

STUDIO TECNICO**Dott. Ing. TIZIANO FRONTALONI**

Via Gramsci 22 - 62010 TREIA (MC) - Tel./Fax +39 0733 541683 - Cell.: 3332785094

pec_mail: tiziano.frontaloni@ingpec.eu; mail: tizianofrontaloni@hotmail.it

Part. I.V.A.: 01621580438 - C.F.: FRNTZN79E08E783N

COMUNE DI MONTELUPONE

Provincia di Macerata

COMMITTENTE:	COMUNE DI MONTELUPONE (MC)	
OGGETTO:	PROGETTO ESECUTIVO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI N.2 TRATTI DI STRADA COMUNALE - Fogli catastali 18, 6, 7	
UBICAZIONE:	TRATTI STRADALI C.DA MONTEMARIANO E MOLINO, MONTELUPONE (MC) FOGLI CATASTALI N.18, 6, 7	
TAVOLA: 14	ELABORATO: PIANO DI MANUTENZIONE	DATA: OTTOBRE 2017 SCALA: ---
AGG. n.		
R.U.P.	DOTT. ANTONIO SPACCESI	
IL TECNICO PROGETTISTA: Dott. Ing. TIZIANO FRONTALONI	IMPRESA ESECUTRICE:	COMMITTENTE: COMUNE DI MONTELUPONE



Descrizione dell'opera: L'area di intervento riguarda n.2 tratti di strade comunali individuate come:

- Tratto "A": porzione di strada contrada Monte Mariano di lunghezza pari a circa 970ml che collega il centro cittadino di Montelupone con la strada provinciale di San Firmano;

- Tratto "B": porzione di strada comunale in località Molino di lunghezza pari a circa 770ml che serve alcune abitazioni private a partire dall'incrocio con la strada provinciale di San Firmano.

Entrambi i tratti attraversano zone a destinazione agricola con bassa circaolazione stradale ma utilizzate anche dai mezzi agricoli. Entrambi i tracciati presentano sia incroci con stradi vicinali che accessi ad edivici privati o aree agricole. Particolare attenzione dovrà essere posta alle manovre in coincidenza degli incroci con le strade provinciali.

L'attività di cantiere prevede sostanzialmente due tipologie di opere:

- 1 Opere di miglioramento del funzionamento idraulico delle arterie stradali in oggetto;
- 2 Opere di rifacimento sede stradale.

Committente: Comune di Montelupone

Impresa: Da definire

Piano di Manutenzione

(art. 37 D.P.R. n.207/2010)

Località Molino e
contrada Monte
Mariano, 11/10/2017

Il progettista
Il progettista

Sommario

Premessa	4
Dati identificativi dell'opera	5
Riferimenti progettuali	6
Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche	7
Manuale d'uso	8
Manuale di Manutenzione	16
Programma di Manutenzione	39
Sottoprogramma delle prestazioni	41
Sottoprogramma dei controlli	46
Sottoprogramma delle manutenzioni	49
Grafico Interventi	52
Allegati	58

Premessa

Il presente progetto ha come obiettivo la manutenzione straordinaria di due tratti stradali di proprietà comunale posti nel Comune di Montelupone e così individuati:

Tratto "A": porzione di strada contrada Monte Mariano di lunghezza pari a circa 970ml che collega il centro cittadino di Montelupone con la strada provinciale di San Firmano;

- Tratto "B": porzione di strada comunale in località Molino di lunghezza pari a circa 770ml che serve alcune abitazioni private a partire dall'incrocio con la strada provinciale di San Firmano.

La redazione di questo progetto nasce e si sviluppa da una analisi approfondita della situazione esistente, attraverso rilevazioni topografiche e documentazione fotografica effettuata in sito.

Tale intervento è voluto dall'Amministrazione Comunale e finalizzato a garantire un adeguato standard di sicurezza per gli utenti delle strade, offrire un miglior servizio alla collettività, limitare gli interventi di manutenzione futura e ridurre i costi sociali derivanti dai ripetuti interventi manutentivi puntuali rilevatisi non esaustivi delle problematiche presenti nel tratto stradale in oggetto.

Dati identificativi dell'opera

Denominazione	Lavori di manutenzione straordinaria di n.2 tratti di strade comunali
Destinazione d'uso prevalente	Zona agricola
Ubicazione	Località Molino e contrada Monte Mariano
Proprietario	Comune di Montelupone
Estremi	
Note	
Difformità del documento (art. 38, comma 2, D.P.R. 207/2010)	

Riferimenti progettuali

Soggetti		
	<i>Qualifica</i>	<i>Nominativo</i>
	Progettista	Ing. Tiziano Frontaloni
	Responsabile unico del procedimento	Dott. Antonio Spaccesi
	Redattore del Piano di Manutenzione	Ing. Tiziano Frontaloni
	Direzione dei lavori	Ing. Tiziano Frontaloni
	Appaltatore (Impresa)	da definire
Concessione		
Eventuale successiva variante		
Data di collaudo		
Genio civile di deposito		
Archivio di collocazione		
Documenti di riferimento		

Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche

Corpo d'opera: Strade	
Unità tecnologiche	Elementi tecnici
Deflusso e smaltimento acque (Quantità: 0)	<i>Linee di smaltimento (Quantità: 1)</i> <i>Pozzetti e caditoie (Quantità: 20)</i> <i>Cunetta in terra (Quantità: 1700)</i> <i>Pavimentazione rigida (Quantità: 1700)</i>

Manuale d'uso

(art. 37 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera L'area di intervento riguarda n.2 tratti di strade comunali individuate come:

- Tratto "A": porzione di strada contrada Monte Mariano di lunghezza pari a circa 970ml che collega il centro cittadino di Montelupone con la strada provinciale di San Firmano;
- Tratto "B": porzione di strada comunale in località Molino di lunghezza pari a circa 770ml che serve alcune abitazioni private a partire dall'incrocio con la strada provinciale di San Firmano.

Entrambi i tratti attraversano zone a destinazione agricola con bassa circolazione stradale ma utilizzate anche dai mezzi agricoli.

