali
 Distacco di scaglie superficiali
 Formazione di buche
 Formazione di increspature
 Rattoppi
 Rigonfiamenti e depressioni
 Scalinata tra corsie
 Scorrimento del manto

UNITÀ TECNOLOGICA

Impianto di illuminazione stradale

ELEMENTO TECNOLOGICO

Corpi illuminanti

Descrizione

Elemento finale del palo che consente l'illuminazione.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO**Descrizione**

Funzionalità corpi illuminanti

Frequenza

All'occorrenza

Qualifica operatori

Impresa specializzata

Attrezzature necessarie**Requisiti da verificare**

Affidabilità
 Efficienza

Difformità riscontrabili

Alterazione di forma
 Blocco servizio
 Diminuzione del grado di illuminazione

ELEMENTO TECNOLOGICO

Rete di distribuzione

Descrizione

Le linee di distribuzioni per illuminazione pubblica sono costituite da:
 1) tubature rigide in PVC con diametri superiori a 32 mm;
 2) linee di potenza.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo generico
Frequenza	6 Mesi
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Resistenza all'azione del fuoco Utilizzo in condizioni di sicurezza
Diffformità riscontrabili	Alterazione di forma Blocco servizio Cortocircuito Guasto ai dispositivi di protezione Malfunzionamento

ELEMENTO TECNOLOGICO

Pali per illuminazione

Descrizione	Al fine di garantire il risparmio energetico, l'impianto di illuminazione deve garantire il livello e l'uniformità di illuminamento, la limitazione dell'effetto dell'abbagliamento, la direzionalità della luce, colore e resa della luce.
--------------------	---

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo su pali
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Operaio qualificato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche
Diffformità riscontrabili	Avaria messa a terra Fenomeni corrosivi

ELEMENTO TECNOLOGICO

Quadro elettrico

Descrizione	I quadri elettrici hanno la funzione di distribuire l'energia elettrica che proviene dalla linea principale alle varie utenze ad essa collegate. I quadri elettrici possono essere da interno o da esterno, da incasso o da parete. In ogni caso, i supporti devono contenere tutti i congegni elettrici di comando al fine di proteggere i circuiti elettrici.
--------------------	---

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Controllo surriscaldamento
Raccomandazioni	In casi di surriscaldamento eccessivo o fuoriuscita di fumo dalle scatole contattare tempestivamente l'elettricista.
Frequenza	1 Mesi
Requisiti da verificare	Efficienza
Diffformità riscontrabili	Guasto ai dispositivi di protezione Sospensione del servizio
Descrizione	Visivo su interruttori
Raccomandazioni	Non manomettere il riarmo dell'interruttore se è già avvenuto lo sgancio automatico.
Frequenza	1 Anni
Requisiti da verificare	Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Utilizzo in condizioni di sicurezza
Diffformità riscontrabili	Guasto ai dispositivi di protezione Sospensione del servizio

UNITÀ TECNOLOGICA

Deflusso e smaltimento acque

ELEMENTO TECNOLOGICO

Linee di smaltimento

Descrizione	Le linee di smaltimento delle acque sono in gres, PVC o di cemento e consentono di fare defluire le acque bianche e nere nei depuratori e nei collettori di scarico.
--------------------	--

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo generico
Frequenza	6 Mesi
Qualifica operatori	Operaio qualificato
Attrezzature necessarie	

Requisiti da verificare	Affidabilità linee smaltimento acqua
Difformità riscontrabili	Perdite fluido Rottura
Descrizione	Controllo tubazioni
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Affidabilità linee smaltimento acqua
Difformità riscontrabili	Formazione incrostazioni Portata ridotta

ELEMENTO TECNOLOGICO

Pozzetti e caditoie

Descrizione	Pozzetti e caditoie incanalano nelle rete fognaria principale, le acque di scarico e quelle meteoriche.
--------------------	---

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica pozzetti
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In seguito a piogge abbondanti.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Efficienza Impermeabilità ai fluidi Pulitura automatica Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Fenomeni erosivi Formazione odori Guarnizioni danneggiate Intasamento Rottura

UNITÀ TECNOLOGICA

Segnali stradali

ELEMENTO TECNOLOGICO

Segnali orizzontali (laminati)

Descrizione	Iscrizioni, pittogrammi e linee eseguite tramite strisce di materiale incollato sulla superficie o incassato subito dopo la stesura dell'asfalto.
--------------------	---

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo visibilità
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conformità minimi normativi Utilizzo in condizioni di sicurezza
Diffformità riscontrabili	Danni Deterioramento rifiniture

ELEMENTO TECNOLOGICO

Segnali orizzontali (termoplastici e bicomponenti)

Descrizione	Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con materiali biocomponenti o termoplastici realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.
--------------------	--

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo visibilità
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conformità minimi normativi Utilizzo in condizioni di sicurezza
Diffformità riscontrabili	Danni

	Deterioramento rifiniture
--	---------------------------

ELEMENTO TECNOLOGICO

Segnali orizzontali (vernici)

Descrizione	Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con vernici e coloriture realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.
--------------------	---

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo visibilità
Frequenza	3 Mesi
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conformità minimi normativi Utilizzo in condizioni di sicurezza
Diffformità riscontrabili	Danni Deterioramento rifiniture

ELEMENTO TECNOLOGICO

Segnali verticali (cartelli)

Descrizione	I cartelli che hanno lo scopo di informare gli utenti della strada devono essere conformi, per dimensioni e forma, a quanto previsto dal codice della strada.
--------------------	---

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Controllo visibilità
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conformità minimi normativi
Diffformità riscontrabili	Danni ai cartelli Deterioramento rifiniture cartelli

Descrizione	Controllo condizioni
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conformità minimi normativi
Diffformità riscontrabili	Termine del ciclo vitale

Sottoprogramma delle manutenzioni

CORPO D'OPERA

Strade

UNITÀ TECNOLOGICA

Strade

ELEMENTO TECNICO

Cunetta di calcestruzzo armato
vibrato

Descrizione | Cunette composte da elementi in calcestruzzo armato vibrato.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione | Reintegro cunetta

Frequenza | All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

Cunetta in terra

Descrizione | Cunetta sagomata in terra.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione | Reintegro cunetta

Frequenza | All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

Guard rail in metallo

Descrizione | Per garantire, ma solo entro certi limiti, la sicurezza degli utenti della strada e il contenimento dei veicoli che potrebbero uscire fuori dalla carreggiata stradale, sono impiegati dei dispositivi di ritenuta come le barriere di sicurezza stradale. Questi dispositivi devono riuscire ad assorbire gran parte dell'energia che scaturisce dal mezzo in movimento e limitare i danni ai passeggeri, causati dall'impatto del mezzo sullo stesso.
Le barriere di sicurezza possono essere classificati in:
a) Centrali da spartitraffico;
b) Laterali a protezione di scavi, rilevati, opere d'arte, sottovia e muri.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione | Sostituzione elemento danneggiato

Frequenza | In caso di rottura

ELEMENTO TECNICO	
New-Jersey	
Descrizione	<p>I new jersey sono barriere in cemento; in questo caso la forma è studiata per far sì che il veicolo, dopo l'urto, venga ridiretto verso la strada in modo meno brusco.</p> <p>Queste barriere si distinguono in:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Centrali da spartitraffico b) Lateralmente a protezione di scavi, rilevati, opere d'arte, sottovia e muri.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Sostituzione elemento danneggiato
Frequenza	In caso di rottura

ELEMENTO TECNICO	
Muro di sostegno in cemento armato	
Descrizione	<p>I muri di sostegno in cemento armato, ai piedi di un pendio, permettono di utilizzare i percorsi stradali. Le opere di sostegno devono essere fondate sulle parti più stabili del terreno. Anche i rilevati vanno appoggiati su parti solide del terreno, per esempio, ad una profondità maggiore rispetto alla superficie di scivolamento. Alle spalle delle opere di sostegno e dei rilevati deve essere previsto un sistema di drenaggio funzionante allo scopo di evitare che si formino sovrappressioni ai piedi del versante.</p>

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Reintegro paramento murario
Frequenza	10 Anni
Descrizione	Pulizia tubi drenaggio
Frequenza	6 Mesi

ELEMENTO TECNICO	
Pavimentazione stradale flessibile	
Descrizione	<p>La pavimentazione è composta da una serie di strati di materiali che presentano caratteristiche fisiche e meccaniche diverse fra loro, in relazione alla funzione che questi strati devono assumere all'interno della struttura e in base al tipo di sollecitazione prevalente che subiscono dai carichi di traffico. La pavimentazione è composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Sottofondo; 2) Strato di fondazione; 3) Strato base con conglomerato bituminoso; 4) Tappetino di copertura.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Rifacimento strati superficiali
Frequenza	1 Anni
Descrizione	Rifacimento manto stradale
Frequenza	2 Anni

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto di illuminazione stradale

ELEMENTO TECNICO Corpi illuminanti	
Descrizione	Elemento finale del palo che consente l'illuminazione.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Sostituzione corpi illuminanti
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO Rete di distribuzione	
Descrizione	Le linee di distribuzioni per illuminazione pubblica sono costituite da: 1) tubature rigide in PVC con diametri superiori a 32 mm; 2) linee di potenza.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Ripristino protezione
Frequenza	All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO Pali per illuminazione	
Descrizione	Al fine di garantire il risparmio energetico, l'impianto di illuminazione deve garantire il livello e l'uniformità di illuminamento, la limitazione dell'effetto dell'abbagliamento, la direzionalità della luce, colore e resa della luce.

