

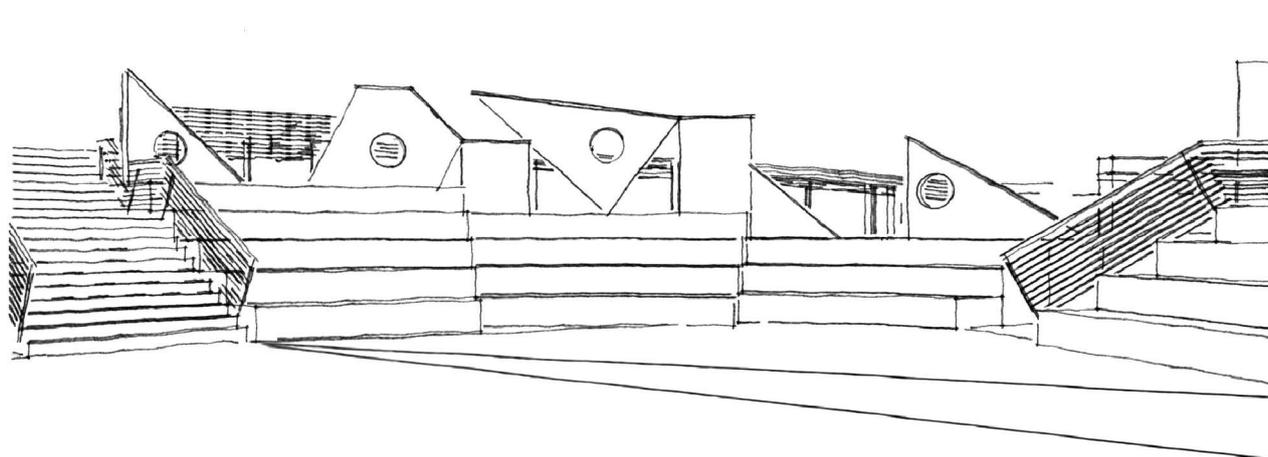


# COMUNE DI BUTTIGLIERA ALTA

Località: Via Reano, 3



## RIQUALIFICAZIONE URBANA DELL'AREA COMUNALE CIRCOSTANTE LA SEDE MUNICIPALE

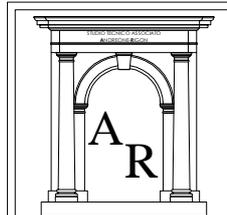


PROGETTISTA	PROGETTISTA
<hr/> ANDREONE Arch. Emanuele - c.f. NDR MNL 74T15 H355 Z Via Villarbasse, 9 - Buttigliera Alta (TO)	<hr/> RIGON Geom. Alberto - c.f. RGN LRT 83P12 H355 F Via Villarbasse, 9 - Buttigliera Alta (TO)

COMMITTENTE	L'ASSESSORE AI LL.PP.
<hr/> COMUNE DI BUTTIGLIERA ALTA P.IVA 03901620017  <hr/> IL R.U.P. DE VECCHIS Geom. Giovanni	<hr/>    <hr/> RUZZOLA Paolo

### PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

OGGETTO	
PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA	Tav. n° 13



STUDIO TECNICO ASSOCIATO **ANDREONE-RIGON**  
ANDREONE Arch. Emanuele - RIGON Geom. Alberto  
Via Villarbasse, 9 - 10090 Buttigliera Alta - Tel.011/93.22.530  
Partita I.V.A. - 09597440016 - email studioandreonerigon@gmail.com  
www.studioandreonerigon@gmail.com

