



Ing. Paolo Ciarmatori - ICPPROJECT

STUDIO di INGEGNERIA e ARCHITETTURA

via Toscana n. 6 - 60035 Jesi (AN) - tel/fax 0731202500 email:studio@icpproject.it pec:paolo.ciarmatori@ingpec.eu

ing. paolo ciarmatori:
mobile 3471569577 - C.F. CRMPLA73H05E388R P.IVA 02007200427 - Ordine Ingegneri di Ancona: A1972

COMUNE DI JESI

PROVINCIA DI ANCONA



Committente:

Comune di Jesi

Piazza Indipendenza, 1 - 60035 Jesi (AN)

Localizzazione intervento:

tratto viario presso le intersezioni tra:
via Ancona - via Don Battistoni e via Ancona - viale Don Minzoni

Oggetto:

**REALIZZAZIONE ROTATORIA DEFINITIVA ALL'INTERSEZIONE
TRA VIA ANCONA E VIA DON BATTISTONI E ROTATORIA
PROVVISORIA TRA VIA ANCONA E VIALE DON MINZONI**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Titolo:

**PIANO DI MANUTENZIONE
DELL'OPERA**

Elaborato:

E17

Data **NOVEMBRE 2019**

Cod. edificio

Fase: **ESECUTIVO**

Versione: **V00**

Scala disegno: *********

Codice lavoro

EPB-COME388_006

Firme

PROGETTISTA

Ing. Paolo CIARMATORI

IL SINDACO

Massimo BACCI

**RESPONSABILE SERVIZIO INFRASTRUTTURE
E MOBILITA' - R.U.P.**

Ing. Manuela Marconi

SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO COMPETENTE

Sommar

Premessa	3
Dati identificativi dell'opera	4
Riferimenti progettuali	5
Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche	6
Manuale d'uso	7
Manuale di Manutenzione	23
Programma di Manutenzione	63
Sottoprogramma delle prestazioni	64
Sottoprogramma dei controlli	73
Sottoprogramma delle manutenzioni	79
Grafico Interventi	82
Allegati	93

Premessa

generale

Le opere consistono nella realizzazione della rotatoria definitiva all'intersezione tra via Ancona e viale Don Battistoni, attualmente realizzata in modo provvisorio. In particolare è prevista la realizzazione di alcuni nuovi cassonetti stradali (fondazione + sovrastruttura in conglomerato bituminoso) in alcune porzioni di area verde da trasformare ad area pavimentata per il transito dei veicoli, la posa in opera di cordolate stradali in calcestruzzo e la rimozione di altre per la definizione dei nuovi cigli stradali come da progetto.

I lavori prevedono inoltre l'adeguamento dell'impianto di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche tramite caditoie stradali in ghisa e l'adeguamento dell'impianto di illuminazione dell'anello rotatorio con un nuovo impianto a LED. E' inoltre prevista la costruzione di uno spartitraffico centrale lungo via Ancona a partire dalla rotatoria in progetto fino all'intersezione con via Acquaticcio, costituito da un doppio cordolo in cls vibrato con interno una gettata in cemento armato e pavimentazione superficiale in conglomerato bituminoso.

Nella zona rotatoria è prevista la ricarica e risagomatura della sede stradale con conglomerato bituminoso tipo Bynder.

Sono escluse le opere di realizzazione della segnaletica stradale orizzontale e verticale.

Dati identificativi dell'opera

Denominazione	REALIZZAZIONE ROTATORIA DEFINITIVA ALL'INTERSEZIONE TRA VIA ANCONA E VIA DON BATTISTONI
Destinazione d'uso prevalente	Strada urbana
Ubicazione	Via Ancona - Via Don Battistoni 60035 Jesi AN
Proprietario	Comune di Jesi
Estremi	
Note	
Difformità del documento (art. 38, comma 2, D.P.R. 207/2010)	

Riferimenti progettuali

Soggetti		
	Qualifica	Nominativo
	Progettista	Ing. Paolo Ciarmatori
	Responsabile unico del procedimento	Ing. Manuela Marconi
	Redattore del Piano di Manutenzione	Ing. Paolo Ciarmatori
	Direzione dei lavori	Da Definire
	Collaudatore/i	Da Definire
Concessione	Appaltatore (Impresa)	Da Definire
Eventuale successiva variante	Da Definire	
Data di collaudo		
Genio civile di deposito		
Archivio di collocazione		
Documenti di riferimento		
	Documento	Posizione
	PROGETTO ESECUTIVO	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche

Corpo d'opera: Strade	
Unità tecnologiche	Elementi tecnici
Strade (Quantità: 0)	Cordoli di calcestruzzo armato vibrato (Quantità: 700) Cunetta in terra (Quantità: 300) Pavimentazione stradale flessibile (Quantità: 2000)
Impianto di illuminazione stradale (Quantità: 0)	Corpi illuminanti (Quantità: 13) Rete di distribuzione (Quantità: 500) Pali per illuminazione (Quantità: 5)
Deflusso e smaltimento acque (Quantità: 0)	Linee di smaltimento (Quantità: 80) Pozzetti e caditoie (Quantità: 20)
Segnali stradali (Quantità: 0)	Segnali orizzontali (vernici) (Quantità: 5000) Segnali verticali (cartelli) (Quantità: 30)

Manuale d'uso

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

Descrizione dell'opera REALIZZAZIONE ROTATORIA DEFINITIVA ALL'INTERSEZIONE TRA VIA ANCONA E VIA DON BATTISTONI E ROTATORIA PROVVISORIA TRA VIA ANCONA E VIALE DON MINZONI

Committente Comune di Jesi

Impresa da definire

Il progettista
Il progettista

Corpo d'opera

Strade

DATI GENERALI

Descrizione	Modifica del tracciato stradale SP13 di Morro con realizzazione di marciapiedi e di opere di sostegno a ridosso della scarpata laterale della strada
--------------------	--

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
Cordoli di calcestruzzo armato vibrato		metri (m)	700
Cunetta in terra		metri (m)	300
Pavimentazione stradale flessibile		metri quadri (m ²)	2000

Elemento tecnico

Cordoli di calcestruzzo armato vibrato

DATI GENERALI

Descrizione	Cordolo per delimitazione cigli, isole, ecc..... composto da elementi in calcestruzzo armato vibrato.
Collocazione	Bordo stradale
Modalità di uso corretto	In caso di danni causati al cordolo da parte degli utenti della strada procedere alla sua ricostruzione.

