



Azienda Ospedaliera

## **Istituti Clinici di Perfezionamento**

Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione convenzionato con l'Università degli Studi di Milano

**APPALTO MISTO PER IL SERVIZIO DI GESTIONE  
MANUTENTIVA, A CANONE ED EXTRA-CANONE,  
DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI, ANTINCENDIO, DEI  
CANCELLI E PORTE AUTOMATICHE PRESSO GLI IMMOBILI  
DELL'AZIENDA OSPEDALIERA  
ISTITUTI CLINICI DI PERFEZIONAMENTO**

**CAPITOLATO TECNICO N. 1**

**ALLEGATO 1.3**

**PIANO GUIDA DI MANUTENZIONE  
IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**

Sede Legale: via Castelvetro n.22 - 20154 Milano Cod. Fisc. 80031750153 - P.IVA 04408300152 - Web: [www.icp.mi.it](http://www.icp.mi.it)

<b>Cabine di consegna, di media e bassa tensione</b>	
<b>• Quadri di media tensione</b>	
Verifica degli interblocchi elettrici <b>con prova</b> delle manovre di apertura e chiusura	Annuale
Eseguire la pulizia ed il controllo visivo dell'integrità degli isolatori; eseguire il controllo del serraggio dei collegamenti elettrici agli isolatori. N.b. Operazioni da effettuare con q.e. M.t. Fuori tensione e lato b.t. Alimentato da gruppi elettrogeni; il serraggio dei bulloni deve essere effettuato con le apposite chiavi dinamometriche opportunamente tarate al valore di Nm stabilito dal costruttore	Annuale
Verifica chiusura dei pannelli e degli scomparti e delle segregazioni	Annuale
Controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti;	Annuale
Verifica del dispositivo di distacco con segnalazione ottica in caso di guasto o degrado degli scaricatori di sovratensione	Annuale
Controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni. N.b. Operazioni da effettuare con q.e. M.t. Fuori tensione e lato b.t. Alimentato da gruppi elettrogeni; il serraggio dei bulloni deve essere effettuato con le apposite chiavi dinamometriche opportunamente tarate al valore di nm stabilito dal costruttore	Annuale
Verificare la continuità dei conduttori di terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti di protezione) e delle apparecchiature installate	Annuale
Verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati	Annuale
Lubrificazione, con olio grafitato, di tutti gli ingranaggi e manovellismi	Annuale
Lubrificazione, con vaselina pura, dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, dei sezionatori di messa a terra, degli interruttori di manovra; n.b. Operazioni da effettuare con q.e. M.t. Fuori tensione e lato b.t. Alimentato da gruppi elettrogeni;	Annuale
Pulizia generale e serraggio di tutti i bulloni e/o morsetti dei sezionatori di linea, dei sez. Di messa a terra e degli interruttori di manovra -sezionatori	Annuale
Controllo della corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e degli interruttori; n.b. Operazioni da effettuare con q.e. M.t. Fuori tensione e lato b.t. Alimentato da gruppi elettrogeni	Annuale
Verifica dell'efficienza delle bobine dei circuiti di sgancio relative agli interruttori di manovra-sezionatori (ims)	Annuale
Verifica dell'integrità dei fusibili associati agli ims	Annuale
Verifica dell'efficienza degli interruttori in esafluoruro di zolfo, ed in particolare degli isolatori ai poli, del corretto serraggio delle connessioni, della corretta corsa del polo mobile, del regolare funzionamento dei motori, relè, blocchi a chiave ed elettrici, dell'efficienza dei circuiti ausiliari con particolare riferimento ai contatti ausiliari, controllo della pressione del gas ad interruttore freddo e dell'umidità degli sf6 (eventuali rabbocchi dovranno essere effettuati con olio dielettrico dello stesso tipo di quello esistente); verificare l'efficienza dei segnalatori meccanici di posizione;	Annuale
Verificare l'efficienza delle connessioni a terra del sezionatore di terra	Annuale
Sostituzione dei contatti ausiliari se presentano tracce di perlinatura e/o riscaldamento, reintegro di olio se sotto livello	Quando necessario
Verifica/sostituzione lampade dell'impianto di illuminazione interna delle celle	Quando necessario
Verifica dell'efficienza delle lampade di segnalazione di presenza rete con eventuale sostituzione	Annuale

