



SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE
REGIONE PIEMONTE
Azienda Sanitaria Locale "Città di Torino"
Costituita con D.P.G.R. 13/12/2016 n. 94
Cod. fiscale/P.I. 11632570013
Sede legale: Via San Secondo, 29 – 10128 Torino
☎ 011/5661566 ☎ 011/4393111

Manutenzione ordinaria programmata ed emergente avente carattere di urgenza e indifferibilità di natura edile ed impiantistica, da eseguirsi per un periodo di 24 mesi, presso i Presidi ospedalieri Maria Vittoria e Comprensorio ospedaliero Amedeo di Savoia – Birago di Vische (Lotto 1), Torino Nord Emergenza San Giovanni Bosco (Lotto 2) e Martini (Lotto 3)

Categoria di progetto Impianti elettrici

Documento ***LOTTO 3 – Modalità di esecuzione dei lavori di manutenzione ordinaria delle cabine elettriche installate presso il Presidio ospedaliero Martini***

Processo: L-2-18 n. documento RVB-254-18 del 25/06/2018
Attività: 12-18

<i>Progetto</i>	S.C. TECNICO AREA OSPEDALIERA - ASL Città di Torino Via Medail 16 – 10144 Torino
-----------------	--

Approvato da

Responsabile del Procedimento

Data approvazione

Arch. Remo Viberti



Manutenzione Ordinaria Cabine Elettriche

- **Cabine elettriche**

Con frequenza mensile è opportuno effettuare le seguenti operazioni:

Pulizia: pulizia generale dei locali che ospitano i quadri generali MT e BT con asportazione delle polveri ed uso di prodotti adeguati per i pavimenti;

Verifica funzionalità: verifica dell'efficienza dell'illuminazione ordinaria e di sicurezza ed eventuale sostituzione di accessori quali lampade, reattori starter, condensatori etc.; verifica del funzionamento e dell'efficienza degli eventuali ventilatori di estrazione sia in intervento manuale che automatico; verifica che la temperatura ambiente si mantenga sotto i 40°C.

Con frequenza semestrale è opportuno effettuare le seguenti operazioni:

Verifica efficienza apparecchiature: verifica dell'efficienza ed integrità delle apparecchiature e dei dispositivi 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, oltre che un esame a vista delle strutture edili (porte, finestre, ecc.) ed eventuali lubrificazioni.

- **Quadri elettrici**

Con frequenza mensile è opportuno effettuare le seguenti operazioni:

Lettura e registrazione: lettura di amperometri, voltmetri, frequenzimetri, contatori con registrazione dei valori rilevati su quadri di MT.

Pulizia quadri elettrici e verifica funzionalità: pulizia quadri, verifica dell'efficienza dei dispositivi di chiusura delle carpenterie di contenimento delle apparecchiature e della conservazione del previsto grado di protezione ed eventuale ripristino; verifica dell'efficienza degli strumenti di misura.

Con frequenza semestrale è opportuno effettuare le seguenti operazioni:

Controllo interruttori e apparecchiature

a) Quadri di MT: 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; controllo della corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e degli interruttori; verifica della corretta segnalazione grafico/ottica di apertura e chiusura dei sezionatori di linea; verifica dell'efficienza delle bobine dei circuiti di sgancio relative agli interruttori di manovra-sezionatori (IMS).

b) Quadri di BT: verifica dell'efficienza delle protezioni magnetotermiche e differenziali ed eventuale sostituzione; controllo e serraggio di tutte le connessioni elettriche in arrivo e in partenza delle apparecchiature e nella morsetteria e verifica di eventuali surriscaldamenti;

c) Generale: verifica dell'efficienza delle lampade di segnalazione di presenza rete con eventuale sostituzione.

Con frequenza annuale è opportuno effettuare le seguenti operazioni:

Quadri generali di MT: verifica interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura; lubrificazione, con olio graffitato, di tutti gli ingranaggi e manovellismi; verifica dell'integrità dei fusibili associati agli IMS ed eventuale sostituzione; verifica dell'efficienza della stazione di energia a corrente continua (batterie di accumulatori) ai fini della sicurezza di intervento dei circuiti ausiliari.

Quadri generali di BT: verifica dei valori di taratura dei relè termici ed eventuale ritaratura; verifica della corretta applicazione sul quadro o sulle apparecchiature di targhette identificative del circuito e/o del servizio ed eventuale applicazione e ripristino di quelle mancanti o errate con lo stesso tipo di quelle esistenti; controllo della rispondenza dello schema elettrico alla reale situazione impiantistica con eventuale aggiornamento degli elaborati.

- **Interruttori**

Con frequenza mensile è opportuno effettuare le seguenti operazioni:

Verifica funzionalità interruttori differenziali: verifica della caratteristica tempo/corrente di intervento degli interruttori differenziali ed eventuale sostituzione in caso di malfunzionamento.

Con frequenza semestrale è opportuno effettuare le seguenti operazioni:

Controllo superfici di contatto delle apparecchiature di interruzione di tipo meccanico: 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.

Verifica interruttori a volume d'olio ridotto: verifica dell'efficienza degli interruttori a volume d'olio ridotto (IVOR) o 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 del livello dell'olio degli IVOR - con eventuali rabbocchi - e della pressione del gas ad interruttore freddo e dell'umidità degli SF₆; sarà inoltre eseguita la sostituzione totale dell'olio dopo quattro aperture su guasto degli interruttori a volume d'olio o ridotta secondo indicazioni più restrittive delle case costruttrici.

