

APPENDICE 1 AL CAPITOLATO TECNICO

SCHEDE ATTIVITÀ PROGRAMMATE



La seguente appendice riporta, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le Schede di Controllo e Manutenzione degli Impianti di Illuminazione Pubblica.

Le attività descritte nella presente Appendice in termini di tipologia e frequenza di operazione rappresentano un elenco minimo e non necessariamente esaustivo degli interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva da effettuarsi sugli impianti gestiti nel contratto di Concessione. Le attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva previste dai seguenti schemi devono essere integrate per le componenti e le attività non incluse sulla base dei: programmi di manutenzione elaborati dal costruttore di impianto (laddove presenti), programmi di manutenzione indicati nelle schede tecniche delle componenti dell'impianto (laddove presenti), nel rispetto della normativa vigente in materia di manutenzione di impianti elettrici (ivi inclusi i Criteri Ambientali Minimi per il Servizio di Illuminazione Pubblica di cui al DM 28 marzo 2018 e s.m.i.).

La Scheda di Manutenzione Preventiva per gli Impianti di Illuminazione Pubblica è organizzata secondo la struttura ad albero degli elementi tecnici, riportata di seguito. Il Concessionario dovrà predisporre un registro delle manutenzioni e degli interventi svolti.

1.1 SCHEDA DI MANUTENZIONE ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Componente	Intervento	Periodicità
Cabina MT/BT	Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale	4 mesi
	Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi e gli accessori di cabina (tappeto isolante, schemi elettrici, ecc.), nonché il corretto funzionamento dell'illuminazione di cabina	4 mesi
	Verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto	4 mesi
	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi elettrici (aspiratori /split) o meccanici (griglie di aerazione, comignoli rotanti, ecc.) che consentono di ottenere le corrette condizioni di temperatura e umidità in cabina	4 mesi
	Eseguire il controllo dello stato di conservazione delle strutture di accesso e chiusura della cabina da possibili ingressi di soggetti non autorizzati, nonché delle strutture di protezione contro i contatti diretti: reti, cancelli, plexiglas, ecc., nonché dello stato di conservazione dei manufatti (presenza infiltrazioni d'acqua, muffe, umidità, ecc.)	4 mesi
	Verificare l'integrità dei dispositivi di blocco che impediscono l'accesso alle parti in tensione: serrature di sicurezza, ecc.	4 mesi
	Eseguire la pulizia ed il controllo visivo dell'integrità degli isolatori	4 mesi
	Eseguire il controllo del serraggio dei collegamenti elettrici agli isolatori	4 mesi



Componente	Intervento	Periodicità
Cabina MT/BT	Verificare l'esistenza di segni di danneggiamenti da roditori all'interno dei cavidotti di cabina per la segnalazione all'Amministrazione della necessaria derattizzazione	4 mesi
	Eliminare le ossidazioni e proteggere i morsetti con opportuno materiale	4 mesi
	Eseguire il controllo dell'efficienza dei leverismi di apertura automatica (comando per intervento fusibili e/o bobina di apertura) e delle leve di rinvio a terra dei comandi	4 mesi
	Verificare l'efficienza degli interblocchi meccanici e/o elettrici tra sezionatore di linea e sezionatore di terra	4 mesi
Quadro MT	Rilevazione anomalie e segnalazione allarmi	1 mese
	Esame a vista stato materiali	4 mese
	Verifica funzionalità chiavi quadro	4 mese
	Eseguire la pulizia interna ed esterna con aspirapolvere e/soffiando aria secca a bassa pressione	6 mesi
	Rimuovere la polvere dalle parti isolanti con stracci ben asciutti	6 mesi
	Controllo generale quadro MT	
	Eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	4 mesi
	Controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti	4 mesi
	Controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni	4 mesi
	Verificare la continuità dei conduttori di terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti di protezione) e delle apparecchiature installate	4 mesi
	Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco (serrature di sicurezza, fine corsa, ecc.) che impediscono l'accesso alle parti in tensione	4 mesi
	Verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati	4 mesi
	Interruttore	
	Verifica tempi di apertura e chiusura	6 mesi
	Verifica funzionamento elettrico	6 mesi
	Verifica tensioni ausiliari	6 mesi
	Controlli per SF6 (interruttori in esafloruro di zolfo)	6 mesi
	Controllo componenti - Interruttore in olio ridotto e sezionatore MT	
	Pulire i poli con stracci asciutti e controllarne visivamente l'integrità	6 mesi
	Per interruttore estraibile: verificare l'integrità delle pinze di potenza, rimuovere le eventuali ossidazioni e perlinature e proteggere con prodotto specifico	6 mesi
	Verificare il serraggio delle connessioni dei circuiti ausiliari a bordo dell'interruttore	6 mesi
	Verificare l'efficienza dei comandi manuali ed elettrici di apertura e chiusura	6 mesi
Quadro MT	Verificare l'efficienza dei circuiti di apertura simulando l'intervento delle protezioni	6 mesi