ELEMENTO TECNICO Quadro elettrico	
Descrizione	I quadri elettrici hanno la funzione di distribuire l'energia elettrica che proviene dalla linea principale alle varie utenze ad essa collegate. I quadri

elettrici possono essere da interno o da esterno, da incasso o da parete. In ogni caso, i supporti devono contenere tutti i congegni elettrici di comando al fine di proteggere i circuiti elettrici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Prova interruttore differenziale

Frequenza 6 Mesi

Descrizione Pulizia quadro elettrico

Frequenza All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Controllo con strumentazione

Frequenza All'occorrenza

Descrizione Riparazione guasto

Frequenza All'occorrenza

UNITÀ TECNOLOGICA

Deflusso e smaltimento acque

ELEMENTO TECNICO

Linee di smaltimento

Descrizione Le linee di smaltimento delle acque sono in gres, PVC o di cemento e consentono di fare defluire le acque bianche e nere nei depuratori e nei collettori di scarico.

ELEMENTO TECNICO

Pozzetti e caditoie

Descrizione Pozzetti e caditoie incanalano nelle rete fognaria principale, le acque di scarico e quelle meteoriche.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Pulitura pozzetti

Frequenza 6 Mesi

Periodo consigliato In seguito a piogge abbondanti.

UNITÀ TECNOLOGICA

Segnali stradali

ELEMENTO TECNICO

Segnali orizzontali (laminati)

Descrizione	Iscrizioni, pittogrammi e linee eseguite tramite strisce di materiale incollato sulla superficie o incassato subito dopo la stesura dell'asfalto.
--------------------	---

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino laminati
Frequenza	6 Anni
Periodo consigliato	Posizionare segnaletica di cantiere temporaneo.

ELEMENTO TECNICO

Segnali orizzontali (termoplastici e bicomponenti)

Descrizione	Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con materiali biocomponenti o termoplastici realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.
--------------------	--

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino termoplastici
Frequenza	4 Anni
Periodo consigliato	Posizionare segnaletica di cantiere temporaneo.

ELEMENTO TECNICO

Segnali orizzontali (vernici)

Descrizione	Utilizzo di iscrizioni, pittogrammi e linee composte con vernici e coloriture realizzati sulla strada per informare, guidare e indurre l'utente ad assumere comportamenti idonei.
--------------------	---

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino vernici
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Posizionare segnaletica di cantiere temporaneo.

ELEMENTO TECNICO

Segnali verticali (cartelli)

Descrizione	I cartelli che hanno lo scopo di informare gli utenti della strada devono essere conformi, per dimensioni e forma, a quanto previsto dal codice della strada.
--------------------	---

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In caso di pellicola rifrangente di classe 2, la sostituzione va effettuata dopo 7 anni.

Grafico Interventi

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera Razionalizzazione della viabilità dei mercati gestiti da SO.GE.MI.
L'opera si suddivide in diversi interventi secondo lo schema proposto nel DPP
per il progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.