GESTIONE EMERGENZE

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

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E07a e TAV.E07b
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

Elemento tecnico

Cunetta in terra

DATI GENERALI

Descrizione	Cunetta sagomata in terra.
Collocazione	Margine della strada
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.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E07a e TAV.E07b
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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.
Collocazione	<p>Su tutto lo sviluppo planaltimetrico del tratto stradale oggetto di intervento e tratto di marciapiede a ridosso del muro di sostegno "A" come da progetto.</p>
Modalità di uso corretto	<p>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.</p>

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E07a e TAV.E07b
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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		cadauno	13
Rete di distribuzione		metri (m)	500
Pali per illuminazione		cadauno	5

Elemento tecnico

Corpi illuminanti

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento finale del palo che consente l'illuminazione.
Collocazione	A margine del sede stradale lungo il tratto oggetto di intervento. Nuovi corpi illuminanti e spostamento di quelli esistenti
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 assoluta 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.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	PROGETTO ESECUTIVO DEPOSITATO IN COMUNE DI JESI - UFFICIO MOBILITA'
Descrizione	Vedi TAV.E08
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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.
Collocazione	Vedi Tavole di progetto E14
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.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E08
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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.
Collocazione	A margine del sede stradale lungo il tratto oggetto di intervento. Nuovi corpi illuminanti e spostamento di quelli esistenti
Modalità di uso corretto	<p>I pali utilizzati nell'illuminazione pubblica, possono essere nei seguenti materiali:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>c) Calcestruzzo armato. I materiali impiegati per i pali in calcestruzzo armato devono seguire quanto indicato nella EN 40/9;</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E08
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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		metri (m)	80
Pozzetti e caditoie		cadauno	20

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.
Collocazione	Vedi Tavole di progetto E13
Modalità di uso corretto	Le tubazioni impiegate nell'impianto di smaltimento delle acque scaricano l'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E10
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

Elemento tecnico

Pozzetti e caditoie

DATI GENERALI

Descrizione	Pozzetti e caditoie incanalano nelle rete fognaria principale, le acque di scarico e quelle meteoriche.
Collocazione	Vedi Tavole di progetto E13
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.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E10
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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 (vernici)		metri (m)	5000
Segnali verticali (cartelli)		cadauno	30

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.
Collocazione	Sede stradale
Modalità di uso corretto	In caso di cancellatura dovuta al passaggio dei mezzi e quindi di scarsa visibilità, procedere al suo rifacimento.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E23
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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.
Collocazione	Bordo strada
Modalità di uso corretto	In caso di danni causati al segnale verticale da parte degli utenti della strada procedere alla sua sostituzione.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E23
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

Manuale di Manutenzione

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

Descrizione dell'opera	REALIZZAZIONE ROTATORIA DEFINITIVA ALL'INTERSEZIONE TRA VIA ANCONA E VIA DON BATTISTONI E ROTATORIA PROVVISORIA TRA VIA ANCONA E VIALE DON MINZONI
Committente	Comune di Jesi
Impresa	da definire

Corpo d'opera

Strade

DATI GENERALI

Descrizione Modifica del tracciato stradale SP13 di Morro con realizzazione di marciapiedi e di opere di sostegno a ridosso della scarpata laterale della strada

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale € 0.00
Costo manutenzione € 0.00

Dati dimensionali		
Dimensione	Valore	Unità di misura
Lunghezza	260	metri

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	<p>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.</p> <p>Le strade si distinguono in autostrade, strade extraurbane principali e secondarie, strade urbane di scorrimento, strade urbane di quartiere e strade locali.</p> <p>Banchine, carreggiate, margine centrale, cunette, scarpate, cigli e piazzole di sosta sono alcuni degli elementi che costituiscono le strade.</p>
--------------------	--

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 34,300.00
Costo manutenzione	€ 1,691.00 (incidenza 4.9 %)

Elemento tecnico

Cordoli di calcestruzzo armato vibrato

DATI GENERALI

Descrizione Cordolo per delimitazione cigli, isole, ecc..... composto da elementi in calcestruzzo armato vibrato.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale € 17.00 (anno rif. 2020)

Unità di misura metri (m)

Costo annuale 5.0

manutenzioni/installazione

Costo manutenzione € 0.85

GESTIONE EMERGENZE

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

Modalità di intervento Ricostruire subito la parte di strada danneggiata.

Centri di assistenza/servizio Ufficio tecnico comunale

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 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	
	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.
	CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO
Descrizione	Integrità cordolo
Modalità di ispezione	Controllare che il cordolo sia integro e funzionante.
	MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO
Descrizione	Reintegro cordolo
Modalità di esecuzione	Ripristina l'integrità del cordolo.
Qualifica operatori	Operaio comune
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla	Il traffico veicolare può subire interruzioni.

manutenzione |

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome ..

Descrizione Vedi TAV.E07a e TAV.E07b

Localizzazione Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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

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

Elemento tecnico

Cunetta in terra

DATI GENERALI

Descrizione Cunetta sagomata in terra.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale € 8.00 (anno rif. 2020)

Unità di misura metri (m)

Costo annuale 4.0

manutenzioni/installazione

Costo manutenzione € 0.32

GESTIONE EMERGENZE

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

Modalità di intervento Ricostruire subito la parte di strada danneggiata.

Centri di assistenza/servizio Ufficio tecnico comunale

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.

