

ACCORDO QUADRO
MANUTENZIONE E CONDUZIONE IMPIANTI TECNICI E
MINUTO MANTENIMENTO EDILE DELLE AREE COMUNI DEL
PORTO DI AUGUSTA

APPENDICE N. 1
al Capitolato Speciale d'Appalto:

SCHEDE MANUTENZIONE
Elenco indicativo non esaustivo delle minime attività di manutenzione
ordinaria e controlli programmati

NOTE INTRODUTTIVE

La manutenzione periodica ordinaria ha lo scopo di:

- mantenere gli impianti sempre efficienti con interventi minuti di manutenzione;
- individuare preventivamente eventuali deficienze, mancanze, inefficienze,

il tutto al fine di ridurre al minimo i casi di eventuale arresto improvviso degli stessi impianti in seguito a guasti di qualsiasi genere che possano influire negativamente sulla qualità dei servizi.

A tal fine i controlli preventivi e gli interventi minuti sono finalizzati al contenimento del degrado e a prevenire eventi accidentali comprendendo il rinnovo e/o sostituzione di parti minute che non alterino gli impianti esistenti e/o le sue prestazioni. Detti controlli sono finalizzati, altresì, ad individuare preventivamente gli interventi di manutenzione straordinaria che si dovessero rendere necessari per evitare possibili avarie e/o migliorare l'efficienza degli impianti e/o ridurre i relativi costi di gestione e di manutenzione.

AREE COMUNI: PORTO COMMERCIALE, VECCHIA DARSENA MERCANTILE, PONTILE S. ANDREA E NUOVA DARSENA SERVIZI DEL PORTO DI AUGUSTA

Scheda di manutenzione TORRI FARO ED UNITÀ PORTATILE ELETTRICA

Accurata verifica di tutti i componenti strutturali del palo e del sistema a corona mobile, dei dispositivi meccanici ed elettrici, nel valutare il loro stato di usura ed efficienza, nell'evidenziare e risolvere difetti o funzionamenti anomali che possano costituire pericolo o divenire causa di danni.

TORRI FARO A CORONA MOBILE (Controllo "C" – Sostituzione "S")

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ		
CORONA MOBILE		12 mesi	60 mesi	120mesi
Portella e relativa serratura	Controllo e verifica di efficienza	C	C	C
Presa interbloccata	Controllo e verifica di efficienza	C	C	C
Elemento di sicurezza	Controllo corretto aggancio	C	C	C
Cavi acciaio	Controllo fissaggio e che non siano attorcigliati	C	C	C
Cavi elettrici	Controllo fissaggio e che non siano attorcigliati	C	C	C
Balestre di aggancio	Controllo stato di usura e di deformazione	C	/	/
Perni e forcelle di centraggio	Controllo stato di usura e di deformazione	C	C	C
Elementi di fissaggio e dei tiranti di ancoraggio	Controllo del serraggio e dello stato di corrosione	C	C	C
Cablaggi elettrici	Controllo di funzionalità e verifica presenza tracce di ossidazione o corrosione che possano compromettere l'efficienza dell'impianto.	C	C	C
Corona portaproiettori	Controllo perfetto bilanciamento	C	C	C
Proiettori	Prova di accensione a terra	C	C	C
Gancio/sgancio corona	Controllo che il meccanismo di sgancio/aggancio della corona avvenga in modo regolare	C	C	C
Fine corsa di prossimità	Controllo corretto funzionamento	C	C	C
Cavo di massa e contatto	Controllo corretto collegamento e serraggio del cavo	C	C	C
Abbassamento corona	Controllare che i cavi di acciaio ed elettrici in fase di abbassamento della corona non	/	C	C

