



AZIENDA COMPRENSORIALE ACQUEDOTTISTICA S.p.A.
SOCIETA' IN HOUSE PROVIDING
Via Maestri del Lavoro d'Italia, 81, 65125 Pescara



Adeguamento ed ottimizzazione del depuratore a servizio dei comuni di Pescara, Spoltore e San Giovanni Teatino III Stralcio funzionale

CIG 895072973B

PROGETTO ESECUTIVO - III stralcio funzionale

elaborato

E-R.17.c

titolo elaborato

Piano di manutenzione dell' opera e delle sue parti
Programma di manutenzione - sottoprogramma delle prestazioni

scale



consegna

Dicembre 2021

Committente:



AZIENDA COMPRENSORIALE ACQUEDOTTISTICA S.p.A.
SOCIETA' IN HOUSE PROVIDING
Via Maestri del Lavoro d'Italia, 81, 65125 Pescara

Azienda Comprensoriale Acquedottistica S.p.A.
Via Maestri del Lavoro d'Italia, 81 - 65125 Pescara (PE)
tel: 085-4178200 - fax: 085-4156113
aca.pescara@pec.it



Ingegneria INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.



Ambiente

Via del Consorzio, 39 - 60015 Falconara Marittima (AN)
tel. 071-9162094 - fax. 071-9189580
e_mail: info@ingegneriaambiente.it



S.r.l.

Ing. Enrico Maria BATTISTONI - Direttore Tecnico

COLLABORAZIONE ALLA PROGETTAZIONE

Ing. Federica Manari

Ing. Serena Canonici

01 - Opere elettromeccaniche
01.01 - Sistemi o reti di drenaggio

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Paratoie	
01.01.01.I02	Intervento: Ingrassaggio guide <i>Effettuare un ingrassaggio degli elementi di manovra della paratia per evitare malfunzionamenti.</i>	quando occorre
01.01.01.I01	Intervento: Disincrostazione paratia <i>Eeguire una disincrostazione della paratia con prodotti sgrassanti per ripristinarne la funzionalità.</i>	ogni 6 mesi
01.01.01.I03	Intervento: Registrazione paratia <i>Eeguire una registrazione della paratia e delle guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.</i>	ogni 6 mesi

02 - Opere civili**02.01 - Strutture in elevazione in c.a.**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.01.01	Pareti	
02.01.01.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
02.01.02	Solette	
02.01.02.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
02.01.03	Setti	
02.01.03.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

02.02 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.02.01	Platee in c.a.	
02.02.01.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 fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.</i>	quando occorre

02.03 - Giunti Strutturali

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.03.01	Idroespansivo per giunti di costruzione orizzontali e verticali sottoposti a pressione idrostatica	
02.03.01.I02	Intervento: Sostituzione guarnizioni <i>Eseguire la sostituzione delle guarnizioni sigillanti quando usurate.</i>	quando occorre
02.03.01.I01	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio dello strato di finitura sul relativo strato portante.</i>	ogni 6 mesi

02.04 - Aree pedonali e marciapiedi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.04.01	Chiusini e pozzetti	
02.04.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino.</i>	ogni 4 mesi
02.04.01.I02	Intervento: Ripristino chiusini d'ispezione <i>Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.</i>	ogni anno

02.05 - Lamiere in acciaio

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.05.01	Canalette in acciaio	
02.05.01.I02	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi e degli accessori degradati con materiali adeguati e/o comunque simili a quelli originari ponendo particolare attenzione ai fissaggi ed ancoraggi relativi agli elementi sostituiti. Tali operazioni non debbono alterare l'aspetto visivo geometrico-cromatico delle superfici.</i>	quando occorre
02.05.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante l'impiego di prodotti idonei tenendo conto del tipo di metallo e delle sue caratteristiche.</i>	ogni anno
02.05.02	Lamiere	
02.05.02.I02	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi e degli accessori degradati con materiali adeguati e/o comunque simili a quelli originari ponendo particolare attenzione ai fissaggi ed ancoraggi relativi agli elementi sostituiti. Tali operazioni non debbono alterare l'aspetto visivo geometrico-cromatico delle superfici.</i>	quando occorre
02.05.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante l'impiego di prodotti idonei tenendo conto del tipo di metallo e delle sue caratteristiche.</i>	ogni anno

