



Consorzio di Bonifica Ugento e li Foggi
Ugento - Lecce

**"PROGETTO PER LA DISTRIBUZIONE
REGOLAMENTATA ED AUTOMATIZZATA DI ACQUA,
CON TELECONTROLLO, NELL'AMBITO DEI
DISTRETTI IRRIGUI CONSORTILI"**

Importo € 5.600.000

TITOLO

ELAB.

**PIANO DI MANUTENZIONE - PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

19

Progettista:
Ing. Gregorio Raho

R.U.P. :
Ing. Silvia Palumbo

Supporto tecnico specialistico:
Ing. Antonino Fortunato

Visto: IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Vito Caputo)

IL COMMISSARIO UNICO
(Dott. Alfredo Borzillo)

Descrizione

Data

Prima emissione

Aprile 2016

Revisione 1

Luglio 2017

Revisione 2

Luglio 2021

Acustici

01 - ACQUEDOTTO

01.01 - Impianto acquedotto

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.07	Pompe di sollevamento		
01.01.07.R03	Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto <i>La pompa con tutti gli accessori completamente montati non deve emettere un livello di rumore superiore a quello consentito dalla norma.</i>		
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale delle pompe	Aggiornamento	ogni 6 mesi

01.02 - Impianto di sopraelevazione acqua

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Pompe centrifughe		
01.02.01.R03	Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto <i>La pompa con tutti gli accessori completamente montati non deve emettere un livello di rumore superiore a quello consentito dalla norma.</i>		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale delle pompe	Aggiornamento	ogni 6 mesi

02 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

02.03 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03.04	Gruppi di continuità		
02.03.04.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto <i>Gli elementi dei gruppi di continuità devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i>		
02.03.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 2 mesi
02.03.05	Gruppi elettrogeni		
02.03.05.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto <i>I gruppi elettrogeni degli impianti elettrici devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i>		
02.03.12	Trasformatori a secco		
02.03.12.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto <i>I trasformatori dell'impianto elettrico devono garantire un livello di rumore nell'ambiente misurato in dB(A) in accordo a quanto stabilito dalla norma tecnica.</i>		

Controllabilità tecnologica

01 - ACQUEDOTTO

01.01 - Impianto acquedotto

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.02	Giunti a flangia		
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>		
01.01.09.C03	Controllo: Verifica dispositivi di comando	Verifica	ogni 3 mesi
01.01.09.C02	Controllo: Controllo generale riduttore	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.09.C01	Controllo: Controllo filtri	Controllo	ogni 3 mesi
01.01.10.C02	Controllo: Controllo raccoglitore di impurità	Ispezione	ogni 6 mesi
01.01.05.C01	Controllo: Controllo premistoppa	Registrazione	ogni 6 mesi
01.01.04.C02	Controllo: Verifica galleggiante	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.10.C01	Controllo: Controllo generale	Aggiornamento	ogni anno
01.01.02.C01	Controllo: Controllo dei giunti	Ispezione a vista	ogni anno

02 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

02.01 - Impianto di illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01.02	Pali in acciaio		
02.01.02.R04	Requisito: Resistenza alla corrosione		
	<i>I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</i>		

Di funzionamento**02 - IMPIANTI TECNOLOGICI
TRADIZIONALI****02.02 - Impianto di trasmissione fonia e dati**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02	Impianto di trasmissione fonia e dati		
02.02.R01	Requisito: Efficienza <i>L'impianto di trasmissione deve essere realizzato con materiali idonei a garantire efficienza del sistema.</i>		

Di stabilità

01 - ACQUEDOTTO

01.01 - Impianto acquedotto

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Tubazioni in acciaio zincato		
01.01.01.R03	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Le tubazioni destinate ad essere interrate devono essere opportunamente coibentate con rivestimenti per evitare fenomeni di corrosione.</i>	Verifica Controllo a vista	ogni 3 mesi ogni 6 mesi
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale		
01.01.04.C01	Controllo: Controllo generale		
01.01.01.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>	Verifica Ispezione a vista Controllo a vista Registrazione Controllo Controllo a vista	ogni 3 mesi ogni 6 mesi ogni anno ogni anno ogni 12 mesi ogni 12 mesi
01.01.01.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>		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale		
01.01.06.C01	Controllo: Controllo chiusini		
01.01.06.C02	Controllo: Controllo struttura		
01.01.01.C04	Controllo: Controllo tenuta valvole		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo coibentazione		
01.01.01.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>		
01.01.03	Manometri		
01.01.03.R01	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>I manometri devono essere realizzati con materiali in grado di resistere a fenomeni di corrosione.</i>		
01.01.03.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>		
01.01.04	Sfiati		
01.01.04.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>		
01.01.04.R02	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Gli sfiati devono essere realizzati con materiali in grado di resistere a fenomeni di corrosione.</i>		
01.01.05	Valvole a saracinesca (saracinesche)		
01.01.05.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>	Verifica Aggiornamento	ogni 6 mesi ogni anno
01.01.05.C02	Controllo: Controllo volante		
01.01.10.C01	Controllo: Controllo generale		
01.01.06	Pozzetti		
01.01.06.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>		
01.01.10	Valvole riduttrici di pressione		
01.01.10.R02	Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso		

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.

