

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO INTERVENTI DI RIPRISTINO EFFICIENZA IDRAULICA RETICOLO MINORE LOCALITÀ VAL GARDE E SFIORO ACQUE BIANCHE VIA RIVA

19 – PIANO DI MANUTENZIONE



ecosphera s.r.l. - via Malogno, 2 - 25036 Palazzolo sull'Oglio (BS) - Tel. 030.7402007 – 030.7401749 - Fax 030.7402017 - www.ecosphera.net - [mail:info@ecosphera.net](mailto:info@ecosphera.net)

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	MANUALE D'USO	3
2.1.	PIANO DI MANUTENZIONE	4
3.	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	5
3.1.	TUBAZIONI E POZZETTI	6
3.2.	PAVIMENTAZIONI STRADALI	7
4.	TABELLA RIASSUNTIVA INTERVENTI PREVISTI.....	8

1. PREMESSA

Il presente “Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti” è costituito dai seguenti documenti:

- Manuale d’uso
- Manuale di manutenzione
- Programma di manutenzione

Le modalità d’uso delle opere sono regolate dal D.Lgs. 152/06 e dai regolamenti regionali 3 e 4 del 2006

2. MANUALE D’USO

L’opera è costituita da:

- canali grigliati di raccolta acque ruscellamento via Volta e tubazioni fognatura bianca che raccolgono le acque dal versante naturale su via Volta e la conducono al RIM 01 Valle Rasetti; tracciato su strada vie Volta e Riva;
- il tratto posto su via Riva riceve anche il troppo pieno della fognatura di via Volta;
- manufatto di troppo pieno della fognatura mista di via Volta;
- tubazioni cls armato diametro 1000 per la sostituzione dei tratti rotti del RIM 06;
- manufatto grigliatura RIM 06.

L’opera è completamente a gravità.

Per le tubazioni di fognatura bianca, si prevede l’utilizzo di tubazioni PVC rigido a parete compatta UNI EN 1401 serie SN 8, con letto rinfiando e copertura in cls o sabbia, nei diametri da 315 a 500 mm;

Le caratteristiche dei materiali scelti, unitamente ad una corretta unione delle tubazioni nonché ad una accurata posa, garantiscono notevoli durate e non implicano interventi manutentivi particolari e ravvicinati.

Sono previsti pozzetti di ispezione in cemento armato, con chiusini in ghisa di classe adeguata alla zona di posa nei tratti a gravità.

Negli elaborati progettuali (planimetrie, sezioni longitudinali e particolari costruttivi) sono rappresentate le opere sopra descritte

2.1. PIANO DI MANUTENZIONE

Per “manutenzione” si intende l’insieme di operazioni organizzate, che devono essere sistematicamente od occasionalmente compiute su condotti, manufatti,, macchine ed impianti, al fine di garantirne il miglior funzionamento e mantenere in condizione di efficienza le opere realizzate.

A seconda dello scopo e della frequenza di tali operazioni, si distinguono due tipi di manutenzione:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria.

La prima si articola sostanzialmente nei seguenti punti:

- controllo dello stato e del funzionamento delle tubazioni, degli sfioratori e delle apparecchiature in genere;
- eliminazione o correzione di eventi anomali, ma prevedibili, che pur non costituendo motivo immediato di pericolo o di disservizio tecnico possono portare ad inconvenienti in seguito al loro aggravamento.

La manutenzione ordinaria e’ volta quindi alla conservazione e al buon funzionamento del collettore fognario. Inoltre essa si propone di evitare o rimuovere quelle situazioni anomale che possono compromettere la salute e l’integrità fisica dei lavoratori.

La manutenzione ordinaria ha cioè carattere preventivo.

La manutenzione straordinaria si articola nei seguenti punti:

- diagnosi delle avarie che producono malfunzionamenti o disservizi, mediante l’esame dei sintomi attraverso i quali si manifestano;
- interventi per il ripristino del corretto funzionamento.

Essa differisce perciò dalla manutenzione ordinaria, in quanto il suo obiettivo è l’eliminazione di inconvenienti in atto, e non la prevenzione dei guasti.

