

# REGIONE CAMPANIA

Acqua Campania S.p.A.

PIANO DI INTERVENTI PER IL MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA  
IDRICO REGIONALE

ACQUEDOTTO INTERCOMUNALE EX CITL

CONDOTTA CARDITELLO - CASTEL VOLTURNO  
I° LOTTO - I° STRALCIO  
CARDITELLO - SANTA MARIA LA FOSSA

## PROGETTO ESECUTIVO

Il Progettista

Il Concessionario

	<b>Aprile 2016</b>	EMISSIONE PER APPROVAZIONE			
Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
TITOLO :  PIANO DI MANUTENZIONE: PROGRAMMA DI MANUTENZIONE			Progettazione:		
Allegato	<b>PMO.01.3</b>		Revisione:		Scala:

- PROGRAMMA DI MANUTENZIONE:
  - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
  - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
  - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

**Regione Campania**  
**Acqua Campania S.p.a.**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**  
(Articolo 38 D.P.R. 207/10)

**OGGETTO:** **Acquedotto intercomunale ex CITL – Condotta Carditello – Castel Volturno – 1° lotto  
1° stralcio – Carditello – Santa Maria La Fossa**

**Adattabilità delle finiture****01 - Condotte d'acquedotto e manufatti di linea****01.01 - Impianto acquedotto**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.03</b>	<b>Giunti di dilatazione</b>		
01.01.03.R01	Requisito: Adattabilità delle finiture <i>Gli elementi di tenuta devono essere privi di difetti o irregolarità che ne pregiudichino la funzionalità.</i>		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo dei giunti	Controllo a vista	ogni anno

**Controllabilità tecnologica****01 - Condotte d'acquedotto e manufatti di linea****01.01 - Impianto acquedotto**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Contatori</b>		
01.01.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>I contatori devono essere in grado di evitare fughe di fluido.</i>		
<b>01.01.02</b>	<b>Giunti a flangia</b>		
01.01.02.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>I giunti ed i relativi elementi devono essere in grado di evitare fuoriuscite di fluido.</i>		
<b>01.01.03</b>	<b>Giunti di dilatazione</b>		
01.01.03.R03	Requisito: Resistenza all'ozono <i>Gli elementi di tenuta di gomma dei giunti di dilatazione non devono subire disgregazioni se sottoposti all'azione dell'ozono.</i>		

**Di stabilità****01 - Condotte d'acquedotto e manufatti di linea****01.01 - Impianto acquedotto**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Contatori</b>		
01.01.01.R02	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>I contatori devono essere realizzati con materiali in grado di resistere a fenomeni di corrosione.</i>		
<b>01.01.03</b>	<b>Giunti di dilatazione</b>		
01.01.03.R02	Requisito: Resistenza alla trazione <i>Gli elementi costituenti i giunti di dilatazione devono essere in grado di resistere a sollecitazioni di trazione.</i>		
<b>01.01.04</b>	<b>Manometri</b>		
01.01.04.R01	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>I manometri devono essere realizzati con materiali in grado di resistere a fenomeni di corrosione.</i>		
01.01.04.R02	Requisito: Resistenza meccanica <i>I manometri devono essere in grado di sopportare pressioni statiche, sovrappressioni e pressioni cicliche senza subire variazioni o disgregazioni.</i>		
<b>01.01.05</b>	<b>Pozzetti</b>		
01.01.05.R01	Requisito: Resistenza meccanica <i>I pozzetti ed i relativi componenti devono essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</i>		
<b>01.01.06</b>	<b>Saracinesche (a ghigliottina)</b>		
01.01.06.R02	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Le saracinesche devono essere realizzati con materiali idonei a resistere a fenomeni di corrosione.</i>		
01.01.06.R03	Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso <i>Le saracinesche devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i>		
<b>01.01.07</b>	<b>Sfiati</b>		
01.01.07.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Gli sfiati devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale al maggiore dei due valori: la pressione di prova ammissibile (PPA) o 1,5 volte la pressione di esercizio ammissibile (PEA).</i>		
01.01.07.R02	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Gli sfiati devono essere realizzati con materiali in grado di resistere a fenomeni di corrosione.</i>		
<b>01.01.08</b>	<b>Tubazioni in acciaio</b>		
01.01.08.R03	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Le tubazioni destinate ad essere interrate devono essere opportunamente coibentate con rivestimenti per evitare fenomeni di corrosione.</i>		
01.01.08.R04	Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature <i>Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse. Per tale scopo possono essere dotati di adeguati rivestimenti.</i>		
01.01.08.R05	Requisito: Resistenza meccanica <i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i>		
01.01.08.R06	Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i>		

