



**CITTÀ DI  
CASALE MONFERRATO**

SETTORE GESTIONE URBANA E TERRITORIALE  
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

## **05. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI**

Ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. 207/10

**E.A. 2012 – “OPERE DI URBANIZZAZIONE PEC DENOMINATO “AREA  
PRODUTTIVA” IN STRADA VECCHIA POZZO S. EVASIO – REALIZZAZIONE  
DI OPERE DI VIABILITA' E SERVIZI A RETE ANNESSI”**

### **PROGETTO ESECUTIVO**

Casale Monferrato lì

I Progettisti:  
Ing. Alessandro Ravazzotto

Visto il R.U.P.:  
Geom. Mario Tabucchi

Geom. Mario Tabucchi

## ➤ **PREMESSA**

Il presente documento è stato redatto durante la fase progettuale dell'opera da realizzare, in attuazione alle disposizioni previste di legge.

Per gli interventi di costruzione di strade, di marciapiedi, di adeguamento del convogliamento delle acque stradali e delle acque reflue in fognatura, si riportano di seguito gli elaborati finalizzati a consentire un futuro uso corretto, un agevole manutenzione ed un efficace controllo dello stato di conservazione di tali manufatti.

Come previsto dal D.P.R. n. 207/10 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE »", il Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è costituito dai seguenti documenti operativi:

manuale d'uso: che offre informazioni atte a permettere la conoscenza delle modalità di fruizione del bene e impedire un'utilizzazione impropria dello stesso;

manuale di manutenzione: che fornisce indicazioni per una corretta manutenzione dell'opera e delle sue parti;

programma di manutenzione: che prevede un sistema di controlli sull'opera da eseguire a cadenze prefissate.

I gestori finali dell'opera saranno:

- 1) l'Azienda Multiservizi Casalese per quanto riguarda la rete fognaria di smaltimento acque piovane, acque reflue e l'impianto di illuminazione pubblica;
- 2) l'Amministrazione Comunale di Casale Monf.to per quanto riguarda tutte le altre opere sopraelencate (strade – marciapiedi – eventuali aree verdi).

## **DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

Il progetto in questione è finalizzato alla realizzazione di opere di urbanizzazione primaria, ovvero la realizzazione della viabilità all'interno del PEC DENOMINATO "AREA PRODUTTIVA" in oggetto, compreso il raccordo con la viabilità esistente di strada vecchia Pozzo S. Evasio, e la realizzazione dei servizi a rete annessi che per necessità di raccordo con le reti esistenti, localizzate lungo la strada Asti, sono realizzate in parte al di fuori dal perimetro di delimitazione del PEC.

In particolare si esegue quanto segue.

- La costruzione di una rete fognaria dimensionata per ricevere e smaltire le acque bianche ovvero le acque piovane superficiali della viabilità e dei lotti di edificazione. Tale rete è realizzata con sistema a rilascio controllato, ovvero è costruita una vasca di laminazione interrata in c.a., opportunamente dimensionata, completa di uno o più ingressi ove sono convogliate tutte le acque bianche del PEC e di un' unica uscita a sezione ridotta in modo tale da immettere nel recapito finale una quantità d'acqua limitata qualunque sia la portata dell'evento atmosferico in atto, fungendo così da ricettore di accumulo provvisorio dell'acqua in eccesso ed evitando di sovraccaricare la rete di smaltimento esistente mandandola in crisi. Le acque accumulate in vasca continueranno a essere immesse nella rete di smaltimento anche ad evento terminato sino a che non si sarà vuotata. La vasca è altresì completa di un'uscita di troppo pieno con relativo pozzetto e collettore, e di pozzetti per ispezione e manutenzione. Completano l'opera le caditoie e i pozzetti di ispezione e manutenzione posizionati lungo il collettore che ha recapito finale, tramite un fosso di scolo esistente di cui si prevede la sistemazione, nel fosso di guardia esistente lungo Strada Asti.
- La costruzione di una rete fognaria dimensionata per ricevere le acque nere ovvero le acque reflue dei lotti di edificazione. Tale rete è completa di pozzetti di ispezione e manutenzione da posizionarsi lungo il collettore che ha recapito finale, tramite apposito impianto di sollevamento, nella fogna mista esistente parallela a strada Asti (a lato dello stabilimento Magnoberta).
- La costruzione dell'impianto di sollevamento. La quota di arrivo della fognatura nera a progetto è infatti più bassa della quota di scorrimento della fogna mista esistente in strada Asti. Occorre quindi realizzare un impianto di sollevamento che è composto da un