	presentino tracce di usura e scorrano in maniera corretta			
Balestre di aggancio	Sostituzione	/	S	S
Bracci portaproiettori	Controllo fissaggio alla corona e posizionati correttamente	/	C	C
Supporti reattori	Controllo corretto fissaggio alla corona	/	C	C
Cassette di derivazione	Controllo presenza di incrinature che possano compromettere il grado di protezione	/	C	C
TESTA DI TRASCINAMENTO		12 mesi	60 mesi	120mesi
Teste di trascinamento ed elementi di fissaggio	Controllo dello stato di usura	/	C	C
Rullini portacavo e pulegge dei cavi in acciaio	Controllo e ingrassaggio	/	C	C
STRUTTURA		12 mesi	60 mesi	120mesi
Materiali struttura portante	Controllo stato generale di fusto, flangia, tirafondi	/	/	C
Lamiere torre faro	Misurazione con spessimetro elettronico spessore lamiera fusto, flangia, testa di trascinamento, ecc.	/	/	C
Zincatura delle superfici	Controllo visivo integrità rivestimento zincatura e presenza di alterazioni superficiali localizzate	/	/	C
Saldature longitudinali e trasversali	Controllo visivo e successiva analisi delle zone considerate dubbie e/o critiche con l'utilizzo di liquidi penetranti	/	/	C
UNITÀ PORTATILE ELETTRICA		12 mesi	60 mesi	120mesi
Catena	Controllare che la catena non presenti tracce di deformazioni, incrinature, alveoli dovuti a corrosione, riduzione dello spessore delle maglie o aumento del passo dovuto all'usura o allungamento per deformazione plastica e provvedere alla lubrificazione della stessa con apposito grasso.	C	/	/
Noci di bloccaggio	Controllare l'integrità delle noci di bloccaggio della catena, sia quella di tiro che quella di antisfilamento	C	/	/
Traversa	Controllare che la traversa su cui è fissato il paranco e relative di fissaggio non presentino deformazioni o tracce di corrosione che possano pregiudicare il corretto funzionamento della salita/discesa della corona	C	/	/
Paranco di sollevamento	Controllare il funzionamento del paranco di sollevamento ed il mantenimento delle condizioni di sicurezza ai sensi di legge	C	/	/

TORRI FARO A CORONA FISSA (Controllo "C" – Sostituzione "S")

Accurata verifica di tutti i componenti strutturali del palo e del sistema a corona fissa, dei dispositivi meccanici ed elettrici, nel valutare il loro stato di usura ed efficienza, nell'evidenziare e risolvere difetti o funzionamenti anomali che possano costituire pericolo o divenire causa di danni.

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ		
STRUTTURA E CORONA FISSA		12 mesi	96 mesi	180mesi
Elementi di fissaggio e	Controllo e serraggio degli elementi di	C	C	C

tiranti di ancoraggio	fissaggio e dei tiranti di ancoraggio			
Elementi di fissaggio e tiranti di ancoraggio	Controllo stato di corrosione degli elementi di fissaggio e dei tiranti di ancoraggio	/	/	C
Superficie del fusto	Verifica superficie del fusto per individuazione di deformazioni, bugnature, aree corrose (con particolare riguardo alle sezioni di incastro)	/	/	C
Cavo di massa e contatto	Controllo corretto collegamento e serraggio del cavo di massa e contatto	C	C	C
Scala	Controllo linearità del profilo della scala ed individuazione di eventuali deformazioni	/	C	C
Scala	Controllo della bulloneria della scala ed eventuale ripristino del serraggio	C	C	C
Scala	Controllo presenza punti di corrosione della scala ed eventuale ripristino della protezione anticorrosione	/	/	C
Scala	Controllo ed eventuale rimozione della sporcizia interna agli elementi della scala	/	C	C
Terrazzino di riposo	Controllo presenza punti di corrosione su scalini e cerniere ed eventuale ripristino della protezione anticorrosione	/	/	C
Terrazzino di riposo	Controllo del terrazzino di riposo e della botola di copertura (scala) e relativa verifica serraggio dadi e cerniere	C	C	C
Piattaforma	Controllo della piattaforma e della botola di copertura (scala) e relativa verifica serraggio dadi e cerniere	/	/	C
Traverse portaproiettori	Controllo delle traverse portaproiettori (devono essere perfettamente fissati alla piattaforma)	/	C	C
Proiettori e reattori	Controllo dei proiettori e reattori sui relativi supporti (devono essere perfettamente fissati alle traverse dei proiettori e opportunamente posizionati per ottimizzare l'illuminazione)	/	C	C

Scheda di manutenzione ILLUMINAZIONE GENERALE

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
	Controllo efficienza e funzionamento della illuminazione generale relativa a torri faro, lampade a mensola, paline illuminazione, fari illuminazione, insegne luminose, neon varchi e pontile ro-ro, ecc.	3mesi

Scheda di manutenzione CABINE ELETTRICHE

L'impresa pianifica, progetta, programma ed esegue gli interventi necessari a garantire l'esercizio della cabina conforme alla normativa tecnica e di legge. Nello specifico le attività saranno comunque svolte in conformità a quanto previsto nelle norme CEI 0-15, CEI 78-17 e CEI 11-27.