<b>01.01.09</b>	<b>Valvole a farfalla</b>		
01.01.09.R02	Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso <i>Le valvole devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i>		
<b>01.01.10</b>	<b>Valvole a saracinesca (saracinesche)</b>		
01.01.10.R02	Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso <i>Le valvole a saracinesca devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i>		
<b>01.01.11</b>	<b>Valvole antiritorno</b>		
01.01.11.R01	Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso <i>Le valvole antiritorno devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i>		
<b>01.01.12</b>	<b>Valvole riduttrici di pressione</b>		
01.01.12.R02	Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso <i>Le valvole devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i>		

## 01.02 - Strutture in sottosuolo

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Strutture in sottosuolo</b>		
01.02.R01	Requisito: Resistenza meccanica <i>Le strutture in sottosuolo dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</i>		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo struttura	Controllo a vista	ogni 12 mesi

**Durabilità tecnologica****01 - Condotte d'acquedotto e manufatti di linea****01.01 - Impianto acquedotto**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto acquedotto</b>		
01.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Gli elementi dell'impianto idrico di adduzione dell'acqua devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</i>		



**Funzionalità d'uso****01 - Condotte d'acquedotto e manufatti di linea****01.01 - Impianto acquedotto**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.06</b>	<b>Saracinesche (a ghigliottina)</b>		
01.01.06.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale al maggiore dei due valori: la pressione di prova ammissibile (PPA) o 1,5 volte la pressione di esercizio ammissibile (PEA).</i>		
<b>01.01.08</b>	<b>Tubazioni in acciaio</b>		
01.01.08.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.</i>		
<b>01.01.09</b>	<b>Valvole a farfalla</b>		
01.01.09.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale al maggiore dei due valori: la pressione di prova ammissibile (PPA) o 1,5 volte la pressione di esercizio ammissibile (PEA).</i>		
<b>01.01.10</b>	<b>Valvole a saracinesca (saracinesche)</b>		
01.01.10.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale al maggiore dei due valori: la pressione di prova ammissibile (PPA) o 1,5 volte la pressione di esercizio ammissibile (PEA).</i>		
<b>01.01.12</b>	<b>Valvole riduttrici di pressione</b>		
01.01.12.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale al maggiore dei due valori: la pressione di prova ammissibile (PPA) o 1,5 volte la pressione di esercizio ammissibile (PEA).</i>		

**Funzionalità tecnologica****01 - Condotte d'acquedotto e manufatti di linea****01.01 - Impianto acquedotto**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto acquedotto</b>		
01.01.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi <i>Le tubazioni dell'impianto idrico non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</i>		

## Protezione dagli agenti chimici ed organici

### 01 - Condotte d'acquedotto e manufatti di linea

#### 01.01 - Impianto acquedotto

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.08</b>	<b>Tubazioni in acciaio</b>		
01.01.08.R01	Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive <i>I materiali costituenti le tubazioni non devono produrre o rimettere sostanze tossiche, irritanti o corrosive per la salute degli utenti.</i>		

#### 01.02 - Strutture in sottosuolo

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Strutture in sottosuolo</b>		
01.02.R02	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi <i>Le strutture in sottosuolo non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i>		
01.02.R03	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici <i>Le strutture di contenimento a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i>		
01.02.R04	Requisito: Resistenza al gelo <i>Le strutture in sottosuolo non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</i>		

# INDICE

## **Elenco Classe di Requisiti:**

Adattabilità delle finiture	pag.	2
Controllabilità tecnologica	pag.	3
Di stabilità	pag.	4
Durabilità tecnologica	pag.	6
Funzionalità d'uso	pag.	7
Funzionalità tecnologica	pag.	8
Protezione dagli agenti chimici ed organici	pag.	9

## **IL TECNICO**

**Regione Campania**  
Acqua Campania S.p.a.

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**

(Articolo 38 D.P.R. 207/10)

**OGGETTO:** **Acquedotto intercomunale ex CITL – Condotta Carditello – Castel Volturno – 1° lotto  
1° stralcio – Carditello – Santa Maria La Fossa**