Centri di assistenza/servizio Ufficio tecnico comunale

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.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E07a e TAV.E07b

Localizzazione | Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Cunetta	Argille	

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.
--------------------	---

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 10.00 (anno rif. 2020)
Unità di misura	metri quadri (m²)
Costo annuale manutenzioni/installazione	5.0
Costo manutenzione	€ 0.50

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 PERSONALE 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 PERSONALE 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.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E07a e TAV.E07b
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 14,000.00
Costo manutenzione	€ 1,025.00 (incidenza 7.3 %)

Elemento tecnico

Corpi illuminanti

DATI GENERALI

Descrizione	Elemento finale del palo che consente l'illuminazione.
--------------------	--

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 500.00 (anno rif. 2020)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	10.0
Costo manutenzione	€ 50.00

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	

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	PROGETTO ESECUTIVO DEPOSITATO IN COMUNE DI JESI - UFFICIO MOBILITA'
Descrizione	Vedi TAV.E08
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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	€ 10.00 (anno rif. 2020)
Unità di misura	metri (m)
Costo annuale manutenzioni/installazione	5.0
Costo manutenzione	€ 0.50

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.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome ..

Descrizione Vedi TAV.E08

Localizzazione Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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	€ 500.00 (anno rif. 2020)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	5.0
Costo manutenzione	€ 25.00

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.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E08
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Pali illuminazione	Metalli	

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	€ 4,400.00
Costo manutenzione	€ 132.00 (incidenza 3.0 %)

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.
--------------------	--

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	€ 30.00 (anno rif. 2020)
Unità di misura	metri (m)
Costo annuale manutenzioni/installazione	3.0
Costo manutenzione	€ 0.90

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

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E10
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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	€ 100.00 (anno rif. 2020)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	3.0
Costo manutenzione	€ 3.00

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	

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E10
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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	€ 3,250.00
Costo manutenzione	€ 325.00 (incidenza 10.0 %)

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	€ 0.50 (anno rif. 2020)
Unità di misura	metri (m)
Costo annuale manutenzioni/installazione	10.0
Costo manutenzione	€ 0.05

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	

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E23

Localizzazione | Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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	€ 25.00 (anno rif. 2020)
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	10.0
Costo manutenzione	€ 2.50

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	

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	..
Descrizione	Vedi TAV.E23
Localizzazione	Comune di Jesi - Ufficio Mobilità

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	REALIZZAZIONE ROTATORIA DEFINITIVA ALL'INTERSEZIONE TRA VIA ANCONA E VIA DON BATTISTONI E ROTATORIA PROVVISORIA TRA VIA ANCONA E VIALE DON MINZONI
Committente	Comune di Jesi
Impresa	da definire

Sottoprogramma delle prestazioni

CORPO D'OPERA

Strade

UNITÀ TECNOLOGICA

Strade

ELEMENTO TECNICO

Cordoli di calcestruzzo armato
vibrato

Descrizione	Cordolo per delimitazione cigli, isole, ecc..... composto 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	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	

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	
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: <ol style="list-style-type: none"> 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	
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 (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

Cordoli di calcestruzzo armato
vibrato

Descrizione	Cordolo per delimitazione cigli, isole, ecc..... composto da elementi in calcestruzzo armato vibrato.
--------------------	---

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Integrità cordolo
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	Da effettuarsi in seguito a temporali di particolare intensità o dopo una grande affluenza.
Qualifica operatori	Operaio qualificato
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Requisiti da verificare	Estetiche Utilizzo in condizioni di sicurezza
Diffformità riscontrabili	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

Difformità riscontrabili	Arresto del funzionamento Danni Rottura
---------------------------------	---

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 Scalinatura 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 PERSONALE 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
Difformità 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
Difformità riscontrabili	Avaria messa a terra Fenomeni corrosivi
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 PESONALE 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 (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
Difformità 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
Difformità riscontrabili	Danni ai cartelli Deterioramento rifiniture cartelli
Descrizione	Controllo condizioni
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Generico
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conformità minimi normativi
Difformità riscontrabili	Termine del ciclo vitale

Sottoprogramma delle manutenzioni

CORPO D'OPERA

Strade

UNITÀ TECNOLOGICA

Strade

ELEMENTO TECNICO

Cordoli di calcestruzzo armato
vibrato

Descrizione | Cordolo per delimitazione cigli, isole, ecc..... composto da elementi in calcestruzzo armato vibrato.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione | Reintegro cordolo

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

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.

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.	
		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 PESONALE SPECIALIZZATO		
Descrizione	Pulitura pozzetti	
Frequenza	6 Mesi	
Periodo consigliato	In seguito a piogge abbondanti.	
		UNITÀ TECNOLOGICA Segnali stradali

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	REALIZZAZIONE ROTATORIA DEFINITIVA ALL'INTERSEZIONE TRA VIA ANCONA E VIA DON BATTISTONI E ROTATORIA PROVVISORIA TRA VIA ANCONA E VIALE DON MINZONI
Committente	Comune di Jesi
Impresa	da definire

