

Regione Piemonte

Città metropolitana di Torino



COMUNE DI PIOSSASCO

*RISOLUZIONE DI DISSESTI IDRAULICI SUL
TERRITORIO COMUNALE
Potenziamento rete raccolta acque piovane
sulle vie Gorizia e Paperia*

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

COMMITTENTE

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Elaborato	Scala
14	-
CODICE: 18001-E13-0	
REVISIONE	DATA
0	OTT. 2019



PROGETTISTI:

Dott. Ing. Bartolomeo VISCONTI

Dott. Ing. Luca GATTIGLIA

Dott. Ing. Chiara PALESE

COMUNE DI PIOSSASCO

RISOLUZIONE DI DISSESTI IDRAULICI SUL TERRITORIO COMUNALE POTENZIAMENTO RETE RACCOLTA ACQUE PIOVANE SULLE VIE GORIZIA E PAPERIA

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

INDICE

1. PREMESSA.....	1
2. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'OPERA.....	2
3. ELENCO DELLE UNITA' TECNOLOGICHE.....	2
4. MANUALE D'USO.....	3
5. ELEMENTO TECNICO - MANUFATTI IN CEMENTO ARMATO	3
6. ELEMENTO TECNICO – FOSSI E RILEVATI IN TERRA	Errore. Il segnalibro non è definito.
7. ELEMENTO TECNICO – TUBAZIONI E POZZETTI.....	5
8. ELEMENTO TECNICO – SISTEMAZIONI SPONDALI IN MASSI NATURALI.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
9. ELEMENTO TECNICO –RIPRISTINI STRADALI.....	6

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

1. PREMESSA

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto che ne prevede, pianifica e programma tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi dell'intera opera l'attività di manutenzione, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità l'efficienza ed il valore economico.

I manuali d'uso, e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con l'impianto:

- direttamente utilizzandolo evitando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche;
- attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità del bene;

A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione.

Il manuale d'uso mette a punto una metodica di ispezione degli impianti che individua sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità del bene e per i quali, un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile e mantenimento del valore patrimoniale.

Il manuale di manutenzione invece rappresenta lo strumento con cui l'esperto si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata.

Il programma infine è lo strumento con cui, chi ha il compito di gestire il bene, riesce a programmare le attività in riferimento alla previsione del complesso di interventi inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo.

Il piano di manutenzione è organizzato nei tre strumenti individuati dall'art. 40 del regolamento LLPP ovvero:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione;
 - c1) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
 - c2) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
 - c3) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Tali strumenti devono consentire di raggiungere i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

- *Obiettivi tecnico - funzionali:* istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'impianto nel suo complesso, consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche dell'impianto ed alla più generale politica di gestione delle apparecchiature che lo compongono, istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi, sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione, definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.
- *Obiettivi economici:* ottimizzare l'utilizzo degli impianti e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati, conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non fruizione delle prestazioni dell'impianto, consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

Il presente documento essendo ad ora basato sugli elementi di progettazione esecutiva, sarà sottoposto (al termine della realizzazione dell'intervento), al controllo ed alla verifica di validità, sulla base degli eventuali aggiornamenti che si saranno resi necessari per le particolarità emerse durante l'esecuzione dei lavori. Il documento dovrà comunque essere aggiornato continuamente dal committente, soprattutto in occasione di interventi di rilevante importanza.

2. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'OPERA

I lavori consistono nella realizzazione degli "RISOLUZIONE DI DISSESTI IDRAULICI SUL TERRITORIO COMUNALE POTENZIAMENTO RETE RACCOLTA ACQUE PIOVANE SULLE VIE GORIZIA E PAPERIA".

- Ubicazione: Comune di Piossasco
- Proprietà: provinciale
- Progettazione: EDes Ingegneri Associati
- Direzione lavori: EDes Ingegneri Associati – Dott. Ing. Luca Gattiglia
- Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione: EDes Ingegneri Associati – Dott. Ing. Luca Gattiglia

3. ELENCO DELLE UNITA' TECNOLOGICHE

Sulla base degli elementi progettuali gli elementi fondamentali di cui si compone l'opera in oggetto sono individuabili con le seguenti *unità tecnologiche*:

1. Manufatti in cemento armato (prefabbricati e gettati in opera);
2. Tubazioni e pozzetti in calcestruzzo per fognatura bianca;
3. Ripristini stradali.

4. MANUALE D'USO

La natura dell'opera (infrastruttura idraulica) non prevede prescrizioni d'uso particolari che interessino gli utilizzatori finali e ad essi comunicabili.

5. ELEMENTO TECNICO - MANUFATTI IN CEMENTO ARMATO

È prevista la realizzazione dei seguenti manufatti in c.a.:

- camere e pozzetti di ispezione;

PRESTAZIONI

- *Classe di requisito:* Funzionalità

Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo di prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.

- *Classe di requisito:* Stabilità

Descrizione: Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni.

Livello minimo di prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.

- *Classe di requisito:* Struttura - resistenza meccanica e stabilità

Descrizione: Capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.

Livello minimo di prestazioni: Stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto in funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura.