Verifica dell'efficienza della stazione di energia a corrente continua (batterie di accumulatori) ai fini della sicurezza di intervento dei circuiti ausiliari	Annuale
Inversione dei trasformatori da inserire sui carichi elettrici	Quadrimestrale
Verifica della corretta segnalazione grafico/ottica di apertura e chiusura dei sezionatori di linea	Annuale
<b>• Trasformatori inglobati in resina</b>	
Pulizia generale delle macchine compresi i cavi in arrivo e partenza	Annuale
Controllare lo stato di conservazione della verniciatura del cassonetto, dei radiatori e dei cassonetti ingresso cavi; se si riscontrano segni evidenti di corrosione, programmare un intervento straordinario per la verniciatura parziale o totale	Annuale
Verifica dell'eventuale termostato con contatti elettrici, prove in bianco di funzionamento, allarme e sgancio	Annuale
Verificare l'efficienza del dispositivo di blocco del comando del variatore di tensione a vuoto	Annuale
Verifica taratura protezioni termometriche secondo le soglie indicate nella tabella di esercizio	Annuale
Verifica assorbimento sulle fasi	Semestrale
Prova intervento protezioni termometriche alle due soglie	Annuale
Verifica intervento segnali di allarme e comandi di sgancio in seguito ad intervento protezioni termometriche	Semestrale
Verifica dello stato degli isolatori con rilevazione di eventuali tracce di scariche, incrinature, etc.	Annuale
Verifica della corretta posizione degli spinterometri ed eventuale regolazione della loro distanza	Annuale
Verifica delle connessioni esterne con particolare riguardo alla ossidazione, scariche, deformazioni, surriscaldamenti	Annuale
Controllo e serraggio di tutta la bulloneria	Annuale
Verifica della presenza di eventuali vibrazione sulla macchina	Quadrimestrale
Verifica dell'efficienza delle sonde termiche e delle relative segnalazioni di allarme con riporto ( prima e seconda soglia)	Quadrimestrale
Registrazione della temperatura delle macchine	Quando necessario (in particolare nel periodo estivo)
Controllo dell'efficienza di eventuali impianti di raffrescamento	Semestrale
Cambio di inserimento della macchine quando sono previste macchine di riserva	Semestrale
<b>• Ausiliari</b>	
Verifica del corretto funzionamento dell'impianto di rifasamento fisso	Annuale
Verificare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari;collaudare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc. Verificando che vengano abilitati i circuiti previsti dal progetto;	Annuale
Controllare l'integrità e la funzionalità degli strumenti di misura	Annuale
Verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie (contattori, relè, ecc.) Alimentandole e disalimentandole, ove possibile, o effettuando verifiche con strumento	Annuale
Verifica del corretto funzionamento dei blocchi porta e dei microinterruttori con eventuale ripristino	Quadrimestrale

Lubrificare con prodotto specifico le parti che nel funzionamento sono soggette a movimento (fine corsa, rinvii, manopole, ecc. )	Quadrimestrale
<b>• Locale cabina elettrica</b>	
Pulizia generale dei locali con asportazione delle polveri ed uso di prodotti adeguati per i pavimenti	Semestrale
Pulizia griglia/e aerazione locale linea	Semestrale
Verifica funzionamento termostato ambiente e estrattore aria locale	Semestrale
Verifica presenza tracce di roditori e di nidi di insetti, nonché evidenti tracce di umidità	Semestrale
Verifica dell'efficienza dell'illuminazione ordinaria e di sicurezza con eventuale sostituzione di accessori quali lampade,reattori,starter,etc.	Trimestrale
Verifica del funzionamento e dell'efficienza degli eventuali ventilatori di estrazione sia in intervento manuale che automatico	Trimestrale
Verifica stato scaricatori sovratensione	Trimestrale
Verifica che la temperatura ambiente si mantenga sotto i 40°C	Trimestrale
Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi; verificare il controllo dello stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti, quali cancelli/reti/plexiglas	Semestrale
Verifica dell'efficienza ed integrità degli apparati di sicurezza (fioretto di manovra, pedana isolante, guanti isolanti, estintori, etc.), della presenza dei cartelli monitori e dello stato del sistema di chiusura delle porte; verificare la presenza della documentazione di impianto	Semestrale
<b>• Raddrizzatore carica batterie</b>	
Pulizia apparecchiature	Quadrimestrale
Pulizia logica di comando	Quadrimestrale
Verifica serraggio e connessioni elettriche	Quadrimestrale
Verifica circuito segnalazione allarmi e guasti	Quadrimestrale
Verifiche strumentali di misura e taratura dei voltmetri con uno strumento campione	Quadrimestrale
Verifica a vista stato delle batterie	Quadrimestrale
Controllo parametri di esercizio in presenza di alimentazione al raddrizzatore	Quadrimestrale
Verifica e serraggio connessione di terra	Quadrimestrale
Controllo visivo stato dei contatti e segnalazioni luminose circuiti di comando segnalazione ed allarme	Quadrimestrale
Verifica stato dei consumi e segnalazioni luminose su tutti i quadri alimentari	Quadrimestrale
Sostituzione lampade deteriorate	Quando necessario
Sostituzione batterie	Quando necessario
<b>• Quadro servizi generali cabina ricezione</b>	
Pulizia e lubrificazione di tutti gli organi meccanici	Annuale
Verifica stato e serraggio connessioni circuiti di potenza e ausiliari	Annuale
Controllo stato contatti e segnalazioni luminose circuiti di comando, segnalazione e allarme	Annuale
Verifica regolazione protezioni massima corrente e fusibili, rispondenza alla tabella di esercizio	Annuale