# PIANO di MANUTENZIONE

## Indice generale

1.	RELAZIONE GENERALE.....	2
1.1	<u>Individuazione della zona oggetto di intervento.....</u>	2
1.2	<u>Descrizione sommaria stato dei luoghi.....</u>	2
1.3	<u>Descrizione sommaria delle opere oggetto dell'appalto.....</u>	2
1.4	<u>Oggetto e contenuti del presente Piano di Manutenzione.....</u>	4
1.4.1	Generalità.....	4
1.4.2	Impianto fognario bianco e nero.....	4
1.4.3	Impianto elettrico.....	4
1.4.4	Impianto idrico relativo a n° 1 fontanella pubblica.....	5
1.5	<u>Riferimenti ad altri documenti.....</u>	5
2.	IMPIANTO IDRICO RELATIVO A N. 1 FONTANELLA PUBBLICA.....	6
2.1	<u>Manuale d'uso.....</u>	6
2.1.1	Generalità.....	6
2.1.2	Collocazione nell'intervento delle parti menzionate.....	6
2.1.3	Rappresentazione grafica.....	7
2.1.4	Descrizione.....	7
2.1.5	Modalità d'uso corretto.....	7
2.2	<u>Manuale di Manutenzione.....</u>	7
2.2.1	Generalità.....	7
2.2.2	Collocazione nell'intervento delle parti menzionate.....	8
2.2.3	Rappresentazione grafica.....	8
2.2.4	Descrizione risorse per l'intervento manutentivo.....	8
2.2.5	Livello minimo delle prestazioni.....	8
2.2.6	Anomalie riscontrabili.....	8
2.2.7	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'Utente.....	8
2.2.8	Manutenzioni eseguibili a cura di personale specializzato.....	8
2.3	<u>Programma di Manutenzione.....</u>	8
2.3.1	Generalità.....	8
2.3.2	Sottoprogramma delle prestazioni.....	9
2.3.3	Sottoprogramma dei controlli.....	9
2.3.4	Sottoprogramma degli interventi di manutenzione.....	9

## **1 RELAZIONE GENERALE**

### **2.2 Individuazione della zona oggetto di intervento**

L'intervento è ubicato in Via Reano, 3 nell'area circostante la sede Municipale.

Per una migliore comprensione dell'individuazione delle zone oggetto di intervento si rimanda alle allegate tavole di progetto esecutivo:

TAV. 2 – Estratti di Mappa catastale e PRGC, piano quotato

TAV. 3 – Planimetria generale servizi

TAV. 4 – Profili longitudinali fognatura nera e bianca

TAV. 5 – Planimetria generale cavidotti elettrici e servizi tecnologici

TAV. 6 – Planimetria generale e particolari costruttivi

TAV. 6b – Planimetria e sezione sistemazione area a sud della sede comunale

TAV. 7 - Isola ecologica

TAV. 8 – Gradonate e quinte

### **2.3 Descrizione sommaria stato dei luoghi**

L'area circostante la Sede Comunale al momento si presenta incompleta in quanto sono stati realizzati o ristrutturati tutti i principali edifici ma le connessioni e la viabilità tra di essi risultano essere in gran parte ancora provvisorie.

Per maggiore chiarezza si rimanda alla documentazione fotografica allegata al progetto esecutivo dalla quale si può notare come buona parte della viabilità veicolare e pedonale sia ancora sterrata e manchi completamente l'arredo urbano e parte dell'illuminazione pubblica.

### **2.4 Descrizione sommaria delle opere oggetto dell'appalto**

Le opere in appalto consistono nella realizzazione di una piazza e il proseguimento del percorso pedonale proveniente da sud-est in direzione nord-ovest. È prevista la realizzazione di una gradonata per la formazione di un piccolo anfiteatro e il ricollocamento dell'isola ecologica esistente.

Nel contempo saranno realizzati i nuovi sottoservizi consistenti in:

- Nuova fognatura bianca e nera
- Ampliamento impianto elettrico, di illuminazione pubblica e di videosorveglianza
- Predisposizione cavidotti per fibra ottica

Si elencano nel seguito le prestazioni oggetto dell'appalto:

- a. indagini conoscitive preliminari dell'area di cantiere volte a individuare tutti gli elementi necessari per una corretta definizione delle caratteristiche morfologiche, geologiche, geotecniche, idrogeologiche, impiantistiche, strutturali e infrastrutturali e quant'altro necessario al fine di garantire la sicurezza nell'esecuzione delle lavorazioni e delle relative

