



**SEDE REGIONALE CAMPANIA**  
Coordinamento Tecnico -Edilizio  
Via Medina, 61 -

## **IMMOBILE F.I.P. di VIA ARENA - CASERTA**

**LAVORI DI TRASFORMAZIONE DA AUTORIMESSA AD ARCHIVIO DI PARTE DEL SECONDO PIANO CANTINATO DELLO STABILE DELLA SEDE PROVINCIALE INPS DI CASERTA VIA ARENA LOCALITA' S. BENEDETTO CASERTA**

## **PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI**



COMMITTENTE:  
**Dr. Alberto Scuderi**

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO (R.U.P.):  
**Ing. Antonio Biancardi**

PROGETTISTA e DIRETTORE LAVORI:  
**Geom. Claudio Del Giudice**

Napoli, \_\_ ottobre 2015

IL TECNICO  
*Geom. Claudio Del Giudice*

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI  
Lavori di trasformazione da autorimessa ad archivio di parte del secondo piano cantinato dello stabile della Sede Provinciale INPS di Caserta via Arena località San Benedetto - CASERTA

## **PREMESSE**

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi o di effettiva realizzazione, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso;
- Manuale di manutenzione;
- Programma di manutenzione.

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. L'insieme delle informazioni fornite deve permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione e di gestione del bene che ne evitino il degrado anticipato. Il manuale d'uso contiene tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria del bene e per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche, nonché di riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici. Il manuale d'uso contiene di norma le seguenti informazioni: ubicazione, rappresentazione grafica, descrizione e modalità di uso corretto.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché il ricorso ai centri di assistenza o di servizio. Il manuale di manutenzione contiene di norma le seguenti informazioni: ubicazione, rappresentazione grafica, descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo, il livello minimo delle prestazioni, anomalie riscontrabili, manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente, manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

- Il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di intervento, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- Il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti di vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Lavori di trasformazione da autorimessa ad archivio di parte del secondo piano cantinato dello stabile della Sede Provinciale INPS di Caserta via Arena località San Benedetto - CASERTA

- Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Il manuale d'uso, il manuale di manutenzione ed il programma di manutenzione redatti in fase di progettazione sono sottoposti a cura del Direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

Al riguardo si rimarca che, in ottemperanza alle prescrizioni della normativa vigente in materia di sicurezza ed igiene sul posto di lavoro, le operazioni di manutenzione di qualsiasi natura e di qualsivoglia tipologia previste o da prevedere sulle apparecchiature, impianti, componenti ed opere, sia di natura impiantistica che edile, dovranno essere sempre eseguite da personale qualificato o specializzato idoneo per categoria di lavoro od intervento, avente le necessarie abilitazioni previste dalla vigente normativa, utilizzando tutte le procedure, attrezzature, strumentazioni, D.P.I. adeguate e conformi alla vigente normativa.

In particolare vengono qui richiamata espressamente l'osservanza delle normative tecniche UNI, CEN ed ISO che disciplinano dettagliatamente l'attività di manutenzione sotto i diversi aspetti dell'organizzazione, tipologia, efficienza, efficacia, sicurezza e quant'altro.

## **A) MANUALE D'USO**

Il manuale d'uso dell'opera oggetto dell'appalto, in riferimento ad apparecchiature, impianti ed altri componenti, sia di natura impiantistica che edile, potrà essere redatto in dettaglio durante la fase esecutiva dei lavori, dopo che la Ditta Appaltatrice avrà effettuato le forniture in opera secondo le specifiche del capitolato speciale di appalto e conformemente alla vigente normativa, previo accettazione di componenti e materiali da parte della Direzione dei lavori,

In particolare, il manuale d'uso dell'opera sarà composto dai singoli manuali d'uso forniti dalle Ditte costruttrici a corredo dei vari componenti; detti manuali saranno allegati al presente piano di manutenzione dell'opera.