Verifica strumentale funzionamento e tempo di intervento protezioni differenziali, nonché che la corrente di intervento corrisponda alla taratura dell'interruttore differenziale	Annuale
Verifica presenza delle targhe di identificazione delle apparecchiature	Annuale
Verifica del dispositivo di distacco con segnalazione ottica in caso di guasto o degrado degli scaricatori di sovratensione	Semestrale
Verifica funzionamento dei selettori, pulsanti e manipolatori	Annuale
Verifica funzionamento pulsante d'emergenza e bobina di sgancio	Annuale
Verifica delle morsetterie e degli attacchi delle apparecchiature installate nel quadro con eventuale serraggio dei bulloni e/o viti	Annuale
<b>• Impianto rifasamento</b>	
Verifica temperatura ambiente	Semestrale
Verifica isolatori (fessurazioni, tracce di scariche superficiali)	Semestrale
Verifica della taratura delle protezioni contro i sovraccarichi e corto circuiti ed integrità dei fusibili	Semestrale
Verifica temperatura quadro condensatori affinché sia inferiore alla temperatura di targa	Semestrale
Presenza segni di surriscaldamento e/o di degrado	Semestrale
Presenze tracce di perdite dielettrico	Semestrale
Pulizia impianto di aerazione quadro rifasamento	Semestrale
Verifica e serraggio connessioni a terra ed efficienza delle conduttore di protezione	Semestrale
Verifica corretto funzionamento centralina regolazione	Semestrale
Verifica corretta inserzione dei gradini della batteria e rilievo della corrente assorbita	Semestrale
Pulizia e lubrificazione di tutti gli organi meccanici	Semestrale
Verifica dei circuiti di potenza e ausiliari	Semestrale
Pulizia e serraggio connessioni circuiti di potenza ed ausiliari	Semestrale
Eseguire la pulizia interna ed esterna; controllare la stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglas, ecc.)	Semestrale
Verifica dello stato dei contatti e segnalazioni luminose circuiti di comando, segnalazione ed allarme	Semestrale
Verificare che il fattore di potenza rientri nei parametri impostati senza pendolazioni	Annuale
Verifica regolazione protezioni massima corrente fusibili	Semestrale
Verifica funzionamento e stato conservazione delle bobine dei contatti di potenza ed ausiliari, con eliminazione di eventuali ronzii dei contatti	Semestrale
<b>Gruppi elettrogeni</b>	
<b>• Motore</b>	
Pulizia e controllo generale	Semestrale
Controllo dell'olio motore, delle scaldiglie e dei relativi termostati	Bimestrale
Esame delle condizioni generali del motore, con particolare riguardo alle tenute	Semestrale
Controllo del gioco delle punterie e sua eventuale registrazione	Semestrale
Controllo del sistema di adduzione del combustibile	Semestrale
Controllo della pressione dell'olio e sua eventuale verifica con manometro di controllo	Semestrale

Sostituzione dell'olio motore	Quando necessario
Controllo della ventola di raffreddamento, del suo sistema di traino e della pulizia delle alettature per motori raffreddati ad aria	Semestrale
Controllo del sistema di riscaldamento	Semestrale
Controllo tensione cinghie ed eventuale serraggio o sostituzione	Bimestrale
Controllo del livello dell'acqua ed eventuale ripristino, del tappo del radiatore, e di eventuali perdite su tubazioni	Bimestrale
Controllo ed eventuale ripristino del livello dell'elettrolita, della tensione della batteria di avviamento, della tensione e della corrente del caricabatteria	Bimestrale
Sostituzione dei filtri combustibile, olio, aria	Quando necessario
Verifica del funzionamento del sistema automatico di rabbocco	Bimestrale
<b>• Alternatore</b>	
Prova di avviamento automatico con simulazione della mancanza rete a carico, durante la prova rilevare i seguenti dati: parallelo g.e., passaggio del carico su g.e., tensione in uscita, corrente di uscita, frequenza di uscita, potenza attiva erogata. dopo il funzionamento per almeno 30' rilevare il passaggio del carico su rete ed il funzionamento a vuoto del g.e.	Quadrimestrale
Prova di avviamento a vuoto senza simulazione di mancanza rete, e in assenza di carico. Tempo di funzionamento per 3'	Mensile
Prova funzionale dei dispositivi di commutazione	Quadrimestrale
Verificare i tempi intercorrenti tra: - la mancanza della tensione di rete ed il comando di commutazione (chiusura del relè), che deve essere superiore a 3 sec; - la commutazione e la rialimentazione dei servizi di sicurezza (tempo di commutazione)	Quadrimestrale
Esame delle condizioni generali	Semestrale
Lubrificazione dei cuscinetti	Semestrale
Controllo ed eventuale serraggio dei collegamenti alle morsettiere	Semestrale
Ispezione del giunto elastico	Semestrale
Verifica della resistenza di isolamento degli avvolgimenti	Triennale
Controllo temperatura e rumorosità dei cuscinetti	Quadrimestrale
Verifica dell'efficienza della segnalazione di "intervento gruppo elettrogeno" in portineria	Quadrimestrale
<b>• Ausiliari</b>	
Controllo dell'efficienza dei dispositivi, della morsettiere e dei serraggi, dello stato dei contatti fissi e mobili, delle lampade spia, etc.	Semestrale
Controllo del regolare funzionamento della pompa di alimentazione del combustibile con particolare riguardo alla temperatura e rumorosità dei cuscinetti ed all'assorbimento elettrico, e delle elettrovalvole di sicurezza	Bimestrale
Controllo della densità della soluzione acida (o alcalina) delle batterie dell'impianto di carica	Semestrale
Controllo della regolarità funzionale e normativa dei condotti di scarico dei fumi	Bimestrale
<b>• Locale gruppi elettrogeni</b>	
Pulizia generale dei locali con asportazione delle polveri ed uso di prodotti adeguati per i pavimenti	Semestrale