01.02 - Impianto di sopraelevazione acqua

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.04	Valvole a farfalla		
01.02.04.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>	Verifica Verifica Aggiornamento Ispezione a vista	ogni 6 mesi ogni 6 mesi ogni anno ogni anno
01.02.05.C02	Controllo: Controllo volantino		
01.02.04.C01	Controllo: Controllo volantino		
01.02.07.C01	Controllo: Controllo generale		
01.02.06.C01	Controllo: Controllo generale		
01.02.05	Valvole a saracinesca (saracinesche)		
01.02.05.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>		
01.02.06	Valvole antiritorno		
01.02.06.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>		
01.02.07	Valvole riduttrici di pressione		
01.02.07.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>		

02 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

02.01 - Impianto di illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Impianto di illuminazione		
02.01.R14	Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i>	Controllo a vista	ogni mese
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale		
02.01.02	Pali in acciaio		
02.01.02.R05	Requisito: Resistenza meccanica <i>I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali in grado di sopportare deformazioni e/o cedimenti.</i>		

02.03 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03	Impianto elettrico		
02.03.R08	Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i>	Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista Controllo Controllo a vista Controllo a vista Controllo	ogni mese ogni mese ogni mese ogni 2 mesi ogni 2 mesi ogni 6 mesi ogni 12 mesi
02.03.11.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.07.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.06.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.08.C03	Controllo: Verifica messa a terra		
02.03.05.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.01.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.09.C02	Controllo: Verifica apparecchiature di taratura e controllo		

03 - TELECONTROLLO

03.01 - Sistema di telecontrollo

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
03.01	Sistema di telecontrollo		
03.01.R02	Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i>		

Facilità d'intervento

01 - ACQUEDOTTO

01.02 - Impianto di sopraelevazione acqua

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.02	Quadri di bassa tensione		
01.02.02.R01	Requisito: Accessibilità <i>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i>		
01.02.02.R02	Requisito: Identificabilità <i>I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i>		
01.02.03	Quadri di media tensione		
01.02.03.R01	Requisito: Accessibilità <i>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i>		
01.02.03.R02	Requisito: Identificabilità <i>I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i>		

02 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

02.01 - Impianto di illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Impianto di illuminazione		
02.01.R04	Requisito: Accessibilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i>	Controllo a vista	ogni mese
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale		
02.01.R08	Requisito: Identificabilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i>	Controllo a vista	ogni mese
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale		
02.01.R12	Requisito: Montabilità/Smontabilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i>	Controllo a vista	ogni mese
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale		

02.03 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03	Impianto elettrico		
02.03.R07	Requisito: Montabilità/Smontabilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i>	Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista	ogni mese ogni mese ogni mese
02.03.11.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.07.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.06.C01	Controllo: Controllo generale		

02.03.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 2 mesi
02.03.09.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.08	Quadri di bassa tensione		
02.03.08.R01	Requisito: Accessibilità <i>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i>		
02.03.08.R02	Requisito: Identificabilità <i>I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i>		
02.03.09	Quadri di media tensione		
02.03.09.R01	Requisito: Accessibilità <i>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i>		
02.03.09.R02	Requisito: Identificabilità <i>I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i>		

03 - TELECONTROLLO

03.01 - Sistema di telecontrollo

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
03.01.01	PLC		
03.01.01.R01	Requisito: Accessibilità <i>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i>		
03.01.02	Quadro di interfaccia		
03.01.02.R01	Requisito: Identificabilità <i>I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i>		

Funzionalità d'uso

01 - ACQUEDOTTO

01.01 - Impianto acquedotto

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Tubazioni in acciaio zincato		
01.01.01.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>	Controllo a vista	ogni anno
01.01.01.C03	Controllo: Controllo tenuta		
01.01.05	Valvole a saracinesca (saracinesche)		
01.01.05.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>		
01.01.09	Riduttore di pressione		
01.01.09.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>I riduttori di pressione devono essere in grado di garantire la tenuta del fluido evitando perdite.</i>		
01.01.10	Valvole riduttrici di pressione		
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>		

01.02 - Impianto di sopraelevazione acqua

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.04	Valvole a farfalla		
01.02.04.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>		
01.02.05	Valvole a saracinesca (saracinesche)		
01.02.05.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>		
01.02.07	Valvole riduttrici di pressione		
01.02.07.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>		