02.06 - Impianto fognario e di depurazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.06.01	Tubazioni in acciaio	
02.06.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i>	ogni 6 mesi
02.06.02	Tubazioni in polietilene (PE)	
02.06.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i>	ogni 6 mesi

02.07 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.07.01	Pavimentazione stradale in bitumi	
02.07.01.I01	Intervento: Ripristino manto stradale <i>Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.</i>	quando occorre

02.09 - Parapetti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.09.01	Balaustre in acciaio inox	
02.09.01.I01	Intervento: Sistemazione generale <i>Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici previa rimozione di eventuale formazione di corrosione localizzata. Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Ripristino delle altezze d'uso e di sicurezza. Sostituzione di eventuali parti mancanti o deformate.</i>	quando occorre

02.10 - Collegamenti idraulici interrati

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.10.01	Tubi in polietilene alta densità (PEAD)	
02.10.01.I01	Intervento: Registrazione <i>Eeguire la registrazione delle giunzioni dei tubi.</i>	ogni 6 mesi

02.11 - Organi di regolazione dei flussi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.11.01	Valvole a saracinesca	
02.11.01.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
02.11.01.I01	Intervento: Disincrostazione volantino <i>Eeguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.</i>	ogni 6 mesi
02.11.01.I02	Intervento: Registrazione premistoppa <i>Eeguire una registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.</i>	ogni 6 mesi
02.11.02	Valvole antiritorno	
02.11.02.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
02.11.02.I02	Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative.</i>	ogni 30 anni
02.11.03	Valvole a farfalla	
02.11.03.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
02.11.03.I01	Intervento: Disincrostazione volantino <i>Eeguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.</i>	ogni 6 mesi

02.12 - Portoni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.12.01	Portoni ad ante	
02.12.01.I04	Intervento: Sostituzione elementi usurati <i>Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.</i>	quando occorre
02.12.01.I01	Intervento: Ingrassaggio degli elementi di manovra <i>Pulizia ed ingrassaggio-graftaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.</i>	ogni 3 mesi
02.12.01.I02	Intervento: Revisione automatismi a distanza <i>Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.</i>	ogni 6 mesi
02.12.01.I03	Intervento: Ripresa protezione elementi <i>Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.</i>	ogni 2 anni

02.13 - Strutture in elevazione in acciaio

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.13.01	Travi	
02.13.01.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>	a guasto
02.13.02	Pilastr	
02.13.02.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>	a guasto

02.14 - Coperture

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.14.01	Strutture in acciaio	
02.14.01.I03	Intervento: Sostituzione strutture metalliche <i>Sostituzione parziale o totale degli elementi di struttura degradati per eccessiva corrosione, deformazione e/o riduzione della sezione. Ripristino degli elementi di copertura.</i>	quando occorre
02.14.01.I01	Intervento: Ripristino protezione <i>Ripristino delle parti in vista della protezione anticorrosiva previa pulizia delle superfici, mediante rimozione della polvere e di altri depositi. Trattamento anticorrosivo sulle parti in vista con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione anticorrosione.</i>	ogni 2 anni
02.14.01.I02	Intervento: Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.</i>	ogni 2 anni

02.15 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.15.01	Pozzetti e caditoie	
02.15.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Eeguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i>	ogni 12 mesi

