



Regione Marche



Provincia di Pesaro Urbino

AMPLIAMENTO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI MAROTTA - COMUNE DI MONDOLFO (PU)

PROGETTO ESECUTIVO

elaborato

E-R.15e

consegna

Luglio 2017

titolo elaborato

Piano di manutenzione dell'opera e
delle sue parti:
programma di manutenzione -
sottoprogramma degli interventi

scale

— : —

Committente:



Azienda Servizi sul Territorio S.p.A.

via Enrico Mattei, 17 - 61032 Fano (PU)

tel: 0721 83391

aset@asetservizi.it

Responsabile del Procedimento - Ing. Marco Romei

I progettisti:



Ingegneria

Ambiente

S.r.l.

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.

Via del Consorzio, 39 - 60015 Falconara Marittima (AN)

tel. 071-9162094 - fax. 071-9189580

e_mail: info@ingegneriaambiente.it

Ing. Enrico Maria BATTISTONI - Direttore Tecnico

Ing. Lorenzo BURZACCA

BATTISTONI EN
2017.12.13 22:08:52

CN=BATTISTONI ENRICO
C=IT
O=NON PRESENTE
2.5.4.4=BATTISTONI

RSA/2048 bits

01 - Reti di distribuzione e regolazione

01.01 - Piping e valvolame

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Valvole a saracinesca	
01.01.01.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
01.01.01.I01	Intervento: Disincrostazione volantino <i>Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.</i>	ogni 6 mesi
01.01.01.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
01.01.02	Tubi in polietilene alta densità (PEAD)	
01.01.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.</i>	ogni 6 mesi
01.01.03	Valvole a farfalla	
01.01.03.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
01.01.03.I01	Intervento: Disincrostazione volantino <i>Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.</i>	ogni 6 mesi
01.01.05	Valvole antiritorno	
01.01.05.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
01.01.05.I02	Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative.</i>	ogni 30 anni
01.01.07	Tubazioni in acciaio	
01.01.07.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.</i>	ogni 6 mesi

02 - Opere metalliche

02.01 - Carpenterie metalliche

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.01.01	Grigliati, parapetti	
02.01.01.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

02.02 - Strutture di collegamento

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.02.01	Scale in acciaio	
02.02.01.I01	Intervento: Ripresa coloritura <i>Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.</i>	quando occorre
02.02.01.I02	Intervento: Ripristino puntuale pedate e alzate <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.</i>	quando occorre
02.02.01.I03	Intervento: Ripristino stabilità corrimano e balaustre <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti 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>	quando occorre
02.02.01.I04	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.</i>	quando occorre
02.02.01.I05	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
02.02.02	Passerelle in acciaio	
02.02.02.I01	Intervento: Ripristino stabilità corrimano e balaustre <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti 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>	quando occorre
02.02.02.I02	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.</i>	quando occorre
02.02.02.I03	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>	a guasto

02.03 - Strutture in elevazione in acciaio

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.03.01	Pilastrati	
02.03.01.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
02.03.02	Travi	

02.03.02.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>	a guasto
--------------	---	----------

07 - Opere civili

07.01 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
07.01.01	Cordoli in c.a.	
07.01.01.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
07.01.02	Platee in c.a.	
07.01.02.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

07.02 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
07.02.01	Pareti	
07.02.01.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
07.02.02	Pilastrì	
07.02.02.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
07.02.03	Solette	
07.02.03.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
07.02.04	Travi	
07.02.04.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
07.02.05	Travi parete	
07.02.05.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
07.02.06	Setti	
07.02.06.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

07.03 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
07.03.01	Pavimentazione stradale in bitumi	
07.03.01.I01	Intervento: Ripristino manto stradale	quando occorre

	<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>	
--	---	--

07.04 - Interventi su strutture esistenti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
07.04.01	Riparazione del copriferro	
07.04.01.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
07.04.02	Trattamenti dalla corrosione dei ferri d'armatura	
07.04.02.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