## 01 - Condotte d'acquedotto e manufatti di linea

## 01.01 - Impianto acquedotto

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Contatori</b>		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i dispositivi indicatori dei consumi girino regolarmente. Verificare l'integrità dei vetri di protezione.</i>	Controllo a vista	ogni 3 mesi
<b>01.01.02</b>	<b>Giunti a flangia</b>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo dei giunti <i>Verificare lo stato di tenuta delle guarnizioni, della ghiera di serraggio, e dei bulloni e dei dadi.</i>	Ispezione a vista	ogni anno
<b>01.01.03</b>	<b>Giunti di dilatazione</b>		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo dei giunti <i>Verificare i giunti di dilatazione controllando che non vi siano perdite o bolle o rigonfiamenti che possano comprometterne l'efficienza.</i>	Controllo a vista	ogni anno
<b>01.01.04</b>	<b>Manometri</b>		
01.01.04.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i dispositivi indicatori dei consumi girino regolarmente. Verificare l'integrità dei vetri di protezione.</i>	Verifica	ogni 3 mesi
<b>01.01.05</b>	<b>Pozzetti</b>		
01.01.05.C01	Controllo: Controllo chiusini <i>Verificare lo stato dei chiusini di accesso ai pozzetti controllando che siano facilmente removibili.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.05.C02	Controllo: Controllo struttura <i>Controllare l'integrità delle strutture individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.</i>	Controllo a vista	ogni anno
<b>01.01.06</b>	<b>Saracinesche (a ghigliottina)</b>		
01.01.06.C01	Controllo: Controllo albero di manovra <i>Verificare la funzionalità dell'albero di manovra effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.01.06.C02	Controllo: Controllo chiusini <i>Verificare che i chiusini di chiusura dei pozzetti, dove sono installate le paratie, siano ben funzionanti. Verificare che non vi siano impedimenti alla loro movimentazione</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.06.C03	Controllo: Controllo guide di scorrimento <i>Effettuare una verifica della funzionalità delle guide di scorrimento accertando che non vi siano ostacoli che impediscono il corretto funzionamento della paratia.</i>	Registrazione	ogni 6 mesi
<b>01.01.07</b>	<b>Sfiati</b>		
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale <i>Eseguire un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.07.C02	Controllo: Verifica galleggiante <i>Verifica del corretto funzionamento del galleggiante. Controllare che i dispositivi di leverismo siano ben funzionanti.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
<b>01.01.08</b>	<b>Tubazioni in acciaio</b>		
01.01.08.C01	Controllo: Controllo coibentazione <i>Verificare l'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.08.C02	Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole <i>Eseguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</i>	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.08.C03	Controllo: Controllo tenuta <i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</i>	Controllo a vista	ogni anno

01.01.08.C04	Controllo: Controllo tenuta valvole <i>Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</i>	Registrazione	ogni anno
<b>01.01.09</b>	<b>Valvole a farfalla</b>		
01.01.09.C01	Controllo: Controllo volantino <i>Verificare la funzionalità del volantino effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
<b>01.01.10</b>	<b>Valvole a saracinesca (saracinesche)</b>		
01.01.10.C01	Controllo: Controllo premistoppa <i>Effettuare una verifica della funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni. Eseguire una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa.</i>	Registrazione	ogni 6 mesi
01.01.10.C02	Controllo: Controllo volantino <i>Verificare la funzionalità del volantino effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
<b>01.01.11</b>	<b>Valvole antiritorno</b>		
01.01.11.C01	Controllo: Controllo generale <i>Eseguire un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle.</i>	Ispezione a vista	ogni anno
<b>01.01.12</b>	<b>Valvole riduttrici di pressione</b>		
01.01.12.C02	Controllo: Controllo raccogliatore di impurità <i>Verificare il livello delle impurità accumulate.</i>	Ispezione	ogni 6 mesi
01.01.12.C01	Controllo: Controllo generale <i>Eseguire un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle.</i>	Aggiornamento	ogni anno

## 01.02 - Strutture in sottosuolo

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Strutture di fondazione</b>		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo struttura <i>Controllare l'integrità delle pareti e delle solette verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

---

# INDICE

<b>01</b>	<b>Condotte d'acquedotto e manufatti di linea</b>	<b>pag.</b>	<b>2</b>
01.01	Impianto acquedotto		2
01.01.01	Contatori		2
01.01.02	Giunti a flangia		2
01.01.03	Giunti di dilatazione		2
01.01.04	Manometri		2
01.01.05	Pozzetti		2
01.01.06	Saracinesche (a ghigliottina)		2
01.01.07	Sfiati		2
01.01.08	Tubazioni in acciaio		2
01.01.09	Valvole a farfalla		3
01.01.10	Valvole a saracinesca (saracinesche)		3
01.01.11	Valvole antiritorno		3
01.01.12	Valvole riduttrici di pressione		3
01.02	Strutture in sottosuolo		3
01.02.01	Strutture di fondazione		3

**IL TECNICO**



**Regione Campania**  
**Acqua Campania S.p.a.**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**  
(Articolo 38 D.P.R. 207/10)

**OGGETTO:** **Acquedotto intercomunale ex CITL – Condotta Carditello – Castel Volturno – 1° lotto  
1° stralcio – Carditello – Santa Maria La Fossa**