Verifica dell'efficienza dell'illuminazione ordinaria e di sicurezza con eventuale sostituzione di accessori quali lampade, reattori, starter, etc.	Bimestrale
Controllo del regolare funzionamento delle persiane di ventilazione del locale e dell'eventuale sistema di comando	Semestrale
Controllo della ventilazione del locale	Semestrale
Registrazione ore di funzionamento	Settimanale
Pulizia setti insonorizzanti	Annuale
Verifica della presenza di eventuali perdite nelle tubazioni di acqua, olio, gasolio, acqua raffreddamento	Mensile
Verifica funzionamento pulsante d'emergenza e bobina di sgancio	Quadrimestrale
Verifica della permanenza delle condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente.	Quadrimestrale
<b>• Serbatoio combustibile</b>	
Operazioni di pulizia e asportazione di eventuale deposito di fondo	Annuale (quando necessario)
Eliminazione eventuale dell'acqua	Annuale (quando necessario)
Operazioni di ispezione interna ed esterna se ubicati fuori terra e relativi interventi di ripristino	Annuale (quando necessario)
Controllo e, se necessario, sostituzione della guarnizione del passo d'uomo	Annuale (quando necessario)
Controllo e pulizia del filtro di fondo e della valvola di fondo	Annuale (quando necessario)
Controllo della reticella rompifiamma del tubo di sfianto	Annuale
Controllo della tenuta delle tubazioni di alimentazione e di ritorno del circuito del combustibile	Annuale
Controllo dell'efficienza dell'indicatore di livello e dello stato di riempimento del serbatoio per eventuale rabbocco a carico della stazione appaltante	Quadrimestrale
Controllo dell'ermeticità all'acqua del pozzetto del passo d'uomo e del suo drenaggio	Annuale (quando necessario)
Controllo della tenuta del serbatoio per individuare le possibili perdite di combustibile	Annuale (quando necessario)
Controllo delle tenuta degli attacchi sul coperchio del passo d'uomo	Annuale
Controllo dell'efficienza della messa a terra	Annuale
<b>Gruppi di continuità (UPS)</b>	
<b>• Raddrizzatore-inverter-by pass-batterie</b>	
Verifiche condizioni ambientali locale UPS e batterie	Quadrimestrale
Controllo generale dello stato fisico e delle condizioni di funzionamento del gruppo di continuità	Quadrimestrale
Ispezione visiva dei componenti all'interno dell'apparecchiatura	Quadrimestrale
Pulizia generale interna ed esterna	Quadrimestrale
Controllo dell'efficienza del sistema di raffreddamento	Quadrimestrale
Verifica serraggio cavi e connessioni elettriche	Quadrimestrale
Verifica e stampa delle forme d'onda	Quadrimestrale
Controllo efficienza strumentazione, allarmi ed eventuali telesegnalazioni - Rilievo valori di tensione in ingresso e corrente assorbita	Quadrimestrale
Controllo ed eventuale regolazione strumentale sezione raddrizzatore/carica batteria	Quadrimestrale
Controllo ed eventuale regolazione strumentale sezione inverter	Quadrimestrale