Via Ancona - Via Don Battistoni - Viale Don Minzoni, 15/11/2019

Il progettista
Il progettista

Grafico interventi
Elemento tecnico: Cordoli di calcestruzzo armato vibrato

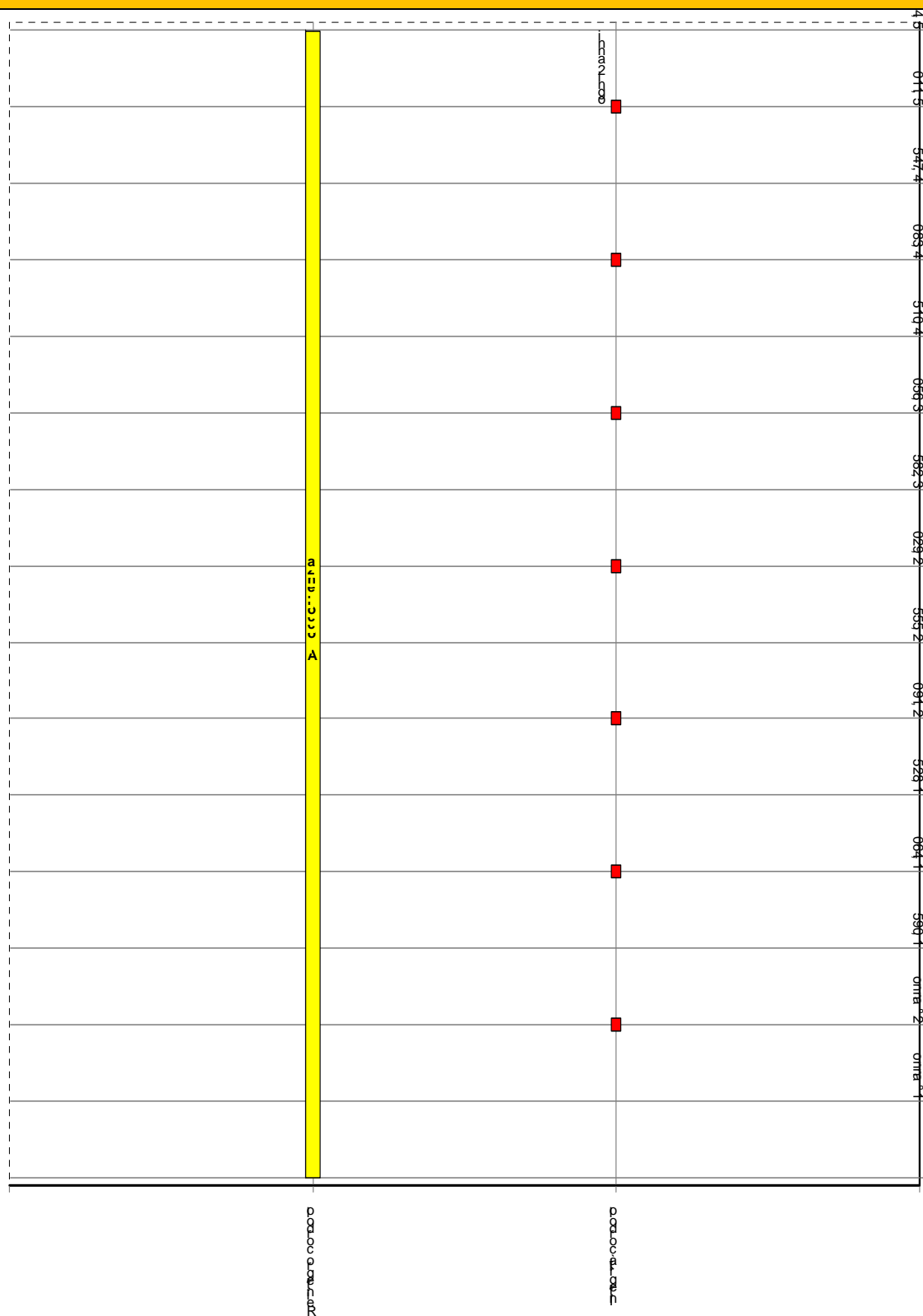


Grafico interventi