Entrambi i tracciati presentano sia incroci con stradi vicinali che accessi ad edifici privati o aree agricole. Particolare attenzione dovrà essere posta alle manovre in coincidenza degli incroci con le strade provinciali.

L'attività di cantiere prevede sostanzialmente due tipologie di opere:

- 1 Opere di miglioramento del funzionamento idraulico delle arterie stradali in oggetto;
- 2 Opere di rifacimento sede stradale.

Committente Comune di Montelupone

Impresa Da definire

Località Molino e contrada Monte Mariano, 11/10/2017

Il progettista
Il progettista

Corpo d'opera

Strade

DATI GENERALI

Descrizione	L'opera consiste in n.2 tratti di strada comunale rispettivamente di lunghezza pari a circa 970ml (contrada Monte Mariano) e 770ml (località Molino) caratterizzate da bassa circolazione stradale ma in funzione della stagionalità utilizzate da mezzi agricoli.
Riferimenti cartografici	Comune di: Montelupone Tipo (NCT, NCEU, PRGC): - Foglio n°: 18-6-7 Particella n°/Anno di rif.: -
Morfologia	Collinare
Accessibilità	Carrabile

Dati dimensionali		
Dimensione	Valore	Unità di misura
Lunghezza	1600	metri

Regolamentazione edilizia	
Descrizione	Data rilascio
Manutenzione straordinaria	30/12/1899

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Deflusso e smaltimento acque	0

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.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome Elaborati grafici

Descrizione Si rimanda ai relativi elaborati grafici di rappresentazione

Localizzazione

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Linee di smaltimento	Comune di Montelupone	metri (m)	0
Pozzetti e caditoie	Comune di Montelupone	cadauno	0
Cunetta in terra	Comune di Montelupone	metri (m)	0
Pavimentazione rigida	Comune di Montelupone	metri (m)	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.
Collocazione	Comune di Montelupone
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	Elaborati grafici
Descrizione	Si rimanda ai relativi elaborati grafici di rappresentazione
Localizzazione	

Elemento tecnico

Pozzetti e caditoie

DATI GENERALI

Descrizione	Pozzetti e caditoie incanalano nelle rete fognaria principale, le acque di scarico e quelle meteoriche.
Collocazione	Comune di Montelupone
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'idonea pavimentazione esterna, un coperchio.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	Elaborati grafici
Descrizione	Si rimanda ai relativi elaborati grafici di rappresentazione
Localizzazione	

Elemento tecnico

Cunetta in terra

DATI GENERALI

Descrizione	Cunetta sagomata in terra.
Collocazione	Comune di Montelupone
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	Elaborati grafici
Descrizione	Si rimanda ai relativi elaborati grafici di rappresentazione
Localizzazione	

Elemento tecnico

Pavimentazione rigida

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 cementizio; 4) Strato di base con conglomerato bituminoso; 5) Tappetino di copertura o massetto cementizio.
Collocazione	Comune di Montelupone
Modalità di uso corretto	Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone. Inoltre la corretta manutenzione permette di ridurre le tensioni trasmesse al sottofondo ad un livello compatibile con la sua capacità portante in modo che il terreno non subisca deformazioni eccessive: Formare una struttura stabile nel tempo e poco deformabile in grado di sopportare i carichi ripetuti applicati dai carrelli degli aeromobili. Garantire la sicurezza della circolazione in relazione ai problemi di aderenza pneumatico-pavimentazioni in presenza di agenti inquinanti (acqua, fango, neve, ghiaccio, depositi di gomma etc.). Realizzare una superficie sufficientemente regolare tale da assicurare un adeguato comfort di marcia.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	Elaborati grafici
Descrizione	Si rimanda ai relativi elaborati grafici di rappresentazione
Localizzazione	

Manuale di Manutenzione

(art. 37 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera L'area di intervento riguarda n.2 tratti di strade comunali individuate come:

- Tratto "A": porzione di strada contrada Monte Mariano di lunghezza pari a circa 970ml che collega il centro cittadino di Montelupone con la strada provinciale di San Firmano;
- Tratto "B": porzione di strada comunale in località Molino di lunghezza pari a circa 770ml che serve alcune abitazioni private a partire dall'incrocio con la strada provinciale di San Firmano.

Entrambi i tratti attraversano zone a destinazione agricola con bassa circolazione stradale ma utilizzate anche dai mezzi agricoli.

Entrambi i tracciati presentano sia incroci con stradi vicinali che accessi ad edifici privati o aree agricole. Particolare attenzione dovrà essere posta alle manovre in coincidenza degli incroci con le strade provinciali.

L'attività di cantiere prevede sostanzialmente due tipologie di opere:

- 1 Opere di miglioramento del funzionamento idraulico delle arterie stradali in oggetto;
- 2 Opere di rifacimento sede stradale.

Committente Comune di Montelupone

Impresa Da definire

Località Molino e contrada Monte Mariano, 11/10/2017

Il progettista
Il progettista

Corpo d'opera

Strade

DATI GENERALI

Descrizione	L'opera consiste in n.2 tratti di strada comunale rispettivamente di lunghezza pari a circa 970ml (contrada Monte Mariano) e 770ml (località Molino) caratterizzate da bassa circolazione stradale ma in funzione della stagionalità utilizzate da mezzi agricoli.
Riferimenti cartografici	Comune di: Montelupone Tipo (NCT, NCEU, PRGC): - Foglio n°: 18-6-7 Particella n°/Anno di rif.: -
Morfologia	Collinare
Accessibilità	Carrabile

DATI DI GESTIONE E COSTI

Autorizzazioni necessarie	-
Forma di conduzione attuale	Conduzione in proprietà
Dati identificativi	-
Ripartizione spese di gestione	Spese di gestione e manutenzione a completo carico del proprietario
Valore di mercato probabile	200.000,00 € (anno rif. 2017)
Costo iniziale	0,00 €
Costo manutenzione	0,00 €

Dati dimensionali		
Dimensione	Valore	Unità di misura
Lunghezza	1600	metri

Regolamentazione edilizia	
Descrizione	Data rilascio
Manutenzione straordinaria	30/12/1899

Informazioni storiche	
Descrizione	Data intervento
Manutenzione straordinaria	31/07/2018