- opere provvisoriale.
- b. preparazione dell'area di cantiere, opere di allestimento disallestimento e pulizia del cantiere, opere provvisoriale (es. esecuzione di recinzione di cantiere, baraccamenti, segnaletica stradale e di cantiere, impianti di cantiere, allestimento di cantiere stradale, ecc.);
  - c. tracciamenti anche di precisione;
  - d. Esecuzione delle seguenti opere edili:
    - demolizione piastra in cemento ex campo polivalente
    - scavo e rinterro tubi per nuova fognatura nera e dismissione di quella esistente,
    - scavo e rinterro tubi per nuova fognatura bianca per raccolta acque meteoriche,
    - scavo e rinterro tubi corrugati per illuminazione pubblica, video-sorveglianza e predisposizione fibra ottica
    - scarifica del terreno per la formazione del pacchetto di sottofondo;
    - realizzazione battuto in c.a. con idonee pendenze per successiva posa autobloccanti
    - provvista e posa di tessuto non tessuto;
    - provvista e stesa di strato di strato di sabbia granita livellata di cm. 4-5;
    - provvista e posa di cubetti a spacco (tipo porfido) vibro-compresso;
    - provvista e posa di pozzetti in c.a. prefabbricato con chiusino carrabile;
    - installazione di opere di arredo urbano.
    - demolizione parziale muretto di contenimento area verde a sud del Comune
    - realizzazione struttura in c.a. per formazione gradonate
  - e. documentazione integrativa dei componenti, prove e collaudo, certificazioni secondo legge o richiesta D.L.;
  - f. assistenza ai collaudi;
  - g. messa in atto di tutte le prescrizioni, misure di prevenzione e protezione in materia di sicurezza previste dalle norme per la sicurezza sui luoghi di lavoro e dal Piano di Sicurezza e
  - h. Coordinamento redatto dal Coordinatore per la Sicurezza;
  - i. tutte le ulteriori opere descritte sugli allegati elaborati grafici di progetto esecutivo, ancorché non esplicitamente richiamate;
  - j. manutenzione delle opere sino all'accettazione definitiva e presa in carico da parte della
  - k. stazione appaltante.
  - l. Si precisa che le elencazioni su riportate non costituiscono un'indicazione esaustiva di tutti gli
  - m. intereventi, le opere e le forniture previste in appalto ma bensì rappresentano un'indicazione di massima e pertanto dovranno essere integrate con le ulteriori indicazioni riportate sugli elaborati che concorrono a formare il progetto esecutivo.
  - n. Per ulteriori chiarimenti in merito alla descrizione e definizione delle opere oggetto dell'appalto si rimanda agli elaborati grafici e al Disciplinare descrittivo e prestazionale

degli elementi tecnici di progetto definitivo allegati.

## **2.5 Oggetto e contenuti del presente Piano di Manutenzione**

### **1.5.1 Generalità**

Il presente **Piano di Manutenzione** è documento obbligatorio, salvo deroga esplicita del Responsabile del Procedimento, del PROGETTO ESECUTIVO, previsto dal Regolamento, DPR. n° 554/99, e descritto all'art. 40.

Il **Piano di Manutenzione** dell'opera si compone di 3 parti e precisamente:

1. Manuale d'uso,
2. Manuale di manutenzione,
3. Programma di manutenzione.

Il **Piano di Manutenzione** dell'opera si riferisce alle parti più importanti dell'opera ed in particolare agli impianti tecnologici.

Poiché l'opera in oggetto rientra fra quelle per le quali è prevista la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ex D.Lgs. n° 494/96, allegato al PROGETTO ESECUTIVO è compreso anche il **Fascicolo dell'Opera** che descrive compiutamente la tipologia delle manutenzioni, le procedure, le attrezzature ed i relativi rischi d'uso, nonché le caratteristiche delle maestranze, le loro dotazioni ed i rischi connessi alle lavorazioni.

Nel caso di specie, trattandosi di una piazza e di un percorso pedonale, le parti più importanti non sono oggetto di specifiche manutenzioni particolari, non descritte compiutamente nel citato **Fascicolo dell'Opera**, e gli impianti tecnologici constano in:

- Impianto fognario bianco e nero,
- Impianto elettrico relativo a n° 3 fari a LED di Illuminazione Pubblica, 31 fari segnapassi e la predisposizione dei cavidotti per i cavi dati
- Impianto idrico relativo a n° 1 fontanella pubblica.

### **1.5.2 Impianto fognario bianco e nero**

L'impianto fognario sarà diviso in acque bianche e nere. In particolare la fognatura nera esistente proveniente dalla Sede Comunale sarà completamente rifatta creando un nuovo allacciamento verso via Rosta. Mentre la fognatura bianca sarà ampliata collegando i pluviali del Municipio e le nuove caditoie della piazza al tratto di fognatura bianca già esistente che scarica anch'esso verso via Rosta.

