



PROGETTO:

PROGETTO DI MIGLIORAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DEL SISTEMA VIARIO DELLE VIE F. CAVALLOTTI E TRATTI DI VIA MOIETTE E VIA OLIMPIA

COMMITTENTE:

Comune di Calto

P.zza IV Novembre n° 165
45030 Calto (RO)
Tel.: 0425/86003

ELABORATO:

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

TAV. n°:

PMA

SCALA:

P. ARCH.:

Studio d'Ingegneria Civile "San Giuseppe"
Ing. Guido Fila

Via V. Veneto, 47 - 46035 Ostiglia (MN)
Tel.: 335/6351392 E.mail: guido.fila@filaguido.191.it



DATA:

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.....	12
Programma di Manutenzione.....	25
Sottoprogramma delle prestazioni	26
Sottoprogramma dei controlli	29
Sottoprogramma delle manutenzioni.....	31
Grafico Interventi.....	32
Allegati	35

Premessa

Dati identificativi dell'opera

Denominazione	Progetto di miglioramento e messa in sicurezza del sistema viario delle vie F. Cavallotti, e tratti di via Moiette e Olimpia
Destinazione d'uso prevalente	
Ubicazione	Via F. Cavallotti, e tratti di via Moiette e via Olimpia 45030 Calto RO
Proprietario	Comune di Calto
Estremi	
Note	
Difformità del documento (art. 38, comma 2, D.P.R. 207/2010)	

Riferimenti progettuali

Soggetti		
	Qualifica	Nominativo
	Progettista	Ing. Guido Fila
	Responsabile unico del procedimento	Geom. Camilla Michelotto
	Redattore del Piano di Manutenzione	Ing. Guido Fila
	Direzione dei lavori	Ing. Guido Fila
	Collaudatore/i	non previsto
Concessione	Appaltatore (Impresa)	da definire
	non prevista	
Eventuale successiva variante		
Data di collaudo		
Genio civile di deposito		
Archivio di collocazione		
Documenti di riferimento		
	Documento	Posizione
	Progetto definito esecutivo consegnato in Comune con protocollo	U.T. Comune di Calto (RO)

Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche

Corpo d'opera: Strade	
Unità tecnologiche	Elementi tecnici
Strade (Quantità: 0)	<i>Cunetta di calcestruzzo (Quantità: 0)</i> <i>Pavimentazione stradale flessibile (Quantità: 0)</i>

Manuale d'uso

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

Descrizione dell'opera Progetto di miglioramento e messa in sicurezza del sistema viario delle vie F. Cavallotti, e tratti di via Moiette e Olimpia

Committente Comune di Calto

Impresa

Il progettista

Il progettista

Ostiglia,

Corpo d'opera

Strade

DATI GENERALI**Descrizione**

Progetto di miglioramento e messa in sicurezza del sistema viario delle vie F. Cavallotti, e tratti di via Moiette e Olimpia

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Strade	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			0
Pavimentazione stradale flessibile			0

Elemento tecnico

Cunetta di calcestruzzo

DATI GENERALI

Descrizione	Cunetta rivestita in calcestruzzo.
Collocazione	In prossimità della curva rimodulata tra l'intersezione di via F. Cavallotti e Moiette
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. Probabile dispersione delle acque di ruscellamento.
Modalità di intervento	Ricostruire subito la parte di strada danneggiata.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	Elaborati grafici di progetto
Descrizione	Tappeto di usura in asfalto
Localizzazione	

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.
Collocazione	Sede stradale di progetto
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.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	Elaborati grafici di progetto
Descrizione	Tappeto di usura in asfalto
Localizzazione	

Manuale di Manutenzione

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

Descrizione dell'opera Progetto di miglioramento e messa in sicurezza del sistema viario delle vie F. Cavallotti, e tratti di via Moiette e Olimpia

Committente Comune di Calto

Impresa

Il progettista

Il progettista

Ostiglia,

Corpo d'opera

Strade

DATI GENERALI

Descrizione Progetto di miglioramento e messa in sicurezza del sistema viario delle vie F. Cavallotti, e tratti di via Moiette e Olimpia

DATI DI GESTIONE E COSTI

Forma di conduzione attuale Conduzione in proprietà

Ripartizione spese di gestione Spese di gestione e manutenzione a completo carico del proprietario

Costo iniziale 0,00 €

Costo manutenzione 0,00 €

Dati dimensionali		
Dimensione	Valore	Unità di misura
Superfici	300	metri quadri

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Strade	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

DATI GENERALI

Descrizione Cunetta rivestita in calcestruzzo.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale

Unità di misura

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

Costo manutenzione 0,00 €

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.

Centri di assistenza/servizio Operatori del Comune o ditte appaltatrici esterne

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	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	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	Visuale sull'elemento tecnico
Modalità di ispezione	Controllare lo stato dell'elemento tecnico.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Reintegro cunetta
Modalità di esecuzione	Ripristina l'integrità della 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	Elaborati grafici di progetto
Descrizione	Tappeto di usura in asfalto
Localizzazione	

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

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Cunetta	C.a.	

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	
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.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	Elaborati grafici di progetto
Descrizione	Tappeto di usura in asfalto
Localizzazione	

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

Programma di Manutenzione

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

Descrizione dell'opera Progetto di miglioramento e messa in sicurezza del sistema viario delle vie F. Cavallotti, e tratti di via Moiette e Olimpia

Committente Comune di Calto

Impresa

Il progettista

Il progettista

Ostiglia,

Sottoprogramma delle prestazioni

CORPO D'OPERA

Strade

UNITÀ TECNOLOGICA

Strade

ELEMENTO TECNICO

Cunetta di calcestruzzo

Descrizione Cunetta rivestita in calcestruzzo.