Componente	Intervento	Periodicità
	Verificare l'efficienza dei segnalatori meccanici di posizione	6 mesi
	Verificare l'efficienza delle connessioni a terra del sezionatore di terra	6 mesi
	Verificare il livello dell'olio dei poli dell'interruttore. Eventuali rabbocchi dovranno essere effettuati con olio dielettrico, già trattato, dello stesso tipo di quello esistente. Eliminazione di eventuali perdite secondo le indicazioni del costruttore.	6 mesi
	Richiudere il quadro e verificare l'efficacia dei sistemi di blocco meccanici che devono impedire l'accesso a tutte le parti in tensione	6 mesi
	Sostituzione olio dielettrico in interruttori MT a volume d'olio ridotto	
	eseguire la procedura prevista nel manuale del costruttore	1 anno
	Verifica relè di protezione MT	
	per protezioni di massima corrente di tipo diretto: - controllare visivamente il buono stato dell'apparecchiatura - verificare i valori di taratura dei parametri elettrici con quelli progettuali - simulare l'intervento della protezione agendo meccanicamente sul dispositivo di sgancio dell'interruttore	1 anno
	Per protezioni di massima corrente (50-51), di terra (50N-51N-64) e di minima tensione (27), di tipo indiretto: - verificare i valori di taratura dei parametri elettrici con quelli previsti nel progetto - verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra con l'apposito strumento - verificare il relè di minima tensione con l'apposito strumento - per ulteriori interventi seguire le istruzioni del costruttore - prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici non siano rimasti aperti	1 anno
	Verificare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari	6 mesi
	Collaudare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc. verificando che vengano abilitati i circuiti previsti dal progetto	6 mesi
	Controllare l'integrità e la funzionalità degli strumenti di misura	6 mesi
	Verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie (contattori, relè, ecc.) alimentandole e disalimentandole, ove possibile, o effettuando verifiche con strumento	6 mesi
	Lubrificare con prodotto specifico le parti che nel funzionamento sono soggette a movimento (fine corsa, rinvii, manopole, ecc.)	6 mesi



Componente	Intervento	Periodicità
Sezione di trasformazione	Trasformatore MT/BT in olio / resina	
	Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	3 mese
	Ove accessibili, eseguire il controllo a vista delle condutture di alimentazione	3 mese
	Verifica temperatura trafo	3 mese
	Controllo verniciatura	
	controllare lo stato di conservazione della verniciatura del cassetto, dei radiatori e dei cassonetti ingresso cavi; se si riscontrano segni evidenti di corrosione, programmare un intervento per la verniciatura parziale o totale, pulire i radiatori	3 mese
	Pulizia isolatori	
	eseguire la pulizia degli isolatori passanti e dei relativi cassonetti di contenimento controllandone l'integrità, l'assenza di rotture, di incrinature e di tracce di scariche superficiali che potrebbero comprometterne l'efficienza	6 mesi
	Controllo serraggio cavi	
	controllare il serraggio dei cavi di potenza sui relativi passanti con chiave dinamometrica come da indicazione del costruttore	6 mesi
	eliminare le eventuali ossidazioni dai morsetti di potenza e proteggere gli stessi con prodotto specifico	6 mesi
	Controllo serraggio bulloni	
	controllare il serraggio dei bulloni, la pulizia delle connessioni, la continuità dei conduttori di messa a terra e sostituire gli eventuali morsetti e conduttori deteriorati	6 mesi
	Variatore di tensione a vuoto	
	verificare l'efficienza del dispositivo di blocco del comando del variatore di tensione a vuoto	6 mesi
	Cassetta contatti ausiliari	
	effettuare la pulizia della cassetta dei circuiti ausiliari	6 mesi
	verificare il serraggio dei conduttori	6 mesi
	proteggere la morsettiera con prodotto specifico	6 mesi
	Controllo livello e qualità olio	
	controllare che non vi siano perdite di olio e verificare la manovrabilità di tutta la rubinetteria installata sui circuiti; nel caso si riscontrassero delle perdite di olio dal cassone del trasformatore, rivolgersi al costruttore	6 mesi
	effettuare prelievi periodici di campioni d'olio da sottoporre ad analisi presso laboratorio per verificare la rigidità dielettrica dell'olio e rilevare tracce di umidità	All'avvio del servizio ed ogni 3 anni
	controllare che il livello dell'olio non sia sotto il minimo, eventuali rabbocchi dovranno essere effettuati con olio dielettrico dello stesso tipo e provato	6 mesi