Controllo funzionamento by-pass statico e by-pass esterno, se presente, con prove di commutazione inverter/rete	Quadrimestrale
Verifica delle tensioni in uscita verso i carichi con controllo forma d'onda	Quadrimestrale
Prova di bilanciamento delle tensioni verso terra del banco batterie	Quadrimestrale
Controllo funzionamento UPS a carico con utenze collegate	Quadrimestrale
Verifica funzionamento UPS alla simulazione mancanza rete	Quadrimestrale
Prova di scarica degli accumulatori con controllo autonomia ed efficienza dei singoli monoblocchi. La prova avrà una durata pari almeno al 50% dell'autonomia nominale e comunque non inferiore ai 15' se supportata	Quadrimestrale
Stesura e consegna del verbale di verifica con indicazione degli eventuali interventi effettuati e comunicazione di eventuali anomalie e malfunzionamenti	Quadrimestrale
<b>• Locale</b>	
Pulizia generale del locale con asportazione delle polveri ed uso di prodotti adeguati per i pavimenti	Quadrimestrale
Verifica dell'efficienza dell'illuminazione ordinaria e di sicurezza con eventuale sostituzione di accessori quali lampade, reattori, starter, etc.	Quadrimestrale
<b>Quadri generali di bt –Power center-</b>	
<b>• Quadro ed apparecchiature</b>	
Verifica dell'efficienza delle lampade spia ed eventuale sostituzione	Bimestrale
Controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglas)	Annuale
Verificare la continuità delle connessioni di messa a terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti di protezione, e delle apparecchiature installate)	Annuale
Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocchi (serrature di sicurezza, fine corsa, ecc.) che impediscono l'accesso alle parti in tensione	Annuale
Verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati	Annuale
Verificare l'efficienza dell'illuminazione interna al quadro	Annuale
Verificare i contatti principali fissi (sul quadro) dell'interruttore estraibile (ove esistente), eliminando con tela smeriglio fine eventuali ossidazioni e perlature e proteggere con leggero strato di vaselina neutra	Annuale
Controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte	Annuale
Pulizia e lubrificazione di tutti gli organi meccanici	Annuale
Verifica regolazione protezioni massima corrente e fusibili, rispondenza alla tabella di esercizio	Semestrale
Verifica regolazione protezioni di massima corrente e verifica rispondenza alla tabella d'esercizio	Semestrale
Verifica del dispositivo di distacco con segnalazione ottica in caso di guasto o degrado degli scaricatori di sovratensione	Annuale
Eseguire la pulizia dei componenti mediante soffiatura di aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti ed asciutti	Annuale
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)	Annuale
Controllare lo stato di usura dei contatti fissi, mobili e spegni arco (ove esistenti) avendo cura di eliminare ossidazioni, bruciature o perlature usando tela smeriglio	Annuale

fine e antiossidante;	
Verificare che i setti separatori delle fasi siano integri e fissati	Annuale
Verifica dell'efficienza della strumentazione	Bimestrale
Verifica dei valori di taratura dei relè termici ed eventuale ritaratura	Annuale
Verifica della caratteristica tempo/corrente di intervento degli interruttori differenziali	Annuale
Controllo e serraggio di tutte le connessioni elettriche in arrivo e in partenza delle apparecchiature e nella morsettiera e verifica di eventuali surriscaldamenti	Annuale
Serraggio, pulizia e lubrificazione cinematismi delle blindosbarre	Annuale
Termografia per controllo serraggio barratura e connessioni	Annuale
Verifica della corretta applicazione sul quadro o sulle apparecchiature di targhette identificatrici del circuito e/o del servizio con eventuale applicazione e ripristino di quelle mancanti o errate, dello stesso tipo di quelle esistenti	Annuale
Controllo della rispondenza dello schema elettrico alla reale situazione impiantistica con eventuale aggiornamento dello gli elaborati	Annuale (quando necessario)
<b>• Rifasamento</b>	
Verifica del corretto funzionamento dell'impianto di rifasamento	Mensile
Verifica del corretto funzionamento della centralina di gestione ed eventuale ritaratura	Mensile
Controllo dello stato di conservazione dei contattori e dei condensatori	Semestrale
Verifica ed eventuale sostituzione dei fusibili	Quando necessario
<b>• Locale</b>	
Pulizia generale dei locali con asportazione delle polveri ed uso di prodotti adeguati per i pavimenti	Semestrale
<b>Rete elettrica di distribuzione</b>	
<b>• Quadri elettrici generali di edificio, sottoquadri di zona, di piano, sezionamenti quadri di piano, quadri di camera di degenza o ambulatorio.</b>	
Verifica dell'efficienza dei dispositivi di chiusura delle carpenterie di contenimento delle apparecchiature e della conservazione del previsto grado di protezione (che non deve in nessun caso essere inferiore a ip xxb) ed eventuale ripristino	Annuale
Sezionatori, interruttori, trasformatori di misura: controllo integrità ed efficienza alimentazione, controllo morsetti e serraggio connessioni varie, controllo resistenza di isolamento	Annuale
Verifica dell'efficienza delle lampade di segnalazione e loro eventuale sostituzione	Quando necessario
Verifica dell'efficienza degli strumenti di misura	Mensile
Accertamento dell'eventuale presenza di surriscaldamenti localizzati ed eventuale serraggio dei morsetti	Semestrale
Verifica a vista della continuità dei circuiti di terra afferenti ai singoli quadri	Semestrale
Verifica a vista dello stato di efficienza degli interruttori sezionatori ed automatici, dei teleruttori, contattori e degli altri dispositivi presente	Bimestrale
Verifica dello stato dei fusibili e loro eventuale sostituzione	Bimestrale
Verifica della corretta applicazione sul quadro o sulle apparecchiature di targhette identificatrici del circuito e/o del servizio con eventuale applicazione e ripristino di quelle mancanti o errate, dello stesso tipo di quelle esistenti	Annuale