08 - Impianto elettrico

08.01 - Impianto elettrico industriale

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
08.01.01	Aspiratori	
08.01.01.I04	Intervento: Sostituzione cinghie <i>Effettuare la sostituzione delle cinghie quando usurate.</i>	quando occorre
08.01.01.I01	Intervento: Ingrassaggio <i>Effettuare una lubrificazione delle parti soggette ad usura quali motori e cuscinetti.</i>	ogni 3 mesi
08.01.01.I02	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia completa dei componenti i motori quali albero, elica.</i>	ogni 3 mesi
08.01.01.I03	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire l'aspiratore quando usurato.</i>	ogni 30 anni
08.01.02	Canali in PVC e/o AISI304	
08.01.02.I01	Intervento: Ripristino elementi <i>Riposizionare gli elementi in caso di sconnessioni.</i>	quando occorre
08.01.02.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
08.01.03	Interruttori differenziali	
08.01.03.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
08.01.04	Interruttori magnetotermici	
08.01.04.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
08.01.05	Regolatori di tensione	
08.01.05.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.</i>	quando occorre
08.01.05.I03	Intervento: Sostituzione bobina <i>Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo.</i>	a guasto
08.01.05.I02	Intervento: Serraggio cavi <i>Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.</i>	ogni 6 mesi
08.01.06	Salvomotore	
08.01.06.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

08.02 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
08.02.01	Barre in rame	
08.02.01.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione delle barre quando necessario.</i>	quando occorre
08.02.01.I01	Intervento: Ripristino serraggi <i>Eseguire il ripristino dei collegamenti barre/moduli quando si verificano malfunzionamenti.</i>	a guasto
08.02.02	Contattore	

08.02.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.</i>	quando occorre
08.02.02.I03	Intervento: Sostituzione bobina <i>Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo.</i>	a guasto
08.02.02.I02	Intervento: Serraggio cavi <i>Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.</i>	ogni 6 mesi
08.02.03	Fusibili	
08.02.03.I02	Intervento: Sostituzione dei fusibili <i>Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati.</i>	quando occorre
08.02.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.</i>	ogni 6 mesi
08.02.04	Gruppi di continuità	
08.02.04.I01	Intervento: Ricarica batteria <i>Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie del gruppo di continuità.</i>	quando occorre
08.02.05	Gruppi elettrogeni	
08.02.05.I01	Intervento: Sostituzione dell'olio motore <i>Sostituire quando necessario l'olio del motore del gruppo elettrogeno.</i>	quando occorre
08.02.05.I02	Intervento: Sostituzione filtri <i>Sostituzione dei filtri del combustibile, dei filtri dell'olio, dei filtri dell'aria.</i>	quando occorre
08.02.06	Interruttori	
08.02.06.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
08.02.07	Motori	
08.02.07.I01	Intervento: Revisione <i>Eseguire lo smontaggio completo del motore per eseguirne la revisione.</i>	quando occorre
08.02.07.I02	Intervento: Serraggio bulloni <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni per evitare giochi e malfunzionamenti.</i>	ogni 6 mesi
08.02.08	Quadri di bassa tensione	
08.02.08.I03	Intervento: Sostituzione centralina rifasamento <i>Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.</i>	quando occorre
08.02.08.I01	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</i>	ogni 6 mesi
08.02.08.I02	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni anno
08.02.08.I04	Intervento: Sostituzione quadro <i>Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i>	ogni 20 anni
08.02.09	Relè a sonde	
08.02.09.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario con altri dello stesso tipo e numero.</i>	quando occorre
08.02.09.I03	Intervento: Taratura sonda <i>Eseguire la taratura della sonda del relè.</i>	quando occorre
08.02.09.I01	Intervento: Serraggio fili <i>Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.</i>	ogni 6 mesi
08.02.10	Relè termici	

08.02.10.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario.</i>	quando occorre
08.02.10.I01	Intervento: Serraggio fili <i>Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.</i>	ogni 6 mesi
08.02.11	Sezionatore	
08.02.11.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
08.02.12	Sistemi di cablaggio	
08.02.12.I02	Intervento: Serraggio connessione <i>Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.</i>	quando occorre
08.02.12.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

