

DIPARTIMENTO TECNICO-LOGISTICO

“SERVIZIO NUOVE OPERE E RISTRUTTURAZIONI ”

Azienda Sanitaria Locale 5 Oristano

PIANO DI MANUTENZIONE

“Lavori realizzazione di :

“RIQUALIFICAZIONE BLOCCO PARTO Presidio

Ospedaliero San Martino di Oristano.

Indice

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

	PREMESSA	-
	CAPITOLO I - MANUALE D'USO E CONDUZIONE DELL'IMPIANTO - GENERALITA'	PAG. --
ART 1	Introduzione	
ART 2	Lavori sugli impianti elettrici	
ART 3	Requisiti per la formazione degli operatori	
ART 4	Ruoli previsti per la sicurezza dei lavori elettrici	
ART 5	Procedure Organizzative e pianificazione del lavoro	
ART 6	Attrezzi e DPI per lavori elettrici	
	CAPITOLO II MANUALE DI MANUTENZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI	PAG.
ART 7	Identificazione dell'impianto	
ART 8	Considerazioni di carattere generale	
ART 9	Attività di gestione e di manutenzione degli impianti	
ART 10	Programma di sostituzione delle lampade	
ART 11	Cicli di pulizia degli apparecchi di illuminazione	
ART 12	Verifiche del quadro elettrico di comando e protezione	
ART 13	Verifiche e misure elettriche e illuminotecniche	
ART 14	Indicazioni sullo smaltimento dei rifiuti	
	CAPITOLO IV PROGRAMMA DELLE MANUTENZIONI	PAG.
ART 15	Premessa	
ART 16	Controlli – Verifiche – Interventi	

PREMESSA.

Il seguente piano di manutenzione è riferito ai lavori di riqualificazione dell'impianto elettrico del sezioe Blocco Travaglio-Parto dell'Unità Operativa di Ostetrici e Ginecologia del "Presidio Ospedaliero SAN MARTINO di Oristano", e specificatamente LAVORI DI RISTRUTTURAZIONI E COMPLETAMENTO PERCORSI INTERNI, dettati dalle norme sulla sicurezza impiantistica, sulla prevenzione incendi, nonché dai requisiti specifici minimi richiesti al fini dell'autorizzazione e dell'accreditamento del Percorso Nascita(Norme Regionali Requisiti Accreditamento).

Con l'obiettivo di poter mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza, il valore economico deve essere redatto un documento definito PIANO DI MANUTENZIONE indispensabile quindi per conservare gli impianti in conformità alla regola d'arte. Tale piano risulta parte integrante del progetto esecutivo come indicato dal regolamento del codice degli appalti Titolo II,Sez.IV art.38 ed è costituito dai seguenti documenti operativi:

. **A) Manuale d'uso B) Manuale di manutenzione C) Programma di manutenzione.**

Le principali attività che partecipano alle operazioni di manutenzioni ordinarie e straordinarie, risultano: a) Individuazione delle lampade non funzionanti; b) sostituzione delle lampade; c) riparazione dei guasti; d) pulizia dei corpi illuminanti; e) controllo periodico dello stato di conservazione dell'impianto; f) controllo quadro elettrico; g) sostituzione dei componenti elettrici e meccanici deteriorati; La ditta realizzatrice dell'impianto dovrà fornire al momento della conclusione dei lavori tutti i fascicoli tecnici sull'uso e sulla manutenzione delle apparecchiature installate, che dovranno essere conservate dall'ufficio tecnico dell'amministrazione e messa a disposizione del servizio gestore della manutenzione sia esso pubblico che privato.

CAPITOLO I -

MANUALE D'USO E CONDUZIONE DELL'IMPIANTO - GENERALITA'

Art. 1. Introduzione.

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene con riferimento agli elaborati di progetto (Tav), quali planimetrie e schemi elettrici, dalle quali si rilevano tutti componenti elettrici facenti parte dell'impianto.