02.16 - Impianto acquedotto

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.16.01	Pozzetti	
02.16.01.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
02.16.01.I02	Intervento: Disincrostazione chiusini <i>Eeguire una disincrostazione dei chiusini di accesso ai pozzetti con prodotti sgrassanti.</i>	ogni 6 mesi
02.16.02	Tubazioni in acciaio con rivestimento esterno	
02.16.02.I02	Intervento: Pulizia otturatore <i>Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.</i>	quando occorre
02.16.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.</i>	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.16.03	Tubazioni in PVC	
02.16.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.</i>	ogni 6 mesi

02.17 - Rivestimenti esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.17.01	Pannelli sandwich	
02.17.01.I02	Intervento: Sostituzione elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi.</i>	quando occorre
02.17.01.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante prodotti detergenti idonei.</i>	ogni anno

02.19 - Coperture inclinate

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.19.01	Copertura con lastre di acciaio	
02.19.01.I02	Intervento: Ripristino manto di copertura <i>Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori.</i>	quando occorre
02.19.01.I01	Intervento: Pulizia manto di copertura <i>Rimozione di depositi di foglie e detriti lungo i filari delle lastre di acciaio ed in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche.</i>	ogni 6 mesi

02.20 - Interventi su strutture esistenti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.20.01	Inghisaggio mediante ancoraggio	
02.20.01.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

03 - Opere Impianto Elettrico
03.01 - Impianto elettrico industriale

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
03.01.01	Aspiratori	
03.01.01.I04	Intervento: Sostituzione cinghie <i>Effettuare la sostituzione delle cinghie quando usurate.</i>	quando occorre
03.01.01.I01	Intervento: Ingrassaggio <i>Effettuare una lubrificazione delle parti soggette ad usura quali motori e cuscinetti.</i>	ogni 3 mesi
03.01.01.I02	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia completa dei componenti i motori quali albero, elica.</i>	ogni 3 mesi
03.01.01.I03	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire l'aspiratore quando usurato.</i>	ogni 30 anni
03.01.02	Canali in PVC	
03.01.02.I01	Intervento: Ripristino elementi <i>Riposizionare gli elementi in caso di sconnessioni.</i>	quando occorre
03.01.02.I02	Intervento: Ripristino grado di protezione <i>Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.</i>	quando occorre
03.01.03	Interruttori differenziali	
03.01.03.I01	Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i>	quando occorre
03.01.04	Interruttori magnetotermici	
03.01.04.I01	Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i>	quando occorre
03.01.05	Passerelle portacavi	
03.01.05.I01	Intervento: Registrazione <i>Eseguire la registrazione dei pendini, degli appoggi e delle connessioni dei vari tratti di passerelle.</i>	quando occorre
03.01.05.I02	Intervento: Ripristino grado di protezione <i>Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.</i>	quando occorre
03.01.06	Regolatori di tensione	
03.01.06.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle superfici rettificata dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.</i>	quando occorre
03.01.06.I03	Intervento: Sostituzione bobina <i>Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo.</i>	a guasto
03.01.06.I02	Intervento: Serraggio cavi <i>Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.</i>	ogni 6 mesi
03.01.07	Salvamotore	
03.01.07.I01	Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i>	quando occorre

03.02 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
--------	------------------------------------	-----------