Unità tecnologiche componenti	Quantità
Deflusso e smaltimento acque	0

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 387.000,00 €

Costo manutenzione 18.580,00 € (incidenza 4,8 %)

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome Elaborati grafici

Descrizione Si rimanda ai relativi elaborati grafici di rappresentazione

Localizzazione

Elementi tecnici componenti			
Descrizione	Localizzazione	Unità di misura	Quantità
Linee di smaltimento	Comune di Montelupone	metri (m)	0
Pozzetti e caditoie	Comune di Montelupone	cadauno	0
Cunetta in terra	Comune di Montelupone	metri (m)	0
Pavimentazione rigida	Comune di Montelupone	metri (m)	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.
Collocazione	Comune di Montelupone

DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

Modalità di esecuzione/installazione	Le tubazioni usate devono essere conformi alle norme che le trattano. Tubi di Gres: UNI EN 295. Parti 1-2-3; Tubi in calcestruzzo non armato: UNI 9534 (ritirata) e SS UNI E07.04.088.0; Tubi in calcestruzzo armato: SS UNI E07.04.064.0; Tubi in fibrocemento: UNI EN 588-1; Tubi in PVC per condotte all'interno del fabbricato: UNI 1329 e FA 178-87; Tubi in PVC per condotte interrato: norme uni applicabili.
---	--

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	20.000,00 €
Unità di misura	metri (m)
Costo annuale manutenzione/installazione	3,0
Costo manutenzione	600,00 €

ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE

Istruzioni per la dismissione	Il materiale deve essere conservato in un luogo asciutto e lontano dalle fonti di calore. Al fine dello smaltimento seguire le procedure di legge perché non assimilabile ai comuni rifiuti solidi urbani.
Norme di sicurezza	

PRESTAZIONI

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

		DIFFORMITÀ
	Descrizione	Perdite fluido
Alterazioni e difetti riscontrabili		Fuoriuscita di fluido causata da un difetto e/o un malfunzionamento.
	Possibile causa	Proliferazione di microrganismi e formazione di ruggine all'interno di tubi e serbatoi; degrado delle guarnizioni; presenza di acqua stagnante.
	Conseguenze riscontrabili	Perdita di acqua caratterizzata dalla presenza notevole di calcare e/o con colorazione ruggine; presenza di gocciolamenti e odori sgradevoli persistenti.
	Criterio di intervento	Utilizzo di prodotti disinfettati e spurganti all'interno del serbatoio accumulatore; effettuare una sostituzione degli elementi.
	Descrizione	Formazione incrostazioni
Alterazioni e difetti riscontrabili		Deposito di materiale vario all'interno dei tubi e in corrispondenza ai filtri.
	Possibile causa	
	Conseguenze riscontrabili	Restringimento del diametro delle tubazioni del gas con conseguente aumento della velocità.
	Criterio di intervento	
	Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili		Danni all'integrità dell'elemento.
	Possibile causa	Zone in corrispondenza di pieghe e gomiti sottoposte a sforzi e tensioni costanti; urti e colpi casuali.
	Conseguenze riscontrabili	Scorrimento e deflusso di acqua sulla superficie del terreno; alterazioni di forma; proliferazione di organismi e microrganismi sulla parete.
	Criterio di intervento	Sostituire l'elemento.
	Descrizione	Portata ridotta
Alterazioni e difetti riscontrabili		Riduzione del flusso di acqua piovana che attraversa il canale.
	Possibile causa	Accumulo di ostacoli materiali di vario tipo, ad esempio foglie, piume, terriccio, ecc.
	Conseguenze riscontrabili	Scarso deflusso delle acque piovane.
	Criterio di intervento	Effettuare una fase di pulitura dell'elemento.
		CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO
	Descrizione	Visivo generico
Modalità di ispezione		Controllare la condizione dei giunti elastici ed eventuali dilatatori, la corretta

	tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità di sostegni e giunti fissi. Accertarsi, infine, che non vi siano odori sgradevoli e persistenti e deformazioni nelle tubature.
Frequenza	6 Mesi
Qualifica operatori	Operaio qualificato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Affidabilità linee smaltimento acqua
Diffformità riscontrabili	Perdite fluido Rottura
Descrizione	Controllo tubazioni
Modalità di ispezione	Controllare l'integrità delle tubazioni e dei raccordi tra tornchi di tubo.
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Affidabilità linee smaltimento acqua
Diffformità riscontrabili	Formazione incrostazioni Portata ridotta

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulitura linee di scolo
Modalità di esecuzione	Visiva e successivamente mediante pulitura linee e pozzetti
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Pulitura pozzetti e raccordi di scolo
Qualifica operatori	Operaio comune
Attrezzature necessarie	Pala
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	Elaborati grafici
Descrizione	Si rimanda ai relativi elaborati grafici di rappresentazione
Localizzazione	

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.
Collocazione	Comune di Montelupone

DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

Modalità di esecuzione/installazione	Per la costruzione dei pozzetti è impiegato il calcestruzzo armato prefabbricato. I pozzetti sono installati alla base dei pluviali o sul ciglio della strada. Nella loro installazione bisogna tenere in considerazione la planarità del terreno. Il fondo deve essere di almeno due diametri, sia dall'immissione che dall'uscita.
---	--

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	500,00 €
Unità di misura	cadauno
Costo annuale manutenzioni/installazione	3,0
Costo manutenzione	15,00 €

ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE

Istruzioni per la dismissione	Le armature metalliche devono essere separate dagli inerti. Ai fini dello smaltimento, seguire le procedure di legge perché il materiale non è assoggettabile ai normali rifiuti solidi urbani. Verificare che il materiale sia ripulito dalla presenza di altro materiale appartenente a tipologia differente e depositarlo in appositi contenitori per evitare che venga disperso nell'ambiente. Gli inerti possono essere riciclati come riempimento nell'ambito del cantiere.
Norme di sicurezza	

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	
Descrizione	DIFFORMITÀ 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.
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
Difficoltà riscontrabili	Fenomeni erosivi Formazione odori Guarnizioni danneggiate Intasamento Rottura

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.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	In seguito a piogge abbondanti.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	Elaborati grafici
Descrizione	Si rimanda ai relativi elaborati grafici di rappresentazione
Localizzazione	

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.	Possano essere anche in PVC se di piccole dimensioni
Caditoie	Calcestruzzi	
Coperchio	Metalli	Ghisa

Elemento tecnico

Cunetta in terra

DATI GENERALI

Descrizione Cunetta sagomata in terra.