Verifica del dispositivo di distacco con segnalazione ottica in caso di guasto o degrado degli scaricatori di sovratensione	Annuale
Controllo della rispondenza dello schema elettrico alla reale situazione impiantistica con eventuale *aggiornamento degli elaborati verifica presenza e/o corrispondenza, compresa eventuale integrazione se mancanti, delle targhette indicative delle utenze alimentate e dei tappi copri modulo qualora vi fossero rischi di contatti accidentali con le parti interne in tensione;  nel caso di mancanza dello schema all'interno del quadro, l'impresa dovrà contattare l'U.O.T.P. per verificare l'esistenza o meno, in archivio, dello stesso; l'eventuale schema aggiornato, su CD e su carta, dovrà indicare la data di aggiornamento ed essere stampato in duplice copia (una da lasciare nella tasca porta schemi (o all'interno) del quadro, l'altra da consegnare alla U.O.T.P. la quale provvederà ad archivarla presso i propri uffici	Semestrale (quando necessario)
Verifica dello stato di conservazione dei conduttori a vista	Annuale
Controllo a vista dello stato di integrità dei contenitori, con particolare attenzione ai coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio e/o di derivazione con eventuale ripristino del previsto grado di protezione (che non deve in nessun caso essere inferiore a ip xxb)	Mensile
Verifica intervento pulsante di sgancio interruttore elettrico generale	Annuale
<b>Utilizzazione elettriche</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Utilizzazioni di fase</b></li> </ul>	
Controllo ed eventuale serraggio di viti o sostituzione di parti avariate delle utilizzazioni a parete in modo che le stesse risultino stabilmente ancorate e mantengano il previsto grado di protezione	Semestrale
Cassette di derivazione, tubazioni, canalizzazioni: controllo integrità ed efficienza alimentazione, controllo morsetteria e serraggio connessioni varie, verifica della posa dei conduttori con ripristino nella sede e chiusura dei coperchi con fornitura dei pezzi mancanti	Annuale
Controllo ed eventuale serraggio delle torrette a pavimento e dei coperchi delle cassette in modo che venga garantito il grado di protezione ip 54. controllo ed eventuale serraggio di viti o sostituzioni di parti avariate delle torrette	Semestrale
Sostituzione di placche ,coperchi, telai porta-frutti, frutti di qualunque genere (prese, apparecchi di comando, apparecchi di protezione, fusibili, etc.) Ed altri parti delle utilizzazioni che dovessero risultare guaste o avariate o non rispondenti alle norme, con altre dello stesso tipo.	Secondo necessità
Verifica della funzionalità delle lampade di segnalazione raggi (RX, TAC, RMN, ecc)	Trimestrale
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Alimentazione apparecchiature</b></li> </ul>	
Eliminazione di eventuali prese multiple non rispondenti alle norme di sicurezza nei locali adibiti ad uso medico	Quando richiesto
Eliminazione di prolunghe e di cavi di alimentazione usurati o non rispondenti alle norme di sicurezza	Quando richiesto
<b>Corpi illuminanti</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Plafoniere con coppa</b></li> </ul>	
Sostituzione di lampade esaurite o in via di esaurimento con altre aventi la stessa emissione , la medesima temperatura di colore e lo stesso indice di resa cromatica.	Secondo necessità
Sostituzione di reattori, starter, condensatori ed altri accessori guasti o avariati con altri dello stesso tipo.	Secondo necessità
Pulizia in occasione di accessi ai corpi illuminati per la sostituzione di lampade o accessori della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente	Secondo necessità