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
03.02.01	Barre in rame	
03.02.01.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione delle barre quando necessario.</i>	quando occorre
03.02.01.I01	Intervento: Ripristino serraggi <i>Eseguire il ripristino dei collegamenti barre/moduli quando si verificano malfunzionamenti.</i>	a guasto
03.02.02	Contattore	
03.02.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle superfici rettificata dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.</i>	quando occorre
03.02.02.I03	Intervento: Sostituzione bobina <i>Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo.</i>	a guasto
03.02.02.I02	Intervento: Serraggio cavi <i>Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.</i>	ogni 6 mesi
03.02.03	Fusibili	
03.02.03.I02	Intervento: Sostituzione dei fusibili <i>Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati.</i>	quando occorre
03.02.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.</i>	ogni 6 mesi
03.02.04	Gruppi di continuità	
03.02.04.I01	Intervento: Ricarica batteria <i>Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie del gruppo di continuità.</i>	quando occorre
03.02.05	Gruppi elettrogeni	
03.02.05.I01	Intervento: Sostituzione dell'olio motore <i>Sostituire quando necessario l'olio del motore del gruppo elettrogeno.</i>	quando occorre
03.02.05.I02	Intervento: Sostituzione filtri <i>Sostituzione dei filtri del combustibile, dei filtri dell'olio, dei filtri dell'aria.</i>	quando occorre
03.02.06	Interruttori	
03.02.06.I01	Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i>	quando occorre
03.02.07	Motori	
03.02.07.I01	Intervento: Revisione <i>Eseguire lo smontaggio completo del motore per eseguirne la revisione.</i>	quando occorre
03.02.07.I02	Intervento: Serraggio bulloni <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni per evitare giochi e malfunzionamenti.</i>	ogni 6 mesi
03.02.08	Pettini di collegamento in rame	
03.02.08.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione dei pettini quando necessario.</i>	quando occorre
03.02.08.I01	Intervento: Ripristino serraggi <i>Eseguire il ripristino dei collegamenti pettini/moduli quando si verificano malfunzionamenti.</i>	a guasto
03.02.09	Presi interbloccati	
03.02.09.I01	Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i>	quando occorre
03.02.10	Prese e spine	

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
03.02.10.I01	Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i>	quando occorre
03.02.11	Quadri di bassa tensione	
03.02.11.I03	Intervento: Sostituzione centralina rifasamento <i>Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.</i>	quando occorre
03.02.11.I01	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</i>	ogni 6 mesi
03.02.11.I02	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni anno
03.02.11.I04	Intervento: Sostituzione quadro <i>Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i>	ogni 20 anni
03.02.12	Quadri di media tensione	
03.02.12.I04	Intervento: Sostituzione fusibili <i>Eseguire la sostituzione dei fusibili con altri dello stesso tipo.</i>	quando occorre
03.02.12.I01	Intervento: Lubrificazione ingranaggi e contatti <i>Lubrificare utilizzando vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.</i>	ogni anno
03.02.12.I02	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.</i>	ogni anno
03.02.12.I03	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni anno
03.02.12.I05	Intervento: Sostituzione quadro <i>Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i>	ogni 20 anni
03.02.13	Relè a sonde	
03.02.13.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario con altri dello stesso tipo e numero.</i>	quando occorre
03.02.13.I03	Intervento: Taratura sonda <i>Eseguire la taratura della sonda del relè.</i>	quando occorre
03.02.13.I01	Intervento: Serraggio fili <i>Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.</i>	ogni 6 mesi
03.02.14	Relè termici	
03.02.14.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario.</i>	quando occorre
03.02.14.I01	Intervento: Serraggio fili <i>Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.</i>	ogni 6 mesi
03.02.15	Sezionatore	
03.02.15.I01	Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, le parti dei sezionatori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i>	quando occorre
03.02.16	Sistemi di cablaggio	
03.02.16.I02	Intervento: Serraggio connessione <i>Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.</i>	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
03.02.16.I01	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	ogni 15 anni
03.02.17	Trasformatori a secco	
03.02.17.I02	Intervento: Serraggio bulloni <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni.</i>	quando occorre
03.02.17.I04	Intervento: Verniciatura <i>Eseguire la pitturazione delle superfici del trasformatore.</i>	quando occorre
03.02.17.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza.</i>	ogni anno
03.02.17.I03	Intervento: Sostituzione trasformatore <i>Sostituire il trasformatore quando usurato.</i>	ogni 30 anni