Il manuale contiene:

- l'insieme delle informazioni quali la collocazione nell'intervento delle parti menzionate, la rappresentazione grafica, le schede tecniche, le istruzioni per l'uso e per la corretta pulizia atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione dell'intero impianto,
- tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, e per eseguire tutte le operazioni utili alla sua conservazione che non richiedono

conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Le Anomalie riscontrabili sull'impianto di illuminazione sono l'abbassamento del livello di illuminazione, avarie e difetti degli interruttori, mentre le anomalie riscontrabili sui corpi illuminanti sono eventuali difetti di stabilità

Tutte le operazioni, dovranno svolgersi a tensione zero, devono essere svolte da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

Art. 2. Lavori sugli impianti elettrici.

La normativa di riferimento sui lavori di manutenzione dell'impianto risulta la norma CEI 11-27, nella quale sono prescritte tutte le modalità e procedure operative sia per i lavori elettrici che in quelli non elettrici.

Il lavoro elettrico è definito come interventi su impianto o apparecchi elettrici con accesso alle parti attive del sistema sia in tensione che fuori tensione e per le quali si devono prendere precauzioni ai fini della sicurezza si è in presenza di rischio elettrico. Essi si distinguono in tre tipologie, quali:

a) lavori fuori tensione; b) lavori sotto tensione; c) lavori in prossimità.

Nei lavori elettrici possono essere presenti contemporaneamente le tipologie sopramenzionate ed per tali casi si dovranno prevedere le appropriate procedure basate su misure di protezione contro due tipi di rischio elettrico, quali lo Shock Elettrico e/o gli effetti di Cortocircuito e Archi Elettrici.

La sicurezza dei lavori elettrici dipende dalla formazione del personale e dall'organizzazione del lavoro intesa come preparazione delle attività e valutazione dei rischi che possono essere presenti.

Le procedure di sicurezza per l'esecuzione dei lavori sono:

- 1) **Lavoro con rischio elettrico:** tutti i lavori di qualsiasi tipo che si svolgono al di sotto della distanza di 3 m DA9 stabilita dal Dlgs 81/08 per tensione inferiore a 1kV .
- 2) **Lavoro non elettrico:** tutti i lavori di qualsiasi tipo che si svolgono nello spazio compreso fra la DA9 e la Dv da una parte in tensione accessibile.
- 3) **Lavoro elettrico:** si svolge al di sotto della distanza Dv di una parte in tensione accessibile, con tre differenti lavori. Se non si oltrepassa la DL Lavoro di Prossimità. Se si entra nella DL (in BT a contatto) Lavoro Sotto Tensione.

In pratica per eseguire lavori di qualunque natura ad una distanza inferiore a Dv occorre essere una persona Esperta PES o avvertita PAV o aver l'idoneità ai lavori sotto tensione PEI nei lavori sotto tensione, in quanto si tratta di lavori elettrici.

La persona comune può lavorare al di sotto della Dv solo sotto sorveglianza o supervisione da parte di una PES, ma non può intervenire nei lavori sotto tensione.

Art. 3. Requisiti per la formazione degli operatori.

In base ai requisiti di formazione degli operatori, si distinguono le seguenti figure:

1. Persona Esperta PES: persona formata, in possesso di specifica istruzione ed esperienza tali da consentirle di evitare i pericoli che l'elettricità può creare;
2. Persona Avvertita PAV: persona formata, adeguatamente istruita in relazione alle circostanze contingenti, da persone esperte, per metterla in grado di evitare i pericoli che l'elettricità può creare;

3. Persona Comune PEC: persona non esperta e non avvertita nel campo delle attività elettriche;
4. Persona Idonea PEI: persona Esperta o Avvertita che ha le conoscenze teorico/pratiche richieste per i lavori SOTTO TENSIONE in BT.

Art. 4. Ruoli previsti per la sicurezza dei lavori elettrici.