Componente	Intervento	Periodicità
Sezione di trasformazione	Controllo livello stato	
	effettuare la pulizia ed il controllo visivo per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura	6 mesi
	verificare il perfetto serraggio dei conduttori	6 mesi
	dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento dello strumento e verificare che lo stesso provochi l'intervento di allarme	6 mesi
	Controllo termostato	
	effettuare la pulizia ed il controllo visivo per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura	6 mesi
	dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento di allarme e di blocco dello strumento, impostando il set di taratura fino a farlo coincidere con l'indicazione dello strumento stesso	6 mesi
	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	6 mesi
	dopo aver effettuate le verifiche, riportare i set di taratura del termostato ai valori prefissati	6 mesi
	Controllo relè di Buchholz	
	effettuare la pulizia ed il controllo visivo per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura	6 mesi
	dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento di allarme e di blocco dello strumento, agendo sull'apposito pulsante di prova	6 mesi
	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	6 mesi
	Controllo sali	
	se esiste l'essiccatore d'aria, accertarsi che i fori per il passaggio dell'aria siano liberi e controllare che i sali igroscopici (silica gel) siano di colore arancione	4 mesi
	Controllo vasca e pozzetto raccolta olio	
	controllare l'efficienza della vasca e del pozzetto raccolta dell'olio verificando che il tubo di collegamento tra questi non sia intasato ed eliminare l'eventuale acqua accumulatasi nel pozzetto	6 mesi
Quadri di rifasamento	Controllo visivo	
	eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	3 mesi
	ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione	3 mesi



Componente	Intervento	Periodicità
Quadri di rifasamento	Quadro	
	eseguire la pulizia interna ed esterna	6 mesi
	controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglas, ecc.)	6 mesi
	controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni	6 mesi
	verifica la continuità dei conduttori di messa a terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi, e reti di protezione) e delle apparecchiature installate	6 mesi
	sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati	secondo necessità
	verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco	6 mesi
	verificare il serraggio delle connessioni di potenza	6 mesi
	controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte	6 mesi
	eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti ed asciutti	6 mesi
	smontare le camere di interruzione (ove esistenti), pulirle ed eseguire una verifica visiva dell'integrità; rimontarle perfettamente alloggiate nelle loro sedi (riferirsi anche al manuale del costruttore)	6 mesi
	controllare lo stato di usura dei contatti fissi, mobili e spegneri arco (ove esistenti) avendo cura di eliminare ossidazioni, bruciature o perlature usando tela smeriglio fine e antiossidante; in caso di bruciature o perlature prossime ad uno stato di usura maggiore/uguale del 50% è necessaria la sostituzione dei contatti fissi e mobili (riferirsi anche al manuale del costruttore)	6 mesi
	verificare che i setti separatori delle fasi siano integri e fissati	6 mesi
	verificare l'efficienza della bobina ed il suo ancoraggio e che non presenti segni di surriscaldamento	6 mesi
	verificare l'efficienza e la funzionalità dei contatti ausiliari e delle bobine	6 mesi
	controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici	6 mesi
	eseguire il serraggio dei morsetti	6 mesi
	eseguire qualche manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine (eccitata/diseccitata)	6 mesi
	Verifica protezioni BT	
	effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, relè termici, interruttori automatici)	6 mesi
	per i fusibili verificare le caratteristiche elettriche di progetto	6 mesi
	per i relè verificare le tarature di sovraccarico di progetto	6 mesi