Committente SO.GE.M.I. SpA

Impresa

Il progettista

Il progettista

Via C. Lombroso, 54 - Milano, 21/02/2019

Grafico interventi
Elemento tecnico: Cunetta di calcestruzzo armato vibrato

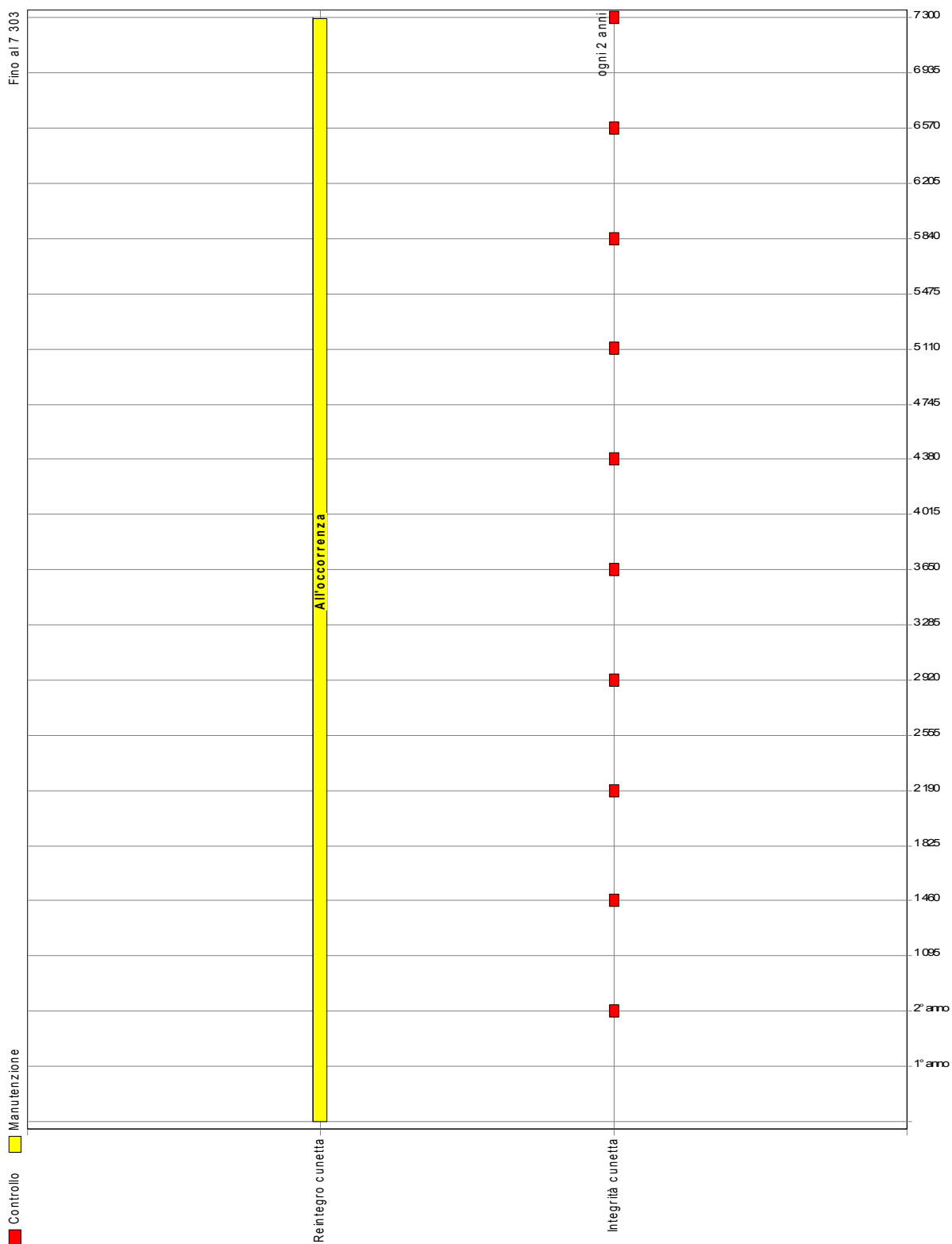


Grafico interventi

Elemento tecnico: Cunetta in terra

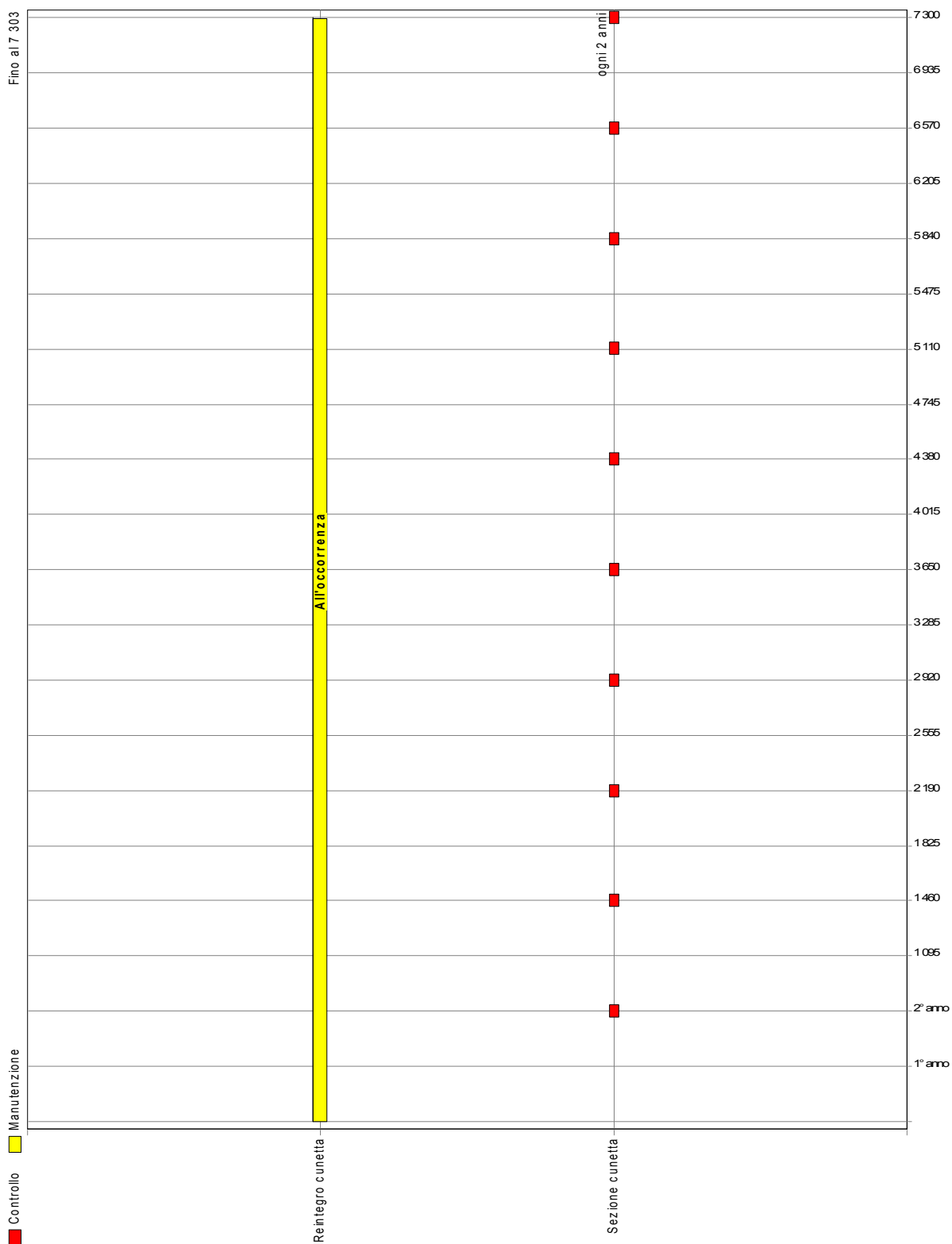


