

Committente:



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Piacenza

AZIENDA UNITA' SANITARIA LOCALE DI PIACENZA

via Anguissola n° 15
cap. 29122 Piacenza (PC)
email: serviziotecnicoauslpc@ausl.pc.it
PEC: protocollounico@pec.ausl.pc.it

Il Responsabile del Procedimento: Ing. Luigi Gruppi

Il Direttore Sanitario: Dott. Guido Pedrazzini

RIQUALIFICAZIONE DELLA RESIDENZA PER IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DELL' OSPEDALE DI PIACENZA – CORPO 10

CIG 7094855B8D



Livello progettuale:

PROGETTO ESECUTIVO

Descrizione elaborato:

**PIANO DI MANUTENZIONE
DELL' OPERA - IMPIANTI ELETTRICO E SPECIALI**

Timbri e firme:

Progettista Opere Architettoniche, Edili:
Arch. Patrizia Rancati

Ing. Alberto Catulli

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione:
Ing. Alberto Catulli

Progettista Opere Strutturali:
Ing. Stefano Rossi

Progettista Impianti Elettrici:
Ing. Junior Matteo Molaschi

Progettista Impianti Meccanici:
STA Parenti - Ing. Massimo Parenti

Visto:
Il Responsabile Unico
del Procedimento
Ing. Luigi Gruppi

Visto:
Il Direttore Sanitario
Dott. Guido Pedrazzini

RTP
RANCATI - CATULLI - ROSSI - PARENTI - MOLASCHI
Via Bubba 41/A - 29122 Piacenza (PC)
PEC: patriziarancati@archiworldpec.it

Progetto Architettonico:
Arch. Patrizia Rancati
Ing. Alberto Catulli

Progetto Strutturale:
Ing. Stefano Rossi

Progetto Impianti Meccanici:
STUDIO TECNICO ASSOCIATO Parenti

Progetto Impianti Elettrici:
Ing. J. Matteo Molaschi

Responsabile delle Integrazioni Specialistiche:
Arch. Patrizia Rancati

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	10/05/2019	Prima emissione	M. Molaschi	M. Molaschi	M.Molaschi

Codice elaborato:

PE. PM. E. 01

Scala:

-

Indice

1. PREMESSA GENERALE	1
1.1 <i>Foglio descrittivo interventi</i>	1
1.2 <i>Diario di Manutenzione</i>	1
2. OGGETTO E SCOPO DELLA MANUTENZIONE	2
3. TERMINI E DEFINIZIONI	2
3.1 <i>Apparecchiature - Beni D'uso - Impianti - Macchine</i>	2
3.2 <i>Esercizio e Manutenzione dell'impianto</i>	2
3.3 <i>Esperto in problemi di sicurezza</i>	2
3.4 <i>Manutenzione</i>	2
3.4.1 <i>Manutenzione a guasto</i>	2
3.4.2 <i>Manutenzione ciclica</i>	2
3.4.3 <i>Manutenzione migliorativa</i>	3
3.4.4 <i>Manutenzione ordinaria</i>	3
3.4.5 <i>Manutenzione preventiva</i>	3
3.4.6 <i>Manutenzione straordinaria</i>	3
3.5 <i>Sistema di Manutenzione</i>	3
3.6 <i>Manutenzione</i>	3
3.7 <i>Modalita' di Erogazione dei Servizi di Manutenzione</i>	3
4. DESCRIZIONE GENERALE DEGLI IMPIANTI	4
4.1 <i>Impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza</i>	4
4.2 <i>Impianto di forza motrice</i>	4
4.3 <i>Impianto di rivelazione fumi</i>	4
4.4 <i>Impianto di chiamata infermiere</i>	5
4.5 <i>Impianto citofonico</i>	5
4.6 <i>Impianto di trasmissione fonia e dati</i>	5
5. VERIFICHE PERIODICHE	5
5.1 <i>Premessa</i>	5
6. SCHEDE DI VERIFICA PER MANUTENZIONE PROGRAMMATA	6

1. PREMESSA GENERALE

Quanto qui di seguito riportato vuole essere un riferimento base per la stesura di un piano di verifica, conduzione e di buona manutenzione da effettuarsi a carico dell'impresa esecutrice al termine dei lavori, come prescritto dalle vigenti normative. Esso non è esaustivo e necessita di volta in volta di essere modificato e integrato per adattarlo alle effettive apparecchiature proposte ed installate dalla ditta esecutrice degli impianti elettrici. A questo scopo è essenziale lo studio preventivo delle istruzioni che i costruttori di ogni singola apparecchiatura sono tenuti a riportare chiaramente e nella lingua locale nei manuali di uso e manutenzione forniti con le apparecchiature stesse redatti secondo le direttive CE.