Di conseguenza, con l'acquisizione dei dettagli costruttivi ed operativi, componente per componente, verranno precisati tutti gli interventi e le operazioni necessarie per la corretta ed ottimale utilizzazione e conservazione dei diversi componenti dell'opera.

## **B) MANUALE DI MANUTENZIONE**

Il manuale di manutenzione dell'opera oggetto dell'appalto, in riferimento ad apparecchiature, impianti ed altri componenti, sia di natura impiantistica che edile, sarà completato durante la fase esecutiva dei lavori, dopo che la Ditta Appaltatrice avrà effettuato le forniture in opera secondo le specifiche del capitolato speciale di appalto e

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Lavori di trasformazione da autorimessa ad archivio di parte del secondo piano cantinato dello stabile della Sede Provinciale INPS di Caserta via Arena località San Benedetto - CASERTA

conformemente alla vigente normativa, previo accettazione di componenti e materiali da parte della Direzione dei lavori.

In particolare, con l'acquisizione dei dettagli costruttivi ed operativi, componente per componente dai singoli manuali di manutenzione delle Ditte costruttrici, potranno essere individuati tutti gli interventi di natura specialistica che, su suggerimento del costruttore, richiedono l'intervento dei centri di assistenza specifici dotati di personale esperto e strumentazione adeguata.

## **C) PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

Per ogni tipologia di impianto, apparecchiatura ed opera, vengono di seguito elencate e descritte le principali sequenze manutentive, con la relativa tempistica della periodicità degli interventi, che, in generale, possono essere previste in fase progettuale.

Tutte le operazioni manutentive possono essere idoneamente modificate, integrate e completate, per quanto riguarda le caratteristiche specifiche di dettaglio degli interventi, la loro sequenza e la periodicità di esecuzione, secondo le precisazioni, le indicazioni ed i suggerimenti delle Ditte costruttrici, riportate nei manuali a corredo.

### **C1- RISCALDAMENTO**

Gli operai disimpegnati dovranno provvedere, con cadenza trimestrale (salvo periodicità diversa espressamente indicata), alle verifiche ed operazioni di seguito indicate:

- verifica del corretto assorbimento elettrico dei motori di qualsiasi tipo da sottoporre a manutenzione sia elettrica (apparecchiature di protezione) che meccanica (cuscinetti, giunti di accoppiamento, ecc.);
- verifica del corretto funzionamento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche con accurato controllo della caduta di tensione e della sovratemperatura sui conduttori elettrici, di tutti gli elementi di ancoraggio e fissaggio, dei raddrizzatori, degli inverter e di qualsiasi altro componente;
- riempimento idraulico e sfogo dell'aria dai vari circuiti ogni volta che ciò si renda necessario;
- verifica del funzionamento valvole di scambio e relativi accessori;
- verifica funzionamento elementi radianti;
- verifica e controllo dei circuiti di distribuzione dell'acqua trattata, degli accessori e della relativa coibentazione con ripristino dei livelli idrici;
- controllo circuiti di lubrificazione con relativa pulizia, la fornitura dell'olio e dei lubrificanti necessari, e l'eventuale regolazione dei macchinari e dei relativi componenti meccanici, idraulici, pneumatici ed elettrici;
- controllo e pulizia quadri e circuiti elettrici, con particolare attenzione

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Lavori di trasformazione da autorimessa ad archivio di parte del secondo piano cantinato dello stabile della Sede Provinciale INPS di Caserta via Arena località San Benedetto - CASERTA

