



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

REGIONE DEL VENETO



ULSS2
MARCA TREVIGIANA

Oggetto: **PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
E PIANO NAZIONALE COMPLEMENTARE (PNC)
Missione 6 - SALUTE**

**COMPONENTE C1
M6C1 1.1**

"Case della Comunità e presa in carico delle persone"

**CASA DELLA COMUNITÀ
SEDE DI FARRA DI SOLIGO**

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato: PIANO DI MANUTENZIONE
IMPIANTI ELETTRICI

Scala:

Tavola:

GR12

Progettazione:

**CAPOGRUPPO R.T.P E
PROGETTO IMPIANTI**
EVO ENGINEERING SRL - STP
Per. Ind. Bovo Mirco
Ing. Nadal Massimo

**PROGETTO ARCHITETTONICO E
ACUSTICA**
Ing. Giulio Campello

**PROGETTO ARCHITETTONICO E
COORDINAMENTO PER LA
SICUREZZA IN FASE DI
PROGETTAZIONE**
Geom. Sandro Campello

Data: Marzo 2023

Revisione: 00

Il Responsabile del Procedimento:

Azienda ULSS 2 Marca Trevigiana
dott. Lucio D'Este

SOMMARIO

| | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | OGGETTO..... | 3 |
| 2 | PREMESSA | 3 |
| 3 | NORMATIVE | 4 |
| 3.1 | Norme CEI e UNI | 4 |
| 3.2 | Leggi e Decreti | 5 |
| 4 | GENERALITÀ | 5 |
| 5 | CONTROLLO E VERIFICA | 6 |
| 6 | IMPIANTI ELETTRICI – PRECAUZIONI GENERALI | 6 |
| 7 | PIANO DI MANUTENZIONE E DI USO..... | 8 |
| 7.1 | QUADRI ELETTRICI..... | 8 |
| 7.2 | COMANDO DI EMERGENZA..... | 11 |
| 7.3 | DISTRIBUZIONE ENERGIA | 11 |
| 7.4 | IMPIANTO PRESE DI SERVIZIO | 11 |
| 7.5 | IMPIANTO DI TERRA | 12 |
| 7.6 | APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE..... | 12 |
| 7.7 | APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA DEL TIPO AUTOALIMENTATO | 13 |
| 7.8 | IMPIANTO ALLARME INCENDIO | 14 |

1 OGGETTO

Col seguente Piano di Manutenzione, vengono richiamati i criteri di intervento programmato e non, inerenti gli Impianti Elettrici sviluppati nel Progetto Esecutivo per la Realizzazione dei lavori di ristrutturazione del fabbricato "ALA EST DELL'EX OSPEDALE DEL SOLIGO" A FARRA DI SOLIGO (TV) PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA CASA DELLA COMUNITA' - PNRR - Linea di finanziamento: M6C1 - Inv.1.1 Case della Comunità e presa incarico della persona.

Le consistenze degli impianti e le relative sedi oggetto del contratto, saranno fornite dall'Amministrazione utente del servizio, che inoltre avrà cura di segnalare tempestivamente eventuali variazioni apportate rispetto al periodo di manutenzione precedente.

Il servizio di manutenzione ordinaria prevede, oltre ai controlli del presente programma, che dovranno essere concordati con l'ufficio del Consegnatario e registrati su apposito registro da responsabile addetto, anche la sostituzione dei materiali di ricambio e di consumo dettagliatamente elencati, al fine di assicurare la perfetta efficienza dell'impianto meccanico nel suo complesso.

Gli interventi per le rimozioni dei guasti e/o fermo impianto dovranno essere eseguiti nel più breve tempo possibile.

Il personale addetto alla manutenzione sarà in possesso di tutti i necessari requisiti di moralità e riservatezza. Dovrà comunque essere garantita l'esecuzione di tutti gli interventi previsti nel programma analitico.