Collocazione Comune di Montelupone

DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

Modalità di esecuzione/installazione Modellare i margini della cunetta come previsto negli esecutivi del progetto.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale 10,00 €

Unità di misura metri (m)

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

Costo manutenzione 0,40 €

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 -

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
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Operaio qualificato
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Requisiti da verificare	Auto-pulitura Efficienza Estetiche Utilizzo in condizioni di sicurezza
Diffformità riscontrabili	Arresto del funzionamento Danni Rottura

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Reintegro cunetta
Modalità di esecuzione	Ripristina l'integrità del cunetta

Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	In seguito a forti piogge
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
Descrizione	Si rimanda ai relativi elaborati grafici di rappresentazione
Localizzazione	

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

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Cunetta	Argille	

Elemento tecnico

Pavimentazione rigida

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 cementizio; 4) Strato di base con conglomerato bituminoso; 5) Tappetino di copertura o massetto cementizio.
Collocazione	Comune di Montelupone

DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

Modalità di esecuzione/installazione	Eseguire la cassonatura allo scopo di individuare la larghezza della strada inclusi i marciapiedi, se previsti. Posizionare materiale geotessile per evitare la formazione di rigagnoli e successivamente il sottofondo composto da materiale grezzo, livellato e rullato allo stesso modo del sottofondo di base al fine di realizzare la strada con le pendenze corrette. Posare lo strato di base in conglomerato bituminoso utilizzando la vibrofinitrice. Alla fine passare all'allettamento del tappetino di completamento che va steso e rullato per avere un manto a regola d'arte.
---	---

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale	200,00 €
Unità di misura	metri (m)
Costo annuale	5,0
manutenzioni/installazione	
Costo manutenzione	10,00 €

ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE

Istruzioni per la dismissione	Il materiale può essere riciclato nell'ambito del cantiere utilizzandolo come riempimento.
Norme di sicurezza	

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	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	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	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	Crepe d'angolo
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di una fessura che taglia la lastra a partire dai giunti longitudinali e trasversali confinanti e forma un angolo di circa 45° con l'asse longitudinale della pavimentazione.
Possibile causa	La causa del fenomeno è la frequenza con cui agisce il carico insieme alle dilatazioni termiche e alla perdita d'appoggio.
Conseguenze riscontrabili	Il traffico risulta rallentato è ostacolato.
Criterio di intervento	
Descrizione	Fessurazione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di fessure di ridotte dimensioni che pian piano si allargano in modo regolare soprattutto in corrispondenza dei giunti.
Possibile causa	Azione ciclica di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Aspetto antiestetico.
Criterio di intervento	
Descrizione	Cedimenti dei giunti e formazione di fessure
Alterazioni e difetti riscontrabili	Si determina una differente altezza tra bordi della fessura oppure del giunto.
Possibile causa	Possibili cedimenti e abbassamenti del piano di posa; erosioni a carico degli strati sottostanti la lastra; deformazioni della lastra determinante dal mutamento delle condizioni termiche o dalla presenza di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Si originano dei gradini più o meno ampi che risultano fastidiosi e problematici per il traffico veicolare.
Criterio di intervento	
Descrizione	Pompaggio

Alterazioni e difetti riscontrabili	Perdite d'acqua in corrispondenza di fessure o di giunti, determinate da deformazioni della lastra a seguito dell'attraversamento di pesi.
Possibile causa	Perdite di acqua o acqua proveniente dallo strato inferiore della pavimentazione.
Conseguenze riscontrabili	Il pompaggio è determinato dalla perdita di aderenza della lastra con il piano di posa e dà luogo al deposito di materiale fino, derivante dagli strati sottostanti, sulla superficie della lastra. Quando il pompaggio si presenta nelle zone in prossimità del giunto denota l'uso di un sigillante di scarsa qualità.
Criterio di intervento	
Descrizione	Lacerazione degli angoli
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danni alla lastra con una rottura che si estende fino a circa 60 cm dal bordo, interseca il giunto e non presenta sviluppo verticale.
Possibile causa	Il fenomeno può essere causato dall'azione di tensioni elevate in corrispondenza del giunto, dal traffico elevato o dalla penetrazione di materiale scarsamente comprimibile.
Conseguenze riscontrabili	Azione ciclica di gelo e disgelo; calcestruzzo di scarsa qualità.
Criterio di intervento	
Descrizione	Levigazione progressiva
Alterazioni e difetti riscontrabili	La pavimentazione diventa progressivamente più liscia perdendo quindi aderenza.
Possibile causa	La causa è da ricercarsi nel traffico veicolare.
Conseguenze riscontrabili	Il strato superficiale diviene più liscio.
Criterio di intervento	
Descrizione	Pop-outs
Alterazioni e difetti riscontrabili	Distacco di pezzi di pavimentazione con conseguente formazione di cavità caratterizzate da diametri che vanno da 25 mm a 100 mm e profondità comprese tra 13 mm e 50 mm.
Possibile causa	Azione ciclica di gelo e disgelo.
Conseguenze riscontrabili	Ostacoli al traffico.
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.

Frequenza	6 Mesi
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conservazione efficienza Strutturale
Difformità riscontrabili	Cedimenti dei giunti e formazione di fessure Crepe d'angolo Crepe longitudinali e trasversali Fessurazione Lacerazione degli angoli Levigazione progressiva Pompaggio Pop-outs Rattoppi Scalinatura tra corsie

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Riparazione
Modalità di esecuzione	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico.
Descrizione	Rinnovo del manto
Modalità di esecuzione	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo, o a secondo dei casi, di pavimentazioni lastricate.
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico.