Grafico interventi
Elemento tecnico: Guard rail in metallo

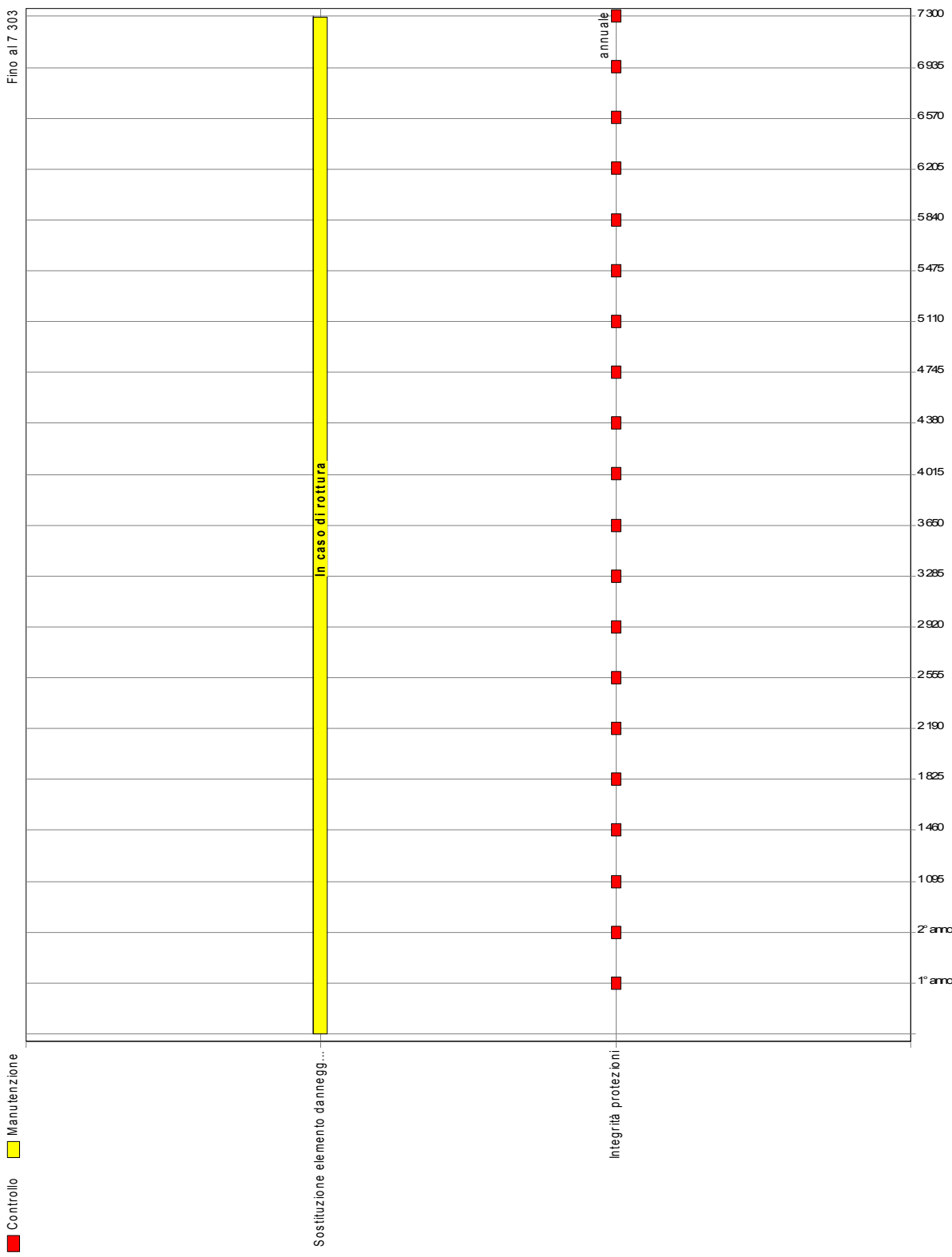


Grafico interventi
Elemento tecnico: New-Jersey

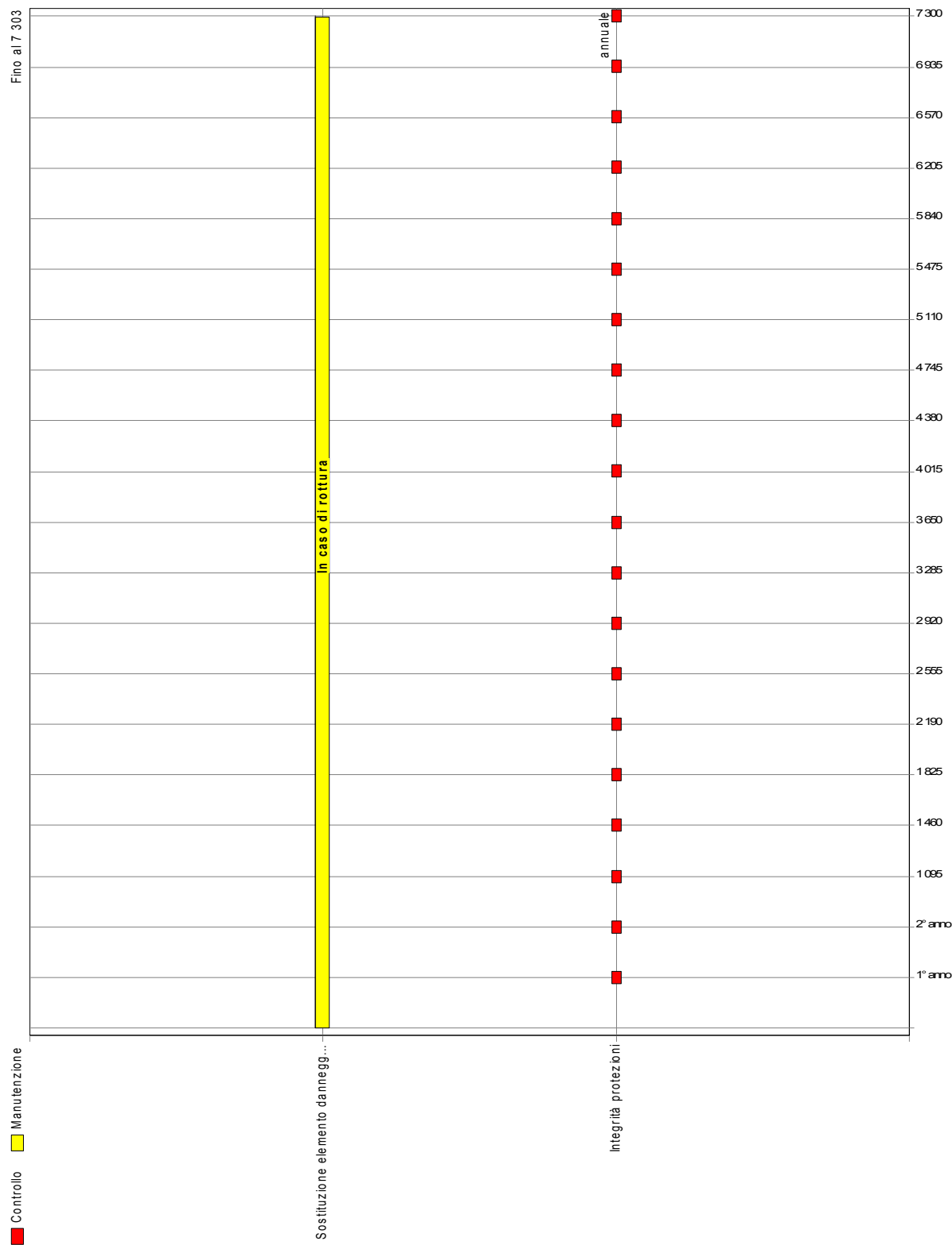


Grafico interventi

Elemento tecnico: Muro di sostegno in cemento armato

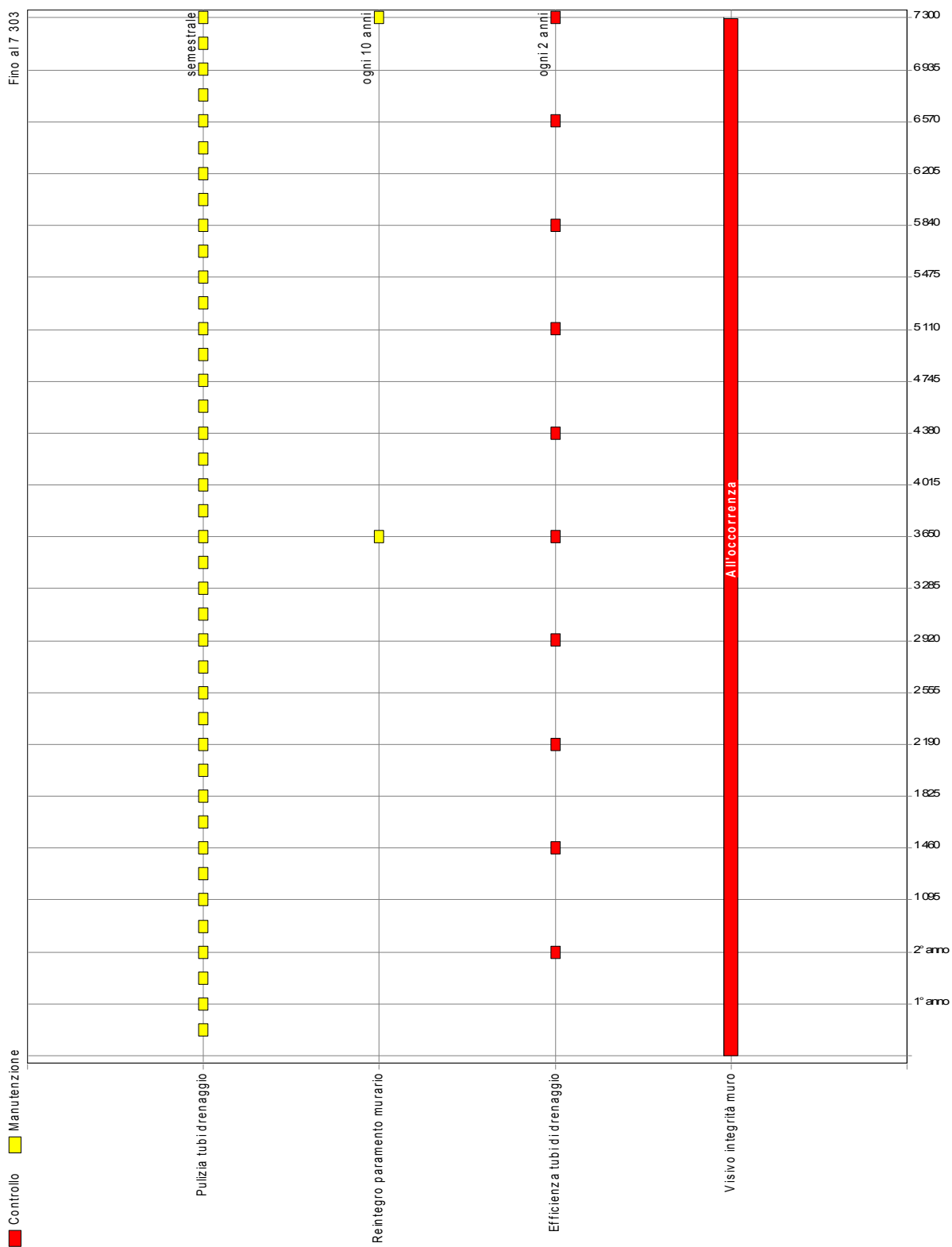


Grafico interventi