2 PREMESSA

Gli obblighi di manutenzione, evidenziati nel paragrafo successivo, derivano principalmente dalle seguenti disposizioni legislative:

- generali: D.Lgs. n. 81 del 2008 coordinato con il D.Lgs. n.106 del 2009; Legge 186 del 01.03.68 - Regola d'arte, Legge 791 del 18.10.77; D.Lgs. 81 del 09.04.2008; D.M. 37 del 22.01.2008
- specifiche: dovute a particolari attività di lavoro o ambienti di applicazione come attività soggette ai VV.F.
- codice civile.

I principali obiettivi che si devono ottenere dalla manutenzione sono sicuramente di rispettare le disposizioni di legge, ma soprattutto.

Di conservare le prestazioni ed il livello di sicurezza, contenendo il normale degrado ed invecchiamento dei componenti;

La riduzione dei costi di gestione dovuti a fermi o disservizi causati da deterioramenti.

Alla luce di questi aspetti risulta chiara l'importanza degli interventi di manutenzione programmata (o preventiva), ben diversa dalla manutenzione correttiva o di emergenza che viene attuata in ogni caso di guasto.

La garanzia di buoni standard prestazionali e di sicurezza limita al minimo i dubbi di responsabilità in caso di incidenti; se viene riscontrata la causa in un mancato intervento di manutenzione, si inducono azioni legali nei confronti della Committenza e dei suoi rappresentanti legali che sono i primi responsabili dell'incolumità dei

lavoratori.

La manutenzione preventiva si sviluppa secondo scadenze prefissate, generalmente durante le fermate dell'impianto, e può comportare la sostituzione di parti elettriche indipendentemente dal loro stato d'uso. Ciò permette di evitare inopportune rotture degli apparati e della componentistica durante la normale attività, riducendo i disagi del fermo impianto.

La manutenzione programmata dipende da molteplici fattori quantificabili impianto per impianto; la loro combinazione determina le diverse fasi di intervento e la frequenza con la quale andrà eseguito.

Alcuni impianti sono soggetti a verifiche periodiche per legge quali, per esempio:

La continuità elettrica e gli interventi dei dispositivi differenziali;

Le sorgenti di alimentazione di sicurezza;

L'impianto di messa a terra,

L'impianto contro le scariche atmosferiche;

Gli impianti di produzione del calore;

I presidi e apparecchiature antincendio (non interessato da questo appalto);

Porte/portoni tagliafuoco (non interessati da questo appalto);

In un contratto di manutenzione trovano adempimento anche le verifiche dei suddetti impianti, nei periodi intermedi tra le verifiche ufficiali, cosicché gli enti certificatori riscontrino situazioni sempre in regola.

In molti casi, le regolari attività di manutenzione permettono un monitoraggio costante dell'intero impianto a servizio dello stabile, dando spunti per interventi che migliorino la sicurezza, l'efficienza e il comfort come per esempio evitare sprechi dovuti a perdite di portate, limitare le dispersioni dovute a isolamenti precari, ottimizzare la gestione delle macchine termiche con opportune regolazioni.

3 NORMATIVE

L'obbligo di eseguire la manutenzione nei luoghi di lavoro, per quanto riguarda la sicurezza per le persone e la conformità degli interventi, è espresso e sancito dalle seguenti normative nonché dalle normative e leggi indicate nella Relazione Tecnica Specialistica.

3.1 Norme CEI e UNI

- NORMA CEI 11-17 - Impianti di produzione, trasporto, distribuzione energia elettrica. Linee in cavo.
- NORMA CEI EN 61439-1 – Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: Regole generali;
- NORMA CEI EN 61439-2 – Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 2: Quadri di potenza;
- NORMA CEI 64-8 VIII edizione – impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua – Edizione VII del 2012;
- NORMA CEI 64-8, parte 7: sistemi fotovoltaici solari (PV) di alimentazione;
- NORMA CEI R 064-004 – Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Protezione contro le interferenze elettromagnetiche (EMI) negli impianti elettrici;