Si ritiene opportuno richiamare l'attenzione sull'importanza che le apparecchiature elettriche assumono nei riguardi della sicurezza delle persone e dei consumi energetici. Pertanto tutte le apparecchiature e i circuiti elettrici che li alimentano devono diventare oggetto di particolare attenzione al fine di mantenere le prestazioni in termini di affidabilità e sicurezza. Allo scopo si fa riferimento alle norme e guide del CEI sull'argomento. E' utile predisporre e raccogliere nel manuale generale di manutenzione dell'impianto un "foglio descrittivo" di individuazione di ogni macchina o componente importante dell'impianto stesso: es. motori, corpi illuminanti, quadri elettrici di potenza, quadri elettrici di comando e controllo ecc..

A tal proposito si riporta di seguito un esempio tipico delle schede che la ditta installatrice dovrà predisporre per ogni componente impiantistica installata.

1.1 Foglio Descrittivo Interventi

Tipo di macchina.....Costruttore.....Modello.....
Numero di serie.....Anno di costruzione.....Venditore.....
Ordine Numero.....del.....Termine della garanzia il.....
Avviamento fatto il.....da

Pezzi di ricambio:

- acquistabili presso.....
- a magazzino : locale.....scaffale.....

Manutenzione preventiva : secondo scheda N° allegata a pag.....

Manutentori autorizzati :

- Parte XXX(es.motori):sig.....Qualifica.....
- Parte YYY(corpi illuminanti) sig.....Qualifica.....
- Parte ZZZ(es. quadri elettrici):sig.....Qualifica.....
- Attrezzi speciali richiesti
- Materiali di consumo speciali richiesti.....

1.2 Diario di Manutenzione

Data.....
Tipo di sintomo riscontrato.....
Persone intervenute.....

Tecnici intervenuti:

Interni.....Esterni.....

Descrizione della azione di manutenzione effettuata.....

Tempo dell'intervento:

da parte di interni.....

da parte di esterni.....

Intervento in garanzia : SI NO

2. OGGETTO E SCOPO DELLA MANUTENZIONE

Scopi della manutenzione sono:

- il mantenimento dei livelli prestazionali dei prodotti e dei beni d'uso;
- il mantenimento in stato di efficienza dei prodotti e dei beni d'uso;
- la riparazione dei prodotti e dei beni d'uso in avaria;

3. TERMINI E DEFINIZIONI *Apparecchiature - Beni D'uso - Impianti - Macchine*

Sono tutti termini da considerare equivalenti per indicare i materiali oggetto dei lavori di manutenzione.

3.2 Esercizio e Manutenzione dell'impianto

Come definito dal D.P.R. 412/93 art. 1 p.to n) "il complesso di operazioni che comporta l'assunzione di responsabilità finalizzata alla gestione dell'impianto, attraverso le attività di conduzione, manutenzione ordinaria, straordinaria, controllo, nel rispetto delle norme in materia di sicurezza, di uso razionale dell'energia e di salvaguardia ambientale".

3.3 Esperto in problemi di sicurezza

Persona delegata dall'Assuntore a fornire il supporto specialistico in relazione ai problemi di sicurezza e igiene ambientale.

3.4 Manutenzione

Il servizio di manutenzione comprende tutti i tipi di manutenzione necessari e pertanto sia la cosiddetta "manutenzione ordinaria" e quella "straordinaria" e più precisamente:

3.4.1 Manutenzione a guasto

La manutenzione eseguita a seguito della rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta.

3.4.2 Manutenzione ciclica

Manutenzione preventiva periodica in base a cicli di utilizzo predeterminati.

3.4.3 Manutenzione migliorativa

Insieme delle azioni volte alla prevenzione, al miglioramento continuo e al trasferimento di funzioni elementari di manutenzione al conduttore dell'entità, avvalendosi del rilevamento di dati e della diagnostica sull'entità da mantenere.