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

Nome	Elaborati grafici
Descrizione	Si rimanda ai relativi elaborati grafici di rappresentazione
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 2	Materiali bituminosi				
Tappetino	Materiali bituminosi				
Strato di base 1	Blocchi in cls				

Identificazione merceologica		
Componente	Classe materiale	Note
Sottofondo	Pietre,sabbia,ghiaia	
Strato di fondazione	Pietre,sabbia,ghiaia	Con spessori dettati dalle norme
Strato di base 2	Materiali bituminosi	Dimensione dei setacci maggiori
Tappetino	Materiali bituminosi	Spessore compreso tra 18 e 38 mm
Strato di base 1	Blocchi in cls	Spessore variabile in base alle necessità

Programma di Manutenzione

(art. 37 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera L'area di intervento riguarda n.2 tratti di strade comunali individuate come:

- Tratto "A": porzione di strada contrada Monte Mariano di lunghezza pari a circa 970ml che collega il centro cittadino di Montelupone con la strada provinciale di San Firmano;
- Tratto "B": porzione di strada comunale in località Molino di lunghezza pari a circa 770ml che serve alcune abitazioni private a partire dall'incrocio con la strada provinciale di San Firmano.

Entrambi i tratti attraversano zone a destinazione agricola con bassa circolazione stradale ma utilizzate anche dai mezzi agricoli.

Entrambi i tracciati presentano sia incroci con stradi vicinali che accessi ad edifici privati o aree agricole. Particolare attenzione dovrà essere posta alle manovre in coincidenza degli incroci con le strade provinciali.

L'attività di cantiere prevede sostanzialmente due tipologie di opere:

- 1 Opere di miglioramento del funzionamento idraulico delle arterie stradali in oggetto;
- 2 Opere di rifacimento sede stradale.

Committente Comune di Montelupone

Impresa Da definire

Località Molino e contrada Monte Mariano, 11/10/2017

Il progettista
Il progettista

Sottoprogramma delle prestazioni

CORPO D'OPERA

Strade

Descrizione	L'opera consiste in n.2 tratti di strada comunale rispettivamente di lunghezza pari a circa 970ml (contrada Monte Mariano) e 770ml (località Molino) caratterizzate da bassa circolazione stradale ma in funzione della stagionalità utilizzate da mezzi agricoli.
--------------------	--

UNITÀ TECNOLOGICA

Deflusso e smaltimento acque

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

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	

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 rigida**

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 cementizio; 4) Strato di base con conglomerato bituminoso; 5) Tappetino di copertura o massetto cementizio.
--------------------	---

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

Descrizione	L'opera consiste in n.2 tratti di strada comunale rispettivamente di lunghezza pari a circa 970ml (contrada Monte Mariano) e 770ml (località Molino) caratterizzate da bassa circolazione stradale ma in funzione della stagionalità utilizzate da mezzi agricoli.
--------------------	--

UNITÀ TECNOLOGICA

Deflusso e smaltimento acque

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

ELEMENTO TECNOLOGICO

Linee di smaltimento

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

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo generico
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.
Frequenza	6 Mesi
Qualifica operatori	Operaio qualificato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Affidabilità linee smaltimento acqua
Difficoltà riscontrabili	Perdite fluido Rottura
Descrizione	Controllo tubazioni
Modalità di ispezione	Controllare l'integrità delle tubazioni e dei raccordi tra tornchi di tubo.
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
Modalità di ispezione	Controllare le condizioni della griglie, della piastra di copertura pozzetti, della base di appoggio e della pareti laterali.
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

ELEMENTO TECNOLOGICO	
Cunetta in terra	
Descrizione	Cunetta sagomata in terra.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Sezione cunetta
Modalità di ispezione	Controllare le condizioni della sezione della cunetta
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Operaio qualificato
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Requisiti da verificare	Auto-pulitura Efficienza Estetiche

Difformità riscontrabili	Utilizzo in condizioni di sicurezza
	Arresto del funzionamento
	Danni
	Rottura

ELEMENTO TECNOLOGICO**Pavimentazione rigida**

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 cementizio; 4) Strato di base con conglomerato bituminoso; 5) Tappetino di copertura o massetto cementizio.
--------------------	---

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.
Frequenza	6 Mesi
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conservazione efficienza Strutturale
Difformità riscontrabili	Cedimenti dei giunti e formazione di fessure Crepe d'angolo Crepe longitudinali e trasversali Fessurazione Lacerazione degli angoli Levigazione progressiva Pompaggio Pop-outs Rattoppi Scalinatura tra corsie

Sottoprogramma delle manutenzioni

CORPO D'OPERA

Strade

Descrizione	L'opera consiste in n.2 tratti di strada comunale rispettivamente di lunghezza pari a circa 970ml (contrada Monte Mariano) e 770ml (località Molino) caratterizzate da bassa circolazione stradale ma in funzione della stagionalità utilizzate da mezzi agricoli.
--------------------	--

UNITÀ TECNOLOGICA

Deflusso e smaltimento acque

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

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Pulitura linee di scolo
Modalità di esecuzione	Visiva e successivamente mediante pulitura linee e pozzetti
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Pulitura pozzetti e raccordi di scolo
Qualifica operatori	Operaio comune
Attrezzature necessarie	Pala
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

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
Modalità di esecuzione	Effettuare un'adeguata pulitura dei pozzetti rimuovendo i fanghi depositati e lavando con acqua a pressione.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	In seguito a piogge abbondanti.
Qualifica operatori	Specializzati vari

Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
ELEMENTO TECNICO	
Cunetta in terra	
Descrizione	Cunetta sagomata in terra.
MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Reintegro cunetta
Modalità di esecuzione	Ripristina l'integrità del cunetta
Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	In seguito a forti piogge
Qualifica operatori	Operaio comune
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Il traffico veicolare può subire interruzioni.
ELEMENTO TECNICO	
Pavimentazione rigida	
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 cementizio; 4) Strato di base con conglomerato bituminoso; 5) Tappetino di copertura o massetto cementizio.
MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Riparazione
Modalità di esecuzione	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico.
Descrizione	Rinnovo del manto

Modalità di esecuzione	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo, o a secondo dei casi, di pavimentazioni lastricate.
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico.