Di seguito di riportano le attività principali di controllo e manutenzione programmate della cabine elettriche di media e bassa tensione

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
LOCALE CABINE ALETTRICA		
	Rimuovere eventuali materiali non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale	6mesi

	Controllo integrità griglie di aerazione e pulizia delle stesse	6mesi
	Verifica presenza e data di scadenza dispositivi di protezione individuale ed estinzione incendi	6mesi
	Controllo presenza cartelli monitori e documentazione impianto	6mesi
	Controllo delle strutture di protezione contro contatti diretti quali reti, cancelli, lucchetti, ecc.	6mesi
	Integrità murature, tinteggiature e impermeabilizzazione della copertura	6mesi
MEDIA TENSIONE		
Sezionatori MT	Eseguire la pulizia e il controllo visivo dell'integrità degli isolatori	6mesi
	Verificare l'efficacia degli interblocchi meccanici e/o elettrici tra sezionatori di linea e sezionatori di terra	6mesi
	Eseguire il controllo di serraggio dei collegamenti elettrici agli isolatori	6mesi
	Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco che impediscano l'accesso alle parti in tensione	6mesi
	Verificare l'efficienza dei segnalatori meccanici di posizione	6mesi
	Verificare l'efficienza delle connessioni a terra e del sezionatore di terra	6mesi
	Verificare la continuità dei conduttori di messa a terra delle strutture metalliche e delle apparecchiature installate	6mesi
Fusibili	Controllo visivo	1 anno
	Verifica caratteristiche elettriche di progetto	1 anno
Interruttori SF6	Controllo visivo integrità apparecchiature e pulizia	1 anno
	Controllo pressione pressostato (se presente) per eventuali perdite del gas	1 anno
	Eseguire cinque manovre meccaniche di chiusura ed apertura	1 anno
	Esame a vista dei poli (parti in resina)	1 anno
	Esame a vista del comando e della trasmissione	1 anno
	Controllo serraggio della messa a terra	1 anno
	Controllo serraggi contatti sezionati (solo per interruttore sezionabile)	1 anno
	Verifica tensione di alimentazione degli accessori elettrici del comando	1 anno
	Misura della resistenza di isolamento	1 anno
	Per i circuiti ausiliari controllare il funzionamento delle segnalazioni e del comando motorizzato (se previsto)	1 anno
	Controllo della funzionalità degli interblocchi	1 anno
	Controllo delle molle ed eventuale sostituzione se danneggiate	1 anno
	Ingrassaggio dei punti di caricamento delle molle del comando, i punti di caricamento della molla di apertura e gli agganci di chiusura e apertura	1 anno
Relè di protezione	Controllo visivo integrità apparecchiature e pulizia	6mesi
	Verifica a vista dei valori di taratura dei parametri elettrici con quelli progettuali	6mesi
	Simulazione dell'intervento di protezione agendo meccanicamente sul dispositivo di sgancio dell'interruttore	6mesi