<b>Corpi illuminanti di sicurezza autonomi con batterie interne e/o con alimentazione centralizzata</b>	
<b>Sistema di supervisione</b>	
Pulizia in occasione di accessi ai corpi illuminanti per la sostituzione di lampade o accessori delle superfici riflettenti in alluminio mediante straccio asciutto	Secondo necessità
Verifica dello stato e dell'efficienza dell'impianto mediante l'accensione di tutti i corpi illuminanti e loro completa scarica, da effettuare in orario mattutino con sufficiente luminosità naturale	Semestrale
Sostituzione dei corpi illuminati esauriti o guasti con altri dello stesso tipo (forma, emissione, durata, etc.); se l'apparecchio non garantisce l'autonomia nominale le batterie devono essere sostituite	Quando necessario
Pulizia degli schermi mediante straccio umido detergente	Annuale
<b>Impianti di equipotenzialità e messa a terra</b>	
<b>• Sistema di dispersione</b>	
Controllo dello stato di conservazione del sistema di dispersione con apertura di eventuali pozzetti, verifica dell'assenza di corrosione o alterazioni meccaniche	Annuale
Verifica dello stato delle connessioni, serraggio dei capicorda e ripristino delle parti che dovessero risultare deteriorate, protezione con pasta neutralizzante di tutte le connessioni	Annuale
Controllo delle targhette indicatrici ed eventuale ripristino di quelle illeggibili o mancanti e della rispondenza dello schema elettrico alla reale situazione impiantistica con eventuale aggiornamento degli elaborati.	Annuale
Verifica che i corpi metallici distanti meno di 1 m dai captatori siano collegati con questi	Biennale
<b>• Sistema di dispersione</b>	
Verifica che il sistema di dispersione sia conforme al progetto e che tutti i componenti siano in buone condizioni ed atti a compiere le funzioni ad essi assegnate e che non vi sia corrosione; verifica in particolare che sia indicato il valore della resistività del terreno	Biennale
Verifica che esista la documentazione che attesti la continuità dei ferri del cemento armato usati come dispersori naturali	Biennale
<b>• Impianto integrativo</b>	
Verifica che l'impianto integrativo sia conforme al progetto e che tutti i componenti siano in buone condizioni ed atti a compiere le funzioni ad essi assegnate e che non vi sia corrosione; verifica in particolare della presenza del collettore equipotenziale ad altezza di 2,5 m al di sopra del livello del suolo	Biennale
Verifica delle condizioni dei collegamenti tra dispersore e strutture metalliche interrate non entranti nel volume	Biennale
Verifica della continuità elettrica delle connessioni equipotenziali	Biennale
Verifica serraggio e stato delle connessioni maglie in cabina di trasformazione	Annuale
Verifica serraggio e stato delle connessioni delle maglie locate nei depositi gas medicinali e tecnici	Annuale
Verifica serraggio e stato delle connessioni serbatoi criogenici	Annuale
<b>Impianto di illuminazione esterna</b>	
<b>• Rete</b>	

Verifica dello stato e dell'efficienza dell'impianto mediante l'accensione di tutti i corpi illuminati	Semestrale
Verifica dell'efficienza del sistema di accensione e spegnimento automatico (cellula crepuscolare, orologio, etc.) Ed eventuale ritaratura	Semestrale
Verifica dello stato di conservazione dei componenti e delle condutture con particolare riferimento alle cassette di derivazione e giunzione esterne con eventuale ripristino del prescritto grado di protezione	Semestrale
<b>• Corpi illuminanti</b>	
Sostituzione di lampade esaurite o in via di esaurimento con altre dello stesso tipo	Secondo necessità
Sostituzione di reattori , starter, condensatori ed altri accessori guasti o avariati con altri dello stesso tipo	Secondo necessità
Pulizia in occasione di accessi ai corpi illuminati per la sostituzione di lampade o accessori della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente	Secondo necessità
Verifica del grado di protezione dei corpi illuminanti e della cassetta porta accessori in occasione della sostituzione delle lampade e degli accessori con eventuale ripristino mediante sostituzione di guarnizioni	Secondo necessità
Verifica collegamento del conduttore di protezione	Annuale
<b>Sistemi di chiamata infermiera, interfonici e di segnalazione in reparti di degenza</b>	
Verifica del normale funzionamento delle funzioni libero, occupato, attendere, lampade e suonerie	Secondo necessità
Prove di funzionalità dei singoli componenti con jack di annullamento per le camere di degenza, i servizi igienici annessi ed i servizi igienici pubblici	Secondo necessità
Verifica del perfetto funzionamento delle alimentazioni dell'impianto e della natura delle fonti (emergenza, continuità, ecc.)	Semestrale
Pulizia del pc centrale	Annuale
Verifica alimentatori di segnale	Annuale
Pulizia alimentatori di segnale	Annuale
Verifica serraggio cavi in tutte le camere di derivazione ed attestazione	Annuale
Verifica del corretto funzionamento di avvisatori luminosi	Annuale
Verifica della nitidezza di trasmissione vocale	Annuale
<b>Impianto antenna tv centralizzato impianto analogico-digitale</b>	
Pulizia armadio amplificazione	Annuale
Verifica alimentazione e funzionamento della centrale	Annuale
Misura dell'intensità di ricezione dei segnali sulla presa più distante	Annuale
Verifica delle caratteristiche di isolamento di prese, partitori e derivatori	Annuale
Verifica delle resistenze terminali sulle prese e sui derivatori	Annuale
Verifica collegamento a terra della schermatura dei cavi coassiali	Annuale
Verifica del collegamento equipotenziale dell'impianto base contro le scariche atmosferiche	Annuale
Verifica dell'orientamento e dell'interdistanza di più antenne sullo stesso palo	Annuale
Verifica tenuta del palo di sostegno e relative controventature	Annuale
Verifica serraggio cavi coassiali in tutte le cassette di derivazione ed attestazione	Annuale
<b>Impianto citofonico</b>	