Grafico Interventi

(art. 37 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera L'area di intervento riguarda n.2 tratti di strade comunali individuate come:
- Tratto "A": porzione di strada contrada Monte Mariano di lunghezza pari a circa 970ml che collega il centro cittadino di Montelupone con la strada provinciale di San Firmano;
- Tratto "B": porzione di strada comunale in località Molino di lunghezza pari a circa 770ml che serve alcune abitazioni private a partire dall'incrocio con la strada provinciale di San Firmano.
Entrambi i tratti attraversano zone a destinazione agricola con bassa circolazione stradale ma utilizzate anche dai mezzi agricoli.
Entrambi i tracciati presentano sia incroci con stradi vicinali che accessi ad edifici privati o aree agricole. Particolare attenzione dovrà essere posta alle manovre in coincidenza degli incroci con le strade provinciali.
L'attività di cantiere prevede sostanzialmente due tipologie di opere:
1 Opere di miglioramento del funzionamento idraulico delle arterie stradali in oggetto;
2 Opere di rifacimento sede stradale.

Committente Comune di Montelupone

Impresa Da definire

Località Molino e contrada Monte Mariano, 11/10/2017

Il progettista
Il progettista

Grafico interventi

Elemento tecnico: Linee di smaltimento

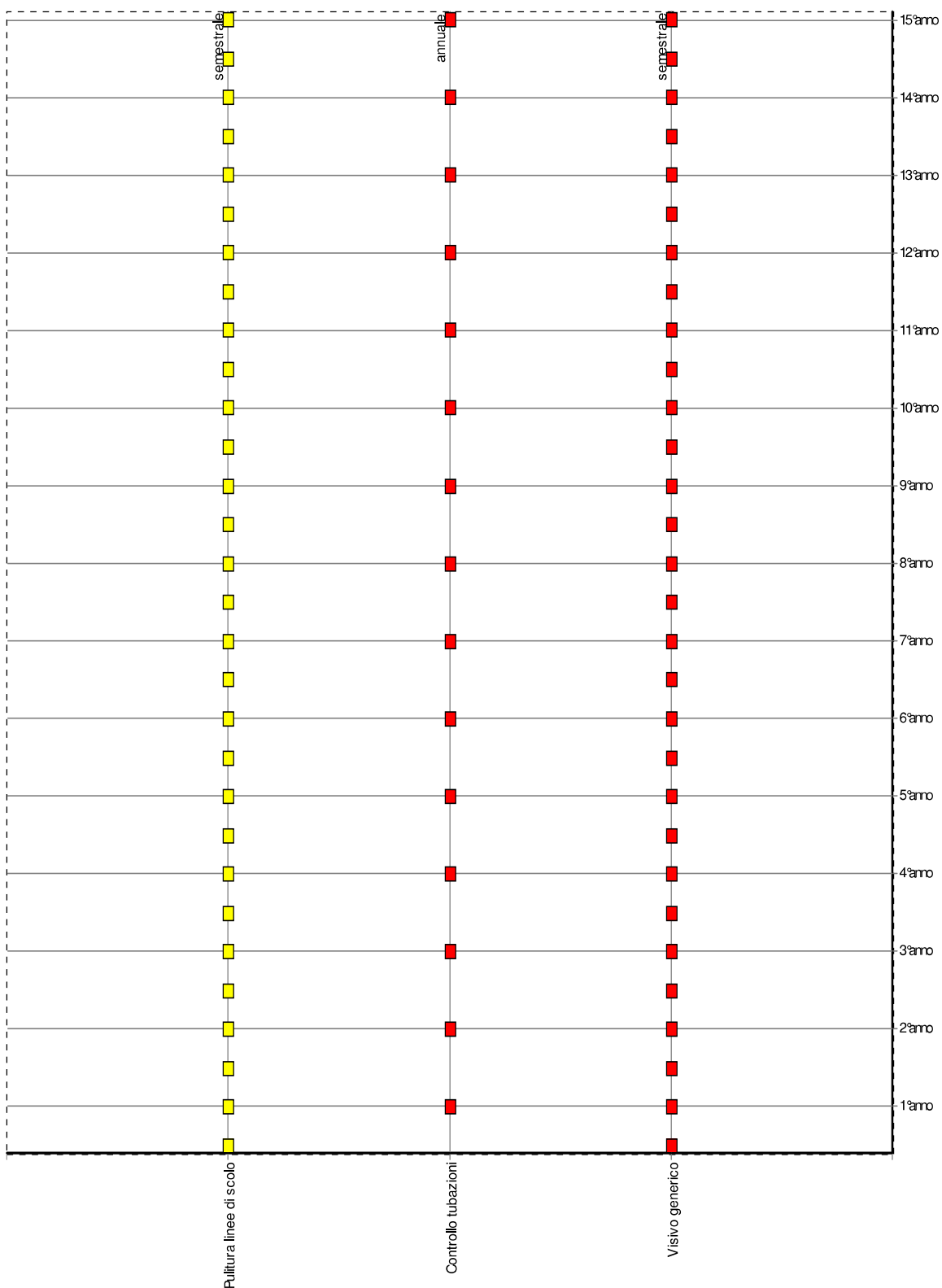


Grafico interventi
Elemento tecnico: Pozzetti e caditoie

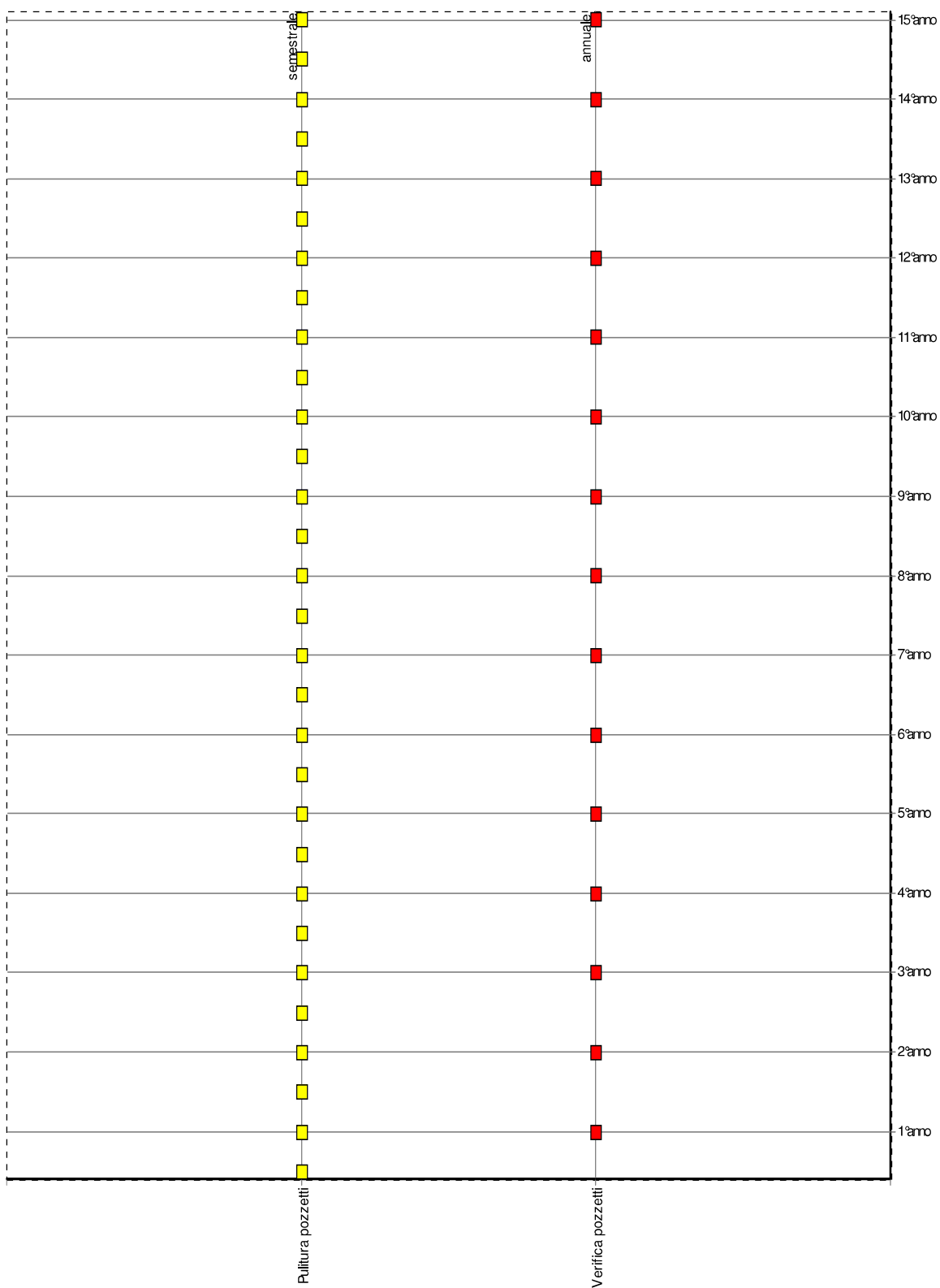


Grafico interventi

Elemento tecnico: Cunetta in terra

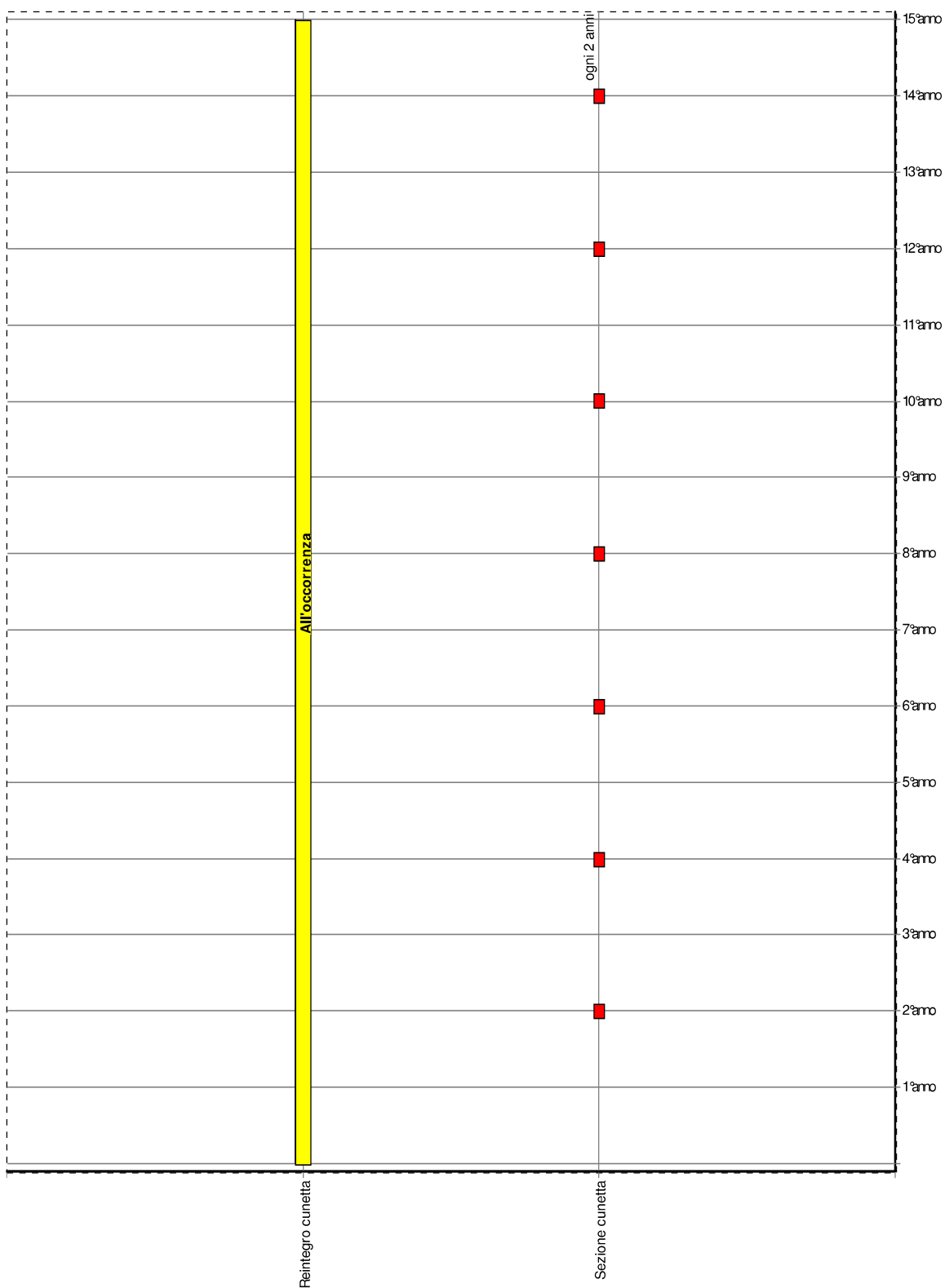
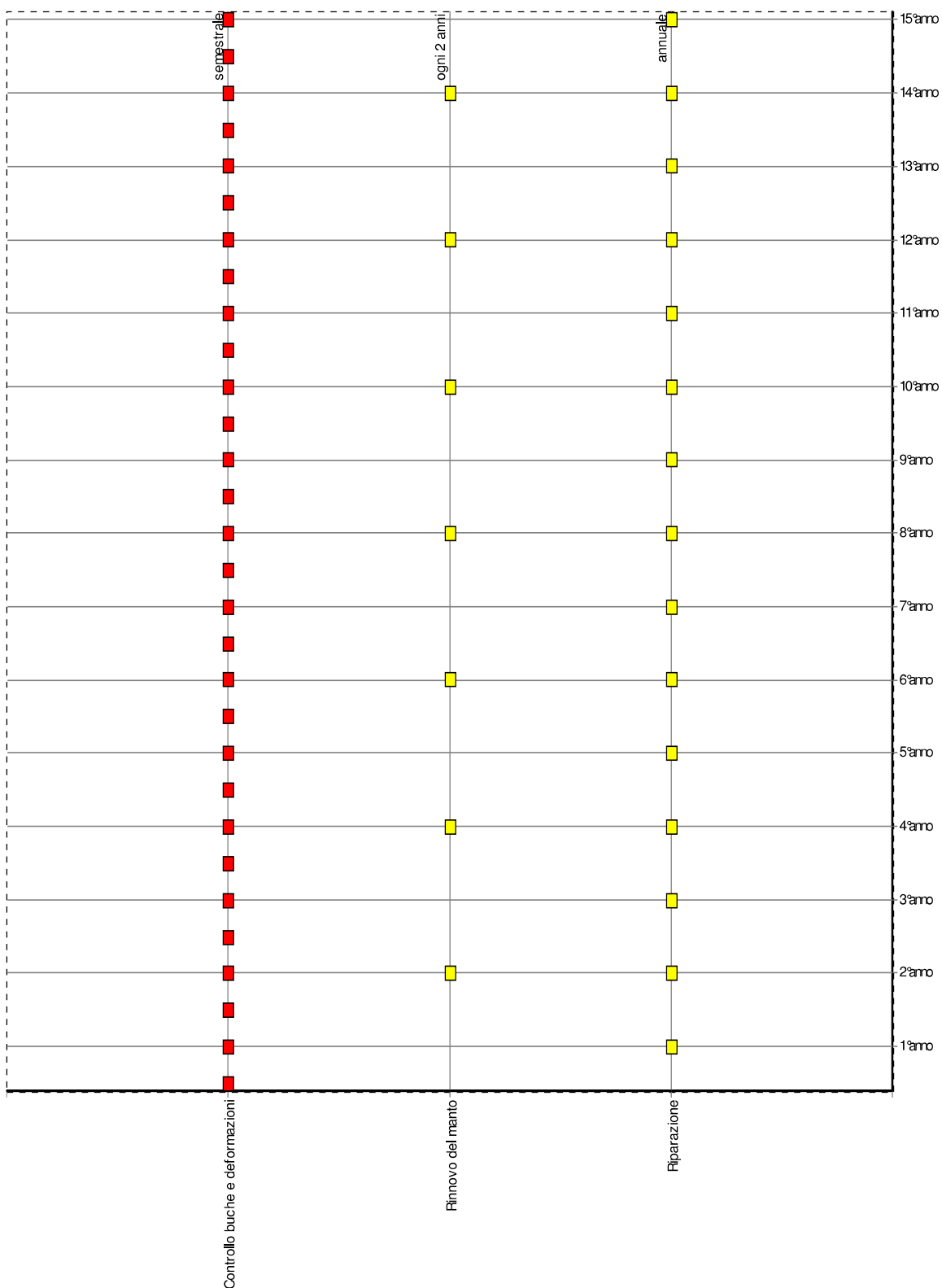


Grafico interventi

Elemento tecnico: Pavimentazione rigida



Allegati

(art. 37 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera L'area di intervento riguarda n.2 tratti di strade comunali individuate come:
- Tratto "A": porzione di strada contrada Monte Mariano di lunghezza pari a circa 970ml che collega il centro cittadino di Montelupone con la strada provinciale di San Firmano;
- Tratto "B": porzione di strada comunale in località Molino di lunghezza pari a circa 770ml che serve alcune abitazioni private a partire dall'incrocio con la strada provinciale di San Firmano.
Entrambi i tratti attraversano zone a destinazione agricola con bassa circolazione stradale ma utilizzate anche dai mezzi agricoli.
Entrambi i tracciati presentano sia incroci con stradi vicinali che accessi ad edifici privati o aree agricole. Particolare attenzione dovrà essere posta alle manovre in coincidenza degli incroci con le strade provinciali.
L'attività di cantiere prevede sostanzialmente due tipologie di opere:
1 Opere di miglioramento del funzionamento idraulico delle arterie stradali in oggetto;
2 Opere di rifacimento sede stradale.

Committente Comune di Montelupone

Impresa Da definire

Località Molino e contrada Monte Mariano, 11/10/2017

Il progettista
Il progettista

Elaborati grafici allegati

Elaborati grafici
Elaborati grafici
Elaborati grafici
Elaborati grafici
Elaborati grafici