3.2 **Leggi e Decreti**

- LEGGE n°186 del 01.03.68 - Regola d'arte;
- Legge 248 del 02.12.2005, conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 settembre 2005, n. 203, recante misure di contrasto all'evasione fiscale e disposizioni urgenti in materia tributaria e finanziaria;
- D.P.R. 37 del 22.01.2008 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.Lgs 81 del 09.04.2009 – Testo unico sulla sicurezza - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- (UE) 305/2011 – CPR - Regolamento prodotti da costruzione (UE) 305/2011 – CPR del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio Testo rilevante ai fini del SEE;
- DELIBERA 786/16 - Tempistiche per l'applicazione delle nuove disposizioni previste dalla norma CEI 0-16 e dalla nuova edizione della norma CEI 0-21 relative agli inverter, ai sistemi di protezione di interfaccia e alle prove per i sistemi di accumulo.

4 **GENERALITÀ**

L'esecuzione dei lavori di manutenzione deve essere affidata a persone competenti ed abilitate ai sensi dell'art. 3 del D.M. 37/08. Tali imprese devono rilasciare, in caso di manutenzione straordinaria, la dichiarazione di conformità degli interventi effettuati ai sensi dell'art. 7 del D.M. 37/08.

La procedura di manutenzione si compone delle seguenti fasi:

- Fase preparatoria ove si prende visione del calendario degli interventi di manutenzione, si individuano le schede e si consulta il registro degli interventi.
- Esame della documentazione come schemi, topografici, layout ecc.
- Modalità esecutive ed attrezzature, indispensabili per operare in sicurezza ed in maniera consona agli interventi, nel più breve tempo possibile.
- Autorizzazioni che permettono agli incaricati della manutenzione e ai responsabili dell'impianto di concordare modalità, tempi e prescrizioni di sicurezza.
- Esecuzione della manutenzione con manovre di esercizio che mettono in sicurezza le apparecchiature interessate, i controlli funzionali quali prove, misure ed ispezioni, ed i lavori di pulizia, riparazione e sostituzione elencati nelle schede di manutenzione.
- Registrazione compilata dal manutentore al termine degli interventi e consegna dell'impianto al responsabile dell'impianto.
- Gestione ricambi e approvvigionamenti che dovranno essere disponibili in conformità al calendario degli interventi programmati.

5 CONTROLLO E VERIFICA

Gli interventi da realizzare si possono suddividere in due categorie principali, il controllo e la verifica, effettuati in due orizzonti temporali annuali: 6 mesi ed 1 anno.

Il controllo, normalmente effettuato ogni 6 mesi, consiste nell'analisi delle apparecchiature descritte nelle schede di manutenzione mediante:

Esami a vista delle strutture, dei pezzi e delle parti esterne

Esame acustico delle rumorosità normali ed anomale

Esame tattile dei singoli elementi per eventuale riscontro di deformazioni, surriscaldamenti, ecc.

La semplicità e la rapidità dell'intervento pretendono un'approfondita conoscenza delle apparecchiature in oggetto di analisi, per poter evidenziare tempestivamente i segni premonitori di un guasto prossimo. Ad esempio, cuscinetti deformati di una pompa oppure stillicidi di giunzioni sono dei sintomi di componenti in procinto di avaria: un manutentore attento che ascoltando le pompe o osservando attentamente le giunzioni se ne accorga, può attivare le procedure di manutenzione preventiva atte a risolvere le irregolarità prima che queste comportino danneggiamenti e fuori servizi, quindi:

Preventivo di spesa per l'intervento

Ordine per tempo del materiale necessario

Programmazione dell'intervento compatibilmente con la produzione

Intervento sostitutivo o di riparazione.

La verifica, quasi sempre annuale, è l'insieme delle operazioni di esame atti ad accertare la corretta funzionalità ed integrità di apparecchi e componenti che fanno parte degli impianti (definizione normativa) e consiste in:

Esami a vista ordinario e approfondito delle strutture, dei pezzi e delle parti esterne

Ispezione manuale e mediante strumentazione

Prove e simulazioni di manovre normali e di emergenza.