Verifica del normale funzionamento delle funzioni di chiamata, suonerie e segnalazioni luminose	Semestrale
Prove di funzionalità dei singoli componenti	Semestrale
Verifica del perfetto funzionamento delle alimentazioni dell'impianto e della natura delle fonti (emergenza, continuità, ecc.)	Semestrale
Pulizia del centralino	Annuale
Verifica alimentatori di segnale	Annuale
Verifica serraggio cavi in tutte le cassette di derivazione ed attestazione	Annuale
Verifica del corretto funzionamento di avvisatori acustici	Annuale
Verifica della nitidezza di trasmissione vocale	Annuale
<b>Impianto di diffusione sonora</b>	
<b>• Centralina amplificazione/diffusione sonora</b>	
Pulizia carpenteria interna ed involucro esterno, ripristino guarnizioni danneggiate o rimosse, verifica serraggi morsetterie, controllo isolamento e grado protezione ip	Semestrale
Controllo e prove di efficienza, verifica trasmissione messaggi d'allarme, controllo toni	Semestrale
Verifica funzionamento gemme spia ed indicatore di tensione, verifica funzionamento led autodiagnosi	Semestrale
Verifica rispondenza dello stato di fatto al progetto per quanto riguarda la presenza e la posizione dei vari indicatori di allarme e segnalazione - prova di simulazione per la verifica dell'efficienza della procedura di preallarme ed allarme	Semestrale
Verifica dell'alimentazione elettrica in particolare dello stato di eventuali alimentatori dotati di batteria, dello stato delle condutture e delle apparecchiature di protezione. Parziale scarica batterie tampone	Semestrale
Controllo livelli di emissione sirene d'allarme, pulizia interna ed esterna delle stesse	Semestrale
<b>• Altoparlanti per diffusione sonora</b>	
Verifica funzionamento altoparlante a diffusione sonora mediante forzatura sulla centralina	Semestrale
Pulizia esterna dell'altoparlante, controllo dello staffaggio alla parete, rimozione d'eventuali ostacoli alla diffusione, registrazione orientamento cono di diffusione	Semestrale
Pulizia interna carter altoparlante con spurgo foratura, serraggio e pulizia contatti elettrici e schede elettroniche con spray, trattamento calotta interna con spray a protezione dall'umidità	Semestrale
Controllo assorbimenti elettrici	Semestrale
Controllo livelli di emissione altoparlanti a diffusione sonora	Semestrale
<b>Impianto centralizzato orologi</b>	
<b>• Orologi</b>	
Controlli a vista	Semestrale
Verifica orario ed eventuale regolazione	Semestrale
Pulizia esterna quadranti	Annuale
Verifica staffe di sostegno	Annuale
<b>• Centrale</b>	
Pulizia e controllo a vista	Semestrale

Revisione contatti, piste, relè, connessioni, morsettiere	Semestrale
Controllo funzionamenti	Semestrale
<b>• Batterie</b>	
Pulizia e controllo a vista	Semestrale
Revisione contatti, collegamenti, morsetti	Semestrale
Controllo tensione e corrente in condizioni di funzionamento e di ricarica	Semestrale
<b>• Centrale con doppio pilota</b>	
Scarica breve della batteria in tampone con controllo della tensione all'impulso	Settimanale
Verifica orario con ora di riferimento ed eventuale regolazione	Settimanale
<b>• Impianti Antintrusione</b>	
Controlli a vista e pulizia	Semestrale
ripetute prove di inserzione manuale e automatico dell'impianto di allarme osservandone le segnalazioni visive di stato (led rosso sulla testa magnetica di inserzione, indicazione sul display delle tastiere o sul modulo di inseritore a chiave dove esiste)	Semestrale
Verifica dell'emissione dell'allarme da parte della centrale verso le sirene locali e corrispondente indicazione sul display delle tastiere e attivazione del combinatore telefonico verso la portineria dell'Ospedale	Semestrale
Conferma da parte del personale di portineria dell'avvenuto ascolto del messaggio telefonico di allarme preregistrato e simulazione delle procedure di chiamata del personale interessato	Semestrale
Lettura delle registrazioni cronologiche delle prove effettuate nell'archivio eventi della centrale di allarme.	Semestrale
Controllo batterie interne centrali e combinatori telefonici.	Semestrale
<b>• Impianti Videosorveglianza</b>	
Controlli a vista e pulizia	Semestrale
Controllo tecnico funzionale delle telecamere o del loro funzionamento	Semestrale
Controllo di tutte le apparecchiature che compongono il sistema quali: obiettivi, monitor, distributori, cassetteria, interconnessioni, paleria, attacchi, supporti, ecc.	Semestrale