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	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	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: 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	

Sottoprogramma dei controlli

CORPO D'OPERA

Strade

UNITÀ TECNOLOGICA

Strade

ELEMENTO TECNOLOGICO

Cunetta di calcestruzzo

Descrizione Cunetta rivestita in calcestruzzo.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Visuale sull'elemento tecnico

Frequenza Saltuariamente

Qualifica operatori Operaio comune

Attrezzature necessarie

Requisiti da verificare Auto-pulitura
Efficienza
Estetiche
Utilizzo in condizioni di sicurezza

Difformità riscontrabili Arresto del funzionamento
Danni
Deterioramento rifiniture
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 PESONALE SPECIALIZZATO

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

Sottoprogramma delle manutenzioni

CORPO D'OPERA

Strade

UNITÀ TECNOLOGICA

Strade

ELEMENTO TECNICO

Cunetta di calcestruzzo

Descrizione | Cunetta rivestita in calcestruzzo.

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

Grafico Interventi

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

Descrizione dell'opera Progetto di miglioramento e messa in sicurezza del sistema viario delle vie F. Cavallotti, e tratti di via Moiette e Olimpia

Committente Comune di Calto

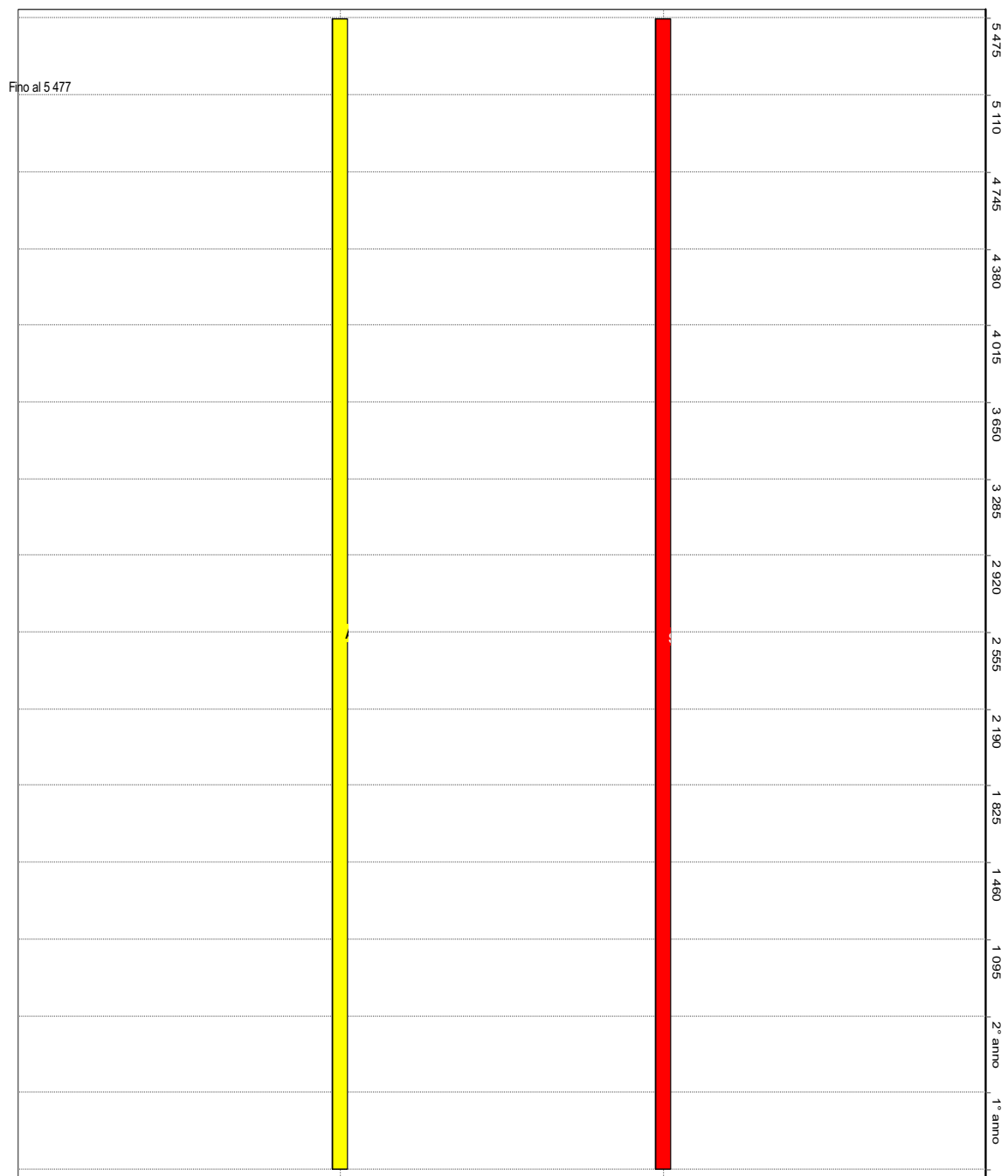
Impresa

Il progettista

Il progettista

Ostiglia,

Grafico interventi
Elemento tecnico: Cunetta di calcestruzzo



Manutenzione


Reintegro cunetta

Controllo


Visuale sull'elemento tecnico

Grafico interventi

Elemento tecnico: Pavimentazione stradale flessibile



Manutenzione



Controllo



Rifacimento manto stradale

Rifacimento strati superficiali

Controllo buche e deformazioni

Allegati

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

Descrizione dell'opera Progetto di miglioramento e messa in sicurezza del sistema viario delle vie F. Cavallotti, e tratti di via Moiette e Olimpia

Committente Comune di Calto

Impresa

Il progettista

Il progettista

Ostiglia,

Elaborati grafici allegati

- Elaborati grafici di progetto