Elemento tecnico: Pavimentazione stradale flessibile

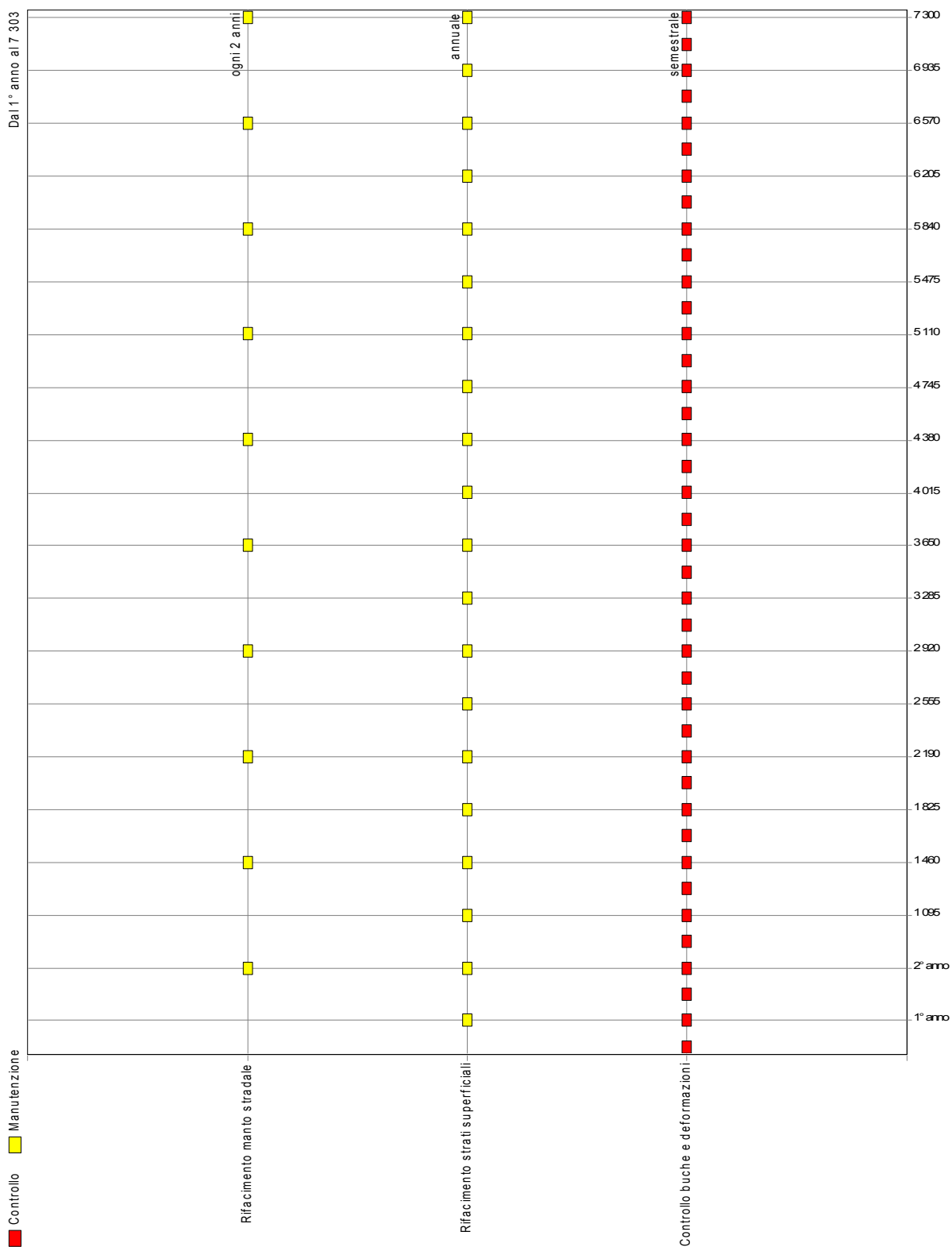


Grafico interventi Elemento tecnico: Corpi illuminanti

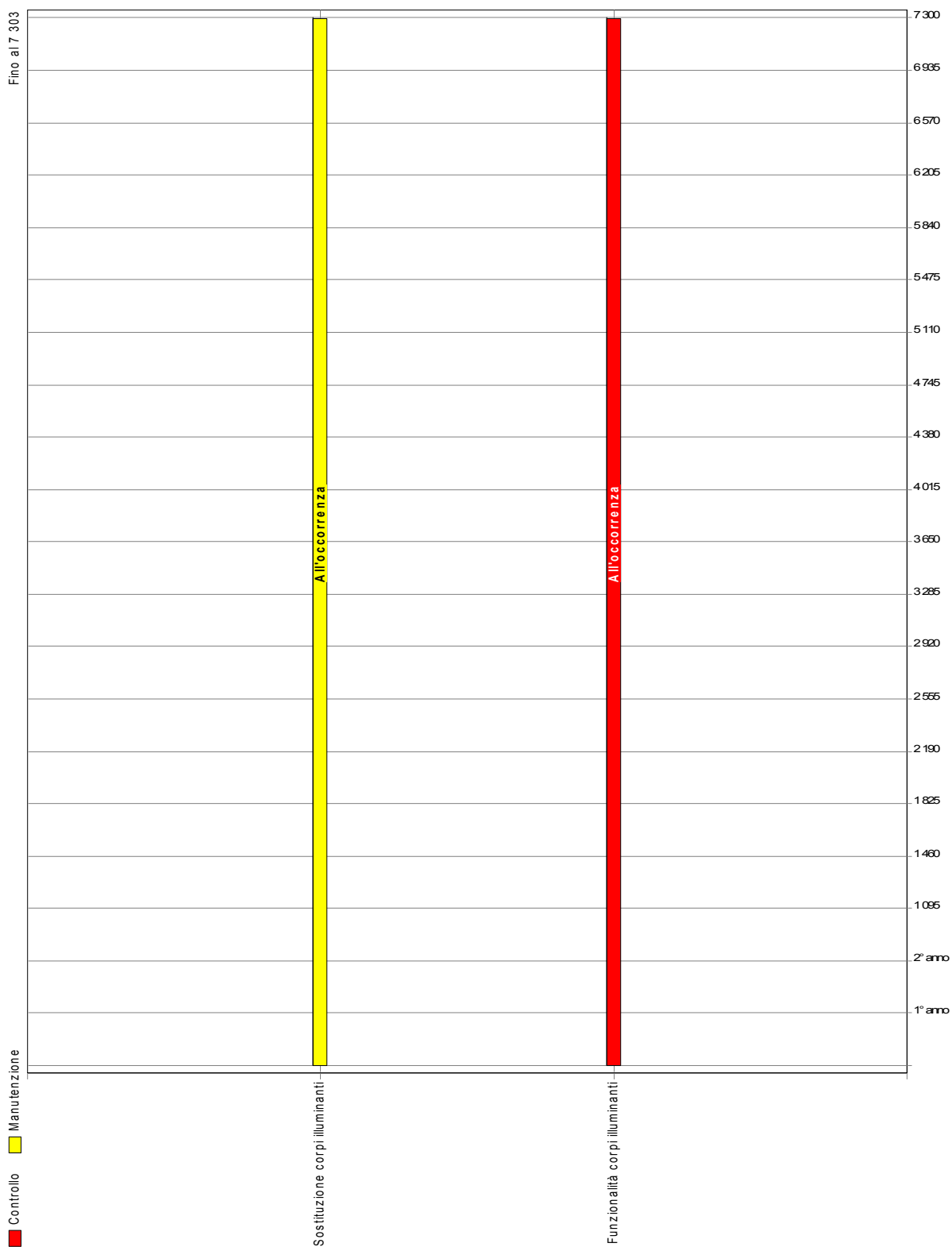


Grafico interventi
Elemento tecnico: Rete di distribuzione

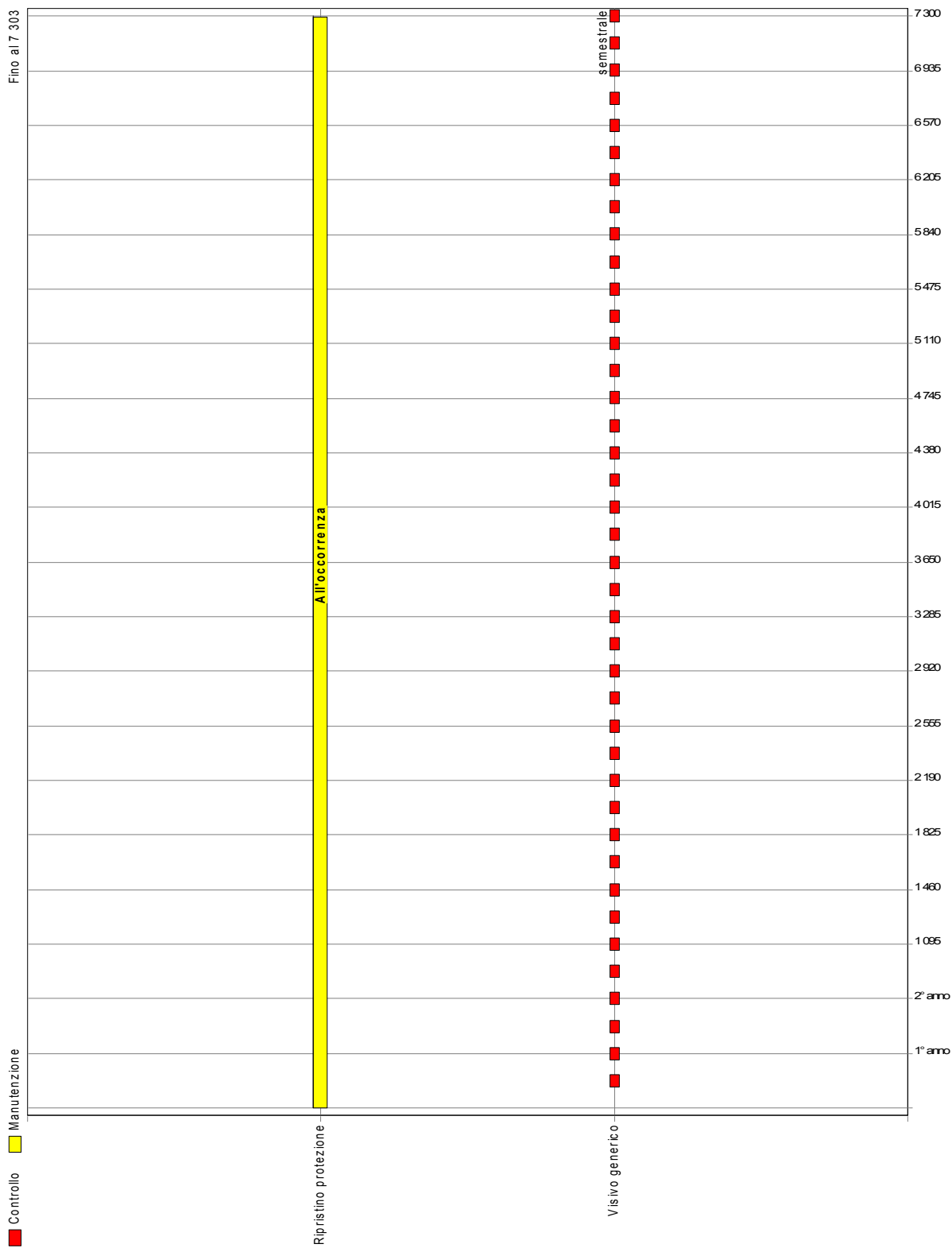


Grafico interventi

Elemento tecnico: Pali per illuminazione