Tale attività è il naturale seguito di un buon controllo effettuato in precedenza e si rende necessaria ovunque non si possano smascherare i deterioramenti con i soli esami di controllo oppure dove si abbiano attività di pulizia inderogabili di parti interne degli elementi.

6 IMPIANTI ELETTRICI – PRECAUZIONI GENERALI

Per i lavori su parti in tensione è vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze, quando la tensione è superiore a 25 V verso terra, se alternata, od a 50 V verso terra, se continua.

Può derogarsi dal suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000 V, purché:

L'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile;

Siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori.

Nei lavori in condizioni di particolari pericolo su macchine, apparecchi o conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente anche un'altra persona.

Nell'esecuzione delle manovre o di particolari operazioni, i lavoratori addetti all'esercizio di installazioni

elettriche, o che comunque possono eseguire lavori, operazioni o manovre su impianti, macchine o apparecchiature elettrici, devono avere a disposizione o essere individualmente forniti di appropriati mezzi ed attrezzi, quali fioretti o tenaglie isolanti, pinze con impugnatura isolata, guanti e calzature isolanti, scale, cinture e ramponi.

Prima di iniziare i lavori è necessario:

Prendere in consegna la documentazione tecnica dell'impianto;

Verificare la rispondenza tra documentazione tecnica ed impianto

Individuare gli interruttori che sezionano l'impianto

Togliere tensione tramite l'interruttore generale posto sul quadro elettrico e l'esclusione di eventuali unità di continuità o generatori di corrente sussidiaria

Controllare, anche con misure strumentali se la parte di impianto soggetta ad intervento è stata posta fuori tensione

Se i lavori sono stati eseguiti in un luogo dal quale è possibile controllare la zona dove è sezionato l'impianto e gli interruttori di manovra, il responsabile deve:

Chiedere e ricevere conferma sia dell'avvenuta esecuzione dell'interruzione dell'impianto che dell'avvenuta affissione dei cartelli con la scritta "lavoro in corso, non effettuare manovre"

Assicurarsi, per i lavori su impianti su alta tensione, che la parte dell'impianto sulla quale o nelle immediate vicinanze dove sono eseguiti i lavori, sia stata isolata e messa a terra in tutte le fasi

Controllare che durante i lavori non sia ridata tensione all'impianto.

Durante la manutenzione, riparazione o modifica è necessario:

Usare le precauzioni generali sopra indicate;

Utilizzare guanti isolanti con tensione di isolamento almeno pari alla massima tensione presente sulle parti attive qualora siano presenti parti attive di alcuni circuiti non sezionabili;

Usare attrezzi idonei per evitare il danneggiamento dei bulloni e delle viti di serraggio sulle morsettiere, interruttori di protezione, contattori, relè, trasformatori, ecc.;

Qualora sia necessario rifare la parte terminale dei cavi da inserire nelle morsettiere o nei fori di fissaggio degli interruttori, usare attrezzi idonei e materiali di idonea sezione evitando il danneggiamento dell'isolante;

Compilare il registro delle manutenzioni con i dati dell'operatore, le eventuali anomalie riscontrate, gli interventi eseguiti e da eseguire.

Eventuali anomalie riscontrate durante questi controlli, vanno segnalate tempestivamente al responsabile, il quale provvederà a mettere fuori servizio il reparto alimentato dal quadro fino al completamento dell'intervento da parte del servizio di manutenzione.