Elemento tecnico: Cunetta in terra

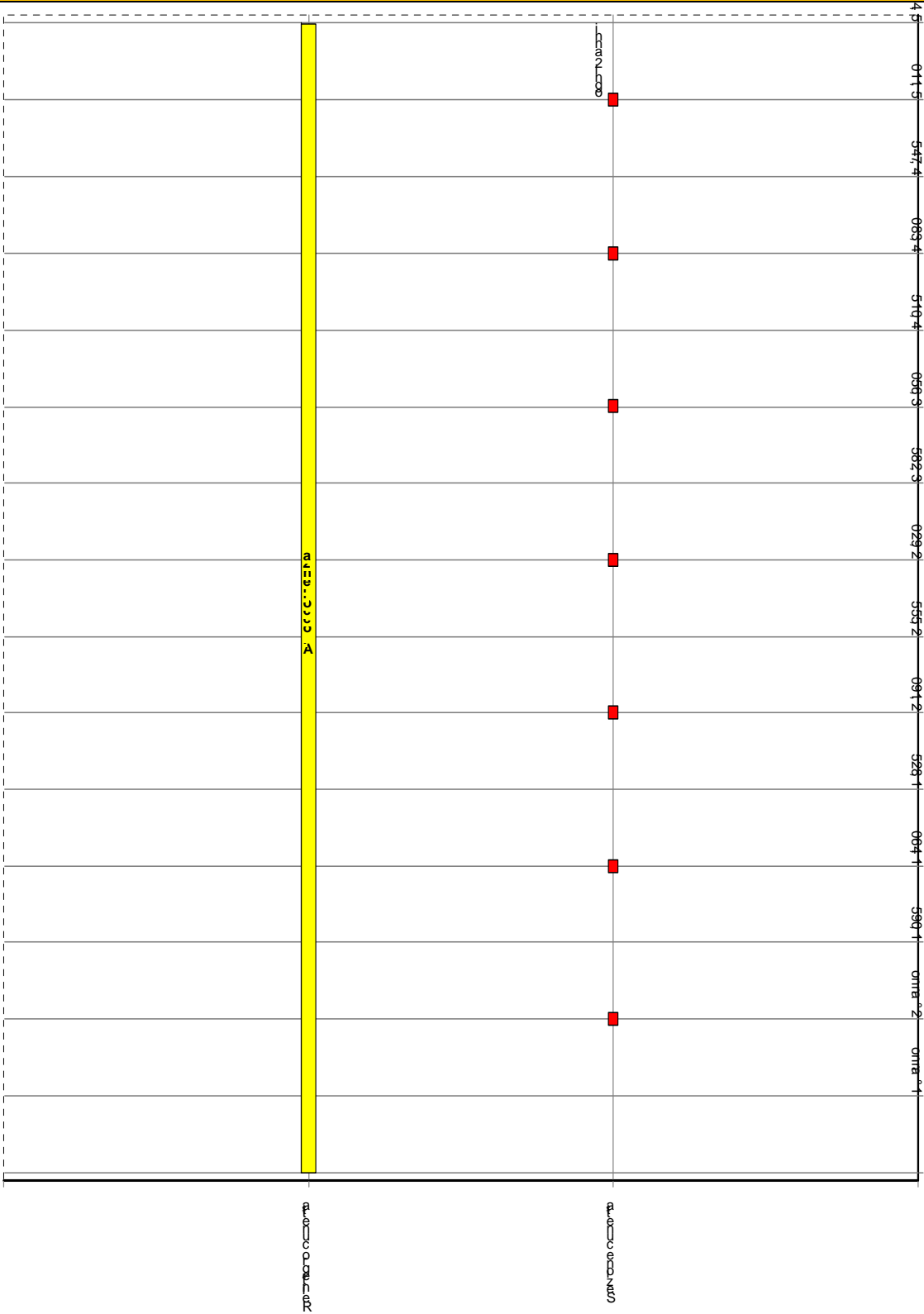


Grafico interventi

Elemento tecnico: Pavimentazione stradale flessibile

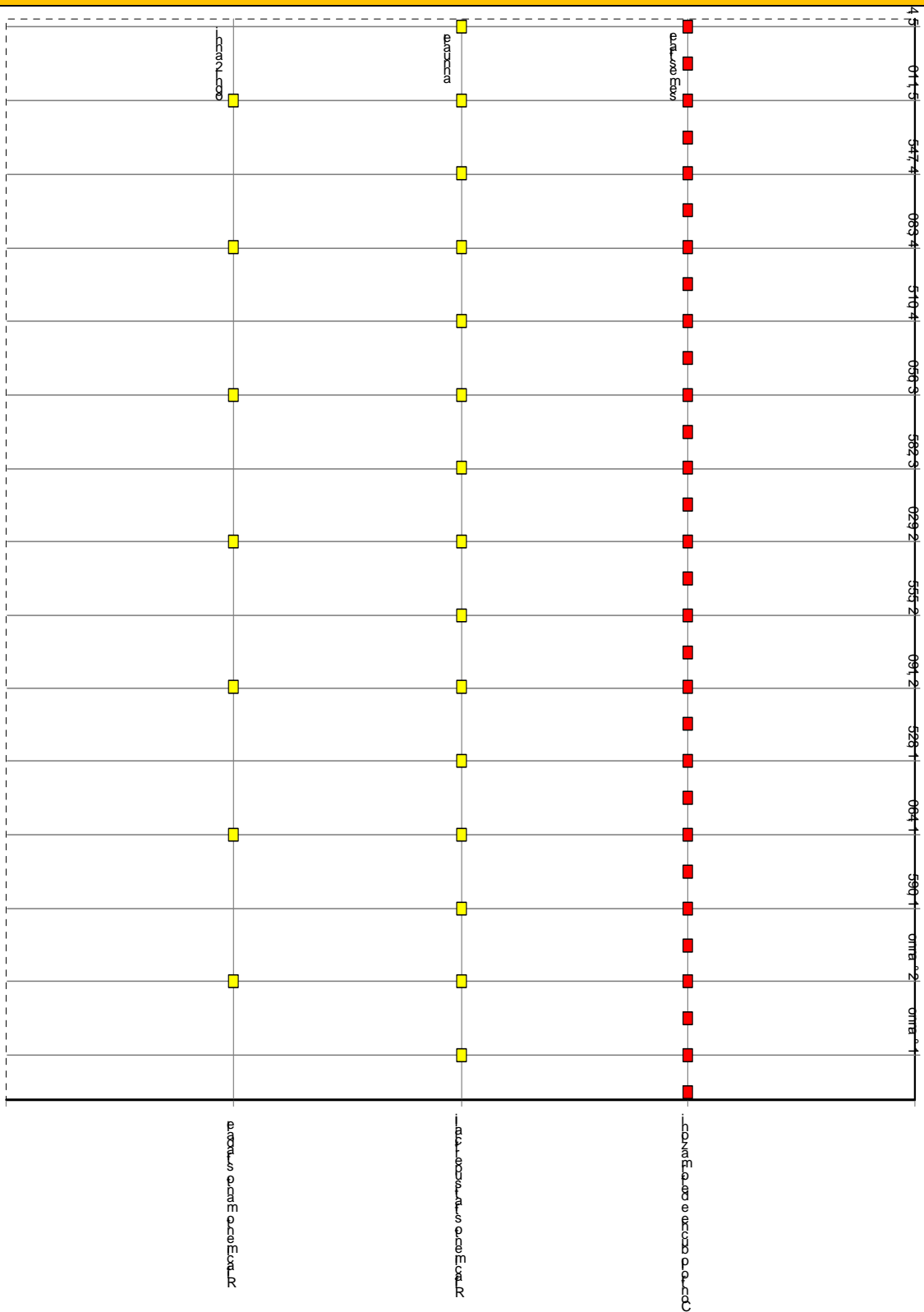


Grafico interventi
Elemento tecnico: Corpi illuminanti

[illegible]