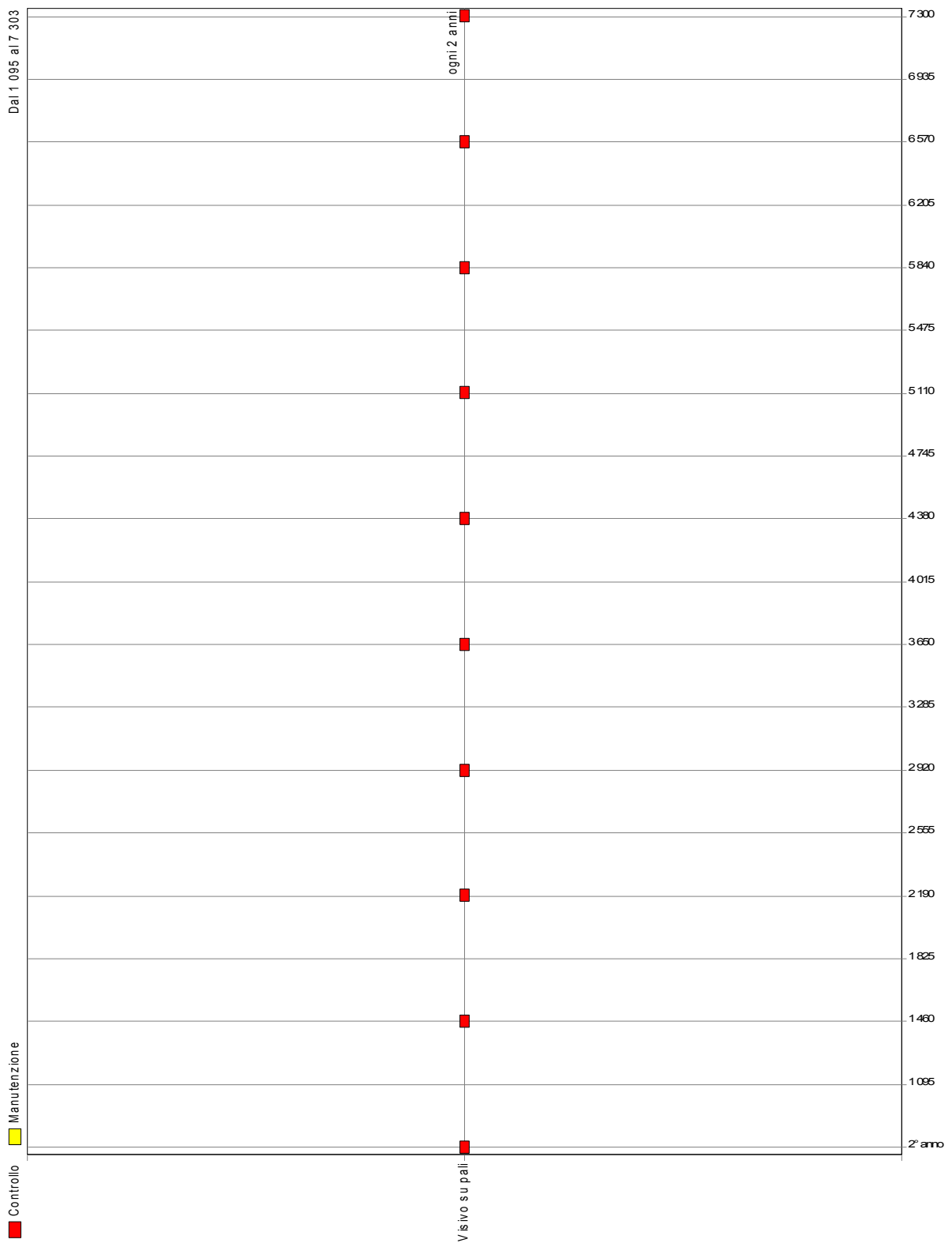


Grafico interventi
Elemento tecnico: Quadro elettrico

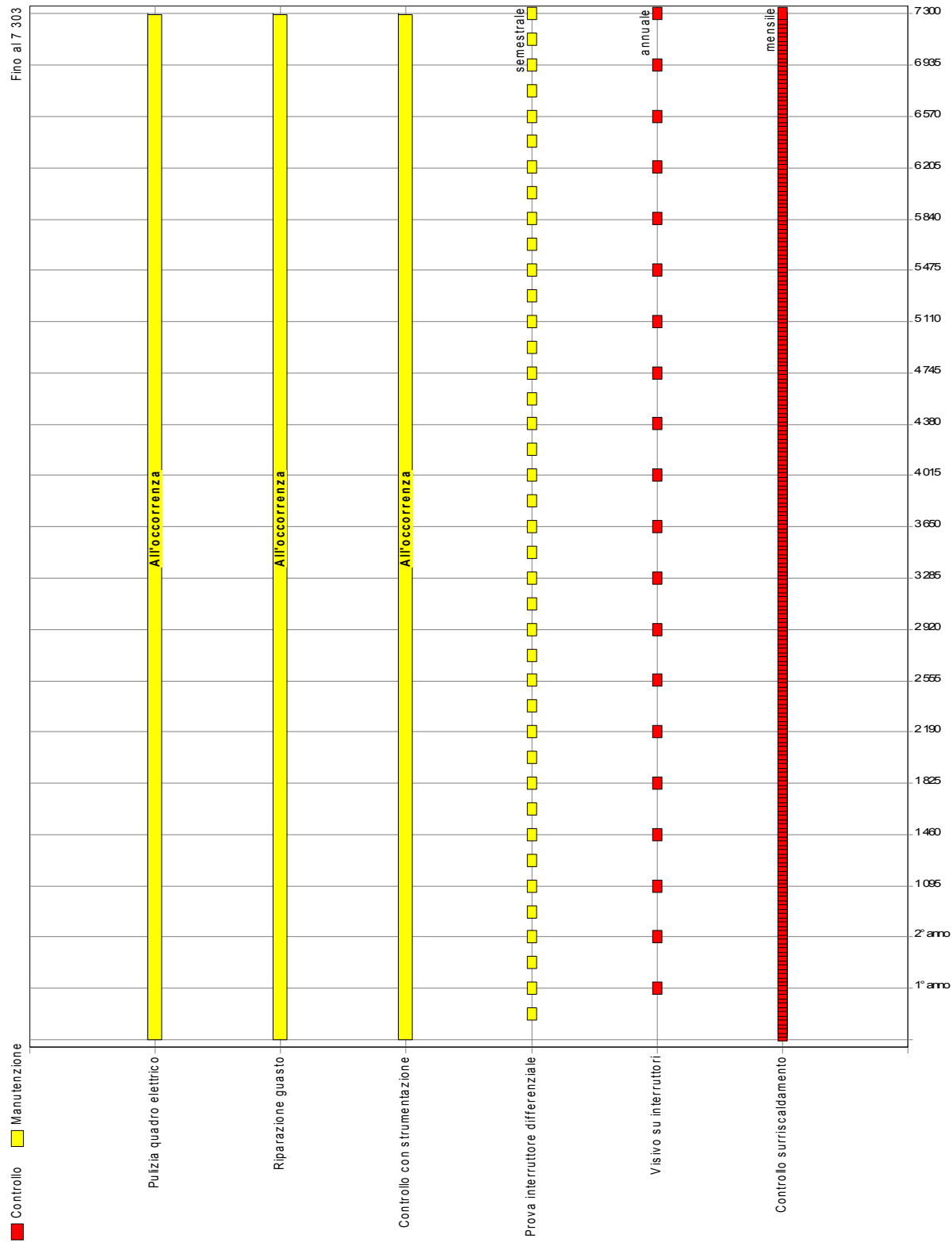


Grafico interventi
Elemento tecnico: Linee di smaltimento

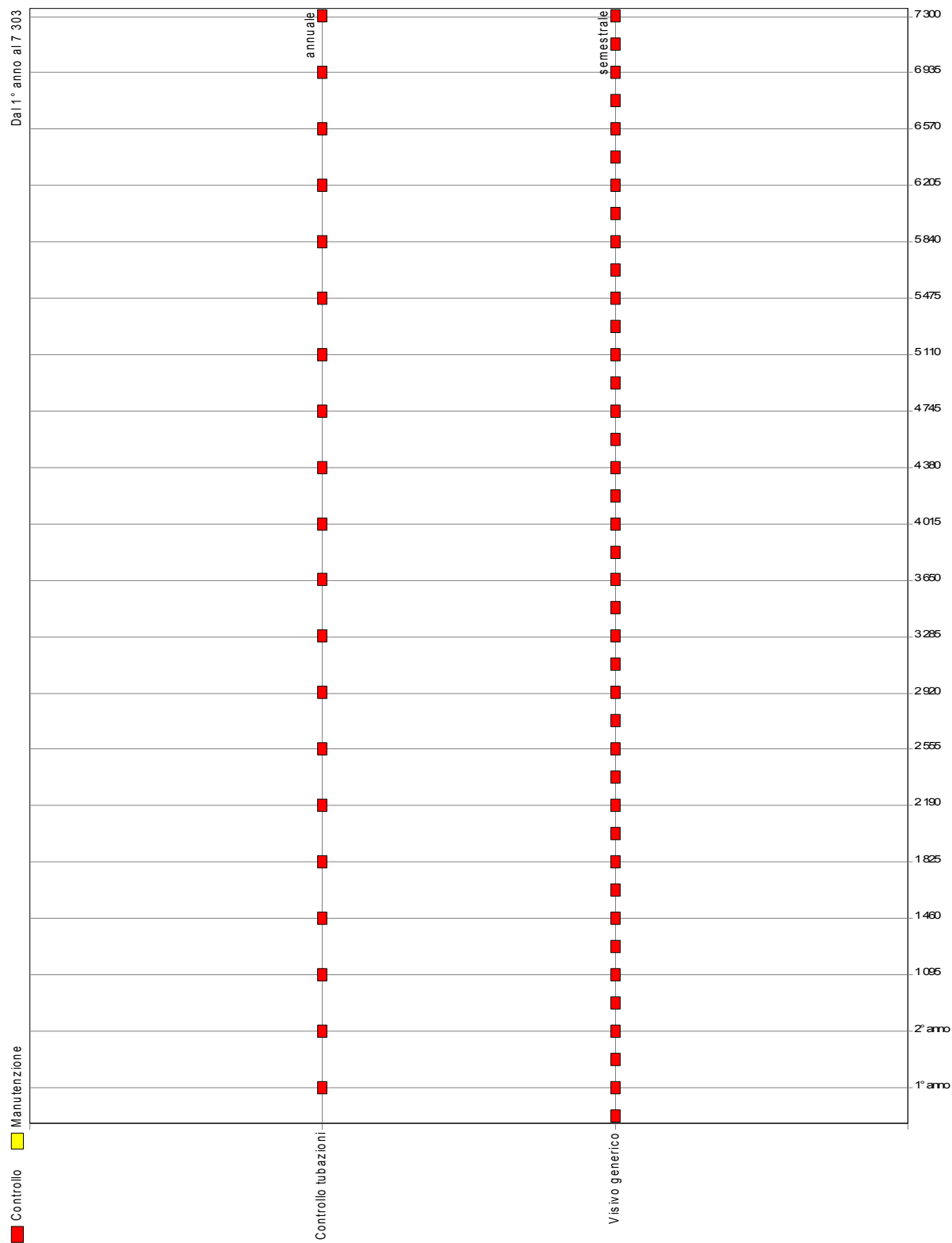


Grafico interventi
Elemento tecnico: Pozzetti e caditoie

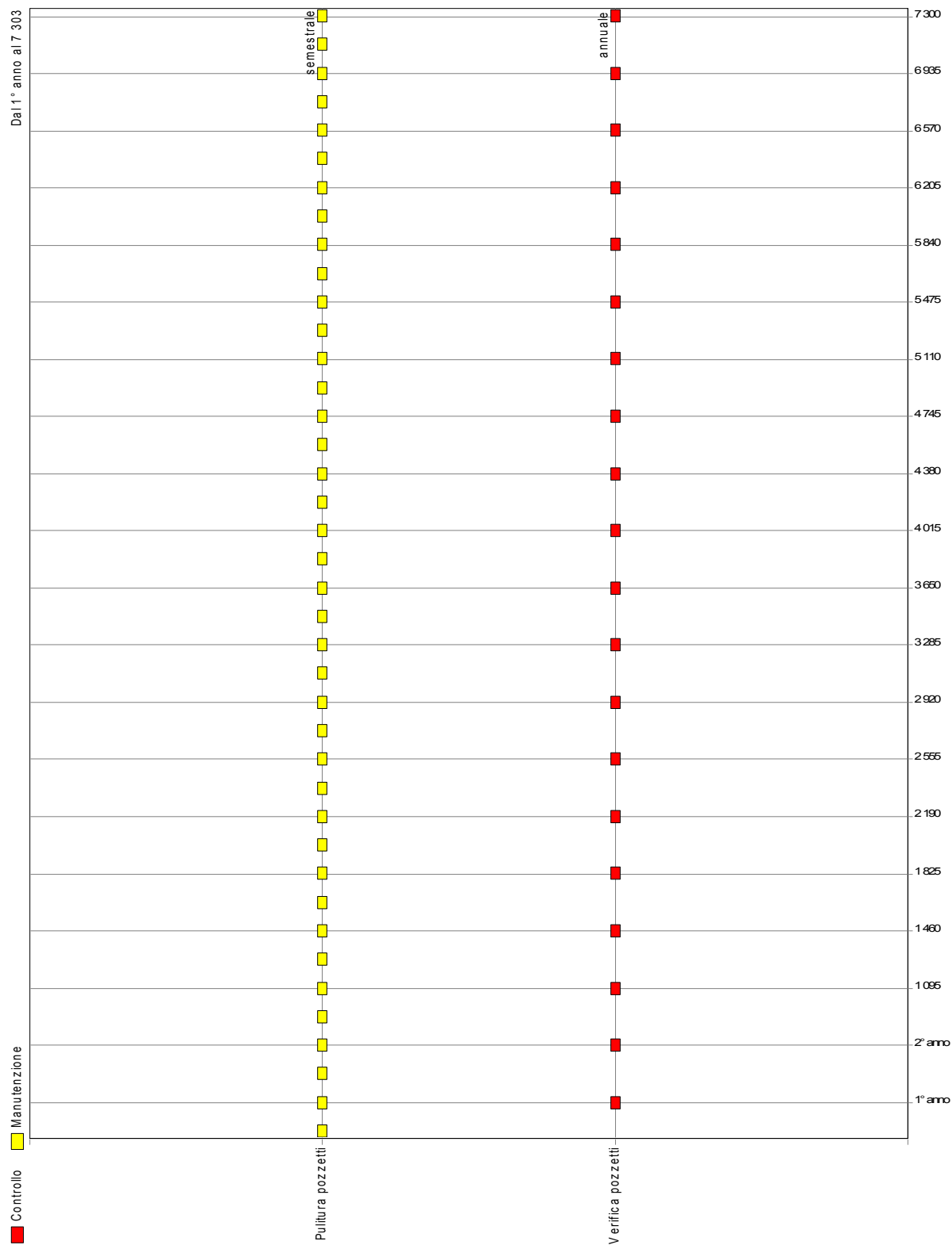