Si presume che le manutenzioni prevedibili non siano dissimili da quelle routinarie e programmate per le altre parti di impianto. Si fa quindi riferimento sia per gli aspetti relativi al manuale d'uso, che per il manuale di manutenzione ed infine per il programma di manutenzione a quelli relativi all'impianto complessivo preesistente.

### **1.5.3 Impianto elettrico**

L'impianto elettrico relativo a n. 3 fari a LED per l'Illuminazione Pubblica è costituito dall'estensione dell'impianto di Illuminazione Pubblica già esistente a servizio della zona.

L'impianto elettrico relativo a n° 31 fari segnapasso è costituito dall'estensione dell'impianto già esistente a servizio del percorso pedonale.

Si presume che le manutenzioni prevedibili non siano dissimili da quelle routinarie e programmate per le altre parti di impianto già esistenti.

Si fa quindi riferimento sia per gli aspetti relativi al manuale d'uso, che per il manuale di manutenzione ed infine per il programma di manutenzione a quelli relativi all'impianto complessivo preesistente.

#### **1.5.4 Impianto idrico relativo a n° 1 fontanella pubblica**

L'impianto idrico relativo a n° 1 fontanella pubblica è costituito dalla derivazione dall'impianto di distribuzione già predisposto.

Le manutenzioni prevedibili sono nella sostanza costituite da:

- Manutenzione di punto di stacco in pozzetto.
- Manutenzione di punto di sezionamento in pozzetto,
- Manutenzione di linea idrica interrata,
- Manutenzione di fontanella da esterno, dotata di rubinetto a pulsante per uso pubblico, da esterni,
- Manutenzione della linea di scarico.

Nei paragrafi successivi saranno separatamente trattati:

- a. il manuale d'uso
- b. il manuale di manutenzione ed infine
- c. il programma di manutenzione.

## **2.6 Riferimenti ad altri documenti**

Il presente **Piano di Manutenzione** fa pieno riferimento, per quanto concerne:

- gli aspetti descrittivi degli interventi,
- le relative procedure,
- le attrezzature da utilizzarsi,
- le modalità di utilizzo,
- le caratteristiche professionali del personale esecutore,
- le dotazioni di sicurezza da adottarsi da parte del personale esecutore,
- le tutele e prescrizioni di sicurezza da adottarsi verso l'ambiente,

ad altro elaborato del PROGETTO ESECUTIVO, ovvero al **Fascicolo dell'Opera**, altrimenti noto come **Fascicolo delle Manutenzioni**.

Nel **Fascicolo dell'Opera** a corredo del PROGETTO ESECUTIVO sono trattate le seguenti manutenzioni:

#### ◇ **Lavori di revisione**

- 1] Impianto acqua potabile,
- 2] Impianto fognature bianche,
- 3] Impianto elettrico,
- 4] Altri impianti di alimentazione e/o scarico,
- 5] Impianti idrici,
- 6] Strade,

7] Singoli elementi costitutivi.

◇ **Lavori di sanatoria e riparazione**

- 1] Lavori di sanatoria su fognature,
- 2] Altri impianti di alimentazione e/o scarico,
- 3] Lavori di sanatoria su strade.

Vengono inoltre citati i seguenti **Equipaggiamenti** in dotazione all'opera, e la relativa reperibilità:

- Documenti per attrezzature ed impianti in esercizio sul terreno del Committente: GAS,
- Documenti per attrezzature ed impianti in esercizio sul terreno del Committente: ACQUA POTABILE,
- Documenti per attrezzature ed impianti in esercizio sul terreno del Committente: FOGNATURE,
- Documenti per attrezzature ed impianti in esercizio sul terreno del Committente: CORRENTE ad ALTA e BASSA TENSIONE,
- Documenti per attrezzature ed impianti in esercizio sul terreno del Committente: ALTRI IMPIANTI di ALIMENTAZIONE e/o SCARICO,
- Vie di circolazione: STRADE,
- Aree verdi: ESSENZE,
- Aree verdi: IMPIANTI IDRICI.

L'elenco di cui al comma precedente rimanda alla titolarità e reperibilità della documentazione grafica, comprensiva della evidenza della ubicazione, della tipologia del componente o impianto, i relativi particolari esecutivi quotati, le caratteristiche merceologiche dei componenti e la sua individuazione commerciale.