3.4.4 Manutenzione ordinaria

Come definito dal D.P.R. 412/93 art. 1 p.to h), si intende l'esecuzione delle operazioni specificamente previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti che possono essere effettuate in luogo con strumenti ed attrezzature di corredo agli apparecchi e componenti stessi e che comportano l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo di uso corrente. (Lubrificanti, disincrostanti, comuni guarnizioni, viteria, bulloneria ecc.). Non è pertanto compresa nella manutenzione ordinaria la sostituzione di parti vetuste e/o obsolete.

3.4.5 Manutenzione preventiva

La manutenzione eseguita ad intervalli predeterminati o in accordo a criteri prescritti e volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento di un'entità.

3.4.6 Manutenzione straordinaria

Come definito dal D.P.R. 412/93 art. 1. P.to i) si intendono gli interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dal progetto e/o dalla normativa vigente mediante il ricorso, in tutto o in parte, a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione o sostituzione di apparecchi o componenti dell'impianto.

3.5 Sistema di Manutenzione

Struttura organizzativa, responsabilità e risorse, processi e procedure, necessari per attuare la politica di manutenzione.

3.6 Manutenzione

Tutte le prestazioni relative alla manutenzione, come meglio indicate ai paragrafi successivi dovranno essere erogate a favore dei seguenti impianti (comprensivi di apparecchiature e accessori costituenti parte integrante degli stessi) che sono a servizio dell'edificio oggetto del progetto.

3.7 Modalità di Erogazione dei Servizi di Manutenzione

Il manutentore dovrà eseguire la manutenzione di tutti i beni, prodotti ed impianti ad esso affidati con lo scopo di garantire ininterrottamente:

- il mantenimento in stato di efficienza di tutti i prodotti e beni d'uso;
- riportare i prodotti e beni d'uso da uno stato di inefficienza o da uno stato di efficienza indefinita ad uno stato di efficienza definita che consenta il rispetto delle normative e leggi vigenti ed il raggiungimento dei livelli prestazionali previsti.
- la riparazione di prodotti o beni d'uso guasti.

Il servizio di manutenzione comprende indistintamente la cosiddetta "manutenzione ordinaria" e quella "straordinaria" ed in particolar modo:

- la manutenzione preventiva;
- la manutenzione a guasto;

- gli interventi tampone;
- la manutenzione ciclica
- la manutenzione secondo condizione;
- la manutenzione migliorativa;

I servizi di manutenzione come sopra indicati dovranno essere erogati a favore dei seguenti impianti comprensivi di apparecchiature e accessori costituenti parte integrante degli stessi.

N.B. Per ogni intervento di manutenzione dovrà essere riportato su apposito registro:

- la data;
- il tipo di intervento;
- gli eventuali commenti;
- il nome del manutentore.

Questo documento progettuale dovrà essere aggiornato in fase di esecuzione, secondo quanto previsto dalle normative vigenti, in modo da garantire la conservazione dell'opera e lo svolgimento corretto delle funzioni a cui è destinata.

4. DESCRIZIONE GENERALE DEGLI IMPIANTI

4.1 Impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza

L'impianto di illuminazione ordinaria comprende i corpi illuminanti a servizio di tutti i locali oggetto del progetto. I corpi illuminanti sono di diversi tipi in funzione della destinazione dei locali.

L'illuminazione di sicurezza dei locali oggetto del progetto è costituita da corpi illuminanti di tipo autonomo con autonomia 1,5h e ricarica in 12h. Risultano illuminate le vie di fuga, le zone di passaggio e permanenza del personale e dei degenti, gli atri, le scale, e le eventuali zone filtro.

In corrispondenza delle vie di esodo sono installate apposite plafoniere fluorescenti con pittogrammi normalizzati indicanti le vie di fuga.

4.2 Impianto di forza motrice

E' costituito dai circuiti prese, dai circuiti di alimentazione di tutte le apparecchiature a servizio dell'impianto di climatizzazione, dai circuiti di alimentazione delle macchine e apparecchiature ad uso medico specifiche.

In particolare per l'impianto di climatizzazione a servizio del nuovo reparto sono previsti tutti gli impianti elettrici di alimentazione e collegamento ai circuiti di potenza ed ai circuiti di controllo e regolazione degli impianti meccanici.