- all'integrità ed al funzionamento dei contattori (verifica sfiammatura contatti), alla taratura dei relè termici di protezione, serraggio morsetti e capicorda, all'efficienza degli interruttori e degli altri dispositivi di comando e protezione con taratura e regolazione dei relè termici, magnetici, differenziali ed elettronici;
- verifica dispositivi di parzializzazione, elettrovalvole e pompe di circolazione acqua;
  - verifica efficienza serbatoi di espansione e relativi accessori;
  - controllo periodico e taratura anche con strumenti campione delle apparecchiature di intercettazione e di indicazione quali saracinesche, valvole a comando manuale o automatico, termometri, manometri, termostati, umidostati, indicatori di livello, apparecchi registratori ed indicatori ecc.;
  - eventuale lubrificazione cuscinetti;
  - controllo attuatori;
  - verifica del regolare funzionamento delle apparecchiature di comando e controllo;
  - controllo strumenti di misura;
  - verifica di tutti i fissaggi meccanici;
  - verifica stato verniciatura degli elementi ossidabili e eventuale ripristino;
  - verifica elettropompe, consistente in:
    - controllo senso di rotazione, vibrazioni, rumorosità;
    - controllo cuscinetti;
    - controllo assorbimento motori;
    - controllo tenuta delle macchine;
    - verifica integrità giunti elastici (laddove esistenti)
    - pulizia esterna;
    - inversione pompe accoppiate in funzionamento alternativo:
  - pulizia dei locali tecnici.

Inoltre, con cadenza annuale, (inizio stagione fredda), per quanto riguarda i generatori di calore di ogni tipo:

- smontaggio (con successivo rimontaggio) bruciatore, pulizia interna, pulizia ugelli e filtri combustibile;
- pulizia mediante scovolatura del fascio tubero delle caldaie;
- pulizia passaggi fumo e camera di combustione;
- spurgo di acqua dal rubinetto di fondo della caldaia;
- taratura carburazione con analisi dei prodotti della combustione;
- prova dispositivi di sicurezza e controllo (valore di sovrappressione, termostati, pressostati, termometri);
- controllo e pulizia quadro e circuiti elettrici, con particolare attenzione all'integrità ed al funzionamento dei contattori (verifica sfiammatura contatti), alla taratura dei relè termici di protezione, serraggio morsetti e capicorda;
- verifica degli automatismi;
- verifica elettropompe e circolatori consistente in:
  - controllo senso di rotazione, vibrazioni, rumorosità;

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Lavori di trasformazione da autorimessa ad archivio di parte del secondo piano cantinato dello stabile della Sede Provinciale INPS di Caserta via Arena località San Benedetto - CASERTA

- controllo cuscinetti;
  - controllo assorbimento motori;
  - controllo tenuta delle macchine;
  - verifica integrità giunti elastici (laddove esistenti);
  - pulizia esterna;
  - inversione pompe accoppiate in funzionamento alternativo;
- pulizia dei locali tecnici.

Infine sarà eseguita un'adeguata verniciatura periodica di tubazioni, supporti, involucri metallici, carcasse ed altre parti metalliche delle apparecchiature componenti gli impianti, sia installate all'esterno sia all'interno dei locali ai vari piani, per la loro buona conservazione contro danneggiamenti e corrosioni. L'esecuzione della verniciatura potrà essere di volta in volta stabilita anche direttamente dai Professionisti Tecnici dell'Istituto secondo il loro insindacabile giudizio tenendo conto dell'effettivo stato delle superfici metalliche interessate.

## **C2- IMPIANTI IDRICI IN GENERE.**

Gli operai disimpegnati nel servizio dovranno provvedere, con cadenza mensile (salvo periodicità diversa espressamente indicata), alle verifiche da eseguire sui seguenti elementi di impianto:

### Impianti idrici di adduzione e scarico

- verifica tenuta tubazioni, giunti e rubinetteria;
- verifica dello stato di usura degli elementi flessibili;
- verifica funzionamento delle cassette di scarico (galleggianti con saracinesche, sifoni a depressione, pulsanti e dispositivi di azionamento sifoni, etc.);
- verifica del deflusso delle tubazioni di scarico con eventuale pulizia dei sifoni e delle cassette di ispezione;
- verifica funzionamento di tutti i rubinetti di intercettazione (cassette di diramazione, saracinesche delle colonne montanti, etc.);
- verifica funzionamento circuiti acqua calda sanitaria, con eventuale taratura dei termostati
- pulizia dei locali tecnici.