Nel caso di ambienti con pericolo di esplosione è necessario:

Avvertire il responsabile dell'inizio delle operazioni nei locali a rischio di esplosione;

Eliminare tutti gli accumuli di sostanze esplosive, polvere o liquidi infiammabili depositati sui pavimenti o sulle parti dell'impianto elettrico oggetto delle modifiche o installazione;

Togliere tensione tramite l'interruttore generale posto sul quadro elettrico avendo cura di riattivare solo le linee che assicurano il funzionamento della ventilazione, dei dispositivi di rilevazione di concentrazione esplosive e dei servizi di comando, segnalazione e di emergenza;

Verificare con multimetro o altro strumento misuratore di tensione l'assenza di tensione sulle parti in lavorazione;

Distaccare i cavi di alimentazione della linea dove si sta operando o bloccare l'interruttore generale sulla posizione di chiusura mediante un lucchetto o un morsetto imbullonato o installare un cartello con indicazione che si stanno eseguendo operazioni sugli impianti elettrici ed il divieto di riattivare gli interruttori distaccati;

Verificare che i sensori della concentrazione di sostanze pericolose all'interno del locale siano funzionanti;

Mantenere a disposizione nelle immediate vicinanze del luogo di lavoro, almeno un estintore con agente estinguente al tipo di sostanza presente nei locali;

Aprire le finestre del locale o azionare i ventilatori in modo che il locale sia continuamente aerato ed attendere qualche minuto prima di iniziare le operazioni all'interno del locale.

Solo una persona deve essere responsabile dell'esecuzione di queste operazioni.

Nel caso di allarme antincendio, il personale delle imprese di manutenzione è tenuto a rispettare le istruzioni ricevute dal proprio datore di lavoro ed in ogni caso deve:

Sospendere immediatamente ogni attività

Mettere in sicurezza tutte le apparecchiature elettriche e disattivare tutte le fonti di innesco;

Allontanarsi con sollecitudine ed avviarsi nei punti di raccolta seguendo gli appositi cartelli indicatori e rimanendo in attesa di istruzioni o del segnale di fine emergenza.

A fine lavori, prima di rimettere in tensione l'impianto, il responsabile degli stessi deve controllare che siano ripristinate tutte le protezioni rimosse.

7 PIANO DI MANUTENZIONE E DI USO

Il piano di manutenzione delle opere deve prevedere ed individuare una manutenzione ordinaria ed una manutenzione straordinaria.

Questa specificazione è indispensabile in quanto ogni manufatto ed apparecchiatura ha una vita ed una manutenzione quotidiana che è importante ed indispensabile per la conservazione dell'oggetto nonché per contenere le spese di manutenzione straordinaria.

Un'altra considerazione importante per l'organizzazione della manutenzione è la destinazione d'uso dei locali, in quanto ben diverse sono le necessità degli stessi in funzione del loro utilizzo.

Pertanto, innanzitutto è essenziale la scelta dei materiali che devono essere di ottima qualità per assicurare la massima facilità di pulitura e la massima resistenza all'usura

7.1 QUADRI ELETTRICI

CONTROLLO GENERALE

CONTROLLO VISIVO:

Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura

Ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione

Frequenza intervento 1 anno

QUADRO:

- eseguire la pulizia interna ed esterna
- controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglas)
- controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni
- verificare la continuità dei conduttori di messa a terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti protezione) e delle apparecchiature installate
- sostituire i morsetti e i conduttori deteriorati
- verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco (serrature di sicurezze, fine corsa, ecc.) che impediscono l'accesso alle parti in tensione
- verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati
- verificare l'efficienza dell'illuminazione interna al quadro
- verificare il serraggio delle connessioni di potenza
- verificare i contatti principali fissi (sul quadro) dell'interruttore estraibile (ove esistente), eliminando con tela smeriglio fine eventuali ossidazioni e perlinature e proteggendo con leggero strato di vaselina neutra
- controllare ed eventuale sostituire le guarnizioni delle porte

Frequenza intervento 1 anno

CONTROLLO COMPONENTI

COMPONENTI DI POTENZA:

Eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci ed asciutti

Smontare le camere d'interruzione (ove esistenti), pulire ed eseguire una verifica visiva dell'integrità; rimontarle perfettamente alloggiare nelle loro sedi (riferirsi anche al manuale del costruttore)

Controllare lo stato di usura dei contatti fissi, mobili e spegneri 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 strato di usura di circa 50% è consigliata la sostituzione dei contatti fissi e mobili (riferirsi anche al manuale del costruttore)