4.3 Impianto di rivelazione fumi

L'impianto comprende:

- un sistema di rivelazione incendi;
- un sistema di gestione delle eventuali serrande e porte tagliafuoco in grado di segnalarne e comandarne lo stato e la possibilità di apertura e chiusura.

4.4 Impianto di chiamata infermiere

L'impianto prevede un sistema con pulsante a tirante per ogni locale interessato e per ogni bagno comune, l'azione sul pulsante provocherà l'accensione del display ed il suono del ronzatore del numero chiamante nel locale presidiato. La tacitazione avverrà dal locale chiamante dopo che il personale addetto ha evaso la chiamata.

4.5 Impianto videocitofonico

Nell'ingresso del reparto è prevista l'installazione di un impianto videocitofonico. L'impianto ha anche funzione di tiro porta elettrica dotato di pulsante apri porta.

4.6 Impianto di trasmissione fonia e dati

L'impianto prevede un sistema di cablaggio strutturato con completa intercambiabilità fra fonia e dati.

Le canalizzazioni dei telefoni e dei dati sono divise e separate dalle restanti canalizzazioni in modo da rendere tali impianti completamente segregati dalle reti di potenza.

Il cablaggio viene realizzato in modo tale da garantire una velocità di trasmissione di almeno 1 Gigabit con possibilità di funzionare fino a 2 Gigabit.

4.7 Impianto di diffusione sonora in emergenza

L'impianto di diffusione sonora di evacuazione sarà del tipo a controllo digitale.

I principali requisiti che l'impianto sarà in grado di soddisfare saranno i seguenti:

- funzionalità e utilizzo semplice e sicuro;
- operatività continua nel tempo senza interruzioni;
- affidabilità;
- possibilità di interfacciarsi con altri impianti;

Il presente progetto prevede l'installazione di una nuova centrale di diffusione sonora posta al piano primo in locale tecnico in grado di essere ampliata in caso di ristrutturazione dei reparti limitrofi.

5. VERIFICHE PERIODICHE

5.1 Premessa

Quanto qui di seguito riportato vuole essere un riferimento base per la stesura di un piano di verifica, conduzione e di buona manutenzione da parte dei committenti e loro incaricati di manutenzione.

Esso non è esaustivo e necessita di volta in volta di essere modificato e integrato per adattarlo all'impianto specifico. A questo scopo è essenziale lo studio preventivo delle istruzioni che i costruttori di ogni singola apparecchiatura sono tenuti a riportare chiaramente e nella lingua locale nei manuali di uso e manutenzione forniti con le apparecchiature stesse redatti secondo le direttive CE. La scadenza indicata per ogni operazione è suggerita e sempre soggetta a modifica in funzione di quanto riportato sul manuale di manutenzione del costruttore. Le scadenze possono essere anche controlli per decidere se intervenire.

Piano di manutenzione dell'opera impianti elettrico e speciali

Riqualificazione della Residenza per il Trattamento Riabilitativo dell'Ospedale di Piacenza - CORPO 10

Questo documento progettuale dovrà essere aggiornato in fase di esecuzione, secondo quanto previsto dalle normative vigenti, in modo da garantire la conservazione dell'opera e lo svolgimento corretto delle funzioni a cui è destinata.

I componenti principali dell'impianto elettrico per cui risulta necessario programmare un piano di manutenzione sono i seguenti:

6. SCHEDE DI VERIFICA PER MANUTENZIONE PROGRAMMATA

CODICE INTERVENTO	DESCRIZIONE INTERVENTO	FREQUENZA INTERVENTO
04-00-00	QUADRI BT	
04-01-00	CONTROLLO GENERALE	
04-01-01	CONTROLLO VISIVO: - eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura; - ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione	1 anno
04-01-02	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 (quadri, portelle, schermi e reti di protezione) e delle apparecchiature installate; - sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati; - verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco (serrature di sicurezza, finecorsa, 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 eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte	1 anno

Piano di manutenzione dell'opera impianti elettrico e speciali

Riqualificazione della Residenza per il Trattamento Riabilitativo dell'Ospedale di Piacenza - CORPO 10

04-02-00	CONTROLLO COMPONENTI	
04-02-01	<p>COMPONENTI DI POTENZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti 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 spegningarco (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 stato di usura di circa il 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 del 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) 	1 anno
04-02-02	<p>VERIFICA PROTEZIONI BT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	1 anno