Infine sarà eseguita un'adeguata verniciatura periodica di tubazioni, supporti, involucri metallici, carcasse ed altre parti metalliche delle apparecchiature componenti gli impianti, sia installate all'esterno sia all'interno dei locali ai vari piani, per la loro buona

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Lavori di trasformazione da autorimessa ad archivio di parte del secondo piano cantinato dello stabile della Sede Provinciale INPS di Caserta via Arena località San Benedetto - CASERTA

conservazione contro danneggiamenti e corrosioni. L'esecuzione della verniciatura potrà essere di volta in volta stabilita anche direttamente dai Professionisti Tecnici dell'Istituto secondo il loro insindacabile giudizio tenendo conto dell'effettivo stato delle superfici metalliche interessate.

### **C3- MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI**

Gli operai disimpegnati nel servizio, dovranno provvedere, con cadenza trimestrale, alle verifiche ed operazioni di seguito indicate:

#### **a) Quadro elettrico di piano e relative condutture elettriche**

- verifica integrità e surriscaldamento dei cavi e dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo;
- verifica degli assorbimenti elettrici e dell'equilibratura dei carichi elettrici sulle fasi;
- pulizia dei quadri elettrici e di ogni altra apparecchiatura presente, mediante l'utilizzazione di appropriata ed idonea attrezzatura;
- verifica dell'efficienza delle lampade di segnalazione dei circuiti;
- verifica dell'efficienza della strumentazione;
- verifica dell'efficienza degli organi di comando, manovra e protezione presenti sul quadro, quali: sezionatori, interruttori, contattori, relè, bobine, fusibili, etc.; per gli interruttori automatici differenziali dovranno essere apportate le annotazioni degli interventi sull'apposito registro;
- verifica dell'efficienza, efficacia e sicurezza dei dispositivi accessori e degli interblocchi elettrici e meccanici;
- verifica dell'efficienza dell'impianto e delle apparecchiature relativi all'illuminazione normale e di sicurezza del locale;
- verifica dei cartelli monitori, interni ed esterni, e delle segnalazioni di fuori-servizio;
- verifica dell'efficienza dei sistemi di chiusura delle porte e portelle di accesso e del corretto fissaggio dei pannelli di chiusura e protezione delle carpenterie metalliche di contenimento delle apparecchiature;
- verifica taratura della soglia di intervento termico, magnetico e differenziale, sia nei valori di corrente che di tempo d'intervento, laddove presenti tali tarature sugli interruttori automatici e salvamotori;
- verifica serraggio delle connessioni elettriche, controllo dello stato di ossidazione dei contatti ed individuazione degli eventuali surriscaldamenti;
- verifica del nodo equipotenziale, dei collegamenti equipotenziali principali (EQP) e supplementari (EQS) e dei collegamenti di protezione (PE); dette verifiche andranno annotate sull'apposito registro;
- verifica della correttezza delle indicazioni riportate sulle targhette presenti

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Lavori di trasformazione da autorimessa ad archivio di parte del secondo piano cantinato dello stabile della Sede Provinciale INPS di Caserta via Arena località San Benedetto - CASERTA

- sui quadri ed eventuale integrazione di quelle mancanti;
- verifica dell'efficienza ed efficacia delle chiusure di qualsiasi tipo dei locali tecnici; dell'efficienza, efficacia e sicurezza di ogni altra apparecchiatura tecnologica ivi installata (ad esclusione di quelle telefoniche ed informatiche) e pulizia dei locali tecnici.