	<p>Per protezioni di massima corrente (50-51), di terra (50N-51N) e di minima tensione di tipo indiretto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifica a vista dei valori di taratura dei parametri elettrici con quelli progettuali; - Verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra con l'apposito strumento. <p>Prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici non siano rimasti aperti.</p>	6mesi
Trasformatori di resina	Verifica funzionalità termosonde PT 100/PTC	1 anno
	Controllo centralina	6mesi
	Pulizia da polveri, deposito di sporco, eventuali corpi estranei sugli avvolgimenti	6mesi
	Bulloneria dei collegamenti a stella/triangolo e terminali MT/BT	1 anno
	Controllo isolamento degli avvolgimenti tra loro e verso massa	1 anno
	Controllo centratura avvolgimento MT/BT su nucleo magnetico con il metro	1 anno
	Controllo piastre di registro blocchetti di sospensione con chiave dinamometrica	1 anno
Trasformatori in olio	Controllo esterno visivo per verifica integrità apparecchiatura. Ove possibile eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione	1 anno
	Controllo dello stato di conservazione della verniciatura del conservatore, dei radiatori e dei cassonetti ingresso cavi, se si riscontrano segni evidenti di corrosione, programmare un intervento straordinario per la verniciatura totale o parziale	
	Pulizia degli isolatori passanti, controllo integrità ed assenza rotture, verifica presenza incrinature e tracce di scariche superficiali che potrebbero comprometterne l'efficienza	
	Controllo serraggio cavi di potenza sui relativi passanti con chiave dinamometrica come indicazione del costruttore e controllare il serraggio dei bulloni, la pulizia delle connessioni e la continuità del conduttore di messa a terra e sostituire gli eventuali morsetti e conduttori deteriorati	
	Eliminazione eventuali ossidazioni dai morsetti di potenza e proteggere gli stessi con prodotto specifico	
	Eseguire un prelievo dell'olio da sottoporre a prova dielettrica	
	Controllare che il livello dell'olio non sia sotto il minimo, eventuali rabbocchi dovranno essere effettuati con olio dielettrico dello stesso tipo e provarlo, verificando che non ci siano perdite di olio	
	Controllo visivo e pulizia del relè Bucholz e verifica stato di conservazione dell'apparecchiatura. Dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari causare l'intervento di allarme e di blocco dello strumento, agendo sull'apposito pulsante di prova. Verificare che l'intervento dei vari livelli provochi l'intervento di allarme e/o l'apertura degli interruttori a monte o a valle nel trasformatore come previsto dal costruttore	

	Per il termostato effettuare la pulizia e il controllo visivo per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura. Dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento di allarme o di blocco dello strumento, impostando il set di taratura fino a farlo coincidere con l'indicazione dello strumento stesso. Verificare che l'intervento dei vari livelli provochi l'intervento di allarme e/o l'apertura degli interruttori a monte e a valle del trasformatore come previsto nel manuale di istruzione del costruttore. Dopo aver effettuato le verifiche, riportare il termostato al valore di taratura prefissato	
	Controllo livello stato. Effettuare la pulizia e il controllo visivo e verifica dello stato di conservazione dell'apparecchiatura. Verificare il perfetto serraggio dei conduttori. Dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento dello strumento e verificare che lo stesso provochi l'intervento di allarme	
	Pulizia dei trasformatori con aria compressa a bassa pressione	
	Controllare il filtro di silica gel	
	Verifica coppie di serraggio di tutta la bullonatura	
BASSA TENSIONE		
	Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità degli armadi. Dove accessibili eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione	6mesi
	Eseguire la pulizia interna ed esterna dei quadri tramite aria compressa e aspirapolvere	6mesi
	Controllare lo stato delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, ecc.)	6mesi
	Controllare il serraggio dei bulloni, la pulizia delle connessioni e la continuità del conduttore di messa a terra e sostituire gli eventuali morsetti e conduttori deteriorati	6mesi
	Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco che impediscono l'accesso alle parti in tensione	6mesi
	Verificare l'efficienza dell'illuminazione interna del quadro se presente	6mesi
	Verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati se presenti	6mesi
	Verificare il serraggio delle connessioni di potenza	6mesi
	Controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte	6mesi
	Controllo visivo dello stato di conservazione delle protezioni (fusibili, relè, interruttori automatici, ecc.)	6mesi
	Verificare le caratteristiche dei fusibili con quelle riportate in progetto	6mesi
	Per le protezioni di tipo indiretto (se previste) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento	6mesi
	Per il relè e gli interruttori differenziali verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento	6mesi
	Verifica visiva delle indicazioni riportate sull'interruttore relè min. tensione	6mesi
	Verifica integrità della messa a terra delle	6mesi