03.03 - Impianto di messa a terra

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
03.03.01	Conduttori di protezione	
03.03.01.I01	Intervento: Sostituzione conduttori di protezione <i>Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre
03.03.02	Pozzetti in cls	
03.03.02.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
03.03.02.I02	Intervento: Disincrostazione chiusini <i>Eseguire una disincrostazione dei chiusini di accesso ai pozzetti con prodotti sgrassanti.</i>	ogni 6 mesi
03.03.03	Pozzetti in materiale plastico	
03.03.03.I01	Intervento: Ripristino chiusini <i>Eseguire il ripristino dei chiusini quando deteriorati.</i>	quando occorre
03.03.04	Sistema di dispersione	
03.03.04.I02	Intervento: Sostituzione dispersori <i>Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre
03.03.04.I01	Intervento: Misura della resistività del terreno <i>Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra.</i>	ogni 12 mesi
03.03.05	Sistema di equipotenzializzazione	
03.03.05.I01	Intervento: Sostituzione degli equipotenzializzatori <i>Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre

03.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
03.04.01	Calate	
03.04.01.I01	Intervento: Sostituzione delle calate <i>Sostituire le calate danneggiate o deteriorate.</i>	quando occorre
03.04.02	Pozzetti in cls	
03.04.02.I01	Intervento: Interventi sulle strutture	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i>	
03.04.02.I02	Intervento: Disincrostazione chiusini <i>Eeguire una disincrostazione dei chiusini di accesso ai pozzetti con prodotti sgrassanti.</i>	ogni 6 mesi
03.04.03	Pozzetti in materiale plastico	
03.04.03.I01	Intervento: Ripristino chiusini <i>Eeguire il ripristino dei chiusini quando deteriorati.</i>	quando occorre
03.04.04	Sistema di dispersione	
03.04.04.I01	Intervento: Sostituzione dei dispersori <i>Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre

03.05 - Cogenerazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
03.05.01	Inverter	
03.05.01.I01	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</i>	ogni 6 mesi
03.05.01.I02	Intervento: Serraggio <i>Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni anno
03.05.01.I03	Intervento: Sostituzione inverter <i>Eeguire la sostituzione dell'inverter quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i>	ogni 3 anni
03.05.02	Gruppo di continuità UPS	
03.05.02.I01	Intervento: Ricarica batteria <i>Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie del gruppo di continuità.</i>	quando occorre

INDICE

1) 01 - Opere elettromeccaniche	pag.	<u>2</u>
" 1) 01.01 - Sistemi o reti di drenaggio	pag.	<u>2</u>
" 1) Paratoie	pag.	<u>2</u>
2) 02 - Opere civili	pag.	<u>3</u>
" 1) 02.01 - Strutture in elevazione in c.a.	pag.	<u>3</u>
" 1) Pareti	pag.	<u>3</u>
" 2) Solette	pag.	<u>3</u>
" 3) Setti	pag.	<u>3</u>
" 2) 02.02 - Opere di fondazioni superficiali	pag.	<u>3</u>
" 1) Platee in c.a.	pag.	<u>3</u>
" 3) 02.03 - Giunti Strutturali	pag.	<u>3</u>
" 1) Idroespansivo per giunti di costruzione orizzontali e verticali sottoposti a pressione idrostatica	pag.	<u>3</u>
" 4) 02.04 - Aree pedonali e marciapiedi	pag.	<u>3</u>
" 1) Chiusini e pozzetti	pag.	<u>3</u>
" 5) 02.05 - Lamiere in acciaio	pag.	<u>3</u>
" 1) Canalette in acciaio	pag.	<u>4</u>
" 2) Lamiere	pag.	<u>4</u>
" 6) 02.06 - Impianto fognario e di depurazione	pag.	<u>4</u>
" 1) Tubazioni in acciaio	pag.	<u>4</u>
" 2) Tubazioni in polietilene (PE)	pag.	<u>4</u>
" 7) 02.07 - Strade	pag.	<u>4</u>
" 1) Pavimentazione stradale in bitumi	pag.	<u>4</u>
" 8) 02.09 - Parapetti	pag.	<u>4</u>
" 1) Balaustre in acciaio inox	pag.	<u>4</u>
" 9) 02.10 - Collegamenti idraulici interrati	pag.	<u>4</u>
" 1) Tubi in polietilene alta densità (PEAD)	pag.	<u>5</u>
" 10) 02.11 - Organi di regolazione dei flussi	pag.	<u>5</u>
" 1) Valvole a saracinesca	pag.	<u>5</u>
" 2) Valvole antiritorno	pag.	<u>5</u>
" 3) Valvole a farfalla	pag.	<u>5</u>
" 11) 02.12 - Portoni	pag.	<u>5</u>
" 1) Portoni ad ante	pag.	<u>5</u>
" 12) 02.13 - Strutture in elevazione in acciaio	pag.	<u>5</u>
" 1) Travi	pag.	<u>6</u>
" 2) Pilastri	pag.	<u>6</u>
" 13) 02.14 - Coperture	pag.	<u>6</u>
" 1) Strutture in acciaio	pag.	<u>6</u>
" 14) 02.15 - Impianto di smaltimento acque meteoriche	pag.	<u>6</u>
" 1) Pozzetti e caditoie	pag.	<u>6</u>
" 15) 02.16 - Impianto acquedotto	pag.	<u>6</u>
" 1) Pozzetti	pag.	<u>6</u>