La norma CEI 11-27 individua altri quattro Ruoli Responsabili della Sicurezza nei lavori elettrici, quali:

1. **URI** (Unità responsabile dell'impianto-Datore di lavoro): è l'unità Designata alla responsabilità nel garantire l'esercizio sicuro di un impianto elettrico durante la normale attività produttiva e di programmare la manutenzione come richiesto Dlgs 81/08;
2. **RI** (Responsabile dell'Impianto): è persona responsabile, durante l'attività di lavoro, della sicurezza dell'impianto elettrico, nominato dall'URI deve avere la professionalità di PES.
I suoi compiti principali sono: pianificazione e programmazione dei lavori, redazione di piano di lavoro, programmazione ed esecuzione delle eventuali modifiche gestionali necessarie per mettere l'impianto elettrico in condizioni da poter eseguire il lavoro, individuazione dell'impianto elettrico interessato ed della relativa zona dei lavori, sezionamento delle fonti di alimentazione e provvedimenti per impedire richiusure intempestive, informare il preposto di eventuali rischi elettrici e ambientali specifici dell'impianto oggetto dei lavori, consegna dell'impianto al preposto.
3. **URL** (Unità responsabile della realizzazione del lavoro): è persona che nei lavori complessi e con Imprese strutturate deve programmare l'organizzazione del lavoro(sopralluogo, progettazione dell'intervento, preparazione dell'attrezzatura e dei materiali, stabilire la composizione della squadra operativa, ecc);
4. **PL** (Preposto ai lavori): è persona che assume in se la responsabilità della sicurezza nell'esecuzione del lavoro, ha il compito di coordinare l'attività degli addetti, prendere il carico dell'impianto elettrico dal RI e successiva riconsegna, verificare l'assenza di tensione nell'impianto nel caso di lavori fuori tensione, verificare le condizioni ambientali prima e durante l'esecuzione dei lavori, informare gli operatori sul tipo di lavoro da eseguire e sugli aspetti della sicurezza, verificare che le attrezzature da utilizzare siano efficienti, accertare che gli operatori siano muniti ed utilizzino i DPI. Deve avere la professionalità di PES, solo in casi particolari semplici può essere un PAV.

Tutti i quattro ruoli separati sono presenti solo nelle organizzazioni complesse; se il lavoro è semplice e l'organizzazione è snella una sola persona può svolgere anche tutti e quattro i ruoli assumendosene le relative responsabilità.

Art.5. Procedure Organizzative e pianificazione del lavoro.

Al fine di eseguire in sicurezza un lavoro elettrico tutti i soggetti interessati devono rispettare tutte le procedure mediante notifica sia essa scritta che verbale, e possono essere dei seguenti tipi:

- Comunicazioni a una Via, quando chi trasmette non può ricevere risposta contestuale da chi riceve(segnalazioni con mezzi ottici o acustici);
- Comunicazioni a due Vie, quando chi trasmette e chi riceve possono comunicare contestualmente, in genere sono orali, dirette o telefoniche;
- Comunicazioni documentale, quando l'avvenuta comunicazione rimane documentata in genere per iscritto.

Il preposto ai lavori deve essere a conoscenza dell'assetto della rete, dell'ubicazione dei sezionamenti e dei relativi dispositivi di messa in sicurezza; per eseguire correttamente ed in sicurezza lavori elettrici è indispensabile disporre di schemi elettrici e di documentazione aggiornata dell'impianto su cui si deve operare.

Le comunicazioni documentali sono richieste nei lavori che interessano impianti complessi, e devono prevedere:

1. il Piano di Lavoro che deve indicare le modifiche da apportare all'impianto e mantenerle durante l'intervento indispensabile per garantire la sicurezza;
2. il Piano di intervento che deve essere compilato dal preposto ai lavori (in collaborazione con il RI) nella quale sono riportate le informazioni circa le misure di sicurezza e le modalità di intervento da seguire nei lavori complessi;
3. la consegna e restituzione dell'impianto tra il RI ed il preposto ai lavori devono essere documentate con apposito documento.

I documenti possono essere separati, ma i loro contenuti possono anche essere raggruppati in un unico documento.

Art.6. Attrezzi e DPI per lavori elettrici.

Gli attrezzi per lavorare sotto tensione in BT, devono essere isolati o isolanti e conformi alla relativa norma di prodotto, la quale prescrive le dimensioni, gli isolamenti e le prove che gli attrezzi a mano devono superare per essere ritenuti sicuri e le marcature che devono essere riportate sugli attrezzi stessi.

I dispositivi di DPI necessari per prevenire il pericolo di folgorazione e da arco nei lavori sotto tensione sono i seguenti: guanti isolanti, scarpe elettricamente isolanti, visiera di protezione, elmetto, idoneo vestiario a isolamento elettrico, non propagante la fiamma, che non lasci scoperte parti del tronco e degli arti.