Grafico interventi

Elemento tecnico: Rete di distribuzione

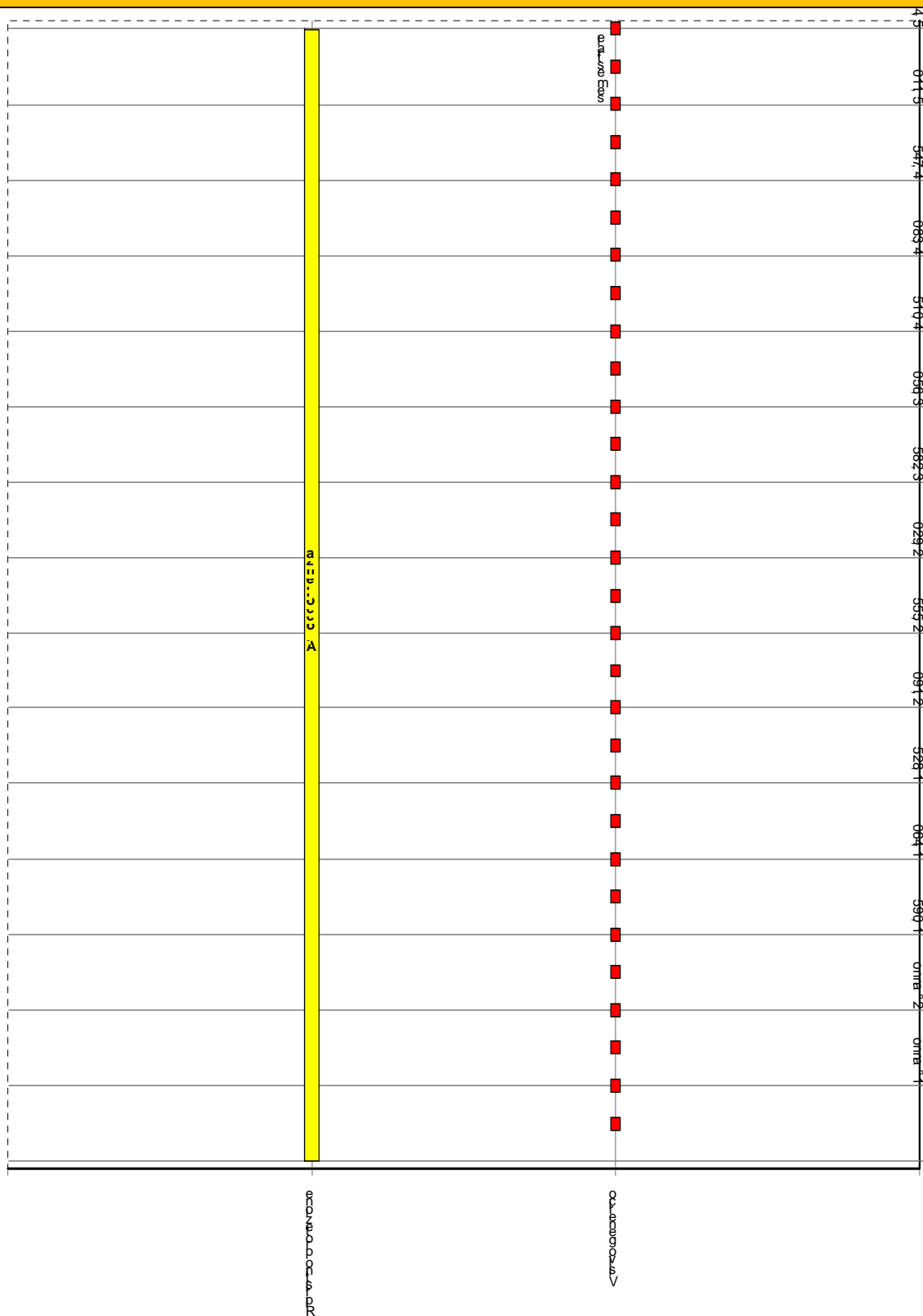


Grafico interventi
Elemento tecnico: Pali per illuminazione

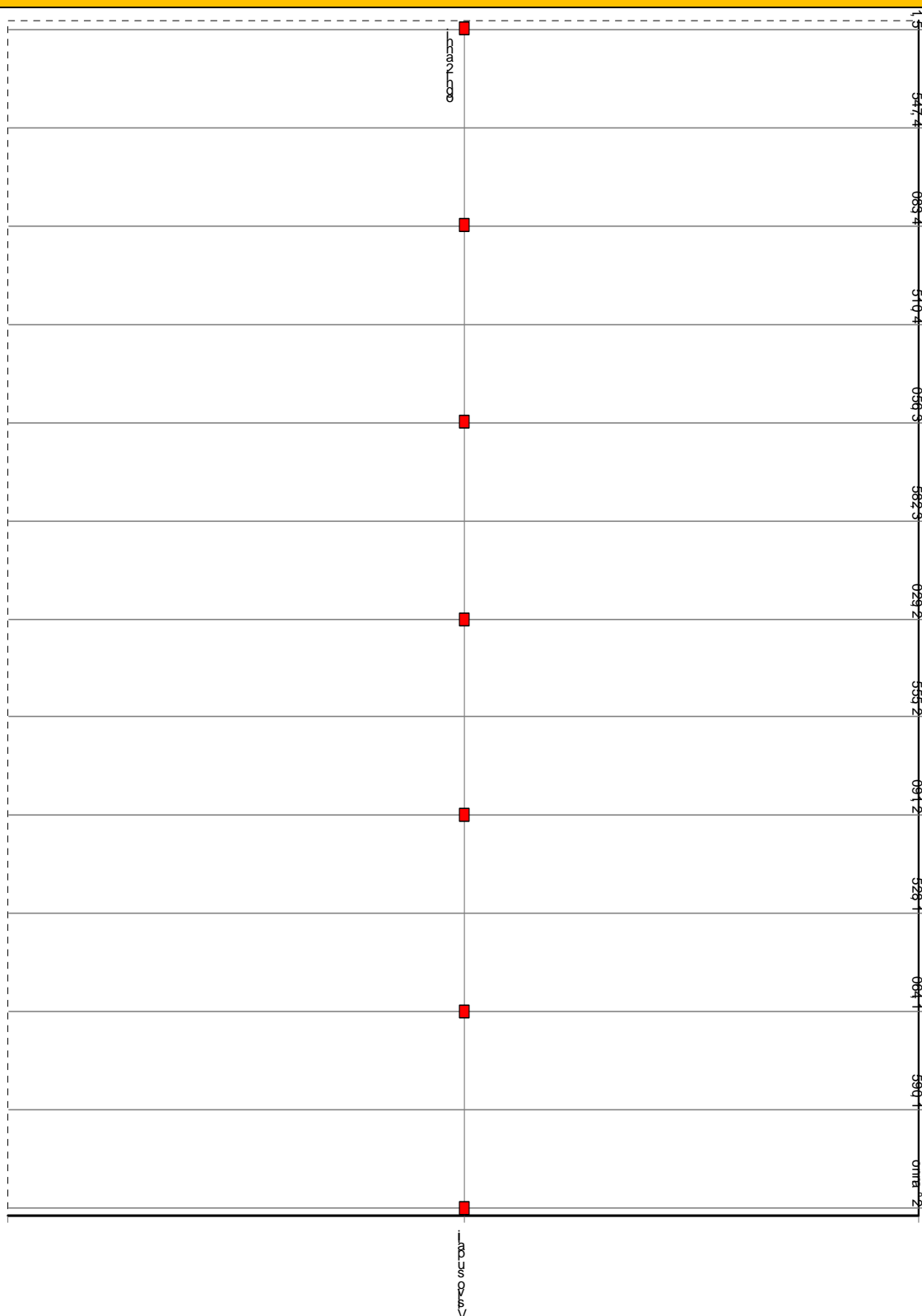