Grafico interventi

Elemento tecnico: Segnali orizzontali (laminati)

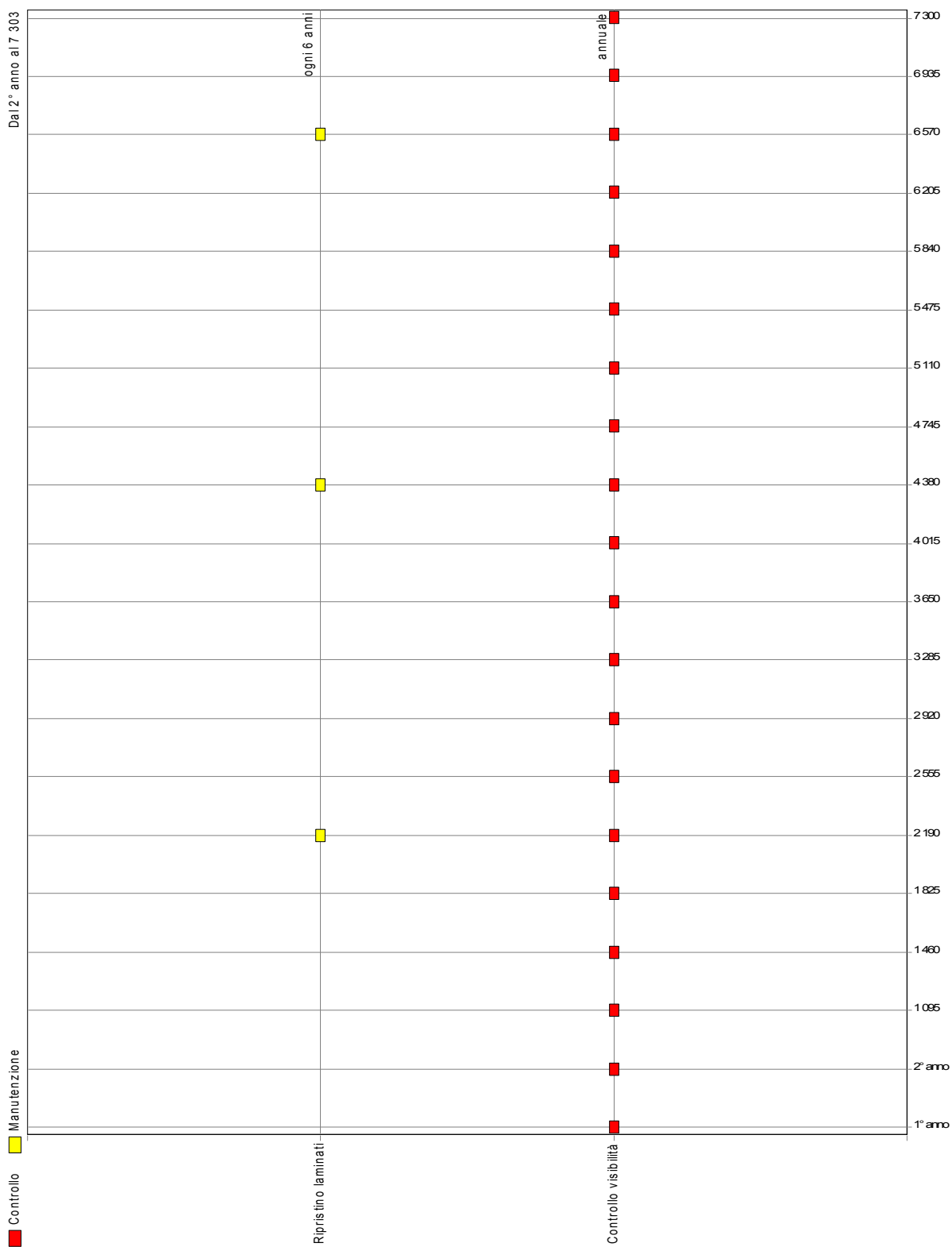


Grafico interventi

Elemento tecnico: Segnali orizzontali (termoplastici e bicomponenti)

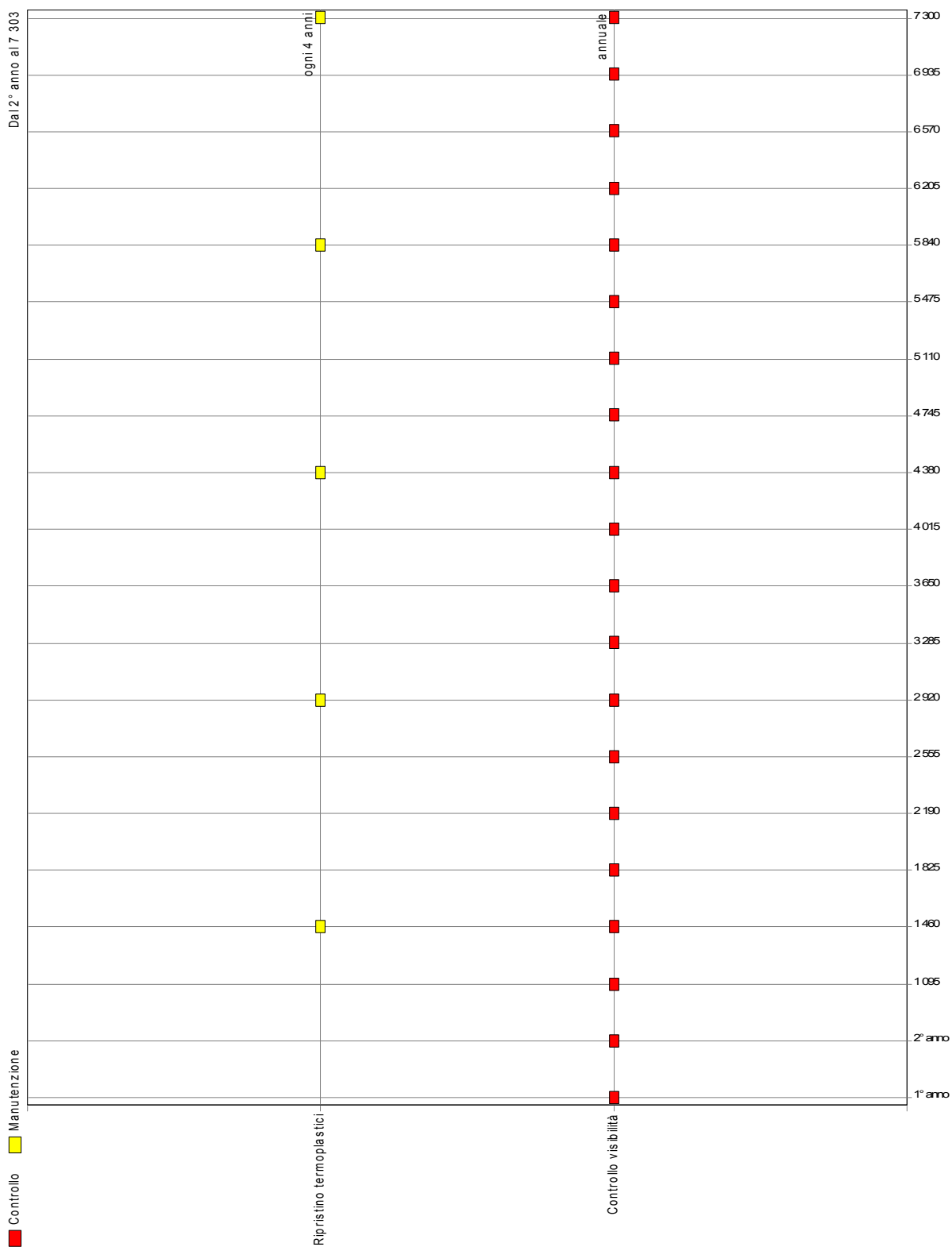


Grafico interventi

Elemento tecnico: Segnali orizzontali (vernici)