Piano di manutenzione dell'opera impianti elettrico e speciali

Riqualificazione della Residenza per il Trattamento Riabilitativo dell'Ospedale di Piacenza - CORPO 10

	<p>strumento;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
04-02-03	<p>VERIFICA AUSILIARI ELETTRICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 voltmetri e sulla variazione di carico per gli amperometri; - verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie alimentandole e disalimentandole, ove possibile, o effettuare la verifica con il tester 	1 anno
05-00-00	QUADRI DI RIFASAMENTO	
05-01-00	CONTROLLO GENERALE	
05-01-01	<p>CONTROLLO VISIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura; - ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione 	1 anno
05-01-02	<p>QUADRO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (quadri, portelle, schermi e reti protezione) e delle apparecchiature installate; - sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati; - verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco; - verificare il serraggio delle connessioni di potenza; - controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte 	1 anno

Piano di manutenzione dell'opera impianti elettrico e speciali

Riqualificazione della Residenza per il Trattamento Riabilitativo dell'Ospedale di Piacenza - CORPO 10

05-02-00	CONTROLLO COMPONENTI	
05-02-01	<p>COMPONENTI DI POTENZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti 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 spegningarco (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 stato di usura di circa il 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 del 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) 	1 anno
05-02-02	<p>VERIFICA PROTEZIONI BT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	1 anno

Piano di manutenzione dell'opera impianti elettrico e speciali

Riqualificazione della Residenza per il Trattamento Riabilitativo dell'Ospedale di Piacenza - CORPO 10

	<p>strumento;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
05-02-03	<p>CONDENSATORI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura; - eliminare la polvere dai condensatori e dalle eventuali resistenze di scarica; - verificare lo stato dei collegamenti elettrici, degli isolatori e dei morsetti; - verificare lo stato degli isolatori; - verificare lo stato dei morsetti; - verificare il serraggio dei collegamenti; - proteggere i morsetti con prodotti specifici; - controllare lo stato delle eventuali cuffie di protezione 	1 anno
05-02-04	<p>VERIFICA AUSILIARI ELETTRICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari; - posizionare il selettore AUT/MAN e controllare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza degli interruttori di inserimento manuale delle batterie di condensatori, verificando che, agendo su questi, vengano inseriti i gradini previsti; - verificare le lampade di segnalazione; - posizionare il selettore AUT/MAN e verificare l'integrità e l'efficienza della centralina di regolazione agendo sulla variazione di carico; - verificare che il fattore di potenza rientri nei parametri impostati senza esitazioni e/o pendolazioni; - verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie (es. contattori, relè, ecc.) alimentandole e disalimentandole, ove possibile, o effettuare una verifica strumentale 	1 anno
06-00-00	COMANDO DI EMERGENZA	
06-01-00	PULSANTE DI EMERGENZA	
06-01-01	CONTROLLO VISIVO:	6 mesi

Piano di manutenzione dell'opera impianti elettrico e speciali

Riqualificazione della Residenza per il Trattamento Riabilitativo dell'Ospedale di Piacenza - CORPO 10

	<ul style="list-style-type: none"> - eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura e la presenza della cartellonistica; - ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture 	
06-01-02	CONTROLLO GENERALE E PULIZIA: <ul style="list-style-type: none"> - eseguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura; - eseguire la verifica del corretto funzionamento del comando di emergenza controllando che sia aperto l'interruttore di MT; - ripristinare il comando di emergenza; - chiudere l'interruttore MT precedentemente aperto 	1 anno
07-00-00	IMPIANTO PRESE (F.M.)	
07-01-00	PRESE TIPO CEE 400V - 230V	
07-01-01	CONTROLLO VISIVO: <ul style="list-style-type: none"> - eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura; - ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture 	6 mesi
07-01-02	CONTROLLO GENERALE E PULIZIA: <ul style="list-style-type: none"> - eseguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura; - controllare il serraggio dei collegamenti elettrici e di messa a terra; - verificare l'efficienza del dispositivo di blocco e/o dell'interruttore; - verificare lo stato e la taglia dei fusibili; - dopo aver chiuso la presa e la relativa cassetta, rialimentare la presa e verificare, con opportuno strumento, la presenza di tensione 	1 anno
08-00-00	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE NORMALE	
08-01-00	APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE DEL TIPO PLAFONIERE STAGNE	
08-01-01	CONTROLLO VISIVO: <ul style="list-style-type: none"> - eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura; - eseguire il controllo visivo dell'efficienza delle lampade sostituendo le lampade guaste o con evidenti segni di invecchiamento; - ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle 	6 mesi