La manutenzione straordinaria ha pertanto carattere correttivo e sarà effettuata nel momento in cui si verificano eventi occasionali o vengono accertate situazioni particolari che precludono o limitano la funzionalità dell’opera.

3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il Programma di Manutenzione definisce una serie di prestazioni, di controlli, verifiche e di interventi di manutenzione con scadenza programmata.

Risulta evidente che:

- gli interventi di manutenzione ordinaria hanno carattere periodico ed hanno bisogno di essere organizzati e dilazionati nel tempo ad intervalli solitamente fissi e, in qualche caso, variabili;
- gli interventi di manutenzione straordinaria hanno carattere occasionale, in dipendenza del verificarsi di guasti.

Di seguito vengono riportate indicazioni di carattere generale relative agli interventi di manutenzione ordinaria più comuni.

La pulizia della griglia RIM 06 deve essere effettuata dopo ogni evento meteorico intenso nei mesi da maggio a ottobre (i temporali sono tipici di questo periodo) e prima della stagione dei temporali (maggio).

Lo spurgo dei condotti di fognatura deve essere effettuato da ditte in possesso delle specifiche autorizzazioni regionali per lo spurgo, il trasporto e il conferimento presso le discariche dei reflui prelevati, classificati in speciali o tossico-nocivi in funzione della loro composizione.

Le operazioni di spurgo vengono eseguite mediante l'impiego di apparecchiatura combinata montata su un automezzo 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 ed ugelli piatti e radioli per getti d'acqua ad alta pressione.

L'effettuazione dei lavori di spurgo si attua su ogni tratto di fognatura iniziando da valle e risalendo il condotto con la sonda spinta da acqua in pressione (senso contrario al flusso di scorrimento dei liquami), 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.

Per ogni automezzo attrezzato alle operazioni di spurgo dovranno essere previsti non meno di 2 operatori, di cui almeno uno specializzato alla manovra delle apparecchiature ed entrambi attrezzati per eventuali lavori manuali di espurgo che si rendessero necessari all'interno del condotto di fognatura.

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

La pulizia dei punti di sfioro di fognature in corsi d'acqua superficiali e delle vasche di decantazione collocate in genere sui collettori fognari di acque miste deve essere assicurata dopo ogni precipitazione meteorica di elevata intensità; in queste situazioni infatti viene vettoriato nei condotti anche materiale pesante che, in genere, decanta nelle vasche di sedimentazione o in prossimità dei manufatti di sfioro, laddove, a causa del previsto restringimento della sezione e della presenza di paratoia, è naturale si depositino i materiali.

I punti che richiedono questa pulizia sono:

- cameretta A

La pulizia dei pozzetti di ispezione deve essere effettuata almeno una volta all'anno e, per le fognature miste (via Volta) sempre dopo eventi meteorici intensi che generalmente causano deposito di sabbie che potrebbe ostruire ed impedire lo scarico; quanto sopra in particolare dopo piogge che seguono lunghi periodi di siccità. Anche questa operazione viene eseguita con apparecchiatura combinata montata su autocarro provvisto di pompa, cisterna divisa in 2 scomparti, impianto oleodinamico e aspirante, ed il rifiuto prelevato conferito presso gli impianti di smaltimento autorizzati.

La manutenzione edile dei condotti di fognatura consiste nella riparazione e/o sostituzione parziale di tubazioni, riparazione di pozzetti di ispezione, riparazione degli allacciamenti alla fognatura delle utenze private, ogni volta che si riscontri il loro cattivo stato di conservazione o il loro mancato funzionamento.

Una manutenzione costante deve essere eseguita per i **manufatti in ghisa** ovvero chiusini per le camerette di ispezione e relativi telai;

Il programma di manutenzione preventiva che segue riassume le operazioni principali di manutenzione preventiva da effettuare sulle varie parti costituenti l'impianto con le relative periodicità di intervento.