08.03 - Impianto di illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
08.03.01	Lampioni singoli	
08.03.01.I03	Intervento: Sostituzione lampade <i>Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: -ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h; -alogeni: 1600 h; -compatta 5000 h.</i>	quando occorre
08.03.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.</i>	ogni 3 mesi
08.03.01.I02	Intervento: Sostituzione dei lampioni <i>Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.</i>	ogni 15 anni
08.03.02	Pali in alluminio	
08.03.02.I02	Intervento: Sostituzione dei pali <i>Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.</i>	quando occorre
08.03.02.I03	Intervento: Verniciatura <i>Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.</i>	quando occorre
08.03.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.</i>	ogni 3 mesi
08.03.03	Pali per l'illuminazione	
08.03.03.I01	Intervento: Sostituzione dei pali <i>Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.</i>	quando occorre

08.04 - Impianto di messa a terra

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
08.04.01	Conduttori di protezione	
08.04.01.I01	Intervento: Sostituzione conduttori di protezione <i>Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre
08.04.02	Pozzetti in cls	
08.04.02.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i>	quando occorre

08.04.02.I02	Intervento: Disincrostazione chiusini <i>Eseguire una disincrostazione dei chiusini di accesso ai pozzetti con prodotti sgrassanti.</i>	ogni 6 mesi
08.04.03	Sistema di dispersione	
08.04.03.I02	Intervento: Sostituzione dispersori <i>Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre
08.04.03.I01	Intervento: Misura della resistività del terreno <i>Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra.</i>	ogni 12 mesi
08.04.04	Sistema di equipotenzializzazione	
08.04.04.I01	Intervento: Sostituzione degli equipotenzializzatori <i>Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre

INDICE

01	Reti di distribuzione e regolazione	pag.	2
01.01	Piping e valvolame		2
01.01.01	Valvole a saracinesca		2
01.01.02	Tubi in polietilene alta densità (PEAD)		2
01.01.03	Valvole a farfalla		2
01.01.05	Valvole antiritorno		2
01.01.07	Tubazioni in acciaio		2
02	Opere metalliche	pag.	3
02.01	Carpenterie metalliche		3
02.01.01	Grigliati, parapetti		3
02.02	Strutture di collegamento		3
02.02.01	Scale in acciaio		3
02.02.02	Passerelle in acciaio		3
02.03	Strutture in elevazione in acciaio		3
02.03.01	Pilastrì		3
02.03.02	Travi		3
07	Opere civili	pag.	5
07.01	Opere di fondazioni superficiali		5
07.01.01	Cordoli in c.a.		5
07.01.02	Platee in c.a.		5
07.02	Strutture in elevazione in c.a.		5
07.02.01	Pareti		5
07.02.02	Pilastrì		5
07.02.03	Solette		5
07.02.04	Travi		5
07.02.05	Travi parete		5
07.02.06	Setti		5
07.03	Strade		5
07.03.01	Pavimentazione stradale in bitumi		5
07.04	Interventi su strutture esistenti		6
07.04.01	Riparazione del copriferro		6
07.04.02	Trattamenti dalla corrosione dei ferri d'armatura		6
08	Impianto elettrico	pag.	7
08.01	Impianto elettrico industriale		7
08.01.01	Aspiratori		7
08.01.02	Canali in PVC e/o AISI304		7
08.01.03	Interruttori differenziali		7
08.01.04	Interruttori magnetotermici		7
08.01.05	Regolatori di tensione		7
08.01.06	Salvamatore		7
08.02	Impianto elettrico		7
08.02.01	Barre in rame		7
08.02.02	Contattore		7
08.02.03	Fusibili		8
08.02.04	Gruppi di continuità		8
08.02.05	Gruppi elettrogeni		8

08.02.06	Interruttori	8
08.02.07	Motori	8
08.02.08	Quadri di bassa tensione	8
08.02.09	Relè a sonde	8
08.02.10	Relè termici	8
08.02.11	Sezionatore	9
08.02.12	Sistemi di cablaggio	9
08.03	Impianto di illuminazione	9
08.03.01	Lampioni singoli	9
08.03.02	Pali in alluminio	9
08.03.03	Pali per l'illuminazione	9
08.04	Impianto di messa a terra	9
08.04.01	Conduttori di protezione	9
08.04.02	Pozzetti in cls	9
08.04.03	Sistema di dispersione	10
08.04.04	Sistema di equipotenzializzazione	10

IL TECNICO

Ing. Enrico Maria Battistoni