Grafico interventi
Elemento tecnico: Linee di smaltimento

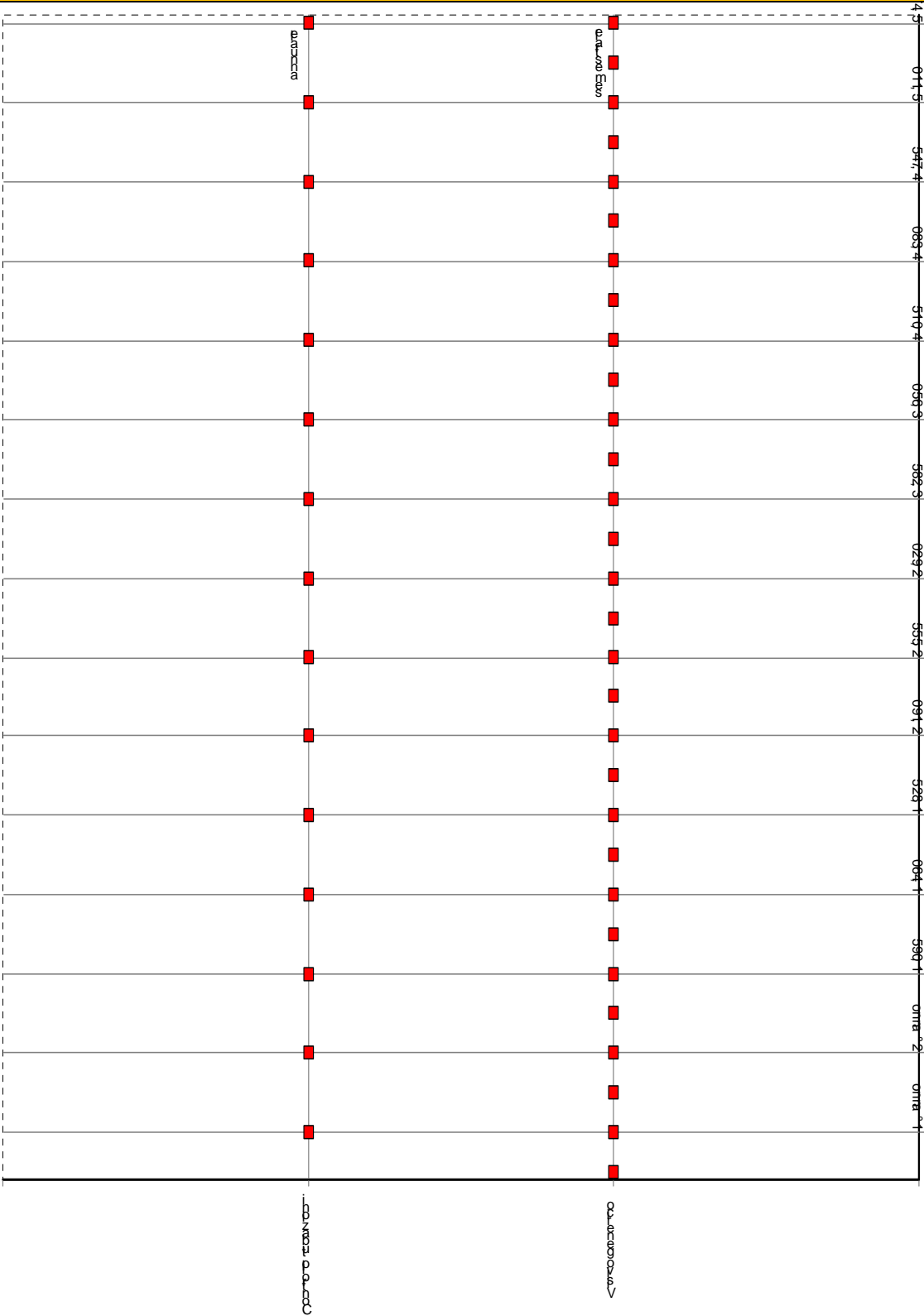


Grafico interventi

Elemento tecnico: Pozzetti e caditoie

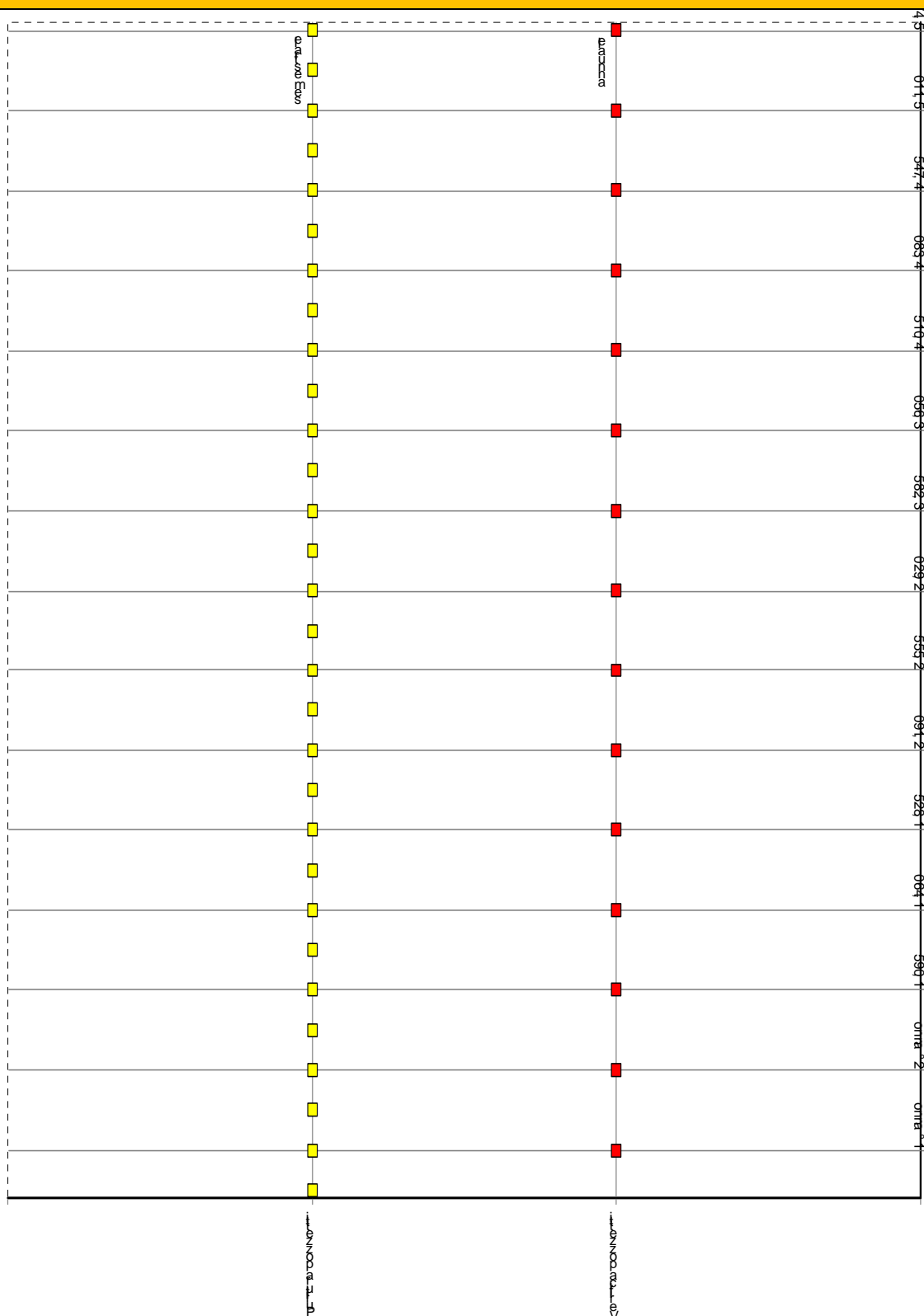