I DPI sprovvisti di marcatura CE non possono più essere utilizzati e devono portare l'indicazione della classe di protezione e/o della tensione di impiego, del numero di serie e della data di fabbricazione; in un apposito spazio deve essere segnata la data di messa in servizio.

Gli attrezzi da lavoro, i DPI e gli altri equipaggiamenti necessari per eseguire i lavori elettrici devono essere conservati in modo che mantengano le proprietà dielettriche e meccaniche.

Il datore di lavoro che non fornisca ai propri dipendenti gli attrezzi, i DPI e gli equipaggiamenti idonei per i lavori elettrici è ovviamente corresponsabile di eventuali infortuni. I dipendenti hanno l'obbligo di utilizzare correttamente le attrezzature e i DPI messi a disposizione.

CAPITOLO II

MANUALE DI MANUTENZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI

Art.7. Identificazione dell'impianto

L'impianto elettrico del Blocco Travaglio Parto è costituito dalle seguenti parti:

- Quadri elettrici
- Condotture elettriche
- Apparecchi illuminanti (illuminazione ordinaria e di emergenza)
- Interruttori automatici, di manovra, differenziali, prese a spina, trasformatore d'isolamento
- Sistema di segnalazione chiamata infermieri

Art.8. Considerazioni di carattere generale

Il documento di Manutenzione è il documento indirizzato a tecnici specializzati che fornisce loro le indicazioni necessarie per eseguire la corretta manutenzione dell'impianto.

Deve pertanto descrivere le modalità di esercizio ordinario dell'impianto stesso e dei suoi componenti, riportare le istruzioni relative agli interventi di ispezione, regolazione, riparazione, sostituzione, dismissione e smaltimento dei componenti, nonché indicare le procedure per l'organizzazione degli interventi e per la loro successiva registrazione. Il manuale di manutenzione è costituito da una lista anagrafica dei componenti dell'impianto e da elaborati grafici, schede ed istruzioni tecniche, con contenuti in appropriato linguaggio tecnico-specialistico.

Le operazioni di manutenzione si possono descrivere in:

- a) **fase di preparazione**, presa in visione del calendario degli interventi di manutenzione sul quale sono riportate le operazioni da eseguire in ordine cronologico, individuare le schede di manutenzione e consultare il registro degli interventi per poter ricostruire le precedenti manutenzioni;
- b) **gestione della documentazione**, divisa in:
 1. documenti di impianto quali documenti funzionali(schemi elettrici,ecc), topografici(planimetrie), di connessione(schemi di cablaggio), di dettaglio installativo e dalle specifiche tecniche delle apparecchiature;
 2. documenti specifici per la manutenzione che forniscono le istruzioni alle procedure di manutenzione (gli elenchi degli impianti e dei componenti, le schede dei componenti, le schede di manutenzione, il calendario degli interventi, i manuali di istruzione, il registro degli interventi, le norme di sicurezza tecnica e le leggi vigenti per l'esecuzione della manutenzione)
- c) **modalità esecutive e preparazione delle attrezzature** risultante dall'esame della documentazione sopra menzionata;
- d) **autorizzazioni**, con la quale vengono concordate tempi e modalità da attenersi durante le fasi operative;
- e) **esecuzione degli interventi di manutenzione**, composte dalle manovre di esercizio, di controllo funzionali(prove, misure) e di lavori pulizia, riparazione e sostituzioni ;
- f) **registrazione e riconsegna dell'impianto**, quali le procedure di annotazione sul registro degli interventi nonché la formalizzazione sulla riconsegna dell'impianto elettrico.
-

Art.9. Attività di gestione e manutenzione degli impianti

Al fine del regolare funzionamento dell'impianto elettrico devono seguire le attività di:

- **gestione degli impianti** intesa come:
 - a) verifica quadro elettrico generale Q.CP.4.2.,
 - b) verifica impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza: accensione e spegnimento degli impianti, rilevamento ed individuazione delle lampade spente, servizio di controllo e pronto intervento per verificare e mantenere gli impianti funzionanti, verifica stabilità dei corpi illuminanti,
 - c) verifica prese di energia
 - d) verifica impianto di terra
 - e) verifica impianto di chiamata infermieri