apposito manufatto interrato in c.a. ove sono alloggiate le elettropompe per la risalita ed immissione delle acque nella rete di smaltimento esistente. Completano l'opera l'impianto di alimentazione elettrica delle pompe ed il relativo armadietto contenente il quadro di comando ed il contatore elettrico da posizionarsi in superficie.

- La realizzazione della nuova viabilità interna al PEC e il raccordo di collegamento con strada vecchia Pozzo S. Evasio. Il presente progetto prevede di realizzare una striscia perpendicolare a strada vecchia Pozzo S. Evasio della lunghezza di circa 118,00 m e della larghezza di 7,50 m al netto della banchina, e una striscia parallela a strada vecchia Pozzo S. Evasio avente lunghezza di circa 51,00 m e larghezza sino al confine con i lotti edificabili. La strada è composta da una carreggiata con pavimentazione bituminosa, a due corsie di marcia, di larghezza complessiva di 6,00 m, e da un marciapiede laterale con finitura superficiale in conglomerato bituminoso di larghezza 1,50 m.
- L'esecuzione di opere edili per la realizzazione della rete di illuminazione pubblica a servizio della nuova viabilità realizzata.

Esaminando nel particolare, gli interventi da compiersi sono:

### **OPERE FOGNARIE**

#### **➤ Realizzazione di fognatura separata per la raccolta delle acque reflue e delle acque piovane.**

Ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente, ed in accordo con quanto stabilito recentemente con l'Azienda Multiservizi Casalese - ente gestore del servizio idrico integrato - nel presente progetto si prevede il sistema separato di fognatura per lo smaltimento delle acque meteoriche e per lo smaltimento delle acque reflue nell'area di nuova urbanizzazione, la prima con recapito finale nel fosso esistente lungo strada Asti (direzione Asti, lato destro), la seconda nel collettore di fognatura mista esistente lungo strada Asti (direzione Asti, lato sinistro).

La rete di raccolta e di smaltimento delle acque meteoriche e quella delle acque reflue sono dimensionate l'una per ricevere le acque superficiali sia delle aree scoperte dei lotti edificabili, sia quelle delle aree a servizi (eventualmente a futuro parcheggio) che quelle della nuova sede stradale, mentre l'altra per captare le acque reflue dei lotti edificabili. Ambedue sono composte da pozzetti d'ispezione e tubazioni.

In particolare si prevedono per la fognatura acque bianche quanto segue.

- A monte della vasca di accumulo canalizzazioni in PVC rigido serie SN8 Kg/mq del diametro di mm 250 calottato, a seconda della profondità di posa, con graniglia o con calcestruzzo. A tal proposito, e per la posizione esatta di collocamento, si rimanda agli elaborati grafici di progetto.
- Vasca di laminazione interrata in c.a., opportunamente dimensionata. La vasca è completa di uno o più ingressi ove sono convogliate tutte le acque bianche del PEC e di un' unica uscita a sezione ridotta, da realizzarsi con collettore in PVC rigido a parete strutturata serie SN8 Kg/mq del diametro di mm 250 calottato con calcestruzzo, in modo tale da immettere nel recapito finale una quantità d'acqua limitata qualunque sia la portata dell'evento atmosferico in atto, fungendo così la vasca da ricettore di accumulo provvisorio dell'acqua in eccesso ed evitando di sovraccaricare la rete di smaltimento esistente mandandola in crisi. Le acque accumulate in vasca continueranno a essere immesse nella rete di smaltimento anche ad evento terminato sino a che non si sarà vuotata. Per quanto concerne il dimensionamento, i calcoli statici e la capienza, si rimanda agli elaborati specifici di progetto.
- A valle della vasca di accumulo canalizzazioni in PVC rigido serie SN8 Kg/mq del diametro di mm 400 calottato con calcestruzzo. A tal proposito, e per la posizione esatta di collocamento, si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