Componente	Intervento	Periodicità
Quadri di rifasamento	per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche elettriche di progetto	6 mesi
	per le protezioni di tipo indiretto (ove esistono) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento	6 mesi
	prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici siano chiusi	6 mesi
	per i relè e gli interruttori differenziali verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento	6 mesi
	Condensatori	
	eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura e l'esistenza di fuoriservizi	3 mesi
	eliminare la polvere dai condensatori e dalle eventuali resistenze di scarica	6 mesi
	verificare lo stato dei collegamenti elettrici, degli isolatori e dei morsetti	6 mesi
	verifica lo stato degli isolatori	6 mesi
	verificare lo stato dei morsetti	6 mesi
	verificare il serraggio dei collegamenti	6 mesi
	proteggere i morsetti con prodotti specifici	6 mesi
	verificare lo stato delle eventuali cuffie di protezione	6 mesi
	Verifica ausiliari elettrici	
	controllare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari	6 mesi
	posizionare il selettore AUT/MAN in MAN e controllare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza degli interruttori di inserimento manuale delle batterie di condensatori, verificando che, agendo su questi, vengano inseriti i gradini previsti	6 mesi
	verificare le lampade di segnalazione	6 mesi
	posizionare il selettore AUT/MAN in MAN e verificare l'integrità e l'efficienza della centralina di regolazione agendo sulla variazione di carico	6 mesi
	verificare che il fattore di potenza rientri nei parametri impostati senza esitazioni e/o pendolazioni	6 mesi
	verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie (es. contattori, relè, ecc.) alimentandole e disalimentandole, ove possibile, o effettuare una verifica strumentale	6 mesi
Impianto di terra	Prove e misure	
	Verifica conduttori interrati, collettori di terra e masse metalliche	1 anno
	Misura resistenza di isolamento su quadri elettrici di cabina. La prova intende verificare se l'isolamento dei cavi e delle relative connessioni sia rimasto adeguato nel tempo	1 anno



Componente	Intervento	Periodicità
Impianto di terra	Misura impedenza anello di guasto in fondo al circuito, cioè nel punto più lontano dal relativo dispositivo di protezione	1 anno
	Misura di continuità sui nodi equipotenziali di cabina elettrica	1 anno
	Misura della resistenza di terra	1 anno
	Dispersori	
	Apertura dei pozzetti di terra; controllo dello stato dei collegamenti della rete di terra con i dispersori. In presenza di ossidazioni provvedere allo smontaggio dei collegamenti, alla rimozione dell'ossido, all'ingrassaggio ed al nuovo serraggio dei morsetti.	1 anno
	Verificare che il tipo di giunzione e il tipo di contatto con il conduttore di terra sia conforme alle norme vigenti.	1 anno
	Controllo stato di conservazione	
	eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'impianto	1 anno
	verificare il serraggio delle connessioni nei punti accessibili	1 anno
	sostituire i componenti che presentano evidenti segni di ossidazione	1 anno
	Verificare che il dispersore non presenti tracce di corrosione e/o alterazioni meccaniche.	1 anno
	Ripristinare quelle parti che non dovessero risultare in condizioni ottimali per il buon funzionamento dell'impianto.	1 anno
	Verifica, pulizia e serraggio delle giunzioni e capicorda, ricoprire con pasta neutralizzante tutte le connessioni.	1 anno
Locale di consegna energia in BT	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi elettrici (aspiratori /split) o meccanici (griglie di aerazione, comignoli rotanti, ecc.) che consentono di ottenere le corrette condizioni di temperatura e umidità nel locale	4 mesi
	Eseguire il controllo dello stato di conservazione delle strutture di accesso e chiusura del locale da possibili ingressi di soggetti non autorizzati, nonché delle strutture di protezione contro i contatti diretti: reti, cancelli, plexiglas, ecc., nonché dello stato di conservazione dei manufatti (presenza infiltrazioni d'acqua, muffe, umidità, ecc.)	4 mesi
	rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale	6 mesi
	verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi e gli accessori di cabina (tappeto isolante, schemi elettrici, ecc.) se previsti, nonché il corretto funzionamento dell'illuminazione del locale	6 mesi
	verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto	6 mesi
	Componenti - Sezionatore	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	3 mesi
	Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	3 mesi