Piano di manutenzione dell'opera impianti elettrico e speciali

Riqualificazione della Residenza per il Trattamento Riabilitativo dell'Ospedale di Piacenza - CORPO 10

	condutture	
08-01-02	<p>CONTROLLO GENERALE E PULIZIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura; - eseguire il controllo visivo dello stato dei componenti interni dell'apparecchio; - sostituire i componenti che presentano evidenti segni di surriscaldamento e/o corrosione; - controllare il serraggio dei bulloni 	1 anno
09-00-00	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA	
09-01-00	APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE DEL TIPO AUTOALIMENTATO	
09-01-01	<p>INTERVENTO ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provocare la mancanza della tensione di alimentazione normale e verificare l'accensione dell'illuminazione di sicurezza 	6 mesi
09-01-02	<p>EFFICIENZA LAMPAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	6 mesi
09-01-03	<p>GRUPPO BATTERIA - INVERTER:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire la pulizia il controllo visivo dello stato di conservazione dei gruppi autonomi di emergenza; - sostituire le batterie scariche 	6 mesi
09-01-04	<p>CONTROLLO GENERALE E PULIZIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura; - ove accessibili, 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 dell'apparecchio; - sostituire quelli che presentano evidenti segni di surriscaldamento e/o corrosione; - controllare il serraggio dei bulloni 	6 mesi
10-00-00	IMPIANTO DI TERRA	
10-01-00	CONTROLLO GENERALE	
10-01-01	CONTROLLO STATO DI CONSERVAZIONE:	1 anno

Piano di manutenzione dell'opera impianti elettrico e speciali

Riqualificazione della Residenza per il Trattamento Riabilitativo dell'Ospedale di Piacenza - CORPO 10

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
10-02-00	PROVE E MISURE	
10-02-01	<p>CONTINUITA' DEI CONDUTTORI DI PROTEZIONE ED EQUIPOTENZIALI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire la prova verificando che vi sia continuità fra: <ul style="list-style-type: none"> a) le masse e la sbarra di terra del quadro secondario; b) le masse estranee e la sbarra di terra del quadro secondario; c) la sbarra di terra del quadro secondario e il quadro a monte; d) il quadro generale e il collettore di terra generale - allegare l'esito della verifica 	2 anni
10-02-02	<p>MISURA RESISTENZA DI ISOLAMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> a) 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 MΩ; diversamente l'esito della prova è da considerarsi negativo ed occorre individuare le cause presenti sull'impianto elettrico; - allegare l'esito della misura 	4 anni
10-02-03	<p>MISURA IMPEDENZA ANELLO DI GUASTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - misurare l'impedenza dell'anello di guasto Z_s in fondo al circuito, cioè nel punto più lontano dal relativo dispositivo di protezione; - verificare che sia soddisfatta la relazione $U_0/Z_s \geq I_a$ dove: <ul style="list-style-type: none"> U_0 = tensione nominale verso terra, in volt; Z_s = impedenza totale del circuito di guasto franco a massa, in ohm I_a = corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione entro 5s per i circuiti che alimentano i quadri elettrici e 0,4s per gli altri 	2 anni

Piano di manutenzione dell'opera impianti elettrico e speciali

Riqualificazione della Residenza per il Trattamento Riabilitativo dell'Ospedale di Piacenza - CORPO 10