In particolare si prevedono per la fognatura acque nere quanto segue.

- Canalizzazioni in PVC rigido serie SN8 Kg/mq del diametro di mm 250 calottato con graniglia, escluso il tratto di attraversamento del fosso di strada Asti che, considerata la ridotta profondità di posa e l'azione erosiva dell'acqua, è

calottato con calcestruzzo. A tal proposito, e per la posizione esatta di collocamento, si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

- Impianto di sollevamento acque reflue composto da un apposito manufatto interrato in c.a. ove sono alloggiate le elettropompe per la risalita ed immissione delle acque nella rete di smaltimento esistente. Completano l'opera l'impianto di alimentazione elettrica delle pompe ed il relativo armadietto contenente il quadro di comando ed il contatore elettrico da posizionarsi in superficie. Per quanto concerne il dimensionamento, i calcoli statici e la capienza, si rimanda agli elaborati specifici di progetto.

Entrambi i sistemi fognari sono completati da pozzetti d'ispezione prefabbricati monolitici a perfetta tenuta idraulica, autoportanti, in calcestruzzo vibrato di diametro interno di mm 1000 e relativi chiusini in ghisa. Inoltre, le acque superficiali sono raccolte da caditoie stradali, di dimensione 40x40x80(H) cm, collegate con tubazioni in pvc al collettore principale delle acque anzidette.

### **OPERE STRADALI**

La nuova viabilità interna al PEC e il raccordo di collegamento con strada vecchia Pozzo S. Evasio sono costituiti da cassonetto di fondazione ottenuto mediante asportazione del terreno attuale sino al raggiungimento di una profondità minima di 70 cm al di sotto del nuovo piano viabile previsto a progetto e, ad ogni modo, lo sbancamento ha profondità minima di 30 cm rispetto al piano di campagna attuale. Tale cassonetto di fondazione è costituito dalla massicciata stradale di spessore minimo 45 cm realizzata in misto granulare anidro e da un eventuale, per spessori superiori a 45 cm, primo strato di fondazione realizzato con materiali ghiaio-terrosi. Al di sopra della massicciata stradale, uno strato di spessore minimo 5 cm realizzato con misto frantumato (stabilizzato) permette di ottenere le livellette della strada. La pavimentazione è realizzata con manto bituminoso semiaperto (tout venant) dello spessore minimo di 8 cm e tappeto d'usura dello spessore minimo di 3 cm.

Il marciapiede è realizzato con piano di calpestio in conglomerato bituminoso dello spessore minimo di 3 cm, steso su sottofondo in calcestruzzo dello spessore di almeno 10 cm armato con rete metallica in acciaio diam. 6 mm, delimitato da cordoli in calcestruzzo a sezione trapezoidale di dimensioni cm 12-15x25(H) verso il lato strada e dal muretto di cinta in c.a. dei lotti edificati dal lato opposto.

### **OPERE EDILI VARIE**

Sono inoltre realizzate le opere edili inerenti l'illuminazione pubblica costituite dai plinti in calcestruzzo per la posa di palo, i relativi pozzetti d'ispezione e i cavidotti in tubo corrugato in pead di diametro interno di 110 mm, da predisporre lungo il tratto della strada di nuova realizzazione. A cura dell'Ente competente, A.M.C. S.p.A, viene realizzato successivamente l'impianto Illuminazione Pubblica. A fronte delle richieste agli Enti competenti non risulta necessaria la realizzazione dei sottoservizi di energia elettrica (ad esclusione dell'alimentazione a corredo ed eseguita per l'impianto di sollevamento), telefono, acqua e gas, in quanto tutti gli allacci sono realizzati direttamente dalla strada vecchia Pozzo S. Evasio ove tali servizi sono già presenti.