## **2 IMPIANTO IDRICO RELATIVO A N. 1 FONTANELLA PUBBLICA**

### **2.2 Manuale d'uso**

#### **2.2.1 Generalità**

Il Manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a. 1] La collocazione nell'intervento nelle parti menzionate,
- b. 2] La rappresentazione grafica,
- c. 3] La descrizione,
- d. 4] Le modalità di uso corretto.

#### **2.2.2 Collocazione nell'intervento delle parti menzionate**

L'intervento si colloca a servizio dell'area di arredo urbano posta sopra le nuove gradonate.

L'impianto serve l'alimentazione idrica di n° 1 fontanella pubblica, dotata di alimentazione esclusiva da acquedotto municipale, tramite presa regolare, da realizzarsi a cura dell'Ente gestore, dotata di contatore, disgiuntore, rubinetto di scarico e quanto comunque richiesto dall'Ente gestore:SMAT spa.

La fontanella, posta nell'ambito della piccola area di arredo urbano, lungo il percorso pedonale, richiede un piccolo pozzetto, alla base, per l'intercettazione di servizio, nonché un allacciamento fognario sifonato immettente direttamente in fognatura bianca, nella rete di raccolta delle caditoie a servizio del medesimo spiazzo.

Il dimensionamento idrico dell'impianto di adduzione sarà calcolato in funzione delle specifiche di allaccio richieste dal manufatto fornito, che dovrà corrispondere alle specifiche di capitolato.

Nello specifico la fontanella prevista sarà in ghisa Modello MILANO.

### **2.2.3 Rappresentazione grafica**

Si faccia riferimento alla Tav. 05, degli elaborati grafici del PROGETTO ESECUTIVO.

Tale tavola descrive il tracciato della linea di adduzione idrica ed i collegamenti fognari.

Sono inoltre riportate le caratteristiche dei pozzetti, le caratteristiche ed i diametri di adduzione e scarico, la tipologia del manufatto.

Ulteriori caratterizzazioni integranti il segno grafico si traggono dal Capitolato Speciale d'Appalto,

### **2.2.4 Descrizione**

La rete di adduzione sarà indicativamente composta da (partendo dal punto di fornitura):  
Pozzetto carrabile per contatore (tubazione di adduzione in polietilene PE PN10, giunto di dilatazione, rubinetti di scarico e prova, valvola di non ritorno, valvola manuale di chiusura graduale, ecc.).

Tubazioni interrato in PE nero PN10, posate su letto in sabbia, giunto a bicchiere con anello in plastica, rete di segnalazione per condotte tipo Tenax Signal K 150/B.

Pozzetto di ispezione e sezionamento (comprensivo di saracinesca di sezionamento).

Pozzetto/fondazione per la posa e l'allaccio della fontanella, con derivazione per la linea di scarico convogliata in fognatura bianca tramite sifone.

### **2.2.5 Modalità d'uso corretto**

Non sono previste particolari prescrizioni d'uso per tale impianto.

La fontanella sarà dotata di rubinetto a pressione, da esterno, di solida esecuzione, idonea per l'uso pubblico.

## **2.3 Manuale di Manutenzione**

### **2.3.1 Generalità**

Il Manuale di Manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- 1] La collocazione nell'intervento delle parti menzionate,
- 2] La rappresentazione grafica,
- 3] La descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo,
- 4] Il livello minimo delle prestazioni,
- 5] Le anomalie riscontrabili,
- 6] Le manutenzioni eseguibili direttamente dall'Utente
- 7] Le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

### **2.3.2 Collocazione nell'intervento delle parti menzionate**

Si veda l'art. 02.1.2.

### **2.3.3 Rappresentazione grafica**

Si veda l'art. 02.1.3.

### **2.3.4 Descrizione risorse per l'intervento manutentivo**

L'eventuale intervento manutentivo è circoscritto nella sostanza alle anomalie.

Per ridurre le probabilità di anomalie si può impostare un codice di manutenzione programmata. Data l'esiguità dell'impianto in oggetto, si ritiene che l'intervento di manutenzione possa ridursi alle parti di rubinetteria, ed in somma sintesi alla sostituzione cadenzata del premistoppa del rubinetto a pressione, intervento da eseguirsi a cura di idraulico a seguito di verifica manuale del funzionamento, non potendosi ipotizzare scadenze preprogrammate.