- **Trasformatori**

Con frequenza mensile è opportuno effettuare le seguenti operazioni:

Verifica livello dell'olio e stato dei sali con eventuale ripristino: controllo visivo del livello dell'olio sull'indicatore e segnalazione immediata qualora si riscontrino perdite.

Con frequenza trimestrale è opportuno effettuare le seguenti operazioni:

Verifica vibrazioni: verifica della presenza di eventuali vibrazioni sulla macchina.

Verifica sonde termiche: verifica dell'efficienza delle sonde termiche e delle segnalazioni di avviso e di distacco macchina.

Registrazione temperature: registrazione della temperatura delle macchine.

Con frequenza semestrale è opportuno effettuare le seguenti operazioni:

Cambio macchina: cambio di inserimento della macchina, quando sono previste macchine di riserva, per l'equilibratura delle ore di servizio.

Con frequenza annuale è opportuno effettuare le seguenti operazioni:

Prelievo e verifica campione olio: prelievo campione di olio per verifica della rigidità dielettrica.

Verifica isolatori: verifica dello stato degli isolatori con rilevazione di eventuali tracce di scariche, incrinature, ecc..

Verifica spinterometri: verifica della corretta posizione degli spinterometri ed eventuale regolazione della loro distanza.

Verifica connessioni: verifica delle connessioni esterne con particolare riguardo all'ossidazione, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.

Controllo bulloneria: controllo e serraggio di tutta la bulloneria.

Controllo isolamento: controllo di isolamento degli avvolgimenti fra loro e contro massa, con verifica che i valori siano quelli previsti dal costruttore.

Controllo Bucholtz: controllo dell'intervento del relè di Bucholtz ed eventuale spurgo d'aria.

Operazioni semestrali a rotazione sui trasformatori e sui dispositivi ad essi collegati.

Ogni semestre, dovranno essere eseguite le seguenti operazioni:

- pulizia, verifica ed eventuale taratura degli interruttori, dei sezionatori, dei comandi di sgancio e degli smorzatori, collegati al trasformatore a riposo, con controllo del dielettrico ed eventuale rabbocco, pulizia della cella relativa;
- inserimento del trasformatore a riposo, previa pulizia,
- controllo ed eventuale taratura dei dispositivi di sicurezza, controllo e serraggio dei morsetti di collegamento delle linee elettriche e della linea di terra, collegati a questo trasformatore ed agli altri dispositivi;
- messa a riposo del trasformatore di turno;
- pulizia dei locali delle Cabine Elettriche, pulizia e spolveratura degli armadi metallici e delle griglie della centrale stessa.

Inoltre ogni semestre, (per tutte le cabine elettriche), dovranno essere eseguite le seguenti operazioni:

- controllo dei sezionatori di M.T., eventuale taratura, serraggio morsetti, controllo ed eventuale rabbocco del dielettrico;
- controllo interruttori e fusibili, serraggio di tutti i morsetti delle linee elettriche in partenza dalle Centrali Elettriche e della rete di terra;
- controllo ed eventuale taratura dei rifasatori e di ogni altro dispositivo presente nelle centrali collegate alle linee elettriche;

- rilevazione grafica dell'assorbimento complessivo di energia elettrica, per una settimana continuativa e consegna del tracciato;
- sostituzione di tutte le lampade spia risultanti non funzionanti;
- relazione informativa sullo stato degli impianti ed apparecchiature della Centrale Elettriche, sia dal punto di vista del funzionamento e della sicurezza, che da quello della rispondenza alla vigente normativa.

Al termine di qualsiasi intervento o verifica l'Appaltatore dovrà redigere rapporto di intervento o relazione riportante tutte le operazioni eseguite e dovrà consegnarlo alla Direzione Lavori.

Le attività di manutenzione ordinaria hanno come obiettivo il mantenimento degli impianti affidati all'Appaltatore in modo da assicurare per ogni singolo impianto il perfetto funzionamento durante tutto il periodo dell'appalto.

- **Registro Manutentivo**

Per ogni Dotazione Elettrica dovranno essere predisposti una apposita scheda ed un Registro.

La scheda generale sarà conservata accanto all'apparecchiatura.

Il REGISTRO MANUTENTIVO DI DOTAZIONE ELETTRICA sarà invece tenuto presso la sede dell'Ufficio Tecnico del Presidio ospedaliero.

Nel registro a cura dell'Appaltatore, su apposita modulistica predisposta dalla Direzione Lavori dovranno essere allegati: la dichiarazione di conformità, eventuali schemi di distribuzione e tutti i vari interventi effettuati, periodici o straordinari.

Dovranno essere evidenziate le prove tecniche di varie tipologie, la tensione, la prova allarmi a bordo e allarmi remoti, ecc ecc .

Detto registro dovrà avere un corrispondente in formato elettronico (foglio excel, word o altro) da consegnare ogni semestre, nel quale dovranno essere evidenziati tutti gli interventi effettuati.

L'intervento di manutenzione ordinaria dovrà essere preventivamente comunicato, ed autorizzato dalla Direzione Lavori, e comunque questo avverrà in relazione alle esigenze del Presidio, anche in orario notturno/festivo.

- **Operazioni di Manutenzione**

L'espletamento dell'attività manutentiva non dovrà interferire con la normale attività del Presidio, quindi qualunque intervento (programmato o d'emergenza) andrà concordato con la Direzione Lavori, e sarà facoltà di quest'ultima (in accordo con i Responsabili sanitari) stabilire le modalità dell'intervento stesso; il quale potrà essere eseguito anche in orario notturno/festivo, ove necessario.