### **MATERIALI IMPIEGATI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA**

La sede stradale è costituita dalla seguente stratigrafia:

- fondazione stradale in materiali ghiaio terrosi opportunamente rullati e vibrati, di spessore variabile;
- massicciata stradale in misto granulare anidro, rullato e vibrato, dello spessore minimo di 45 cm al netto dello strato superficiale in misto frantumato (stabilizzato) dello spessore minimo di 5 cm;
- piano viario costituito da strato di base in conglomerato bituminoso semiaperto (tout venant) dello spessore minimo di 8 cm e successivo tappeto d'usura di spessore almeno 3 cm, stesi con vibrofinitrice e costipati mediante rullo compressore.

- marciapiede delimitato da cordolo esterno in calcestruzzo a sezione trapezoidale di dimensioni cm 12-15x25(H) e costituito da piano di calpestio in conglomerato bituminoso dello spessore minimo di 3 cm, steso su sottofondo in calcestruzzo dello spessore di 10 cm rinforzato con l'aggiunta di rete metallica in acciaio diam. 6 mm.

Il tratto fognario "fogna bianca" è costituito da:

- tratto a monte della vasca di accumulo in tubazioni in PVC rigido, di diametro esterno di mm 250, serie SN8 Kg/mq che a seconda della profondità di posa sono posate, rinfiancate e ricoperte da uno strato pietrischetto o graniglia (spessori: letto di posa min. 20 cm compattato, rinfianco max 20 cm compattato, ricoprimento min. 5 cm) oppure posate, rinfiancate e ricoperte da uno strato di cls dello spessore min. di 20 cm. La profondità del piano di scorrimento è variabile da un minimo di 85 cm ad un massimo di 140 cm circa rispetto al piano strada;
- Vasca di accumulo, realizzata in cemento armato in opera secondo gli elaborati specifici di progetto, con pareti, fondo dello spessore di 30 cm e soletta dello spessore di 35 cm, composta da 3 vasche tra loro comunicanti della larghezza utile di 2,00 m e della lunghezza utile di 14,00 m. La vasca a cui è innestato il collettore di deflusso ha un'altezza netta di 1,50 m, mentre le altre due vasche (lateralmente alla prima) hanno un'altezza netta di 1,20 m. Il fondo è completo di fori progettati per favorire anche la dispersione naturale nel terreno dell'acqua di accumulo (pur se in minima quantità e seppur i calcoli idraulici non tengano conto di tali dispersioni). La soletta è completa di aperture, pozzetti di ispezione e accesso, per la manutenzione. Sulla testata lato deflusso, nella parte superiore, sono realizzati appositi fori comunicanti con un pozzetto, sempre realizzato in cemento armato in opera e parte integrante della vasca stessa, al fine di consentire l'eventuale deflusso dell'acqua di "troppo pieno".