## **b) Sottoquadri elettrici utenze di illuminazione e forza motrice**

- verifica integrità e surriscaldamento dei cavi e dei collegamenti elettrici di qualsiasi tipo;
- verifica degli assorbimenti elettrici e dell'equilibratura dei carichi elettrici sulle fasi;
- verifica dell'efficienza, efficacia e sicurezza dei dispositivi accessori e degli interblocchi elettrici e meccanici;
- verifica dell'efficienza dei dispositivi di chiusura quali porte e portelle e delle pannellature di chiusura e protezione delle carpenterie metalliche di contenimento delle apparecchiature;
- verifica dei nodi equipotenziali, dei collegamenti equipotenziali principali (EQP) e supplementari (EQS) e dei collegamenti di protezione (PE) di ciascun quadro; dette verifiche andranno annotate sull'apposito registro;
- verifica dell'efficienza dei dispositivi di segnalazione e delle eventuali strumentazioni di misura;
- verifica dell'efficienza degli interruttori automatici, di manovra-sezionatori, fusibili e degli altri organi di manovra presenti sui quadri; per gli interruttori automatici differenziali dovranno essere apportate le annotazioni degli interventi sull'apposito registro;
- verifica taratura della soglia di intervento termico, magnetico e differenziale, sia nei valori di corrente che di tempo d'intervento, laddove dove presenti tali tarature sugli interruttori automatici e salvamotori;
- verifica serraggio delle connessioni elettriche, controllo dello stato di ossidazione dei contatti ed individuazione degli eventuali surriscaldamenti;
- verifica delle apparecchiature di rifasamento automatico a servizio delle macchine di condizionamento ed installate in copertura dell'edificio in corrispondenza di dette macchine;
- verifica della correttezza delle indicazioni riportate sulle targhette presenti sui quadri ed eventuale integrazione di quelle mancanti;
- verifica dell'efficienza ed efficacia delle chiusure di qualsiasi tipo dei locali tecnici; dell'efficienza, efficacia e sicurezza di ogni altra apparecchiatura tecnologica ivi installata (ad esclusione di quelle telefoniche ed informatiche) e pulizia dei locali tecnici.

## **c) Apparecchi illuminanti normali e di emergenza, gruppi prese, cassette di distribuzione primarie e secondarie, pulsanti di emergenza, tasti, interruttori di comando e di manovra ed apparecchiature equivalenti, estrattori nei servizi igienici ed in altri locali, condutture elettriche di alimentazione e distribuzione**

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Lavori di trasformazione da autorimessa ad archivio di parte del secondo piano cantinato dello stabile della Sede Provinciale INPS di Caserta via Arena località San Benedetto - CASERTA