	apparecchiature	
	Serraggio morsetti e lettrici e barrature	6mesi
	Verificare taratura dei relè di massima corrente	6mesi
	Per i circuiti ausiliari: 1. Controllare il serraggio dei collegamenti e lettrici dei circuiti ausiliari; 2. Controllare l'integrità degli interruttori verificando con il tester l'effettiva apertura e chiusura; 3. Controllare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc. verificando che vengano abilitati i circuiti previsti dal progetto; 4. Controllare l'integrità e la funzionalità degli strumenti di misura agendo sui commutatori di tensione per i voltimetri e sulla variazione di carico per gli amperometri; 5. Verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie alimentandole e disalimentandole, dove possibile, o effettuare la verifica con il tester.	6mesi
RIFASAMENTO	Controllare lo stato delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, ecc.)	6mesi
	Verifica delle apparecchiature interne al quadro di rifasamento e misura assorbimento condensatori	6mesi
	Per i condensatori, eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'apparecchiatura, fare la pulizia dei condensatori e verificare lo stato dei collegamenti elettrici, degli isolatori e dei morsetti, nonché lo stato dei serraggi	6mesi
	Verificare la continuità dei conduttori di messa a terra delle strutture metalliche e delle apparecchiature installate	6mesi
	Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco	6mesi
	Controllare serraggio morsetti di potenza	6mesi
Gruppi di continuità	Controllo visivo, pulizia e sostituzione delle batterie scariche se necessario	6mesi
	Verificare autonomia dei gruppi di continuità per circa un'ora	6mesi
	Effettuare carica a fondo delle batterie del raddrizzatore e del gruppo di continuità	6mesi
	Verificare il livello liquido batterie se necessario	6mesi
	Verificare che i fori dei tappi siano liberi da impurità	6mesi
	Verificare il buono stato delle connessioni elettriche	6mesi
	Verificare la densità dell'elettrolita se necessario	6mesi

Scheda di manutenzione BARRIERE VARCHI

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
COLONNINE E BARRIERE VARCHI		
Asta	Verifica corretto bilanciamento dell'asta	4mesi
Sistema di sblocco	Verifica corretto funzionamento del sistema di sblocco manuale effettuando una prova e verificando che avvenga senza difficoltà	4mesi
Colonnina e d asta	Effettuare delle prove di apertura, chiusura ed a resto della barriera verificando il regolare movimento dell'asta ed effettuare eventuale intervento di regolazione	4mesi

Dispositivi di ausilio	Verifica del corretto funzionamento di tutti i dispositivi di ausilio alla sicurezza presenti nell'impianto quali ad esempio fotocellule e/o bordi di sicurezza	4mesi
Note	L'Impresa deve essere sempre munita di almeno quattro aste di riserva di facile ed immediato utilizzo al fine di garantire l'immediata sostituzione di eventuali aste danneggiate	
	L'Impresa deve essere sempre munita di almeno una colonnina automatica di movimentazione (per tipo) di riserva di facile ed immediato utilizzo al fine di garantire l'immediata sostituzione di eventuali colonnine danneggiate	

Scheda di manutenzione GRUPPI ELETTROGENI

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
GRUPPI ELETTROGENI		
Livello acqua	Verifica livello acqua radiatore, se scarso ripristinare a filo del tappo	3mesi
Batterie	Verifica acido batterie e ripristino livello acqua distillata	3mesi
Gasolio	Verifica del livello del gasolio con eventuale ripristino	6mesi/50 ore
Cinghie e alternatore	Verifica stato e tensione delle cinghie dell'alternatore e della ventola di raffreddamento	6mesi/50 ore
Prova a pieno carico	Effettuare una prova a pieno carico	3mese
Sistema di commutazione	Verifica assorbimento massimo linea ENEL (non deve oltrepassare la porta massima del sistema di commutazione rete-gruppo e della potenza stessa del gruppo).	12mesi
Motore diesel	Controllo condizioni generali del motore	6mesi/50 ore
	Controllo del tempo in servizio e degli interventi effettuati	
	Controllo tenute dei liquidi e delle giunzioni, manicotti e tappi di contenimento	
	Controllo impianto e livello dell'olio motore (con eventuale sostituzione dei filtri)	
	Controllo impianto e livello carburante (con eventuale sostituzione dei filtri)	
	Controllo filtro separatore acqua-carburante (con eventuale sostituzione dei filtri)	
	Controllo impianto e valvola intaso filtri aria (con eventuale sostituzione dei filtri)	
	Controllo del gioco delle punterie ed eventuale registrazione	
	Controllo del livello dell'olio nella pompa d'iniezione e nel regolatore meccanico	
	Controllo e sostituzione delle cinghie trapezoidali, con riguardo alla tensione ed usura	
	Controllo del circuito di raffreddamento (livello, tenuta e densità del liquido refrigerante)	
	Controllo impianto di raffreddamento ventola, sistema di traino e pulizia del radiatore	
	Controllo della pompa e valvola termostatica	
	Controllo connessione meccanica d'accoppiamento motore-alternatore	
PARTI ELETTRICHE	Controllo visivo degli avvolgimento statorici e rotanti	3 mesi
	Controllo e misura d'isolamento degli avvolgimenti dell'alternatore	
	Controllo sfregamenti per vibrazioni di cavi e schede	