02 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

02.01 - Impianto di illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Impianto di illuminazione		
02.01.R03	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i</i>		

02.01.01.C01	<i>componenti degli impianti di illuminazione devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i> __ Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
02.01.R06	Requisito: Comodità di uso e manovra <i>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i>	Controllo a vista	ogni mese
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale		
02.01.02	Pali in acciaio		
02.01.02.R01	Requisito: Efficienza luminosa <i>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</i> __		
02.01.02.R02	Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>I componenti dei pali devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i>		

02.03 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03	Impianto elettrico		
02.03.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i>	Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista Ispezione strumentale Controllo a vista Ispezione strumentale Ispezione a vista Ispezione a vista Controllo a vista Ispezione strumentale	ogni mese ogni mese ogni mese ogni 2 mesi ogni 2 mesi ogni 2 mesi ogni 6 mesi ogni 6 mesi ogni 12 mesi ogni anno
02.03.11.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.07.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.06.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.08.C01	Controllo: Controllo centralina di rifasamento		
02.03.05.C02	Controllo: Controllo generale alternatore		
02.03.05.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.04.C01	Controllo: Controllo generale inverter		
02.03.10.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.08.C04	Controllo: Verifica protezioni		
02.03.09.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.02.C02	Controllo: Verifica tensione		
02.03.06	Interruttori		
02.03.06.R01	Requisito: Comodità di uso e manovra <i>Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i>	Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista	ogni mese ogni mese ogni mese
02.03.11.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.07.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.06.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.07	Prese e spine		
02.03.07.R01	Requisito: Comodità di uso e manovra <i>Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i>		
02.03.11	Sezionatore		
02.03.11.R01	Requisito: Comodità di uso e manovra <i>I sezionatori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i>		
02.03.12	Trasformatori a secco		
02.03.12.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo delle scariche <i>I trasformatori dell'impianto elettrico devono funzionare in modo da non emettere scariche.</i>		

Funzionalità in emergenza**02 - IMPIANTI TECNOLOGICI
TRADIZIONALI****02.01 - Impianto di illuminazione**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Impianto di illuminazione		
02.01.R13	Requisito: Regolabilità <i>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati.</i>		
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese

Funzionalità tecnologica

01 - ACQUEDOTTO

01.01 - Impianto acquedotto

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.09	Riduttore di pressione		
01.01.09.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della pressione <i>Il riduttore di pressione e i suoi elementi devono garantire durante il funzionamento i valori della pressione di esercizio richiesti.</i>		
01.01.09.C03	Controllo: Verifica dispositivi di comando	Verifica	ogni 3 mesi
01.01.09.C02	Controllo: Controllo generale riduttore	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Protezione antincendio

02 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

02.03 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03	Impianto elettrico		
02.03.R03	Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio <i>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</i>	Controllo a vista Controllo a vista	ogni 2 mesi ogni 12 mesi
02.03.05.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.09.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.01	Canalizzazioni in PVC		
02.03.01.R01	Requisito: Resistenza al fuoco <i>Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".</i>		

Protezione dagli agenti chimici ed organici

01 - ACQUEDOTTO

01.01 - Impianto acquedotto

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Tubazioni in acciaio zincato		
01.01.01.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>		

02 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

02.01 - Impianto di illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Impianto di illuminazione		
02.01.R05	Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive <i>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti.</i>	Controllo a vista	ogni mese
02.01.R15	Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i>		
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale		

02.03 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03.01	Canalizzazioni in PVC		
02.03.01.R02	Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.03.01.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.05	Gruppi elettrogeni		
02.03.05.R02	Requisito: Assenza della emissione di sostanze nocive <i>I gruppi elettrogeni degli impianti elettrici devono limitare la emissione di sostanze inquinanti, tossiche, corrosive o comunque nocive alla salute degli utenti.</i>		

03 - TELECONTROLLO

03.01 - Sistema di telecontrollo

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
03.01.01	PLC		
03.01.01.R03	Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i>		

Protezione dai rischi d'intervento

02 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

02.01 - Impianto di illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Impianto di illuminazione		
02.01.R11	Requisito: Limitazione dei rischi di intervento <i>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</i>		
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese

02.03 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03	Impianto elettrico		
02.03.R06	Requisito: Limitazione dei rischi di intervento <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</i>		
02.03.11.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
02.03.07.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
02.03.06.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
02.03.08.C03	Controllo: Verifica messa a terra	Controllo	ogni 2 mesi
02.03.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 2 mesi
02.03.02.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
02.03.09.C02	Controllo: Verifica apparecchiature di taratura e controllo	Controllo	ogni 12 mesi
02.03.09.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Protezione elettrica

