



COMUNE DI FANO

PROVINCIA DI PESARO E URBINO
SETTORE 5°- LAVORI PUBBLICI URBANISTICA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Ilenia Santini

**PROGETTO INTEGRATO CICLOVIA ADRIATICA
ITINERARIO CICLABILE FANO MAROTTA SENIGALLIA**

LAVORI DI: **REALIZZAZIONE CICLOVIA ADRIATICA TRATTO DI FANO VIA FAA
DI BRUNO DAL CIVICO 177A AL CIVICO 95D**

IMPORTO: **€ 860.000,00**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE

ELABORAZIONE: SETT. LL. PP. –

Progettista Architettonico: Arch. Mariangela Giommi - Arch. Michele Adelizzi
Collaboratore : Geom. Giovanni Serafini

DATA PROGETTO marzo/2018

Codice elaborato
2.7

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Premessa

Al fine di mantenere inalterata la funzionalità, le caratteristiche qualitative l'efficienza ed il valore economico delle opere, il piano di manutenzione prevede, pianifica e programma tutte le attività manutentive, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi e dei lavori effettivamente realizzati. Il piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione;
- il programma di manutenzione.

Tali documenti, nello specifico, sono:

- il manuale d'uso è l'insieme delle informazioni che permettono il miglior utilizzo del bene, limitando altresì al massimo i danni derivanti da un improprio uso e per consentire l'esecuzione delle operazioni di conservazione che non richiedono conoscenza specialistica, riconoscere preventivamente fenomeni anomali di deterioramento e sollecitare interventi specialistici di manutenzione;
- il manuale di manutenzione è il documento che fornisce quelle indicazioni necessarie alla corretta manutenzione del bene da parte degli operatori tecnici specializzati nell'intervento;
- il programma di manutenzione è lo strumento che permette di definire i tempi prefissati di controllo e di intervento al fine della corretta gestione del bene nel corso degli anni.

Le informazioni di cui al presente piano di manutenzione riguardano le seguenti opere:

- Opere stradali (Strade, marciapiedi, pista ciclabile);
- Impianto fognario acque bianche sulla sede stradale;
- Segnaletica stradale;

1. MANUALE D'USO

1.01 Localizzazione dell'intervento

L'area di intervento è situata nella frazione di Ponte Sasso del Comune di Fano in via Emilio Faa di Bruno, tratto che va dal numero civico 95 al numero civico 177.

I tratti previsti sono i seguenti:

TRATTO A – via Faa di Bruno dal civico 95 al civico 148.

TRATTO B– via Faa di Bruno dal civico 161 al civico 177

1.02 Rappresentazione grafica

Per le rappresentazioni grafiche si rimanda agli elaborati di progetto, parte integrante dello stesso piano di manutenzione.

1.03 Descrizione dell'opera

1.03.001 Viabilità carrabile.

Nella parte carrabile è prevista la realizzazione di un tappetino di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di cm 3 circa per la manutenzione della pavimentazione in asfalto esistente.

I cordoli saranno composti da elementi prefabbricati in calcestruzzo vibrato.

Le opere stradali si completano della necessaria segnaletica orizzontale e verticale, secondo le specifiche riportate nel Nuovo Codice della Strada.

Si prevede la realizzazione della seguente segnaletica orizzontale:

- strisce di larghezza di cm. 12 in vernice di colore bianco per la formazione di strisce longitudinali di mezzzeria e di margine;
- figure varie (fasce di arresto, isole spartitraffico, ecc...) di colore bianco;
- frecce direzionali di colore bianco;
- scritte di colore bianco.

La segnaletica verticale sarà costituita da segnali in lamiera di alluminio 25/10 di spessore, rinforzati con scatolatura perimetrale, completa di attacchi speciali in acciaio zincato con viti e bulloni in acciaio zincato, verniciati a fuoco in qualsiasi colore alla temperatura minima di 140°C; finiture in pellicola rifrangente a normale efficienza (classe 1 e 2) a pezzo unico.

1.03.002 Marciapiedi pubblici e pista ciclabile

Il progetto prevede la realizzazione di una pista ciclabile, larga tre metri, affiancata da un marciapiede dell'ampiezza di un metro e mezzo.