- Collettore di deflusso della vasca di accumulo in tubazione in PVC rigido, di diametro esterno di mm 250, serie SN8 Kg/mq posato, rinfiato e ricoperto da uno strato di cls dello spessore min. di 20 cm. La profondità del piano di scorrimento è di 130 cm circa rispetto al piano di campagna;
- Collettori di troppo pieno in tubazioni in PVC rigido, di diametro esterno di mm 200, serie SN8 Kg/mq posate, rinfiato e ricoperte da uno strato di cls dello spessore minimo di 20 cm. La profondità del piano di scorrimento è variabile da un minimo di zero ad un massimo di 25 cm circa rispetto al piano di campagna;
- tratto a valle della vasca di accumulo in tubazioni in PVC rigido, di diametro esterno di mm 400, serie SN8 Kg/mq posate, rinfiato e ricoperte da uno strato di cls dello spessore minimo di 20 cm. La profondità del piano di scorrimento è variabile da un minimo di 60 cm ad un massimo di 125 cm circa rispetto al piano di campagna;
- pozzetti d'ispezione monolitici, di diametro interno 1,00 m, al fine di rendere ispezionabile il nuovo collettore ogni circa 50 m, dotati di chiusino in ghisa sferoidale di qualità idonea a sopportare carichi stradali pesanti (classe D400);
- caditoie costituite da pozzetti sifonati in cemento armato prefabbricato di dimensioni interne 40x40x80 cm, dotate di griglia in ghisa sferoidale di qualità idonea (classe C250);
- tubazioni in PVC rigido di diametro esterno di 16 cm, di collegamento tra le caditoie e il collettore della nuova rete fognaria, posate, rinfiato e ricoperte da uno strato di cls dello spessore minimo di 20 cm.

Il tratto fognario "fogna nera" è costituito da:

- collettore in tubazioni in PVC rigido, di diametro esterno di mm 250, serie SN8 Kg/mq che a seconda della profondità di posa sono posate, rinfiato e ricoperte da uno strato pietrischetto o graniglia (spessori: letto di posa min. 20 cm compattato, rifianco max 20 cm compattato, ricoprimento min. 5 cm) oppure posate, rinfiato e ricoperte da uno

strato di cls dello spessore minimo di 20 cm (tratto di attraversamento del fosso di strada Asti). La profondità del piano di scorrimento è variabile da un minimo di 80 cm ad un massimo di 210 cm circa;

- pozzetti d'ispezione monolitici, di diametro interno 1,00 m, al fine di rendere ispezionabile il nuovo collettore circa ogni 50 m dotati di chiusino in ghisa sferoidale di qualità idonea a sopportare carichi stradali pesanti (classe D400).

Le opere edili, necessarie per la rete per l'illuminazione del nuovo tratto di strada in oggetto, sono le seguenti:

- tubazione in PEAD corrugato, posata ad una profondità di 80-100 cm circa dalla quota della pavimentazione finita, per l'alimentazione dei nuovi pali,
- realizzazione di n. 6 plinti in cls per i nuovi pali di illuminazione pubblica, gettati in opera, di dimensioni minima 1,00x1,00x1,00 m, dotati di tubo in PVC diam. 100 mm, per il passaggio dei cavetti di alimentazione, collegato al foro di innesto del palo di diam. 250 mm, e di pozzetti d'ispezione ad elementi prefabbricati senza fondo, di dimensioni 40x40x40 cm, dotati di chiusino in ghisa sferoidale.

I materiali utilizzati per i marciapiedi sono:

- strato di ghiaia vagliata o misto granulare anidro dello spessore di almeno 10 cm, posato per la successiva realizzazione della fondazione;
- calcestruzzo di fondazione, con resistenza caratteristica pari a 100 Kg/cm<sup>2</sup>, dello spessore minimo di 10 cm rinforzato con rete elettrosaldata in acciaio di diam. 6 mm;
- cordoli in calcestruzzo a sezione trapezoidale di dimensioni cm 12-15x25(H);
- piano di calpestio in conglomerato bituminoso dello spessore minimo di 3 cm.

## **MANUALE DI MANUTENZIONE:**

### Espurgo dei condotti di fognatura (gestione Azienda Multiservizi Casalese)

L'espurgo dei condotti di fognatura, deve essere effettuato mediante l'impiego di apparecchiatura combinata montata su un autocarro provvisto di pompa, cisterna divisa in 2 scomparti, impianto oleodinamico e aspirante combinato, con attrezzatura per rifornimento idrico, naspo girevole con tubazione ad alta resistenza con ugelli piatti e radioli per getti d'acqua ad alta pressione.