- **manutenzione ordinaria**, consiste nella sostituzione delle lampade non più funzionanti, la sostituzione dei componenti facenti parte degli impianti in esercizio, gli interventi per la riparazione di guasti, eliminazione dei pericoli di qualsiasi genere che possono derivare dagli impianti o dai singoli componenti.
Gli interventi sopra descritti dovranno essere eseguiti in caso di guasti causati da normale usura o invecchiamento, per cause accidentali, per danni causati da terzi, per danni provocati da eventi atmosferici, escluso le calamità naturali.
- **manutenzione preventiva**, finalizzata a ridurre la probabilità di guasto dell'impianto ed il degrado dei componenti, e si distingue in manutenzione programmata, ciclica, secondo condizione e predittiva. In particolare:
 1. la sostituzione periodica delle lampade (ricambio a programma)
 2. la sostituzione periodica delle batterie di accumulo delle lampade di emergenza
 3. cicli di pulizia degli apparecchi di illuminazione
 4. verifica della stabilità dei corpi illuminanti;
 5. Verifica Quadro Elettrico
- **manutenzione correttiva** si attua per riparare guasti o danni, dopo la rilevazione degli stessi per ripristinare il corretto funzionamento dell'impianto.
- **manutenzione straordinaria** riguardano gli interventi con rinnovo o sostituzione di parti dell'impianto che non modifichino in modo sostanziale le prestazioni, la destinazione d'uso dell'impianto, siano destinati a riportare l'impianto in condizioni ordinarie di esercizio e richiedano in genere l'uso di strumenti o attrezzi particolari di uso non corrente.

Art.10. Programma per sostituzione delle lampade

Un sistema razionale di esercizio è quello di programmare il ricambio delle lampade dopo un certo numero di ore di funzionamento, in relazione alla curva di decadimento, della efficienza luminosa, del tipo di lampade utilizzate ed alla vita media delle lampade stesse.

I metodi per stabilire l'intervallo di tempo fra un ricambio e l'altro possono essere a periodo fisso, a percentuale di mortalità e a percentuale di decadimento.

Il metodo utilizzato è quello a ricambio fisso in corrispondenza del numero di ore di funzionamento fornite dalla casa produttrice. I vantaggi derivanti dal ricambio programmato delle lampade sono:

- un economia di gestione,
- conservare i livelli illuminotecnici elevati facendo corrispondere la sostituzione delle lampade con la pulizia dell'armatura,
- aumento dell'efficienza dell'impianto con conseguente aumento della qualità del servizio per l'utente finale.

La sostituzione periodica delle lampade fluorescenti tradizionali da 18W deve essere ogni 10.000 ore di funzionamento, mentre le lampade a basso consumo da 8 e 11W hanno una durata di 20.000ore. Il cambio delle lampade e del fusibile di protezione è un lavoro elettrico e deve essere eseguito da una persona, anche comune, la quale deve essere però informata che prima di cambiare la lampada deve sezionare il circuito aprendo l'interruttore-sezionatore onnipolare posto a protezione del circuito luce.

Art.11. Cicli di pulizia degli apparecchi di illuminazione

Una buona manutenzione ed una accurata pulizia delle armature evita di lasciare inutilizzata una buona quota di del flusso luminoso emesso mantenendo alti i livelli ed i parametri illuminotecnici.

I calcoli illuminotecnici sono stati eseguiti utilizzando un fattore di manutenzione pari al 90% con passaggi periodici di manutenzione relativi alla sostituzione e alla pulizia dipendenti dalla vita media utile delle lampade, del tipo di apparecchio illuminante e dell'atmosfera più o meno inquinata.

Risulta inoltre importante effettuare la manutenzione dei modi raccomandati, evitando interventi di personale non addestrato ed impiegando prodotti di pulizia che non compromettono le superficie ottiche degli apparecchi.

Art.12. Verifiche del quadro elettrico di comando e protezione

Il quadri elettrici devono essere tenuti quanto più possibile pulito da piccoli animali, insetti, polvere, .