	elettriche vano alternatore	
	Controllo e serraggio dei collegamenti di potenza alternatore	
	Controllo e serraggio dei collegamenti di potenza quadro elettrico	
	Controllo e serraggio dei collegamenti ausiliari morsettiera gruppo e quadro	
	Controllo vibrazioni e rumorosità delle parti rotanti con lubrificazione dei cuscinetti	
	Controllo e regolazione stabilità tensione, frequenza e risposta al carico	
	Controllo delle segnalazioni dell'unità di controllo	
	Controllo tempi d'intervento dell'unità di controllo	
	Controllo e simulazione d'intervento di protezione salvamotore per bassa pressione olio	
	Controllo e simulazione protezione salva motore per alta temperatura acqua	
	Controllo e simulazione protezione salva motore per livello carburante	
	Controllo e simulazione protezione salva motore per livello refrigerante radiatore	
	Controllo e simulazione protezione salva motore per carica batteria	
	Controllo densità e livello acido batterie	
	Controllo impianto di avviamento sotto carico per cinque volte consecutive	
	Controllo scaldiglia acqua motore e regolazione termostato	
	Controllo e verifica della portata della commutazione in relazione al carico	
SERBATOIO DI SERVIZIO	Controllo delle tenute di tutte le giunzioni e d eventuale loro serraggio	3 mesi
	Controllo degli indicatori di livello	
	Controllo dei sensori galleggiante	
	Controllo e prova di funzionamento della pompa a mano ed elettrica	
	Controllo connessioni e lettriche	

Scheda di manutenzione IMPIANTO DI CANALIZZAZIONE E TRATTAMENTO REFLUI

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
VASCA TRATTAMENTO REFLUI		
Elettropompe, aera tori sommersi, quadri elettrici di comando, ecc.	Controllo funzionale delle apparecchiature elettromeccaniche	settimanale
Griglie e deposito solidi	Controllo del funzionamento delle griglie e deposito dei solidi grossolani grigliati raccolti all'interno dell'apposito contenitore	Settimanale
Tempi di lavoro e consumi di energia	Controllo e verifica dei tempi di lavoro dei dispositivi di aerazione, al fine di minimizzare i consumi di energia elettrica, mantenendo garantito il buon funzionamento del processo chimico-biologico	Settimanale
Ossigeno disciolto	Misura in sito dell'ossigeno disciolto nella vasca di ossidazione	Settimanale
Fanghi	Controllo dei fanghi nella vasca di ossidazione e dei	settimanale

	tempi di sedimentazione (cono Imhoff)	
Dispositivo di aerazione	Controllo dell'efficienza dei dispositivi di aerazione	settimanale
Sedimentatore	Verifica dell'efficienza del sedimentatore, con controllo dell'altezza del tetto dei fanghi, al fine di prevenire eventuali fenomeni di anossia, e del corretto rapporto tra la portata del liquame grezzo e quella del ricircolo dei fanghi	settimanale
Tini di stoccaggio e pompe dosatrici	Controllo ed eventuale ripristino del livello di reagenti nei tini di stoccaggio e contestuale controllo funzionale delle relative pompe dosatrici	settimanale
Depuratore biologico	Impiego eventuale di batteri liofilizzati per l'inoculo del depuratore biologico e per il mantenimento della flora batterica necessaria	settimanale
Programma di analisi	Controllo del processo chimico-biologico attraverso un programma di accertamenti analitici sulle acque trattate quali BOD, COD, pH, SST, NH ₄ , NO ₂ , NO ₃ , PO ₄ , al fine di appurare il buon funzionamento dell'impianto di depurazione, con regolare trascrizione dei relativi risultati sul quaderno di analisi a disposizione delle autorità competenti (Allegato 4 Delibera C.M. Ministero dei LL.PP. del 4.02.1977).	mensile
ALTRI COMPONENTI		
Pozzetti	Controllo integrità, ispezione e pulizia dei pozzetti	annuale
Vasche interrate imhoff	Verifica integrità ed efficienza e rilievo livello reflui	annuale
Vasche interrate imhoff	Rilievo livello reflui	annuale