Ciclabile e marciapiede saranno in conglomerato cementizio colorato in paste e additivato con prodotti idonei da poterlo stendere con la vibrofinitrice.

L'intervento sarà completato con le opere accessorie ad esso connesse, ovvero la realizzazione dell'impianto di smaltimento delle acque piovane.

In particolare, la stratigrafia costituente la pista ciclabile sarà così realizzata:

soletta di calcestruzzo armata con rete 20x20cm diam. 6 mm.

conglomerato cementizio colorato in paste e additivato con prodotti idonei da poterlo stendere con la vibrofinitrice, spessore cm 4.

Sarà sostituita l'attuale tubazione con una in ghisa sferoidale, con rivestimento interno in malta cementizia di alto forno per acqua potabile; i lavori comprendono la posa di tutti i pezzi speciali e accessori vari a completamento dell'opera a regola d'arte.

Al termine dell'impianto sarà ripristinato il sottofondo e il manto stradale.

1.03.003 *Impianto di smaltimento acque meteoriche*

La pista ciclabile sarà dotata di una leggera pendenza trasversale verso l'arenile, idonea a scaricare le acque di pioggia nell'arenile, lasciando invariata la modalità di smaltimento attuale.

Al contrario la realizzazione della zona ciclopedonale sopraelevata nel tratto A occorre realizzare una rete di smaltimento delle acque meteoriche nella parte di strada che rimarrà alla quota dello stato di fatto (circa la metà della strada attuale). Tale sistema sarà costituito da una serie di caditoie e pozzetti (con funzione di desabbiatori) e da una condotta di raccolta che convoglierà l'acqua piovana nelle condotte esistenti su Via Faa di Bruno.

La raccolta dell'acqua avverrà a ridosso del cordolo della ciclabile.

Prima dell'innesto nel collettore verrà collocata una vasca prefabbricata, monoblocco, di raccolta e sedimentazione, di circa mc. 12 di capacità, provvista di elettropompa sommersa per acque reflue per la pulizia dei sedimenti, con un pozzetto di ispezione dove si prevede il collocamento di una valvola di ritegno.

L'innesto alla condotta esistente verrà eseguito sulla volta della stessa.

Le tubazioni sono previste in polietilene corrugato di diametri adeguati e saranno posate all'interno di un apposito scavo a sezione obbligata, su uno strato di sabbia e/o ghiaietto, previo livellamento del piano di posa, in modo tale da rispettare la pendenza verso il recapito finale.

Il rifianco ed il rinterro delle sezioni di scavo avverrà con sabbia ben costipata sopra la generatrice superiore del tubo.

Lungo la rete sono previsti, in corrispondenza dei cambi di direzione e di geometria, nell'area della rotatoria, appositi pozzetti di ispezione di dimensioni nette interne pari a 100 x 100 cm, completi di chiusini in ghisa sferoidale di tipo carrabile conformi alle norme UNI -EN 124.

1.04 Modalità di uso corrente

1.04.001 *Viabilità carrabile e segnaletica*

Il pacchetto stradale è calcolato in funzione dei carichi e sovraccarichi stabiliti dalle vigenti norme e della tipologia di strada.

Non sono previsti accorgimenti particolari oltre al ripristino della pavimentazione stradale qualora il suo grado di usura lo ritenesse necessario.

Il transito di carichi eccessivi, principale causa dell'anomalo deterioramento della sede stradale, può provocare cedimenti localizzati con la formazione di crepe sulla superficie bitumata e/o avvallamenti.

In esercizio non sono previsti particolari provvedimenti, ma in caso di transito di carichi eccezionali, che dovranno essere regolamentati, dovranno essere messe in azione quelle precauzioni per prevenire danni strutturali, anche anticipando ed aumentando i controlli, le eventuali prove di laboratorio e quant'altro possa prevenire un'anomala usura dell'opera.

Nel caso di sversamenti accidentali di sostanze corrosive sulla sede stradale, si dovrà provvedere alla rimozione delle sostanze ed eventuale rimozione e sostituzione delle parti ammalorate.