**primaria e secondaria, collegamenti di protezione (PE) ed equipotenziali principali (EQP) e supplementari(EQS), etc.**

- verifica integrità e surriscaldamento dei cavi e dei collegamenti elettrici di ogni tipo;
- verifica degli assorbimenti elettrici e dell'equilibratura dei carichi elettrici sulle fasi;
- verifica efficienza degli apparecchi illuminanti con eventuale sostituzione delle lampade e degli accessori;
- pulizia diffusori apparecchi illuminanti;
- verifica e misurazione dei valori di illuminamento medio normale, notturno ed emergenza (Lux) nei diversi ambienti con riporto periodico dei valori su apposite tabelle o tabulati da allegare ai libretti (registri) di impianto;
- verifica connessioni elettriche, sia dei conduttori attivi che di protezione;
- verifica serraggio dei morsetti;
- verifica efficienza dei sistemi di chiusura delle cassette di derivazione;
- verifica tenuta meccanica degli elementi modulari dei gruppi presa, con relativi supporti e delle placchette di copertura;
- verifica serraggio morsetti dei suddetti elementi modulari ed individuazione degli eventuali surriscaldamenti;
- verifica interruttori di comando, deviatori, invertitori, pulsanti ed apparecchiature equivalenti;
- verifica corretto funzionamento degli estrattori dei servizi igienici;
- verifica del coordinamento magnetotermico e differenziale, orizzontale e verticale, di tutte le linee elettriche di alimentazione e distribuzione primaria e secondaria a partire dal quadro elettrico di parallelo di bassa tensione nella cabina MT/bt fino alle utenze servite; per gli interruttori automatici differenziali dovranno essere apportate le annotazioni degli interventi sull'apposito registro;
- verifiche dei valori e tempi di intervento degli interruttori automatici differenziali;
- verifica dei collegamenti elettrici nei locali del gabinetto diagnostico;
- verifica dell'integrità ed efficienza delle connessioni e dei collegamenti di protezione (PE) di tutte le masse dell'impianto, dei collegamenti equipotenziali principali (EQP) e supplementari (EQS) di tutte le masse estranee dell'impianto, con particolare riguardo ai servizi igienici e locali ad uso medico del gabinetto diagnostico; per dette verifiche dovranno essere apportate le annotazioni degli interventi sugli appositi registri ( uno per i locali ad uso medico del gabinetto diagnostico ed un altro per gli impianti e collegamenti di terra relativi ai restanti locali);
- verifica settimanale del corretto funzionamento delle lampade di emergenza (sicurezza e riserva) e verifica trimestrale dello stato di efficienza e di carica delle batterie di alimentazione con sostituzione delle batterie e/o lampade guaste e con registrazione su apposito registro degli interventi e/o delle sostituzioni effettuate.

**d) impianti di terra di protezione**

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Lavori di trasformazione da autorimessa ad archivio di parte del secondo piano cantinato dello stabile della Sede Provinciale INPS di Caserta via Arena località San Benedetto - CASERTA

- verifica dell'integrità ed efficienza dei dispersori di terra, dei relativi pozzetti e chiusini e delle connessioni e relativa bulloneria dei dispersori medesimi ai conduttori e trecce di terra con eliminazione di strati di ossidazione utilizzando adeguate sostanze deossidanti e protettrici, e sostituzione di elementi e componenti deteriorati o interrotti;
- verifica delle calate, degli anelli orizzontali, dei collegamenti e connessioni nonché di tutti gli altri componenti dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche con eliminazione di strati di ossidazione utilizzando adeguate sostanze deossidanti e protettrici, e sostituzione di elementi e componenti deteriorati o interrotti;
- verifica dell'integrità ed efficienze dei collegamenti e connessioni, e relativa bulloneria, dei dispersori di fatto all'impianto di terra ed all'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, con eliminazione di strati di ossidazione utilizzando adeguate sostanze deossidanti e protettrici, e sostituzione di elementi e componenti deteriorati o interrotti;
- verifica dell'integrità ed efficienza dei collettori e nodi di terra e delle relative connessioni e bulloneria con eliminazione di strati di ossidazione utilizzando adeguate sostanze deossidanti e protettrici, e sostituzione di elementi e componenti deteriorati o interrotti;
- verifica dell'integrità ed efficienza dei conduttori di terra (CT) e delle relative connessioni, bulloneria e collari di fissaggio con eliminazione di strati di ossidazione utilizzando adeguate sostanze deossidanti e protettrici, e sostituzione di elementi e componenti deteriorati o interrotti;
- verifica dell'integrità ed efficienza dei conduttori equipotenziali principali terra (EQP) e delle relative connessioni, bulloneria e collari di fissaggio con eliminazione di strati di ossidazione utilizzando adeguate sostanze deossidanti e protettrici, e sostituzione di elementi e componenti deteriorati o interrotti;
- verifica dell'integrità ed efficienza dei conduttori equipotenziali supplementari terra (EQS) e delle relative connessioni, bulloneria e collari di fissaggio con eliminazione di strati di ossidazione utilizzando adeguate sostanze deossidanti e protettrici, e sostituzione di elementi e componenti deteriorati o interrotti;
- effettuazione di prove e verifiche di continuità elettrica con misurazione del valore della resistenza dei collegamenti e di terra e di quant'altro necessario previsto dalla vigente normativa in materia;
- registrazione nell'apposito registro di tutte le operazioni svolte e dei valori delle misurazioni riscontrate;
- eventuale effettuazione di misure delle tensioni di passo e contatto nei casi e con le modalità previste dalla vigente legislazione in materia;
- ogni altro intervento, prova, verifica, misura e quant'altro per garantire l'efficienza, efficacia e sicurezza dell'impianto di terra.