- *Classe di requisito:* Tenuta all'acqua

Descrizione: La stratificazione dei rivestimenti unitamente alle pareti dovrà essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare nella struttura provocando l'ossidazione delle armature e la conseguente riduzione delle sezioni resistenti e di fenomeni di espulsione del copriferro.

Livello minimo di prestazioni: Le prestazioni si misurano sulla capacità di stabilizzazione da parte dell'opera.

CONTROLLI

<i>Elemento costitutivo</i>	<i>Controlli previsti</i>	<i>Qualifica operatori</i>	<i>Modalità</i>	<i>Frequenza</i>
Manufatto	Verificare l'integrità del manufatto mediante il controllo della presenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni.	Operaio specializzato	Controllo a vista	Annuale e quando necessario
Manufatto	Verificare l'assenza di esposizione del ferro	Operaio comune	Controllo a vista	Annuale

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Manufatto	Verificare la tenuta idraulica	Operaio comune	Controllo a vista	Annuale
-----------	--------------------------------	----------------	-------------------	---------

INTERVENTI

<i>Elemento costitutivo</i>	<i>Interventi previsti</i>	<i>Personale addetto</i>	<i>Frequenza</i>
Manufatto	Eeguire riparazioni localizzate intervenendo sigillando eventuali fessure e lesioni. Sostituire eventuali rivestimenti danneggiati. Controllare la presenza di ferri scoperti ed il loro grado di ossidazione, intervenendo ove e quando necessario con le note tecniche di ripristino.	Operaio comune	Ogni 2 anni

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

6. ELEMENTO TECNICO – TUBAZIONI E POZZETTI

È prevista la realizzazione dei seguenti interventi:

- La posa di una nuova tubazione in c.a. turbo-centrifugato DN600 lunga 50 m parallela alla condotta esistente DN800, sul lato sinistro di questa, fino a monte di via Pinerolo.
- La posa di una nuova tubazione in c.a. turbo-centrifugato DN600 lunga 10 m parallela alla condotta esistente sotto l'incrocio di via Pinerolo.
- La posa di una nuova tubazione in c.a. turbo-centrifugato DN800 lunga 110 m parallela alla condotta esistente del DN600, dal termine della condotta ribassata in volta di mattoni.

È da ritenersi fondamentale nell'ambito degli interventi di manutenzione e pulizia, il mantenimento delle sezioni di deflusso delle tubazioni.

CONTROLLI

<i>Elemento costitutivo</i>	<i>Controlli previsti</i>	<i>Qualifica operatori</i>	<i>Modalità</i>	<i>Frequenza</i>
Tubazione/ pozzetti	Controllo della presenza di materiale grossolano di ostacolo o di vegetazione nella tubazione, presso l'imbocco e lo sbocco.	Operaio comune	Controllo a vista	Annuale ed in seguito a eventi significativi
Griglie di trattenuta	Controllo della presenza di materiale di ostacolo al deflusso	Operaio comune	Controllo a vista	Annuale ed in seguito a eventi significativi
Tubazione/ pozzetti	Verificare l'integrità del manufatto mediante il controllo della presenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni.	Operaio specializzato	Controllo a vista	Annuale e quando necessario
Tubazione/ pozzetti	Verificare la tenuta idraulica	Operaio specializzato	Controllo con prova	In seguito a eventi significativi

INTERVENTI

<i>Elemento costitutivo</i>	<i>Interventi previsti</i>	<i>Personale addetto</i>	<i>Frequenza</i>
Tubazione	Pulizia dell'interno della tubazione mediante canal jet	Operaio comune con mezzo meccanico e/o spurgo-jet	Annuale ed In seguito a eventi significativi
Griglie di trattenuta	Pulizia delle griglie	Operaio comune con mezzo meccanico o manuale	Annuale ed In seguito a eventi significativi
Pozzetti	Pulizia del fondo del pozzetto	Operaio comune con mezzo meccanico o manuale	Annuale ed In seguito a eventi significativi

7. ELEMENTO TECNICO – RIPRISTINI STRADALI

Sono previsti ripristini stradali su strade asfaltate.

PRESTAZIONI E ANOMALIE

- *Classe di requisito:* Funzionalità

Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo di prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.

- *Classe di requisito:* Stabilità

Descrizione: Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di piccole lesioni.

Livello minimo di prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.

CONTROLLI

<i>Elemento costitutivo</i>	<i>Controlli previsti</i>	<i>Qualifica operatori</i>	<i>Modalità</i>	<i>Frequenza</i>
Ripristino stradale	Controllo visivo dello stato dei piani viabili	Proprietari	Controllo a vista	Mensile

INTERVENTI

<i>Elemento costitutivo</i>	<i>Interventi previsti</i>	<i>Personale addetto</i>	<i>Frequenza</i>
Ripristino stradale	Asportazione di foglie e sporco	Proprietari	Bimestrale
	Rifacimento del tappetino d'usura	Operaio specializzato	Almeno ogni 10 anni
	Eeguire il ritracciamento e il riposizionamento della segnaletica orizzontale ove sbiadita o poco visibile	Operaio specializzato	Ogni 6 anni