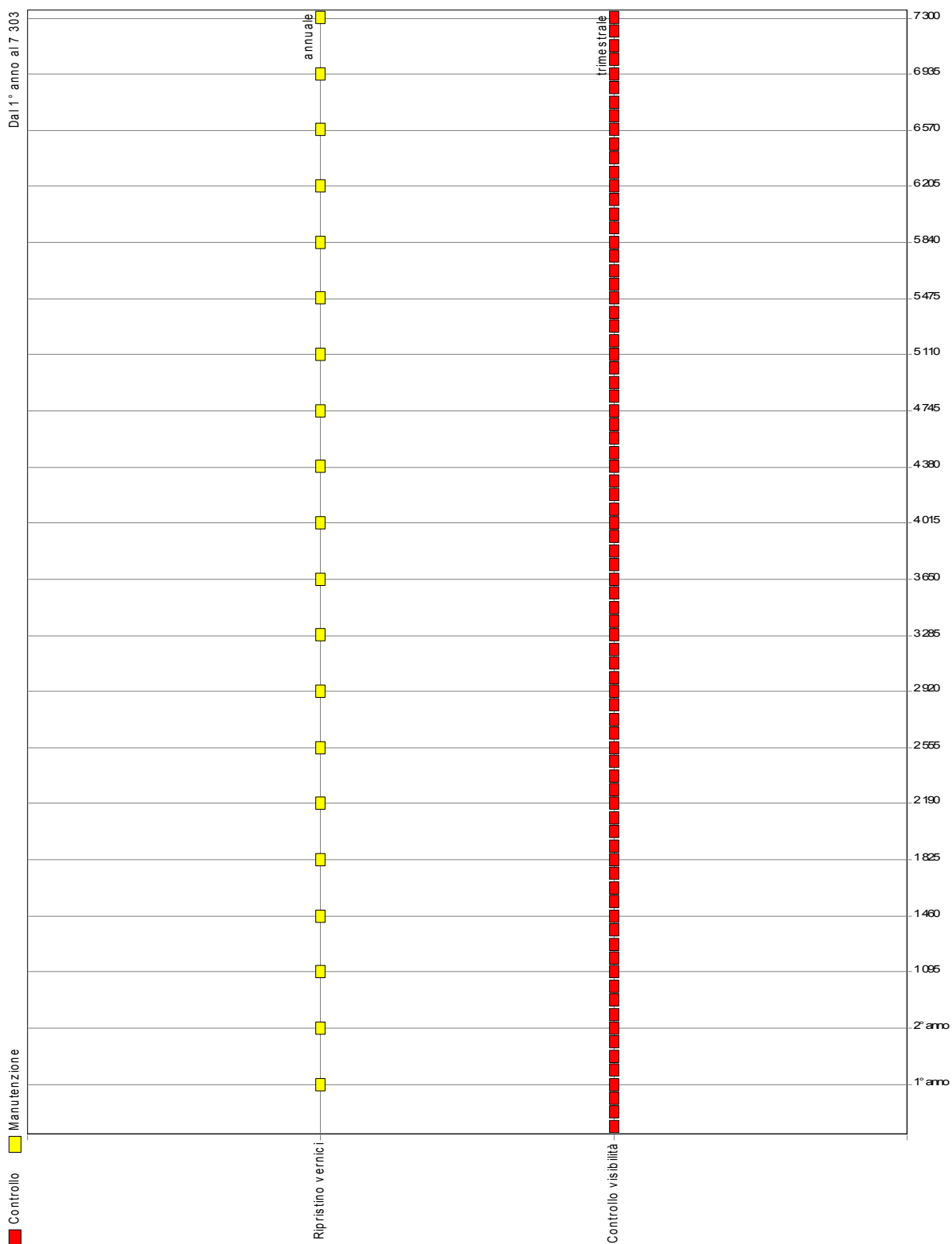
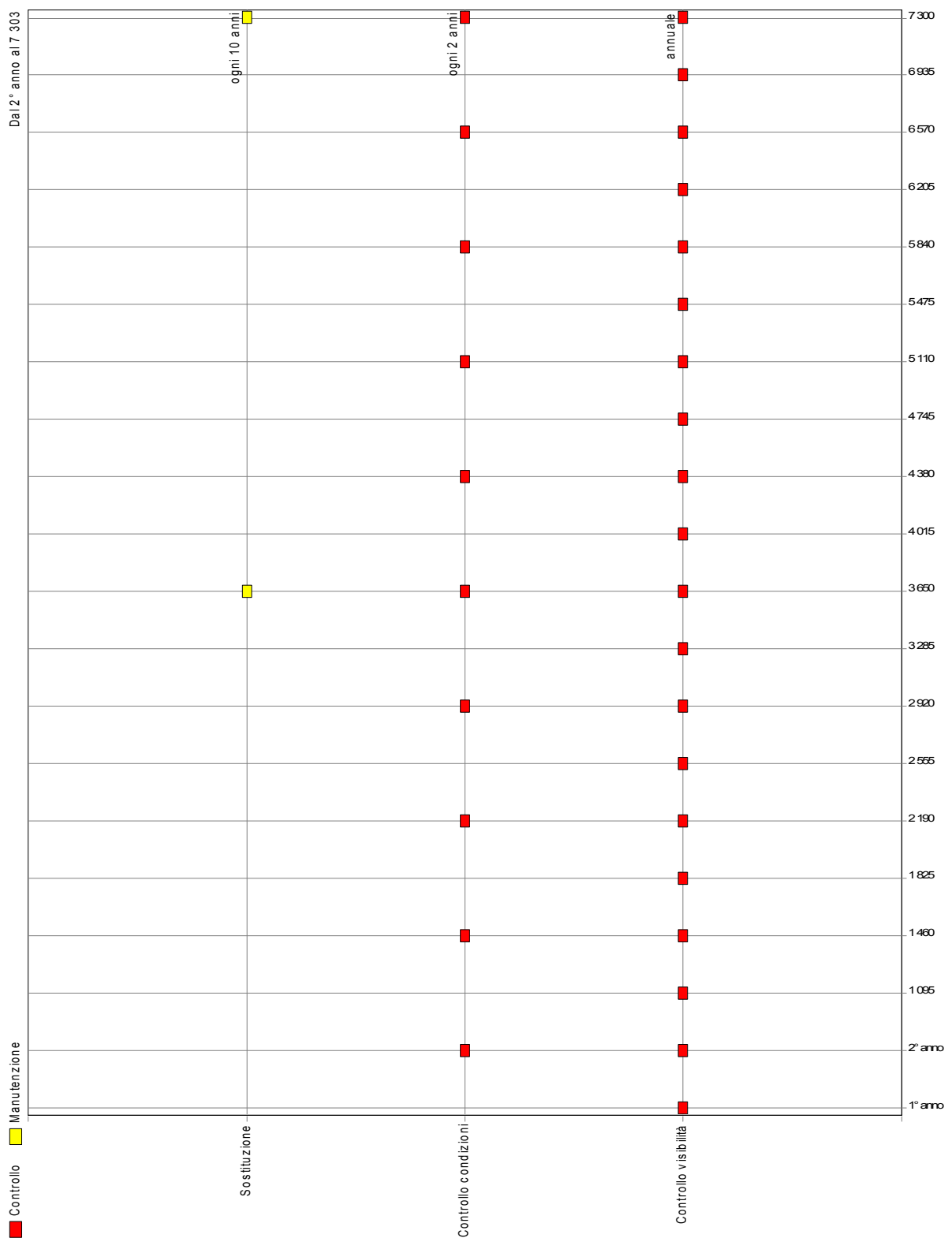


Grafico interventi

Elemento tecnico: Segnali verticali (cartelli)



Allegati

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera Razionalizzazione della viabilità dei mercati gestiti da SO.GE.MI.
L'opera si suddivide in diversi interventi secondo lo schema proposto nel DPP
per il progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.

Committente SO.GE.M.I. SpA

Impresa

Via C. Lombroso, 54 - Milano, 21/02/2019



Il progettista
Ing. Giorgio Valle

*Piano di Manutenzione
Manutenzione - Namirial S.p.A.*