Componente	Intervento	Periodicità
Locale di consegna energia in BT	Componenti - Interruttore	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	3 mesi
	Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	3 mesi
	Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale	3 mesi
	Componenti - Scaricatore di sovratensione	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	3 mesi
	Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	3 mesi
	Componenti - Fusibile	
	Controllo integrità ed eventuale sostituzione	6 mesi
	Controllo ed eventuale integrazione fusibili di scorta	6 mesi
	Componenti - Trasformatore di isolamento	
	Pulizia generale della macchina compresi i cavi in arrivo ed in partenza	6 mesi
	Verifica stato degli isolatori con rilevazione di eventuali tracce di scariche, incrinature etc.	6 mesi
	Controllo efficienza dei limitatori di sovratensione	6 mesi
	Controllo isolamento avvolgimenti tra loro	6 mesi
	Verifica efficienza e serraggio connessioni varie dei collegamenti di terra del limitatore di sovratensione e dello schermo elettrostatico	6 mesi
	Componenti - Linee di alimentazione	
	Verifica integrità ed efficienza, verifica isolamento, verifica e serraggio dei terminali e della morsettiera di attestazione.	1 anno
	Componenti - Struttura autoportante	
	Pulizia interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature	1 anno
Quadro BT	Lubrificazione serrature e cerniere.	1 anno
	Verifica corretta chiusura portello con eventuale ripristino.	1 anno
	Componenti - Schema elettrico	
	Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche.	1 anno
	Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate	1 anno
	Controllo visivo	
	eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	3 mese
	ove accessibili, eseguire il controllo a vista delle condutture di alimentazione	3 mese
	Quadro	
	Eseguire la verifica di mantenimento del grado di protezione IP previsto	6 mesi



Componente	Intervento	Periodicità
Quadro BT	eseguire la pulizia interna ed esterna	6 mesi
	controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglass)	6 mesi
	controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni	6 mesi
	verificare la continuità delle connessioni di messa a terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti di protezione, e delle apparecchiature installate)	3 mesi
	sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati	6 mesi
	verificare l'efficienza dei dispositivi di blocchi (serrature di sicurezza, fine corsa, ecc.) che impediscono l'accesso alle parti in tensione	3 mesi
	verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati	3 mesi
	verificare l'efficienza delle spie presenza rete se presenti	3 mesi
	verificare l'efficienza dei fusibili	3 mesi
	verificare il serraggio delle connessioni di potenza	6 mesi
	verificare i contatti principali fissi (sul quadro) dell'interruttore estraibile (ove esistente), eliminando con tela smeriglio fine eventuali ossidazioni e perlinature e proteggere con leggero strato di vasellina neutra	3 mesi
	controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte	3 mesi
	Componenti -Schema elettrico	
	Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche	1 anno
	Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate	1 anno
	Controllo componenti	
	<i>Componenti di potenza</i>	
	eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti ed asciutti	6 mesi
	smontare le camere di interruzione (ove esistenti), pulirle ed eseguire una verifica visiva dell'integrità; rimontarle perfettamente alloggiare nelle loro sedi (riferirsi anche al manuale del costruttore)	6 mesi
	controllare lo stato di usura dei contatti fissi, mobili e spegni arco (ove esistenti) avendo cura di eliminare ossidazioni, bruciature o perlinature usando tela smeriglio fine e antiossidante; in caso di bruciature o perlinature prossime ad uno stato di usura maggiore/uguale del 50% è necessaria la sostituzione dei contatti fissi e mobili (riferirsi anche al manuale del costruttore)	3 mesi
	verificare che i setti separatori delle fasi siano integri e fissati	3 mesi



Componente	Intervento	Periodicità
Quadro BT	verificare l'efficienza della bobina ed il suo ancoraggio e che non presenti segni di surriscaldamento	3 mesi
	verificare l'efficienza e la funzionalità dei contatti ausiliari e delle bobine	3 mesi
	controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici	3 mesi
	eseguire il serraggio dei morsetti	3 mesi
	eseguire qualche manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine (eccitata/diseccitata)	6 mesi
	Verifica Protezioni	
	effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, relè termici, interruttori automatici)	6 mesi
	per i fusibili verificare le caratteristiche elettriche di progetto	3 mesi
	per i relè verificare le tarature di sovraccarico di progetto	3 mesi
	per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche elettriche di progetto	3 mesi
	per le protezioni di tipo indiretto (ove esistono) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento	3 mesi
	prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici siano chiusi	3 mesi
	per i relè e gli interruttori differenziali verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento	3 mesi
	Verifica ausiliari elettrici	
	controllare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari	3 mesi
	controllare l'integrità degli interruttori verificandone con il tester l'effettiva apertura e chiusura	3 mesi
	verificare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc. verificando che vengano abilitati i circuiti di progetto	3 mesi
	controllare l'integrità e la funzionalità degli strumenti di misura agendo sui commutatori di tensione per i voltmetri e sulla variazione di carico per gli amperometri	3 mesi
	verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie alimentandole e disalimentandole, o effettuare la verifica con il tester	3 mesi
Quadri di distribuzione	Eseguire la verifica di mantenimento del grado di protezione IP previsto	6 mesi
	eseguire la pulizia interna ed esterna	6 mesi
	controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglass)	6 mesi
	Verifica messa a terra masse	6 mesi