L'effettuazione dei lavori di espurgo si attua su ogni campata di fognatura iniziando da valle e risalendo il condotto con la sonda spinta da acqua in pressione, ritirando poi la tubazione di alimentazione della sonda. L'eventuale materiale presente nella condotta viene accumulato prima e poi aspirato dalla cameretta di ispezione utilizzata come stazione.

Tutti i rifiuti asportati durante le operazioni di espurgo devono essere conferiti presso impianti o discariche autorizzate nel completo rispetto delle normative nazionali e regionali vigenti in materia.

### Pulizia dei pozzetti (gestione Azienda Multiservizi Casalese)

La pulizia dei pozzetti di ispezione e delle caditoie per la raccolta delle acque meteoriche deve essere effettuata almeno una volta all'anno e comunque sempre dopo eventi meteorici intensi che generalmente causano un consistente deposito di sabbie e materiale pesante in genere che potrebbe ostruire il sifone ed impedire lo scarico.

Questa operazione viene eseguita con l'apparecchiatura combinata utilizzata per l'espurgo dei condotti.

#### Pulizia della vasca di accumulo (gestione Azienda Multiservizi Casalese)

La pulizia della vasca di accumulo delle acque meteoriche deve essere effettuata almeno una volta all'anno e comunque sempre dopo eventi meteorici intensi che generalmente causano un consistente deposito di sabbie e materiale pesante in genere che potrebbe ostruire i fori sul fondo vasca ed il collettore di deflusso impedendo di fatto lo scarico.

Questa operazione viene eseguita con l'apparecchiatura combinata utilizzata per l'espurgo dei condotti.

#### Pulizia e manutenzione dell'impianto di sollevamento (gestione Azienda Multiservizi Casalese)

La pulizia del pozzetto dell'impianto di sollevamento per lo smaltimento delle acque nere deve essere effettuato almeno una volta all'anno. Questa operazione viene eseguita con l'apparecchiatura combinata utilizzata per l'espurgo dei condotti.

La manutenzione dell'impianto di sollevamento consiste nel controllo del funzionamento e dello stato di conservazione / usura delle pompe e del relativo impianto elettromeccanico di risalita da effettuarsi almeno una volta ogni sei mesi.

#### Manutenzione impianto fognario (gestione Azienda Multiservizi Casalese)

*La manutenzione dei condotti di fognatura* consiste nelle riparazione e/o sostituzione parziali di tubazioni, riparazioni di pozzetti di ispezione alle fognature, riparazione di pozzetti per la raccolta di acque meteoriche e del relativo allacciamento al collettore, riparazione e/o sostituzione dei componenti elettromeccanici costituenti l'impianto di sollevamento. Il tutto da eseguirsi ogni qualvolta si riscontri il loro cattivo stato di conservazione, o il loro mancato funzionamento.

Inoltre una manutenzione costante deve essere eseguita per i manufatti in ghisa ovvero chiusini per le camerette di ispezione e relativi telai, eventuali griglie, ecc.; infatti l'eccessivo carico e la frequenza di transito del traffico veicolare possono inficiarne la stabilità.

E' indispensabile inoltre che vengano riposizionati in quota ogni qualvolta si provveda al rifacimento dello strato bituminoso di usura della pavimentazione della strada, al fine di evitare pericolose sporgenze od avvallamenti nella pavimentazione stessa.

Manutenzione edile impianto di illuminazione pubblica (gestione Azienda Multiservizi Casalese)

*La manutenzione della rete di illuminazione pubblica* consiste nella riparazione e/o sostituzione parziali dei condotti in PEAD corrugato, riparazioni di pozzetti di collegamento ai pali di illuminazione, riparazione dei plinti di supporto dei pali di illuminazione e del relativo allacciamento al collettore. Il tutto da eseguirsi ogni qualvolta si riscontri il loro cattivo stato di conservazione. La manutenzione dei manufatti in ghisa, chiusini e relativi telai per i pozzetti di illuminazione pubblica, deve essere anch'essa effettuata periodicamente.