Le verifiche ed i controlli da effettuarsi sono i seguenti: pulizia apparecchiature/carpenteria, verifica a vista morsettiere e connessioni, verifica stato dei contattori, verifica dei collegamenti a terra, controllo a vista delle connessioni nelle morsettiere, serraggio connessioni, controllo lampade spia, verifica stato isolamento dei conduttori, verifica dei circuiti ausiliari, verifica equilibratura dei carichi e della tensione ingresso.

ART. 13. Verifiche e misure elettriche e illuminotecniche

Per verifiche s'intende l'insieme delle operazioni necessarie per accertare la rispondenza di un impianto elettrico ai requisiti prestabiliti. A seconda della tipologia di verifica si possono distinguere i seguenti tipi di verifica:

- **verifica ai fini della sicurezza** accerta che l'impianto ha i requisiti necessari per ridurre il rischio elettrico al di sotto del limite accettabile con riferimento alle norme di legge ed alle norme CEI ed UNI;
- **verifica ai fini della regola dell'arte** accerta se l'impianto elettrico è conforme alla regola dell'arte;
- **verifica ai fini del collaudo** riguarda le operazioni tecniche necessarie per accertare se l'impianto elettrico è conforme alla regola dell'arte e al progetto, incluso il capitolato d'appalto.

In relazione al momento in cui la verifica viene effettuata, si distinguono in:

- **verifica iniziale** condotta prima della consegna, o della messa in servizio è può riguardare la sicurezza, la regola dell'arte o il collaudo;
- **verifica periodica** condotta sugli impianti esistenti ad intervalli regolari, generalmente riguarda la sicurezza;
- **verifica straordinaria** condotta su impianto esistente su richiesta dell'utente e/o dell'autorità, generalmente riguarda la sicurezza.

Le operazione necessarie per eseguire le verifiche sono di due tipi:

- **esame a vista** consiste in una ispezione visiva dell'impianto ;
- **le prove**, che seguono l'esame a vista, consistono nell'effettuazione delle misure con appropriati strumenti per accertare l'efficienza degli impianti. Tali strumenti devono essere periodicamente controllati e tarati da centri specializzati al fine di garantirne in relazione alla loro classe di precisione le misurazioni. I risultati ottenuti verranno registrati negli appositi documenti di esercizio e manutenzione.

Le misure e prove richieste per l'impianto di illuminazione risultano:

- misura della resistenza di isolamento dei circuiti;
- misura di continuità dei conduttori di protezione;
- verifica della protezione contro i contatti indiretti (mediante interruzione automatica dell'alimentazione tramite dispositivo differenziale),
- prove degli interruttori differenziali tramite strumento di prove;
- misure di illuminamento e luminanza, da effettuarsi mediante strumenti dotati di certificato di taratura che dovranno seguire le indicazioni della normativa illuminotecnica specifica (UNI EN 13201-4 Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche)
- prove di funzionamento.

ART. 14. Indicazioni sullo smaltimento dei rifiuti

I rifiuti derivanti dall'attività di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere smaltiti ai dettami della legislazione vigente, secondo la classificazione dei materiali stessi, suddivisi per tipologia, composizione e grado di pericolosità.

In particolare la gestione dei rifiuti di lavorazione si deve alle leggi, ai regolamenti ed alle prescrizioni emanate dalle competenti autorità. L'Impresa esecutrice dei lavori con oneri a suo carico, dovrà recuperare o smaltire i rifiuti o i residui di lavorazioni prodotti nell'osservanza delle specifiche norme e con l'obbligo di fornire al Committente la documentazione attestante l'avvenuto recupero o smaltimento fino ai punti di raccolta previsti dagli adempimenti di legge.

Per quanto riguarda lo smaltimento delle lampade esauste, terminale ultimo del ciclo di vita delle sorgenti luminose saranno aziende in possesso di tutte le autorizzazioni necessarie per il trasporto, stoccaggio, il trattamento, il recupero ed il riciclaggio dei rifiuti pericoli.