## 01 - Condotte d'acquedotto e manufatti di linea

## 01.01 - Impianto acquedotto

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Contatori</b>	
01.01.01.I02	Intervento: Taratura <i>Eeguire la taratura del contatore quando necessario.</i>	quando occorre
01.01.01.I01	Intervento: Registrazione <i>Verificare e registrare gli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.01.02</b>	<b>Giunti a flangia</b>	
01.01.02.I01	Intervento: Serraggio dadi e bulloni <i>Serrare i dadi e i bulloni dei giunti quando si verificano piccole perdite di fluido dalle tubazioni.</i>	quando occorre
01.01.02.I02	Intervento: Sostituzione guarnizioni <i>Sostituire le guarnizioni quando usurate.</i>	quando occorre
<b>01.01.03</b>	<b>Giunti di dilatazione</b>	
01.01.03.I01	Intervento: Sostituzione giunti <i>Sostituire i giunti quando usurati.</i>	quando occorre
<b>01.01.04</b>	<b>Manometri</b>	
01.01.04.I02	Intervento: Taratura <i>Eeguire la taratura del misuratore quando necessario.</i>	quando occorre
01.01.04.I01	Intervento: Registrazione <i>Verificare e registrare gli attacchi delle tubazioni al misuratore per evitare perdite.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.01.05</b>	<b>Pozzetti</b>	
01.01.05.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i>	quando occorre
01.01.05.I02	Intervento: Disincrostazione chiusini <i>Eeguire una disincrostazione dei chiusini di accesso ai pozzetti con prodotti sgrassanti.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.01.06</b>	<b>Saracinesche (a ghigliottina)</b>	
01.01.06.I02	Intervento: Ingrassaggio guide <i>Effettuare un ingrassaggio degli elementi di manovra della paratia per evitare malfunzionamenti.</i>	quando occorre
01.01.06.I01	Intervento: Disincrostazione paratia <i>Eeguire una disincrostazione della paratia con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità della saracinesca.</i>	ogni 6 mesi
01.01.06.I03	Intervento: Registrazione paratia <i>Eeguire una registrazione della paratia e delle guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.01.07</b>	<b>Sfiati</b>	
01.01.07.I01	Intervento: Sostituzione sfiati <i>Sostituire gli sfiati quando usurati.</i>	quando occorre
<b>01.01.08</b>	<b>Tubazioni in acciaio</b>	
01.01.08.I01	Intervento: Pulizia otturatore <i>Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.</i>	quando occorre
<b>01.01.09</b>	<b>Valvole a farfalla</b>	
01.01.09.I02	Intervento: Sostituzione valvole <i>Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.</i>	quando occorre

01.01.09.I01	Intervento: Disincrostazione volantino <i>Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.01.10</b>	<b>Valvole a saracinesca (saracinesche)</b>	
01.01.10.I03	Intervento: Sostituzione valvole <i>Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.</i>	quando occorre
01.01.10.I01	Intervento: Disincrostazione volantino <i>Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.</i>	ogni 6 mesi
01.01.10.I02	Intervento: Registrazione premistoppa <i>Eseguire una registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.01.11</b>	<b>Valvole antiritorno</b>	
01.01.11.I01	Intervento: Lubrificazione valvole <i>Effettuare lo smontaggio delle valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.</i>	ogni 5 anni
01.01.11.I02	Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative.</i>	ogni 30 anni
<b>01.01.12</b>	<b>Valvole riduttrici di pressione</b>	
01.01.12.I02	Intervento: Pulizia raccoglitore impurità <i>Svuotare il raccoglitore dalle impurità trasportate dalla corrente per evitare problemi di strozzatura della valvola.</i>	ogni 6 mesi
01.01.12.I01	Intervento: Lubrificazione valvole <i>Effettuare lo smontaggio delle valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.</i>	ogni 5 anni
01.01.12.I03	Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative.</i>	ogni 30 anni

## 01.02 - Strutture in sottosuolo

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Strutture di fondazione</b>	
01.02.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del manufatto. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	quando occorre

---

# INDICE

<b>01</b>	<b>Condotte d'acquedotto e manufatti di linea</b>	<b>pag.</b>	<b>2</b>
01.01	Impianto acquedotto		2
01.01.01	Contatori		2
01.01.02	Giunti a flangia		2
01.01.03	Giunti di dilatazione		2
01.01.04	Manometri		2
01.01.05	Pozzetti		2
01.01.06	Saracinesche (a ghigliottina)		2
01.01.07	Sfiati		2
01.01.08	Tubazioni in acciaio		2
01.01.09	Valvole a farfalla		2
01.01.10	Valvole a saracinesca (saracinesche)		3
01.01.11	Valvole antiritorno		3
01.01.12	Valvole riduttrici di pressione		3
01.02	Strutture in sottosuolo		3
01.02.01	Strutture di fondazione		3

**IL TECNICO**