Per la segnaletica orizzontale e verticale non sono previsti accorgimenti particolari se non il rifacimento e/o la sostituzione in caso della imperfetta visibilità e grado di deterioramento.

1.04.002 *Marciapiedi pubblici e pista ciclabile*

Non sono previsti accorgimenti particolari oltre al ripristino sia della pavimentazione che degli elementi in calcestruzzo, qualora il loro grado di usura lo ritenesse necessario.

1.04.003 *Impianto di smaltimento acque meteoriche*

Trattandosi di zona adiacente all'arenile si è previsto di dotare le caditoie di possetti con la funzione di desabbiatori, in modo da ridurre l'intasamento di queste con la sabbia della spiaggia.

Non sono pertanto previsti altri accorgimenti particolari oltre agli interventi di manutenzione ordinaria di pulizia e spurgo delle condotte.

Nella rete di smaltimento delle acque meteoriche non è possibile scaricare altri materiali quali rifiuti, scarti di lavorazione, acque nere, ecc... In caso di accidentale sversamento di sostanze inquinanti, corrosive o tossiche, ad esempio a seguito di incidente stradale, dovrà essere effettuata una accurata ispezione della rete, con l'eventuale pulizia e sostituzione degli elementi ammalorati.

2. MANUALE DI MANUTENZIONE

2.01.001 *Viabilità carrabile e segnaletica*

La pavimentazione stradale deve possedere i requisiti legati ad un sicuro transito dei mezzi, ed un livello di confort adeguato.

Pertanto è richiesta l'assenza di avvallamenti, buche, rugosità, ragnature, distacchi superficiali (sfogliature), mancanza di complanarità, ristagni d'acqua.

Tali irregolarità comportano un invecchiamento precoce dell'infrastruttura, che diventa carente dal punto di vista della sicurezza a causa di dislivelli e mancanza di aderenza.

Il complesso delle caratteristiche fisiche e chimiche del pacchetto stradale devono garantire nel

tempo la regolare distribuzione delle sollecitazioni e dei carichi dagli strati di conglomerato bituminoso a quelli di fondazione, una usura regolare degli strati superficiali (tappetino d'usura), il mantenimento delle caratteristiche dei materiali utilizzati.

È richiesto un grado di prestazioni conformi a quanto indicato nelle specifiche norme tecniche e nei capitolati d'appalto.

Le anomalie maggiormente riscontrabili sono:

- Deformazioni per azioni esterne, che determinano il cambiamento della forma dell'opera a seguito di carichi eccessivi, aumento del traffico, cedimenti strutturali, ecc...;
- Deformazioni per azioni interne, che determinano il cambiamento della forma dell'opera a seguito di eccessivi balzi termici, rigidità degli elementi strutturali, eccessiva porosità dei conglomerati bituminosi, ecc...;
- Avvallamenti, che determinano eccessivo ristagno delle acque superficiali in zone soggette a cedimenti strutturali, che a causa delle infiltrazioni delle acque meteoriche, nel tempo aumentano considerevolmente lo stato di degrado;
- Presenza di buche o crepe, che si formano sulla superficie di transito, dovute al decadimento del livello prestazione dell'intero pacchetto stradale o parte di esso;
- Rumorosità al transito, per un'eccessiva e anomala dispersione di rumore determinato in genere dalla rugosità della superficie di transito;
- Scivolosità della superficie viaria, in genere dovuta alla "sfogliatura" della pellicola di bitume che avvolge il singolo elemento inerte che, nel tempo, viene poi levigato dal continuo passaggio veicolare.

Il controllo della sede stradale deve essere continuativo, con ispezione visiva delle superfici viarie, al fine di verificare la presenza delle anomalie descritte.

La segnaletica sia orizzontale che verticale deve sostanzialmente soddisfare il requisito della visibilità, da mantenere nel tempo, per garantire la perfetta comprensione delle informazioni trasmesse.

Pertanto la prestazione da garantire è la durabilità dell'opera.