Grafico interventi

Elemento tecnico: Segnali orizzontali (vernici)

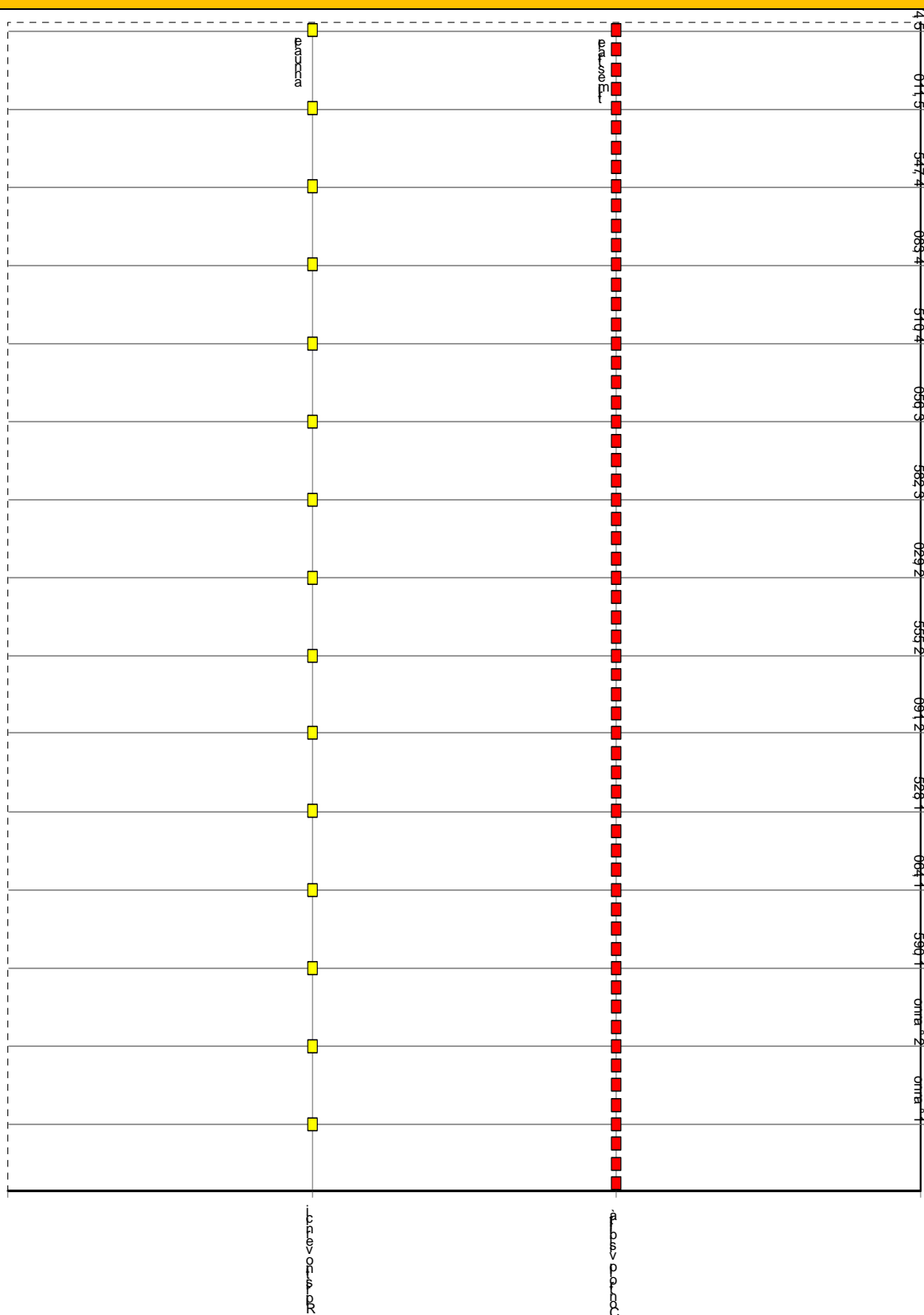


Grafico interventi

Elemento tecnico: Segnali verticali (cartelli)