" 2) Tubazioni in acciaio con rivestimento esterno	pag.	6
" 3) Tubazioni in PVC	pag.	7
" 16) 02.17 - Rivestimenti esterni	pag.	7
" 1) Pannelli sandwich	pag.	7
" 17) 02.19 - Coperture inclinate	pag.	7
" 1) Copertura con lastre di acciaio	pag.	7
" 18) 02.20 - Interventi su strutture esistenti	pag.	7
" 1) Inghisaggio mediante ancoraggio	pag.	7
3) 03 - Opere Impianto Elettrico	pag.	8
" 1) 03.01 - Impianto elettrico industriale	pag.	8
" 1) Aspiratori	pag.	8
" 2) Canali in PVC	pag.	8
" 3) Interruttori differenziali	pag.	8
" 4) Interruttori magnetotermici	pag.	8
" 5) Passerelle portacavi	pag.	8
" 6) Regolatori di tensione	pag.	8
" 7) Salvamotore	pag.	8
" 2) 03.02 - Impianto elettrico	pag.	8
" 1) Barre in rame	pag.	9
" 2) Contattore	pag.	9
" 3) Fusibili	pag.	9
" 4) Gruppi di continuità	pag.	9
" 5) Gruppi elettrogeni	pag.	9
" 6) Interruttori	pag.	9
" 7) Motori	pag.	9
" 8) Pettini di collegamento in rame	pag.	9
" 9) Presa interbloccata	pag.	9
" 10) Prese e spine	pag.	9
" 11) Quadri di bassa tensione	pag.	10
" 12) Quadri di media tensione	pag.	10
" 13) Relè a sonde	pag.	10
" 14) Relè termici	pag.	10
" 15) Sezionatore	pag.	10
" 16) Sistemi di cablaggio	pag.	10
" 17) Trasformatori a secco	pag.	11
" 3) 03.03 - Impianto di messa a terra	pag.	11
" 1) Conduttori di protezione	pag.	11
" 2) Pozzetti in cls	pag.	11
" 3) Pozzetti in materiale plastico	pag.	11
" 4) Sistema di dispersione	pag.	11
" 5) Sistema di equipotenzializzazione	pag.	11
" 4) 03.04 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	pag.	11
" 1) Calate	pag.	11
" 2) Pozzetti in cls	pag.	11
" 3) Pozzetti in materiale plastico	pag.	12
" 4) Sistema di dispersione	pag.	12

" 5) 03.05 - Cogenerazione	pag.	12
" 1) Inverter	pag.	12
" 2) Gruppo di continuità UPS	pag.	12