CAPITOLO IV PROGRAMMA DELLE MANUTENZIONI

ART. 15. Premessa

Il programma di manutenzione è il documento, destinato a tecnici specializzati, che indica il sistema di controlli e interventi da eseguire, con cadenze prefissate, sull'impianto e sui principali componenti, al fine di una corretta gestione dell'impianto stesso nel corso degli anni.

I controlli da eseguire sono previsti dalle norme CEI 64-8 parte I Cap 134 (Guida CEI 64-14), CEI 64-8/6, CEI 64-8/3 parte 340.1; inoltre incorre l'obbligo di eseguire la manutenzione nei luoghi di lavori anche secondo le seguenti normative:

- testo unico sulla sicurezza D.Lgs N°81 del 09/04/2008,
- codice civile art 2087 richiama l'imprenditore alla tutela delle condizioni di lavoro
- attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco con riferimento al DPR luglio 1982 n.577

"Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e di vigilanza antincendi": Art.15 — Adempimenti di enti e privati - il responsabile dell'attività per la quale è stato rilasciato il certificato di prevenzione incendi è altresì tenuto a curare il mantenimento dell'efficienza dei sistemi, dei dispositivi e delle attrezzature espressamente finalizzati alla prevenzione incendi".

ART. 16. Controlli / Verifiche / Interventi

CONTROLLI / VERIFICHE / INTERVENTI	TIPOLOGIA	FREQUENZA
IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE NORMALE		
Controllo: <ul style="list-style-type: none"> Verifica a vista della funzionalità degli impianti, della stabilità e del funzionamento delle lampade; 	CONTROLLO A VISTA	OGNI 3 MESI
Controllo: <ul style="list-style-type: none"> Verifica strumentale ed elettrica Verifica del serraggio delle morsettiere 	ISPEZIONI	OGNI 6 MESI
Interventi: <ul style="list-style-type: none"> Pulizia vetri e riflettori 	INTERVENTI	OGNI 1 ANNO
Interventi: <ul style="list-style-type: none"> Ricambio di fusibili, lampade, morsettiere ed accessori vari 	INTERVENTI	Sostituzione a guasto
Interventi: <ul style="list-style-type: none"> Sostituzione delle lampade e dei relativi accessori secondo la durata di vita dichiarata dal produttore 	INTERVENTI	Circa 12.000 ore
IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA		
Controllo: <ul style="list-style-type: none"> Verifica della regolare accensione del gruppo autonomo di sicurezza al mancare dell'alimentazione normale Pulizia interna ed esterna dello schermo e dell'apparecchio Verifica a vista dello stato dell'apparecchio e dei componenti Controllo sull'efficienza dei corpi illuminanti di sicurezza con la scarica completa degli accumulatori e loro successiva ricarica Verifica dello stato dei conduttori compresi i conduttori di alimentazione 	INTERVENTI	OGNI 6 MESI
Controllo: <ul style="list-style-type: none"> Verifica dello stato dei conduttori compresi i conduttori di alimentazione Sostituzione delle lampade se hanno superato il periodo di vita previsto Verifica del serraggio delle viti della morsettiera arrivo e partenza linee Verifica del serraggio di tutte le connessioni 	INTERVENTI	OGNI 12 MESI
QUADRO ELETTRICO		
Controlli generali <ul style="list-style-type: none"> Verifica della presenza della targa generale del quadro, recante le indicazioni necessarie per l'identificazione Controllare che tutti i componenti siano identificati come da schemi Verifica delle condizioni generali e dell'area circostanze 		