Scheda di manutenzione IMPIANTO IDRICO

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
	Controllo e verifica di efficienza valvole di intercettazione	6mesi
	Verifica perdite lungo le linee idriche	6mesi
	Controllo integrità ed efficienza elementi terminali	6mesi
	Controllo e lettura contatori	6mesi

Scheda di manutenzione IMPIANTO ACQUE PIOVANE

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
ELEMENTI TERMINALI		
	Controllo integrità e pulizia caditoie	6mesi

Scheda di manutenzione IMPIANTI ANTINCENDIO, ESTINTORI PORTATILI E ALTRI DISPOSITIVI DI EMERGENZA

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
SALA POMPE		
	Controllo livello e densità dell'elettrolito di tutte le celle degli accumulatori al piombo (comprese le batterie di avviamento del motore diesel e quelle per l'alimentazione del quadro di controllo elettrico). Se la densità è bassa, deve essere controllato il caricabatteria e, se questo sta funzionando correttamente, la batteria o le batterie interessate devono essere sostituite	1 mese
	Controllo efficienza e corretto funzionamento	3 mesi

	alimentazione idrica. La relativa pompa, se presente, deve avviarsi automaticamente e i valori di pressione e portata misurati non devono essere inferiori a quelli nominali, registrando ogni eventuale cambiamento	
	Controllo di efficienza e corretto funzionamento dell'alimentazione elettrica secondaria derivante da generatore diesel	3 mesi
	Controllo e prova di portata eseguita su ciascuna pompa di alimentazione nelle condizioni di pieno carico. La pompa sottoposta a prova deve fornire i valori di pressione/portata indicati nella targa	1 anno
	Prova di mancato avviamento del motore diesel. L'Allarme di mancato avviamento deve essere provato in conformità con le indicazioni normative. Immediatamente dopo detta prova, il motore deve essere avviato utilizzando il sistema di avviamento manuale	1 anno
ELEMENTI PUNTUALI		
	Movimentazione e prova delle valvole di alimentazione idrica, di intercettazione e sezionamento che controllano il flusso dell'acqua assicurandosi che siano efficienti ed al termine di dette prove riportarle nella posizione normale	3 mesi
	Controllo di efficienza dell'impianto di segnalazione allarmi con la stazione dei VV.F. e altro centro operativo di supervisione. Il sistema deve essere verificato	6 mesi
Idranti, attacchi motopompa, lance, manichette, ecc.	Controllo integrità ed efficienza	6 mesi
New jersey di protezione, cartelli segnaletica	Controllo integrità ed efficienza	6 mesi
Cassette con manichetta, naspo e accessori vari	Verifica visiva	6 mesi
	Manutenzione	5 anni
	Controllo di efficienza a corretto funzionamento delle valvole galleggiante dei serbatoi di accumulo	1 anno
Sistemi di allertamento (sirene) Impianto rilevazione fumi e pulsanti di allarme (emergenza)	Controllo visivo stato pulsanti, sirene e centralina	1 mese
	Verifica funzionalità centralina, sirene e rilevatori fumo	6 mese
Porte taglia fuoco, maniglioni antipanico e relativi accessori	Verifica visiva	1 mese
	Manutenzione	6 mesi
Porte antipanico, maniglioni antipanico e relativi accessori	Verifica visiva	1 mese
	Manutenzione	6 mesi
CONDUTTURE		
Condutture	Prova di pressione e verifica perdite lungo le linee idriche	6 mesi
Estintori portatili	Manutenzione periodica degli estintori da 5kg a polvere o CO2 portatili ai sensi della normativa vigente in materia	6 mesi
Cartelli segnaletica sicurezza	Controllo integrità	6 mesi