Legenda della periodicità:

- n G operazione da effettuare ogni n giorni
- n M operazione da effettuare ogni n mesi
- n A operazione da effettuare ogni n anni
- n Ore operazione da effettuare ogni n ore di funzionamento

3.1. GRIGLIA RIM 06

a) Manutenzione ordinaria

I controlli e le verifiche da effettuare su tali opere consistono in:

- il controllo della presenza di materiale alla griglia;
- la relativa asportazione;
- la verifica dell'integrità della griglia;

Periodicità di intervento: 1 M, o secondo necessità

Costo: € 800,00 (euro ottocento/00)/annui.

b) Manutenzione straordinaria

Le operazioni di manutenzione straordinaria di regola comprendono:

- pulizia dopo un evento particolarmente intenso;
- riparazione di pettini o fondazione;

Periodicità di intervento: 5 A, o secondo necessità.

3.2. TUBAZIONI E POZZETTI

a) Manutenzione ordinaria

I controlli e le verifiche da effettuare su tali opere (condotte acque reflue in genere) consistono in:

- il controllo del regolare scorrimento delle acque reflue;
- la sigillatura delle prolunghe di pozzetti e vasche (infiltrazioni di acqua di falda e la fuoriuscita del liquame di fognatura indicano una non accurata chiusura);
- l'ispezione dei pozzetti con eventuale pulizia del fondo e delle paratoie di regolazione per il mantenimento di un regolare funzionamento idraulico;
- la pulizia sul fondo dei pozzetti (la formazione di ristagni sul fondo dei pozzetti, soprattutto quando non piove, può significare la non corretta esecuzione del profilo idraulico della condotta);
- la pulizia dei punti di sfioro;
- la verifica dell'integrità dei chiusini dei pozzetti e del piano viabile;

Periodicità di intervento: 1 A, o secondo necessità

Costo: € 800,00 (euro ottocento/00)/annui.

b) Manutenzione straordinaria

Le operazioni di manutenzione straordinaria di regola comprendono:

- pulizia interna delle condotte con attrezzature adatte a rimuovere i depositi e consentire il loro allontanamento a rifiuto;
- ripristini di superfici interne di tubazioni e pozzetti o ricostruzioni di tratte danneggiate;

Periodicità di intervento: 3 A, o secondo necessità.

3.3. PAVIMENTAZIONI STRADALI

a) Manutenzione ordinaria

Intesa ad accertare la funzionalità delle opere ed in particolare definire i seguenti degradi:

- integrità dei chiusini;
- ondulazioni longitudinali e trasversali della pavimentazione;
- depressioni localizzate ed avvallamenti lungo il collettore;
- fessurazioni e crepe;
- integrità segnaletica (condizioni minime di visibilità) orizzontale e verticale.
- ripristino delle pavimentazioni con rappezzi e sigillatura delle fessure e rimessa in quota dei chiusini in ghisa
- pulizia segnaletica verticale e rinnovo segnaletica orizzontale nelle zone ripristinate

Periodicità di intervento: 1 A, o secondo necessità

Costo: € 200,00 (euro duecento/00)annui.

b) Manutenzione straordinaria

Le operazioni di manutenzione straordinaria di regola comprendono:

- Rifacimento del tappeto di usura con eventuali ripristini localizzati di binder e sottofondi
- Rifacimento della segnaletica orizzontale.

Periodicità di intervento: 5 A o secondo necessità'.

Palazzolo sull'Oglio, 19/12/2017

Ing. Fabrizio Bellini
Tel. 030/7402007

4. TABELLA RIASSUNTIVA INTERVENTI PREVISTI

oggetto	intervento	Periodicità		note
		ispezione	manutenzione	
		volte/anno	volte/anno	
Griglia RIM 06	pulizia	5	a bisogno	Ispezione sempre dopo temporali intensi
pozzetti	controllo del regolare scorrimento delle acque reflue	1	a bisogno	
pozzetti	ispezione dei pozzetti ed eventuale pulizia del fondo e delle paratoie	1	a bisogno	inizialmente conviene ispezionare dopo intensi eventi di pioggia
pozzetti sfioro	pulizia punti di sfioro	1	a bisogno	idem
chiusini ghisa	verifica integrità	1	a bisogno	verificare ondulazioni e fessurazioni pavimentazione
chiusini ghisa	sostituzione/innalzamento		a bisogno	alla bisogna (strati successivi pavimentazione, rottura ghise, rottura blocco ghise in cls etc)
pavimentazioni	ispezione sul tracciato	1	a bisogno	verificare ondulazioni e fessurazioni pavimentazione