Manutenzione elettrica impianto di illuminazione pubblica (gestione Azienda Multiservizi Casalese)

Si rimanda al "piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti" a corredo dell'impianto di illuminazione fornito e posato direttamente dall'Ente gestore del servizio A.M.C. S.p.A.

Manutenzione della pavimentazione bituminosa (gestione Amministrazione Comunale)

La manutenzione della pavimentazione bituminosa della nuova viabilità è di tipo ordinario nel caso di riparazione di buche o ricarica di avvallamenti del manto stradale di piccole dimensioni, oppure di tipo straordinario nel caso di interventi su superfici estese e/o di tipo radicale quando, nel corso degli anni, sarà necessario ripristinare completamente il manto d'usura.

La manutenzione viene eseguita nel primo caso in economia diretta tramite l'utilizzo di mezzi e personale dell'Amministrazione Comunale, nel secondo caso mediante affidamento a Ditte specializzate nel settore della realizzazione di pavimentazione bituminosa seguendo nel tal caso le prescrizioni tecniche riportate sul Capitolato Speciale d'Appalto relativo.

Pulizia e manutenzione del tratto a cielo aperto di raccordo della fogna bianca con strada Asti (gestione Amministrazione Comunale)

La pulizia del tratto a cielo aperto di raccordo della fogna acque bianche con strada Asti deve essere effettuata almeno una volta all'anno e consiste nell'estirpazione della vegetazione naturale cresciuta nell'alveo, lungo le sponde, e nell'eliminazione dello strato limaccioso di deposito sul fondo dell'alveo stesso al fine di ripristinare la giusta livelletta di scorrimento del fosso. Inoltre consiste nel consolidare le sponde eventualmente erose. La manutenzione verrà eseguita in economia diretta tramite l'utilizzo di mezzi e personale dell'Amministrazione Comunale.

gestore 1) – Azienda Multiservizi Casalese

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI									Scheda n. 1
RETE FOGNARIA									
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE:									DATA VERIFICA
<b><u>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</u></b>									
<b>Scheda di verifica e controllo</b>									
Tipo (compartimento)	Indispensabile SI	Indispensabile NO	Cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari di sicurezza in locazione	% diminuzione livello prestazionale	Osservazioni
COLLETTORE									
Deposito materiale (sedimentazione- incrostazioni)	X		annuale	A.M.C.					
Fessurazione sul cielo									
Avvallamenti longitudinali	X		annuale	A.M.C.					
Tenuta tubazioni	X		annuale	A.M.C.					
Tenuta giunti	X		annuale	A.M.C.					
Intasamento	X		annuale	A.M.C.					
Erosione fondo	X		annuale	A.M.C.					
Presenza gas	X								Acque Reflue

ALLACCIAMENTI									
Sporgenza sul condotto		<b>X</b>							
Sigillature	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>A.M.C.</b>					
Tenuta	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>A.M.C.</b>					
CAMERETTE									
Materiali sui gradini		<b>X</b>							
Stabilità gradini		<b>X</b>							
Impermeabilità	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>A.M.C.</b>					
Integrità chiusini	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>A.M.C.</b>					
Integrità base e pareti	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>A.M.C.</b>					
Intasamento	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>A.M.C.</b>					
CADITOIE									
Intasamento	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>A.M.C.</b>					
Integrità griglie	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>A.M.C.</b>					
Integrità base e pareti	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>A.M.C.</b>					
VASCA ACCUMULO									
Materiali sui gradini		<b>X</b>							
Stabilità gradini		<b>X</b>							
Integrità chiusini	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>A.M.C.</b>					
Integrità base e pareti	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>A.M.C.</b>					
Intasamento	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>A.M.C.</b>					
Erosione fondo	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>A.M.C.</b>					



IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO									
Materiali sui gradini		X							
Stabilità gradini		X							
Integrità chiusini	X		annuale	A.M.C.					
Integrità base e pareti	X		annuale	A.M.C.					
Intasamento	X		annuale	A.M.C.					
Erosione fondo	X		annuale	A.M.C.					
Presenza gas	X		semestrale	A.M.C.					
Stato usura pompe	X		semestrale	A.M.C.					
Pulizia impianto	X		semestrale	A.M.C.					