Verificare che i setti di separazione tra le fasi siano integri e fissati

Verificare l'efficienza della bobina e il suo ancoraggio e che non presenti segni di surriscaldamento

Verificare la funzionalità e l'efficienza dei contatti ausiliari e delle bobine

Controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici

Eseguire il serraggio dei morsetti

Effettuare qualche manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine (eccitata/diseccitata)

Frequenza intervento 1 anno

VERIFICA PROTEZIONE BT:

Effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, relè termici, interruttori automatici)

Per i fusibili verificare le caratteristiche elettriche di progetto

Per i relè verificare le tarature di sovraccarico di progetto

Per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche elettriche di progetto

Per le protezioni di tipo indiretto (ove esistono) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento

Prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici siano chiusi

Per i relè e gli interruttori differenziali verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento come prescritto dalla norma CEI 64-8.

Frequenza intervento 1 anno

VERIFICA PROTEZIONE LATO C.C (FOTOVOLTAICO):

Effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, relè termici, interruttori automatici)

Per i fusibili verificare le caratteristiche elettriche di progetto

Per i relè verificare le tarature di sovraccarico di progetto

Per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche elettriche di progetto

Per le protezioni di tipo indiretto (ove esistono) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento

Prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici siano chiusi

Per i relè e gli interruttori differenziali verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento come prescritto dalla norma CEI 64-8.

Frequenza intervento 1 anno

VERIFICA AUSILIARI ELETTRICI:

Controllare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari

Controllare l'integrità degli interruttori verificandone con il tester l'effettiva apertura e chiusura

Controllare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc. verificando che vengano abilitati i circuiti previsti dal progetto

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

Verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliare alimentandole e disalimentandole, ove possibile, o effettuare la verifica con il tester

Frequenza intervento 1 anno

PROVE DEGLI INTERRUITORI DIFFERENZIALI

Prova con tasto TEST degli interruttori differenziali

Frequenza intervento 1 mese

Prova con apposito strumento per simulazione di guasto a terra

Frequenza intervento 1 anno

SISTEMA PROTEZIONE INTERFACCIA (FOTOVOLTAICO):

Prova presso la struttura del fotovoltaico con cassetta prova relè da parte di professionista abilitato

Invio documentazione di aggiornamento al Gestore di Rete e Agenzia delle Dogane.
5 anni dall'ultima verifica documentata.

7.2 COMANDO DI EMERGENZA

PULSANTE DI EMERGENZA

CONTROLLO VISIVO:

Controllo visivo dell'integrità dell'apparecchiatura e della presenza della cartellonistica

Controllo visivo delle condutture

Frequenza intervento 6 mesi

CONTROLLO GENERALE E PULIZIA:

Pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura

Verifica corretto funzionamento del comando di emergenza controllando l'apertura dell'interruttore LATO CA

Verifica corretto funzionamento del comando di emergenza controllando l'apertura dell'interruttore LATO CC

Verifica con apposito strumento dell'assenza/presenza di tensione

Ripristino del comando di emergenza

Frequenza intervento 1 anno

7.3 DISTRIBUZIONE ENERGIA

CONTROLLO GENERALE E PULIZIA:

Eseguire la pulizia interna dei pozzetti di raccordo cavi

Eseguire il controllo visivo dello stato dei componenti di derivazioni quali morsettiere e muffole a GEL;

Eseguire il controllo visivo dello stato delle morsettiere a palo e di relativo portafusibili + fusibile;

Sostituire i componenti che presentano evidenti segni di surriscaldamento e/o corrosione; controllare il serraggio dei bulloni

Frequenza intervento 1 anno

7.4 IMPIANTO PRESE DI SERVIZIO

PRESE TIPO BIPASSO 2P+T 10/16A PROETTE DA INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO

CONTROLLO VISIVO:

Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura

Ove accessibile, eseguire il controllo visivo delle condutture.