Componente	Intervento	Periodicità
Quadri di distribuzione	Componenti -Sezionatore	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6 mesi
	Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	6 mesi
	Componenti -Interruttori	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6 mesi
	Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	6 mesi
	Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale	6 mesi
	Componenti -Trasformatori di misura	
	Controllo efficienza e serraggio connessioni varie	6 mesi
	Controllo resistenza di isolamento.	6 mesi
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6 mesi
	Strumenti di misura	
	Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino.	6 mesi
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.	6 mesi
	Controllo efficienza commutatori di misura.	6 mesi
	Componenti -Fusibili	
	Verifica integrità ed eventuale sostituzione.	6 mesi
	Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta.	6 mesi
	Protezione dei circuiti	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione.	6 mesi
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.	6 mesi
	Controllo taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni.	6 mesi
	Controllo segnalazioni di allarme, inserzione e disinserione utenza.	6 mesi
	Componenti -Teleruttori	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione.	6 mesi
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	6 mesi
	Verifica efficienza contatti fissi e mobili.	6 mesi
	Componenti -Relè ausiliari	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione.	6 mesi
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.	6 mesi
	Componenti -Segnalatori	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione.	6 mesi
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.	6 mesi
	Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione.	6 mesi



Componente	Intervento	Periodicità
Quadri di distribuzione	Componenti -Trasformatori ausiliari	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6 mesi
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.	6 mesi
	Componenti -Linee di alimentazione	
	Verifica serraggio dei terminali e della morsetteria di attestazione.	1 anno
	Verifica isolamento.	1 anno
	Componenti - Struttura autoportante	
	Pulitura interna ed esterna con solventi specifici, compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature.	1 anno
	Targhette identificative	
	Verifica corretta applicazione sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato.	1 anno
	Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhette mancanti.	1 anno
	Componenti -Schema elettrico	
	Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche.	1 anno
	Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate	1 anno
Distribuzione	Componenti - Condutture	
	Verifica dello stato di conservazione cavi/conduttori/pozzetti	1 anno
	Verifica mediante misura dell'isolamento dei cavi	1 anno
	Verifica stato conservazione dei cavidotti	1 anno
	Verifica funzionale morsettiera ed eventuale riserraggio	1 anno
	Misura dell'isolamento verso terra di ciascuna linea di alimentazione	1 anno
	Misura della corrente di dispersione omopolare	1 anno
Apparecchio Illuminante	Corpo dell'apparecchio	
	Verifica funzionamento della sorgente	2 mesi o 4 mesi in presenza telecontrollo punto-punto
	Pulizia apparecchio e sue componenti	1 anno
	Verifica funzionale dell'involucro esterno	1 anno
	Verifica della chiusura e dell'integrità dell'apparecchio illuminante	1 anno
	Verifica dell'esistenza di segni di scarica elettrica sull'alimentatore	1 anno
	Per apparecchi LED: Verifica che almeno il 90% dei LED che compongono il modulo LED siano in funzione	1 anno



Componente	Intervento	Periodicità
Apparecchiature elettriche per illuminazione in serie	Verifica involucri	6 mesi
	Verifica Connessioni ed eventuale riserraggio	6 mesi
Sostegni	Pali e sbracci	
	Verifica delle basi, in vicinanza della sezione di incastro	6 mesi
	Verifica dello stato degli attacchi degli sbracci e delle paline installati a muro e su pali C.A.C.	6 mesi
	Verifica della messa a terra del palo	6 mesi
	Misura della resistenza di terra del palo (a campione a rotazione – misura di tutti i pali almeno tre volte nel corso del contratto)	6 mesi
	Verifica della copertura dell'armatura dei pali C.A.C.	6 mesi
	Verifica dell'allineamento dell'asse rispetto alla verticale	6 mesi
	Verifica dell'esistenza di carichi statici esogeni	2 mese
	Verifica delle condizioni di sicurezza statica	2 mese
	Controllo e verifica dello stato di usura della verniciatura ed eventuale ripristino della stessa	1 anno
	Verniciatura completa	4 anni
	Sospensioni	
	Verifica attacchi	1 anno
	Verifica dell'esistenza di carichi statici esogeni sui tiranti	2 mese
	Verifica condizioni di sicurezza statica	6 mesi
	Verifica stato funi e ganci	1 anno