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI									Scheda n. 2
RETE ILLUMINAZIONE PUBBLICA									
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE EDILE:									DATA VERIFICA
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI									
Scheda di verifica e controllo									
Tipo (compartimento)	Indispensabile SI	Indispensabile NO	Cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari di sicurezza in locazione	% diminuzione livello prestazionale	Osservazioni
CONDOTTA									
Fessurazione	X		annuale	A.M.C.					
Avvallamenti longitudinali	X		annuale	A.M.C.					
CAMERETTE									
Impermeabilità	X		annuale	A.M.C.					
Integrità chiusini	X		annuale	A.M.C.					
Integrità base e pareti	X		annuale	A.M.C.					

**Gestore 2) – Amministrazione Comunale**

<b>PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI</b>									Scheda n. 3	
<b>OPERE STRADALI</b>										
<b>PROGRAMMA DI MANUTENZIONE:</b>									DATA VERIFICA	
<b><u>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</u></b>										
<b>Scheda di verifica e controllo</b>										
Tipo (compartimento)	Indispen- - sabile SI	Indispen- sabile NO	Cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari di sicurezza in locazione	% diminuzione livello prestazionale	Osservazioni	
MARCIAPIEDE										
Screpolature	<b>X</b>		<b>semestrale</b>	<b>Addetti Ente</b>						
Avvallamenti	<b>X</b>		<b>semestrale</b>	<b>Addetti Ente</b>						
Disgregazione dello strato bituminoso (buche, cedimenti, fessurazioni, usura, ecc.)	<b>X</b>		<b>semestrale</b>	<b>Addetti Ente</b>						
FONDAZIONE										
MARCIAPIEDE										
Presenza di buche,	<b>X</b>		<b>semestrale</b>	<b>Addetti Ente</b>						

cedimenti, fessurazioni									
Avvallamento	X		semestrale	Addetti Ente					
Accessibilità (assenza di ostacoli al passaggio)	X		mensile	Addetti Ente					
CORDOLI									
CALCESTRUZZO									
Instabilità sullo stato di allettamento	X		semestrale	Addetti Ente					
Rottura	X		semestrale	Addetti Ente					
Avvallamento	X		semestrale	Addetti Ente					
PAVIMENTAZIONE									
BITUMINOSA STRADA									
Screpolature	X		semestrale	Addetti Ente					
Avvallamenti	X		semestrale	Addetti Ente					
Disgregazione del pacchetto bituminoso (buche, cedimenti, fessurazioni, usura, ecc.)	X		semestrale	Addetti Ente					

<b>PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI</b>	Scheda n. 4
<b>TRATTO FOGNARIO A CIELO APERTO</b>	
<b>PROGRAMMA DI MANUTENZIONE:</b>	DATA VERIFICA

<b>SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>									
<b>Scheda di verifica e controllo</b>									
Tipo (compartimento)	Indispensabile SI	Indispensabile NO	Cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzatura di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari di sicurezza in locazione	% diminuzione livello prestazionale	Osservazioni
TRATTO F.B. DI RACCORDO CON RICETTORE STRADA ASTI									
decespugliamento sponde	<b>X</b>		<b>semestrale</b>	<b>Addetti Ente</b>					
Estirpazione vegetazione alveo	<b>X</b>		<b>semestrale</b>	<b>Addetti Ente</b>					
Pulizia fosso	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>Addetti Ente</b>					
Ripristino livelletta	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>Addetti Ente</b>					
Consolidamento sponde	<b>X</b>		<b>annuale</b>	<b>Addetti Ente</b>					