<p>il quadro(presenza dei materiali non pertinenti e ostacoli all'accesso al quadro)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica dell'esistenza delle targhe e cartelli di segnalazione richieste dalle normative • Esame a vista e controllo del grado di protezione 	ISPEZIONI	OGNI 12 MESI
<p>Carpenteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica nei scomparti di corpi esterni o tracce di animali • Pulizia e rimozione di polvere, muffe, tracce di condensa all'interno del quadro • Verifica il corretto funzionamento delle porte, delle relative chiusure e dell'eventuali blocco porta • Verificare il collegamento equipotenziale degli elementi del quadro che sono classificabili come masse • Verifica dello stato dell'isolamento dei conduttori • Verifica strumentale dell'equilibratura del carico 	ISPEZIONI	OGNI 6 MESI
<p>Barrature:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulizia delle barrature • Controllo mediante multimetro con tensione di prova di 500Vcc e della la resistenza di isolamento verso massa • Controllare il serraggio di viti e bulloni delle barrature comprensive di tutti gli elementi assemblati e tutti i collegamenti • Verificare la continuità elettricamente • Verificare le condizioni e l'integrità degli isolatori di supporto delle barrature 	ISPEZIONI	OGNI 6 MESI
<p>Interruttori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulizia degli interruttori • Verifica della rispondenza del quadro alla documentazione a corredo • Verifica la correttezza della taratura delle protezioni contro i sovraccarichi e i cortocircuiti • Interruttori differenziali: tramite tasto di prova i differenziali presenti sul quadro • Verifiche il corretto funzionamento degli accessori interni(bobine, ausiliari, ect) 	ISPEZIONI	OGNI 6 MESI
<p>Morsettiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulizia delle morsettiere • Controllare lo stato delle viti di tutti gli elementi di connessione e fissaggio, per accertare eventuali lente, ossidazioni o bruciature • Controllare lo stato delle siglature, verificandone la presenza e leggibilità • Controllare mediante multimetro con tensione di prova di 500Vcc, la resistenza di isolamento tra fase e fase e verso terra • Controllare il serraggio dei vari collegamenti al conduttore di protezione 	ISPEZIONI	OGNI 6 MESI
<p>Accessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulizia degli accessori e apparecchi vari • Eseguire i controlli prescritti dalle case costruttrici dei vari apparecchi • Verificare il complesso dei circuiti ausiliari e di controllo • Controllare le lampade di segnalazione • Verificare lo stato dei fusibili per quanto riguarda la correttezza dell'impiego 	ISPEZIONI	OGNI 6 MESI
<p>Strumentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica strumentazioni e segnalazioni(Voltmetro, 		

Amperometro <ul style="list-style-type: none"> • Controllo dei fusibili posti a monte delle spie di segnalazioni • Controllare il corretto funzionamento degli interruttori differenziali con strumento di prova e report dei tempi d'intervento • Prova funzionale del dispositivo di controllo dell'isolamento del sistema IT-M 	ISPEZIONI	OGNI 12 MESI
Strumentazione: <ul style="list-style-type: none"> • Prova funzionale del dispositivo di controllo dell'isolamento del sistema IT-M 	ISPEZIONI	OGNI 6 MESI
IMPIANTO DI TERRA		
Controllo: <ul style="list-style-type: none"> • Verifica dello stato dei conduttori equipotenziali collegati ai nodi equipotenziali delle camere di degenza 	ISPEZIONI	OGNI 6 MESI
IMPIANTO DI F.M.		
Controllo: <ul style="list-style-type: none"> • Verifica a vista della funzionalità degli impianti FM 	CONTROLLO A VISTA	OGNI 3 MESI
Controllo: <ul style="list-style-type: none"> • Verifica strumentale ed elettrica • Verifica del serraggio dei morsetti prese FM 	ISPEZIONI	OGNI 6 MESI
Interventi: <ul style="list-style-type: none"> • Pulizia prese FM 	INTERVENTI	OGNI 1 ANNO
Interventi: <ul style="list-style-type: none"> • Ricambio delle prese FM ed accessori vari 	INTERVENTI	Sostituzione a guasto
IMPIANTO DI CHIAMATA INFERMIERI		
Controllo: <ul style="list-style-type: none"> • Verifica a vista della funzionalità degli impianti di chiamata 	CONTROLLO A VISTA	OGNI 3 MESI
Controllo: <ul style="list-style-type: none"> • Verifica strumentale funzionamento • Verifica del serraggio dei morsetti prese FM 	ISPEZIONI	OGNI 6 MESI
Interventi: <ul style="list-style-type: none"> • Pulizia prese FM • Verifica del serraggio dei morsetti di tutti gli accessori appartenenti all'impianto di chiamata 	INTERVENTI	OGNI 1 ANNO
Interventi: <ul style="list-style-type: none"> • Ricambio delle pulsantire e lampade di segnalazione e accessori vari 	INTERVENTI	Sostituzione a guasto

Il progettista
Per Ind Dino Concudu