#### **C4 - IMPIANTI RIVELAZIONE INCENDIO E DI SPEGNIMENTO**

Gli operai disimpegnati nel servizio, dovranno provvedere, con cadenza mensile,

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Lavori di trasformazione da autorimessa ad archivio di parte del secondo piano cantinato dello stabile della Sede Provinciale INPS di Caserta via Arena località San Benedetto - CASERTA

alle verifiche da eseguire sui seguenti elementi di impianto:

- centraline elettroniche e relativi organi di comando;
- rivelatori e sensori di qualsiasi tipo con eventuale regolazione della taratura;
- tasti e pulsanti manuali;
- dispositivi di segnalazione ottico/acustica, di allarme e teleallarme;
- gruppi di alimentazione, con controllo dello stato delle batterie, della relativa carica e segnalazione per la loro eventuale sostituzione;
- attuatori;
- dispositivi accessori;
- circuiteria;
- manichette idranti naylor gommato
- rubinetto idrante
- lancia in ottone
- pulizia dei locali tecnici

## **C7- DI COMPLETAMENTO**

Gli operai disimpegnati nel servizio, dovranno provvedere, con cadenza mensile, alle verifiche da eseguire sui seguenti elementi di arredo:

- verifica della perfetta funzionalità, efficienze ed efficacia di tutti i cinematismi e meccanismi, con eventuale sostituzione di parti usurate o non funzionanti;
- esecuzione di lubrificazioni di parti meccaniche in movimento;
- ripristino della verniciature di parti metalliche;
- verifica funzionamento ed efficacia di serramenti: maniglie, serrature, cerniere, pomelli, guide , ecc;
- verifica del perfetto stato di efficienza e sicurezza delle condutture elettriche e degli apparecchi terminali elettrici di qualsiasi tipo montati;
- ogni altro controllo e verifica necessaria su qualsiasi altro componente di impianto anche di carattere accessorio.

## **ALTRI INTERVENTI DI MANUTENZIONE**

La Direzione della Sede potrà richiedere, a suo insindacabile giudizio e previo il parere tecnico preventivo dei Professionisti Tecnici della Sede Regionale, sia durante l'orario di base previsto che mediante prestazioni aggiuntive, l'effettuazione di interventi di spostamento di elementi di impianti.

Eventuali interventi di aggiunta, integrazione, diminuzioni e modifica di impianti o di parti componenti che si dovesse rendere necessario eseguire, dovranno

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Lavori di trasformazione da autorimessa ad archivio di parte del secondo piano cantinato dello stabile della Sede Provinciale INPS di Caserta via Arena località San Benedetto - CASERTA

preventivamente essere autorizzati dall'Ufficio Tecnico della Direzione regionale INPS per la Campania.

Resta inteso che tutti gli interventi di verifica e controllo descritti nei precedenti articoli, debbono essere seguiti da eventuali interventi di ripristino delle condizioni ottimali di funzionamento in sicurezza degli impianti.

Inoltre è onere dell'Appaltatore eseguire tutti quegli interventi, anche se non dettagliatamente descritti nei precedenti articoli, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1.01 del presente capitolato speciale d'appalto.

-----

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Lavori di trasformazione da autorimessa ad archivio di parte del secondo piano cantinato dello stabile della Sede Provinciale INPS di Caserta via Arena località San Benedetto - CASERTA