EDIFICIO ED4 varchi Porto Commerciale

Scheda di manutenzione IMPIANTO ELETTRICO e dispositivi elettrici di emergenza

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
Interruttori bassa tensione	Controllo superfici di contatto delle appa recchiature di interruzione di tipo meccanico	4mesi
	Verifica di funzionalità interruttori differenziali	1mese
Rete di terra	Ispezione e verifica della stato dei conduttori di protezione o equipotenziali sia principali che supplementari	4mesi
	Controllo stato di collegamento della rete con dispersori; eventuale smontaggio ed ingrassaggio dei morsetti	12mesi
	Misura di resistenza di terra	24 mesi
Corpi illuminanti luce normale, illuminazione di emergenza e sicurezza interna ed esterna	Verifica e controllo funzionamento dei punti luce e apparecchiature varie dei circuiti di illuminazione (quadretti di illuminazione e comando, interruttori, interruttori differenziali, tubazioni e canaline protettive, fusibili, schermi protettivi, prese luce, collegamenti di terra, interruttori crepuscolari, ecc.) per garanzia livelli illuminotecnici previsti.	3mesi
	Controllo ed eventuale sostituzione lampade non funzionanti	1settimana
	Pulizia e controllo fissaggio lampade, corpi lampade e componenti impianto elettrico a vista.	3mesi
	Verifica funzionamento illuminazione di sicurezza ed emergenza	1mese

Scheda di manutenzione IMPIANTO IDRICO-SANITARIO, SCARICO REFLUI e RACCOLTA ACQUE PIOVANE

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
Rete di distribuzione (impianto idrico)	Verifica funzionalità sistemi di erogazione	6mesi
	Verifica funzionalità/perdite tubazioni	6mesi
	Verifica funzionalità appa recchiature di intercettazione	6mesi
	Registrazione lettura contatori (se presenti)	3mesi
	Verifica perdite serbatoi	3mesi
	Pulizia serbatoi	12mesi
	Verifica funzionalità appa recchiature serbatoi	3mesi
Apparecchi sanitari	Controllo stato appa recchi sanitari e rete di distribuzione	3mesi
	Verifica funzionalità scaldabagni elettrici	6mesi
Impianto di scarico reflui	Verifica perdite ed efficienza	1mese
Coperture piane, terrazze, ballatoi, Gronde e pluviali	Verifica visiva dello stato di pulizia, con rilievo dell'esistenza di depositi, detriti, foglie e/o altri organismi vegetali e nidi di insetti, con eventuale	6mesi

	ostruzione delle vie di deflusso delle acque. Verifica visiva delle condizioni generali del manto, dell'integrità della superficie delle coperture, dell'assenza di fessurazioni, tagli. Verifica dell'adesione e continuità del manto impermeabile (e/o pavimentazione) soprattutto in corrispondenza di scarichi, risvolti di muri, aeratori e canne fumarie. Verifica della continuità, funzionalità stato di conservazione e pulizia dei bocchettoni, dei pluviali e delle griglie di raccolta acque piovane.	
--	---	--

Scheda di manutenzione MACCHINE DI CONDIZIONAMENTO.

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
Macchina di condizionamento singola (compressore e split)	Pulizia esterna del compressore, pulizia filtro split, verifica efficienza ed eventuale ricarica	6mesi

Note:

1. Le schede come sopra riportate sono indicative e non esaustive, pertanto l'Impresa dovrà integrarle ed aggiornarle con interventi di manutenzione che si rendessero necessari in funzione di normative vigenti in materia e comunque allo scopo di garantire l'impiego di ciascun impianto in condizioni ottimali di sicurezza ai sensi del D.lgs. 81/08.
2. L'Impresa appaltatrice dovrà predisporre apposito registro degli interventi, uno per ciascuno degli impianti oggetto di manutenzione, che sarà custodito dall'Autorità Portuale di Augusta su cui verranno annotate le attività svolte, gli esiti di queste, chi le ha eseguite, quando sono state eseguite, eventuali azioni correttive compiute, annotazione degli eventi particolari che hanno caratterizzato l'impianto o l'apparecchiatura e altre annotazioni ritenute utili. L'Impresa potrà produrre, in alternativa, rapporti mensili delle attività di controllo e manutenzione svolte specificatamente per ciascun impianto.
3. Ciascuna scheda di manutenzione verrà aggiornata nel caso di modifiche e/o integrazioni sostanziali dell'impianto esistente senza che l'Impresa appaltatrice possa pretendere ulteriori compensi;
4. Tutte le attività di manutenzione ordinaria programmata comprendono la pulizia e diserbamento dei locali tecnici e/o delle aree immediatamente circostanti gli impianti tecnici e relativi componenti.