01 - ACQUEDOTTO

01.01 - Impianto acquedotto

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.08	Misuratori di portata		
01.01.08.R01	Requisito: Isolamento elettrico		
01.01.08.C03	<i>I misuratori di portata devono garantire un livello di isolamento elettrico.</i>		
01.01.08.C01	Controllo: Controllo generale Controllo: Controllo dispositivi di regolazione	Controllo Aggiornamento	ogni 6 mesi ogni 12 mesi

02 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

02.01 - Impianto di illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Impianto di illuminazione		
02.01.R10	Requisito: Isolamento elettrico		
02.01.01.C01	<i>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i> Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
02.01.02	Pali in acciaio		
02.01.02.R03	Requisito: Isolamento elettrico <i>Gli elementi costituenti i pali devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i>		

02.03 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03	Impianto elettrico		
02.03.R05	Requisito: Isolamento elettrico <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i>		
02.03.11.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
02.03.07.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
02.03.06.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
02.03.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 2 mesi
02.03.08.C02	Controllo: Verifica dei condensatori	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
02.03.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.03.09.C05	Controllo: Verifica interruttori	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.09.C04	Controllo: Verifica delle bobine	Ispezione a vista	ogni anno
02.03.09.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi

03 - TELECONTROLLO

03.01 - Sistema di telecontrollo

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
03.01	Sistema di telecontrollo		
03.01.R01	Requisito: Isolamento elettrico <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i>		
03.01.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi
03.01.01	PLC		

03.01.01.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Gli interruttori di extracorsa devono essere protetti da un morsetto di terra (contro la formazione di cariche positive) che deve essere collegato direttamente ad un conduttore di terra.</i>		
--------------	--	--	--

Sicurezza d'intervento

02 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

02.01 - Impianto di illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Impianto di illuminazione		
02.01.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale <i>I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</i>	Controllo a vista	ogni mese
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale		
02.01.R09	Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i>	Controllo a vista	ogni mese
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale		

02.03 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03	Impianto elettrico		
02.03.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale <i>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.</i>	Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista	ogni mese ogni mese ogni mese ogni 12 mesi
02.03.11.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.07.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.06.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.09.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista	ogni mese ogni mese ogni mese ogni 2 mesi ogni 12 mesi ogni 12 mesi ogni 12 mesi
02.03.R04	Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i>		
02.03.11.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.07.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.06.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.05.C01	Controllo: Controllo generale		
02.03.09.C05	Controllo: Verifica interruttori		
02.03.09.C01	Controllo: Controllo generale		

Sicurezza d'uso**01 - ACQUEDOTTO****01.01 - Impianto acquedotto**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.07	Pompe di sollevamento		
01.01.07.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>I componenti delle stazioni di pompaggio devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto, secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.</i>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale delle pompe		
01.01.07.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo dei rischi <i>Le pompe ed i relativi accessori devono essere dotati di dispositivi di protezione per evitare danni alle persone.</i>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale delle pompe		

01.02 - Impianto di sopraelevazione acqua

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Pompe centrifughe		
01.02.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>I componenti delle pompe centrifughe devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto, secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.</i>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale delle pompe		
01.02.01.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo dei rischi <i>Le pompe ed i relativi accessori devono essere dotati di dispositivi di protezione per evitare danni alle persone.</i>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale delle pompe		

**02 - IMPIANTI TECNOLOGICI
TRADIZIONALI****02.03 - Impianto elettrico**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03.12	Trasformatori a secco		
02.03.12.R03	Requisito: Protezione termica <i>Il trasformatore dell'impianto elettrico dovrà essere equipaggiato con un sistema di protezione termica.</i>		

Visivi**02 - IMPIANTI TECNOLOGICI
TRADIZIONALI****02.01 - Impianto di illuminazione**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Impianto di illuminazione		
02.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo del flusso luminoso <i>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso al fine di evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.</i>	Controllo a vista	ogni mese
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale		
02.01.R07	Requisito: Efficienza luminosa <i>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</i>	Controllo a vista	ogni mese
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale		

INDICE

Elenco Classe di Requisiti:

Acustici	pag.	2
Controllabilità tecnologica	pag.	3
Di funzionamento	pag.	4
Di stabilità	pag.	5
Facilità d'intervento	pag.	8
Funzionalità d'uso	pag.	10
Funzionalità in emergenza	pag.	12
Funzionalità tecnologica	pag.	13
Protezione antincendio	pag.	14
Protezione dagli agenti chimici ed organici	pag.	15
Protezione dai rischi d'intervento	pag.	16
Protezione elettrica	pag.	17
Sicurezza d'intervento	pag.	19
Sicurezza d'uso	pag.	20
Visivi	pag.	21

IL TECNICO