Le anomalie riscontrabili sono:

- Alterazione cromatica, sia per quanto riguarda la luminosità che la brillantezza del colore, in tratti circoscritti o generalizzati;
- Distacco, che può interessare sia la segnaletica verticale che quella orizzontale, che si presenta con la mancanza di aderenza alla superficie sulla quale è applicata;
- Usura, specie per la segnaletica orizzontale, che nel tempo vede venir meno la leggibilità delle informazioni, anche a causa del decadimento del manto stradale.

Il controllo dello stato di manutenzione della segnaletica deve essere continuativo, con ispezione visiva, e sistematico in caso di incidente con sversamento di sostanze chimiche che potrebbero danneggiare la struttura.

2.01.002 *Marciapiedi pubblici e pista ciclabile*

Per quanto riguarda la manutenzione di marciapiedi e pista ciclabile, vale in toto quanto già descritto ed indicato al precedente punto “02.01.001 Viabilità carrabile e segnaletica”.

Le anomalie riscontrabili sono:

- Scagliatura e decoesione di parti del materiale superficiale del muretto;
- Deterioramento e fessurazioni con distacchi superficiali ed esposizione del ferro di armatura;
- Cedimenti strutturali della fondazione;
- Distacco elementi, bulloni e saldature della rete metallica tipo orsogrill;
- Distacco della recinzione metallica e degli elementi di ancoraggio.

2.01.003 *Impianto di smaltimento acque meteoriche*

Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche è estremamente importante per una strada e per le opere connesse.

Qualora la rete di smaltimento fosse scarsamente mantenuta, si verificherebbe l'allagamento della sede stradale, con immaginabili disservizi e pericoli per la circolazione.

Le infiltrazioni dell'acqua provocano, nel tempo, il cosiddetto effetto “pumping”, cioè il pompaggio di risalita dell'acqua al passaggio dei carichi, che si manifesta con la presenza di fessurazioni superficiali e di materiale fino presente negli strati inferiori che si deposita sulla lastra stradale.

Il sistema funziona quando è garantito la raccolta e lo smaltimento delle piogge, anche in caso di eventi importanti.

Le condotte devono essere resistenti ai sali disgelanti, devono essere facilmente pulibili, devono essere stabili e di adeguata sezione per garantire la portata di esercizio. Le anomalie riscontrabili sono:

- Accumuli di detriti e rifiuti nei punti di captazione, nei pozzetti e nelle condotte;
- Degrado dei tubi e dei giunti, con perdita di elasticità e di portata;
- Chiusini e caditoie difettose, mal montate, rumorose o sporgenti dal piano strada;
- Pozzetti difettosi e posati non a regola d'arte;
- Emissione di cattivi odori;
- Penetrazione di apparati radicali nella condotta;
- Errori di pendenza con fenomeni di ritorno delle acque o ristagni superficiali.

Il controllo dell'intero sistema di smaltimento delle acque meteoriche deve essere previsto ogni 12 mesi, verificando in loco il corretto deflusso delle acque, lo stato di integrità di chiusini, caditoie e pozzetti, il fissaggio dei tubi nei pozzetti.

Ogni 5 anni deve essere eseguita una video ispezione dei collettori per verificare la tenuta delle condotte, dei giunti, eventuali distacchi, rotture, ecc...

Un controllo così accurato deve essere eseguito ogni qualvolta si verificano anomalie di funzionamento, rotture di sottoservizi adiacenti (rete dell'acquedotto, rete del gas, linea elettrica, linea telefonica, ecc...), o ancora da motivi esterni quali incidenti stradali che provocano sversamenti di sostanze chimiche nella condotta.

Ogni qualvolta si verificano delle anomalie deve essere eseguita la disotturazione degli scarichi con adeguati mezzi meccanici e sonde; ad ogni modo ogni anno deve essere programmato la pulizia della condotta per l'asportazione di sedimenti e fanghi.

In assenza di anomalie, ogni anno si deve provvedere alla pulizia delle caditoie stradali e dei sifoni.

La vasca prefabbricata di raccolta e sedimentazione delle acque deve essere periodicamente pulita del materiale depositato sul fondo, con l'accensione delle pompe per circa 15' / 20' da eseguirsi almeno 1 volta la mese, mentre ogni 6 mesi si dovrà provvedere alla verifica del funzionamento meccanico della valvola di ritegno, a garanzia della perfetta funzionalità in caso di attivazione in chiave antiriflusso.