Frequenza intervento 6 mesi

CONTROLLO GENERALE E PULIZIA:

Eseguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura

Controllare il serraggio dei collegamenti elettrici e di messa a terra

Verificare lo stato ed il funzionamento dell'interruttore di protezione

Dopo aver chiuso la presa e la relativa cassetta, rialimentare la presa e verificare, con opportuno strumento, la presenza di tensione

Frequenza intervento 1 anno

7.5 IMPIANTO DI TERRA

CONTROLLO GENERALE

CONTROLLO STATI DI CONSERVAZIONE:

Eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'impianto

Verificare il serraggio delle connessioni nei punti accessibili

Sostituire i componenti che presentano evidenti segni di ossidazione o corrosione

Frequenza intervento 1 anno

PROVE E MISURE

CONTINUITA' CONDUTTORI DI PROTEZIONE ED EQUIPOTENZIALI:

Eseguire la prova verificando che vi sia continuità tra:

Le masse e la sbarra di terra del quadro elettrico

Le masse estranee e la sbarra di terra del quadro elettrico

La sbarra di terra dei quadri elettrici di zona e gli eventuali quadri a monte

I quadri elettrici di zona ed i collettore di terra relativi

Allegare l'esito della verifica

Frequenza intervento 2 anni

MISURA RESISTENZA DI TERRA:

Verifica periodica di legge - DPR 462 del 2001

Frequenza intervento 2 anni

MISURA RESISTENZA DI ISOLAMENTO:

La prova intende verificare se l'isolamento dei cavi e delle relative connessioni sia rimasto adeguato nel tempo

Eseguire la misura della resistenza di isolamento:

Per i circuiti con tensione nominale fino a 500V (esclusi SELV o PELV) la resistenza minima di isolamento dovrà risultare non inferiore a 0,5 M; diversamente l'esito della prova è da considerarsi negativo ed occorre individuare le cause presenti sull'impianto elettrico

Frequenza intervento 4 anni

7.6 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

CONTROLLO VISIVO:

Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura

Eseguire il controllo visivo dell'efficienza dei LED

Sostituire le lampade guaste o con evidenti segni di invecchiamento

Ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione

Frequenza intervento 6 mesi

CONTROLLO GENERALE E PULIZIA:

Eseguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura

Eseguire il controllo visivo dello stato dei componenti interni all'apparecchio

Sostituire i componenti che presentano evidenti segni di surriscaldamento e/o corrosione;

Controllare il serraggio dei bulloni

Frequenza intervento 1 anno

7.7 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA DEL TIPO AUTOALIMENTATO

INTERVENTO ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA:

Provare la mancanza della tensione di alimentazione normale e verificare l'accensione dell'illuminazione di sicurezza

Controllo del funzionamento sistema di controllo stato centralizzato

Controllo della centrale di controllo stato illuminazione di emergenza

Frequenza intervento 6 mesi

EFFICIENZA LAMPADE:

Eseguire il controllo visivo dell'efficienza delle lampade annotando quelle guaste o malfunzionanti per l'eventuale sostituzione dopo aver verificato anche i gruppi batteria – inverter

Frequenza intervento 6 mesi

GRUPPO BATTERIA – INVERTER:

Eseguire la pulizia e il controllo visivo dello stato di conservazione dei gruppi autonomi di emergenza

Sostituire le batterie scariche

Frequenza intervento 6 mesi

CONTROLLO GENERALE E PULIZIA:

Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura

Ove accessibile, eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione

Eseguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura

Sostituire le lampade guaste e quelle con evidenti segni di invecchiamento

Eseguire il controllo visivo dello stato dei componenti interni all'apparecchio

Sostituire quelli che presentano evidenti segni di surriscaldamento e/o corrosione

Controllare il serraggio dei bulloni

Frequenza intervento 6 mesi

7.8 IMPIANTO ALLARME INCENDIO

GENERALITA'

L'utente è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza del sistema che restano affidate alla sua responsabilità e pertanto deve provvedere:

- alla continua sorveglianza del sistema
- alla sua manutenzione, richiedendo, dove necessario, le opportune istruzioni al fornitore;
- a fare eseguire come minimo le ispezioni di seguito specificate

L'utente deve tenere un apposito registro, firmato dai responsabili, costantemente aggiornato su cui devono essere annotati:

- i lavori svolti sul sistema o nell'area sorvegliata (per esempio: ristrutturazione, variazioni di attività, modifiche strutturali, ecc.) qualora essi possano influire sull'efficienza del sistema stesso;
- le prove eseguite
- i guasti, e se possibile, le relative cause.
- gli interventi in caso di incendio precisando: cause, modalità ed estensione del sinistro, numeri di rilevatori entrati in funzione, ponti manuali di segnalazione utilizzati ed ogni altra informazione utile per valutare l'efficienza del sistema.

Operativamente si procede con:

- esami a vista

a) Ispezione della centrale di governo (solo alimentatore) di tutto l'impianto

- verifica dell'alimentatore della centrale e lo stato dei componenti
- sgancio linea di alimentazione impianto rivelazione incendio, per verifica stato batterie e funzionamento impianto
- controllato lo stato degli accumulatori con il controllo della erogazione sotto un carico fittizio
- controllo degli avvisatori acustici (sirene o badenie) allacciati alla centrale con prova simulata d'allarme
- controllo delle targhe di evacuazione "incendio" sia per la parte ottica che per la parte acustica: su queste targhe, se alimentate localmente da apposito alimentatore con batteria in tampone, verrà controllato l'alimentatore e le relative batterie.

b) Ispezioni alla sensoristica.

- si procede alla ricognizione di tutti i rilevatori di fumo provvedendo alla loro pulizia, laddove necessario e ad effettuare la prova di efficienza con l'impiego di una bomboletta Smoke Detector Tester: allertando sensore per sensore, si procede alla verifica della ricezione della centrale dell'allarme con individuazione della zona
- per i pulsanti di avviso manuale, si effettua una prova non distruttiva (non si rompe il vetrino) pulsante per pulsante.

Frequenza intervento 6 mesi

Il registro deve essere tenuto a disposizione del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

L'utente deve tenere a magazzino la scorta di pezzi di ricambio ragionevolmente consigliata da I fornitore.

ISPEZIONI PERIODICHE

Ogni sistema in esercizio deve essere sottoposto almeno 2 volte l'anno, con intervallo non minore di 5 mesi,

ad un'ispezione allo scopo di verificarne lo stato di efficienza.

L'accertamento deve essere formalizzato nell'apposito registro ed eventualmente mediante certificato di ispezione evidenziando, in particolare:

- le eventuali variazioni riscontrate, sia nel sistema sia nell'area sorvegliata, rispetto alla situazione dell'ultima verifica precedente;
- le eventuali deficienze riscontrate.

OPERAZIONI OCCASIONALI

Dopo ogni guasto o intervento di sistema, l'utente deve:

- provvedere alla sostituzione tempestiva degli eventuali componenti danneggiati
- fare eseguire, in caso d'incendio, un accurato controllo dell'intera installazione al fornitore incaricandolo, nel contempo, di ripristinare la situazione originale, qualora fosse stata alterata;
- ripristinare i mezzi di estinzione utilizzati.

PIANO DI MANUTENZIONE E DI USO

Il piano di manutenzione delle opere deve prevedere ed individuare una manutenzione ordinaria ed una manutenzione straordinaria.

Questa specificazione è indispensabile in quanto ogni manufatto ha una vita ed una manutenzione quotidiana che è importante ed indispensabile per la conservazione dell'oggetto nonché per contenere le spese di manutenzione straordinaria.

Un'altra considerazione importante per l'organizzazione della manutenzione è la destinazione d'uso dei locali in quanto ben diverse sono le necessità di un laboratorio medico, di una camera di degenza o di locali altamente specialistici.

Pertanto, innanzitutto è essenziale la scelta dei materiali che devono essere di ottima qualità per assicurare la massima facilità di pulitura e la massima resistenza all'usura.