### **2.3.5 Livello minimo delle prestazioni**

L'impianto deve garantire il normale continuo funzionamento. Non sono richieste prestazioni specifiche diverse dall'ordinario. Anche l'eventuale fuori servizio non causa danni specifici o richiede la messa in campo di sistemi sostitutivi.

### **2.3.6 Anomalie riscontrabili**

Le principali anomalie riscontrabili sono:

- 1] Blocco o mal funzionamento del rubinetto di erogazione,
- 2] Perdite della linea di adduzione o scarico,
- 3] Mal funzionamento, rottura o perdita di valvole, saracinesche, rubinetti in pozzetto.

Per tutte queste anomalie saranno necessari interventi specialistici di riparazione.

### **2.3.7 Manutenzioni eseguibili direttamente dall'Utente**

Non sono ipotizzabili manutenzioni possibili da parte dell'Utente, salvo il controllo visivo e pratico di buon funzionamento.

### **2.3.8 Manutenzioni eseguibili a cura di personale specializzato**

Le manutenzioni da eseguirsi a cura di idraulico professionista possono essere demandate alla squadra dedicata alle ordinarie manutenzioni.

Gli interventi ipotizzabili sono riconducibili alla sostituzione delle saracinesche di intercettazione e dei rubinetti in pozzetto, o nella sostituzione del rubinetto esterno a pulsante.

Non sono ipotizzabili manutenzioni specifiche sulle tubazioni, se non conseguenti a fatti accidentali specifici, potendosi considerare le tubazioni in PE, fatti salvi eventi imprevedibili, nella sostanza eterne.

## **2.4 Programma di Manutenzione**

### **2.4.1 Generalità**

Il Programma di Manutenzione si articola nei seguenti sottoprogrammi:

Sottoprogramma delle prestazioni: prende in considerazione le prestazioni fornite dal bene nel corso del ciclo di vita,

Sottoprogramma dei controlli: definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il ciclo prestazionale, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni, dal valore di collaudo al minimo di norma o di funzionalità

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione: riporta in ordine temporale i diversi interventi manutentivi, ai fini della corretta conservazione del bene.

### **2.4.2 Sottoprogramma delle prestazioni**

Per il tipo di impianto non sono richieste prestazioni identificabili con valori numerici di soglia minima o di prestazione minima o massima.

Non è pertanto abbinabile un sottoprogramma diverso da quello definibile on-off, ferma restando la non indispensabilità relativa al funzionamento dell'impianto, che non ha prestazioni riconducibili a livello di confort o servizio all'utenza, o di sicurezza, o di correlazione ad altri servizi od impianti.

#### **2.4.3 Sottoprogramma dei controlli**

L'intervento richiederà una verifica almeno **trimestrale** della funzionalità del rubinetto a pressione esterno, posto sulla fontanella, per assicurare una corretta manutenzione preventiva.

Sarà opportuno inoltre effettuare controlli almeno **settimanali** atti a verificare l'assenza di anomalie, riconducibili a perdite dalle saracinesche e rubinetto in pozzetto, o alla stessa linea di tubazione in PE.

#### **2.4.4 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione**

Gli interventi di manutenzione sono riconducibili a due categorie:

1. Sostituzione preventiva della guarnizione di premistoppa del rubinetto a pressione, posto a bordo della fontanella;
2. Riparazione delle anomalie verificatesi.

Gli interventi di manutenzione sono pertanto:

1. Il primo: di semplice esecuzione, alla portata di qualsiasi idraulico, secondo le valutazioni derivanti dal controllo trimestrale.
2. Il secondo: di esecuzione semplice o complessa, in funzione del tipo di anomalia, con modalità e ricorrenza relative alla anomalia.
3. L'intervento di sostituzione del premistoppa è di costo irrilevante, per quanto concerne il materiale di ricambio e richiederà un tempo orario di maestranza specializzata limitato, normalmente inferiore all'ora, anche per via della presenza della saracinesca di intercettazione e della possibilità di svuotare facilmente l'impianto; l'accessibilità alle parti è ottima e non migliorabile.
4. L'intervento di recupero dell'anomalia dipende ovviamente dal tipo di anomalia: in fase di progetto si è privilegiata la facile accessibilità alle parti oggetto di eventuale perdita, con l'eccezione della tubazione che, d'altro conto, ipotizzata in poliuretano e marchiata a norma, presenta il massimo grado di affidabilità nel tempo.