Le pompe sono soggette a manutenzione quando si verificano dei malfunzionamenti in quanto ordinariamente non sono previsti interventi particolari.

Si raccomanda l'esecuzione delle eventuali riparazioni da parte di personale specializzato, adeguatamente informato sulla macchina da riparare (attraverso i manuali specifici della ditta produttrice), con l'utilizzo di pezzi originali di ricambio.

3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il programma delle manutenzioni tende a definire i tempi e le modalità sia dei controlli che degli interventi sulle varie opere progettate.

A seconda del mantenimento nel tempo delle prestazioni che vengono richieste al bene realizzato, già descritte nei punti precedentemente esaminati, si definisce i cosiddetti sottoprogramma dei controlli e sottoprogramma degli interventi.

Il sottoprogramma dei controlli definisce la programmazione dei controlli e delle verifiche da effettuare negli anni per garantire il mantenimento degli standard prestazionali di progetto, tenendo conto della naturale decaduta del bene e del grado di funzionamento ottimale e minimo accettabile dello stesso.

Il sottoprogramma degli interventi manutentivi riporta la scadenza temporale entro la quale si deve intervenire con lavori di manutenzione, ordinaria o straordinaria, per garantire la migliore conservazione del bene.

3.01.001 Viabilità carrabile, rotatoria e segnaletica

3.01.001.001 Pavimentazione stradale

Programma dei controlli:

<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Controllo di verifica presenza cedimenti, ragnature, crepe, usure, assestamenti o altre anomalie presenti sulla sede stradale.	Verifica visiva	12 mesi
Controllo dello spessore del tappeto d'usura.	Carotaggio	5 anni
Controllo dello stato di manutenzione dell'intero pacchetto stradale, compreso strato di fondazione e strati di conglomerato bituminoso.	Carotaggio o saggio profondo	In caso di cedimenti anomali

Programma degli interventi:

<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Sigillatura delle crepe o delle ragnature (a "pelle di coccodrillo") con bitume tradizionale o modificato, con nastri bituminosi, con bitume e graniglia, ecc....	Sigillatura e ripristino planarità	In funzione delle anomalie riscontrate
Rifacimento completo del tappeto di usura con asportazione dell'esistente mediante fresatura superficiale e posa di nuovo strato di conglomerato bituminoso.	Rifacimento	10 anni

Rifacimento profondo mediante fresatura e/o scavo con mezzo meccanico, rifacimento completo del pacchetto di fondazione, rifacimento completo del pacchetto in conglomerato bituminoso sia del tipo binder che del tipo tappeto d'usura, posa eventuale di geocomposito bituminoso armato su cedimenti localizzati (posizionato tra i composti bituminosi).	Rifacimento	30 anni o in funzione delle anomalie riscontrate
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	--------------------------------------------------

3.01.001.002 Segnaletica stradale

Programma dei controlli:

<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Controllo di verifica della visibilità diurna e notturna della segnaletica stradale orizzontale.	Verifica visiva	12 mesi
Controllo e verifica dell'integrità della segnaletica stradale verticale, della sua perfetta stabilità (pannelli e sostegni), della corretta posizione rispetto ai flussi di traffico, della perfetta visibilità diurna e notturna.	Verifica visiva	12 mesi

Programma degli interventi:

<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Esecuzione di nuova segnaletica stradale orizzontale, con eventuale cancellazione della precedente mediante copertura o fresatura leggera.	Rifacimento	3 anni
Pulizia e fissaggio sostegni e pannelli della segnaletica verticale.	Pulizia e manutenzione	3 anni o quando si rende necessario per fattori esterni
Sostituzione della segnaletica verticale e dei supporti.	Sostituzione	8 anni o quando si rende necessario per fattori esterni (urti, incidenti, ecc...) o nuove indicazioni

3.01.002 Marciapiedi pubblici e pista ciclabile

3.01.002.001 Pavimentazione stradale pista ciclopedonale

Programma dei controlli:

<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Controllo di verifica presenza cedimenti, ragnature, crepe, usure, assestamenti, variazioni cromatiche (tratti ciclabili e tratti pedonali) o altre anomalie presenti sulla sede stradale.	Verifica visiva	12 mesi
Controllo dello spessore del tappeto d'usura.	Carotaggio	5 anni
Controllo dello stato di manutenzione del pacchetto stradale, fondazione e strati di conglomerato bituminoso.	Carotaggio o saggio profondo	In caso di cedimenti anomali

Programma degli interventi:

<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Sigillatura delle crepe o delle ragnature (a "pelle di coccodrillo") con bitume tradizionale o modificato, con nastri bituminosi, con bitume e graniglia, ecc....	Sigillatura e ripristino planarità	In funzione delle anomalie riscontrate
Rifacimento completo del tappeto di usura con asportazione dell'esistente mediante fresatura superficiale e posa di nuovo strato di conglomerato bituminoso.	Rifacimento	20 anni

Rifacimento profondo mediante fresatura e/o scavo con mezzo meccanico, rifacimento completo del pacchetto di fondazione, rifacimento completo del pacchetto in conglomerato	Rifacimento	40 anni o in funzione delle anomalie
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	--------------------------------------

Pagina 17 di 24

bituminoso sia del tipo binder che del tipo tappeto d'usura, posa eventuale di geocomposito bituminoso armato su cedimenti localizzati (posizionato tra i composti bituminosi).		riscontrate
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------

3.01.002.002 Cordolature stradali

Programma dei controlli:

<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Controllo e verifica presenza cedimenti singoli elementi o aree estese, rotture, crepe, usure anomale, assestamenti o altre anomalie presenti sui cordoli di delimitazione pista ciclopedonale.	Verifica visiva	12 mesi

Programma degli interventi:

<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Sigillatura crepe, riposizionamento elementi, ripristino continuità del cordolo.	Sigillatura e ripristino	In funzione delle anomalie riscontrate
Sostituzione degli elementi ammalorati e rotti della cordolatura.	Sostituzione	Quando si rende necessario
Rifacimento completo della cordolatura.	Rifacimento	40 anno o quando si rende necessario

3.01.003 Impianto di smaltimento acque meteoriche

Programma dei controlli:

<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Controllo della capacità di captazione delle acque meteoriche.	Verifica visiva	Durante l'evoluzione di eventi meteorici rilevanti
Controllo generale dello stato dei pozzetti, dei chiusini, degli scavi.	Verifica visiva	12 mesi
Controllo emissione di cattivi odori.	Verifica olfattiva	12 mesi o in funzione di

Pagina 21 di 24

		anomalie riscontrate
Controllo penetrazione di apparati radicali con ostruzione delle condotte.	Prove in situ	in funzione di anomalie riscontrate
Controllo generale della rete.	Prove in situ	5 anni o in funzione di anomalie riscontrate
Controllo della vasca di sedimentazione prefabbricata.	Verifica visiva e prove in situ	5 anni o in funzione di anomalie riscontrate
Controllo della pompa di sollevamento della vasca di sedimentazione prefabbricata.	Prove in situ	1 mese o in funzione di anomalie riscontrate
Controllo del perfetto funzionamento della valvola antiriflusso.	Verifica visiva e prove in situ	12 mesi o in funzione di anomalie riscontrate

Programma degli interventi:

<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
Pulizia e spurgo delle condotte.	Pulizia con autospurgo provvisto di canaljet	2 anni o in funzione di anomalie riscontrate
Pulizia di caditoie e griglie.	Pulizia a mano o con autospurgo	12 mesi o in funzione di anomalie riscontrate
Pulizia del materiale di decantazione nella vasca di sedimentazione.	Pulizia con pompa di sollevamento	1 mese per un tempo di 15' / 20'
Manutenzione della valvola antiriflusso.	Manutenzione	12 mesi o in funzione di anomalie

Pagina 22 di 24

		riscontrate
Interventi di manutenzione della rete, dei pozzetti e delle vasche.	Riparazione	In funzione di anomalie riscontrate
Sostituzione parziale o totale della rete.	Sostituzione	40 anni
Sostituzione dei chiusini rotti o ammalorati.	Sostituzione	Quando si rende necessario