	<p>circuiti;</p> <p>- allegare l'esito della misura</p>	
10-02-04	VERIFICHE NEI LOCALI AD USO MEDICO:	
	- prova funzionale dei dispositivi di controllo isolamento	6 mesi
	- esame a vista per controllo tarature dispositivi di protezione regolabili	1 anno
	- verifica con misura del collegamento equipotenziale supplementare	2 anni
	prova funzionale per l'alimentazione dei servizi di sicurezza con motori a combustione:	3 anni
	- prova a vuoto	1 mese
	- prova a carico per almeno 30 min.	4 mesi
	- prova funzionale dell'alimentazione dei servizi di sicurezza a batteria secondo le istruzioni del costruttore.	6 mesi
	- prova dell'intervento con Idn degli interruttori differenziali	1 anno
11-00-00	IMPIANTO RIVELAZIONE FUMI	
11-01-00	COMPONENTI DELL'IMPIANTO	
11-01-01	<p>CONTROLLO VISIVO:</p> <p>- eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura;</p> <p>- eseguire il controllo visivo dell'efficienza dei rivelatori sostituendo quelli non funzionanti o con evidenti segni di invecchiamento;</p> <p>- ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture</p>	6 mesi
11-01-02	<p>CONTROLLO GENERALE E PULIZIA:</p> <p>- eseguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura;</p> <p>- eseguire il controllo visivo dello stato dei componenti interni dell'apparecchio;</p> <p>- sostituire i componenti che presentano evidenti segni di surriscaldamento e/o corrosione;</p>	1 anno
11-01-03	<p>PROVE DI EFFICIENZA</p> <p>- eseguire una simulazione attraverso avvisatore manuale d'incendio per verificare il corretto funzionamento della procedura di rivelazione attraverso la centrale;</p> <p>- controllare e, se del caso, sostituire i componenti che non rispettano la procedura</p>	1 anno

Piano di manutenzione dell'opera impianti elettrico e speciali

Riqualificazione della Residenza per il Trattamento Riabilitativo dell'Ospedale di Piacenza - CORPO 10

12-00-00	IMPIANTO CHIAMATA INFERMIERE	
12-01-00	COMPONENTI DELL'IMPIANTO	
12-01-01	<p>CONTROLLO VISIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura; - eseguire il controllo visivo dell'efficienza dei pulsanti, dei display, dei ronzatori, controllando e, se del caso, sostituendo quelli non funzionanti o con evidenti segni di invecchiamento; - ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture 	6 mesi
12-01-02	<p>CONTROLLO GENERALE E PULIZIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura; - eseguire il controllo visivo dello stato dei componenti interni dell'apparecchio; - sostituire i componenti che presentano evidenti segni di invecchiamento; 	1 anno
12-01-03	<p>PROVE DI EFFICIENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire una simulazione attraverso le diverse procedure di chiamata per verificare il corretto funzionamento dell'impianto; - controllare e, se del caso, sostituire i componenti che non rispettano la procedura 	1 anno
13-00-00	IMPIANTO VIDEOCITOFONICO	
13-01-00	COMPONENTI DELL'IMPIANTO	
13-01-01	<p>CONTROLLO VISIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura; - eseguire il controllo visivo dell'efficienza dei pulsanti, dell'alimentatore, dei posti interni ed esterni e dell'elettroserratura, controllando e, se del caso, sostituendo quelli non funzionanti o con evidenti segni di invecchiamento; - ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture 	6 mesi
13-01-02	<p>CONTROLLO GENERALE E PULIZIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura; - eseguire il controllo visivo dello stato dei componenti interni dell'apparecchio; - sostituire i componenti che presentano evidenti 	1 anno

Piano di manutenzione dell'opera impianti elettrico e speciali

Riqualificazione della Residenza per il Trattamento Riabilitativo dell'Ospedale di Piacenza - CORPO 10

	segni di invecchiamento;	
13-01-03	<p>PROVE DI EFFICIENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire una simulazione per verificare il corretto funzionamento dei componenti dell'impianto; - controllare e, se del caso, sostituire i componenti che non rispettano la procedura 	1 anno
16-00-00	IMPIANTO FONIA E DATI	
16-01-00	COMPONENTI DELL'IMPIANTO	
16-01-01	<p>CONTROLLO VISIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura; - eseguire il controllo visivo dell'efficienza delle parti attive, delle parti passive e in particolar modo dei collegamenti, controllando e, se del caso, sostituendo quelle non funzionanti o con evidenti segni di invecchiamento; - eseguire il controllo visivo delle condutture 	1 mese
16-01-02	<p>CONTROLLO GENERALE E PULIZIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura; - eseguire il controllo visivo dello stato dei componenti interni dell'apparecchio; - sostituire i componenti che presentano evidenti segni di invecchiamento; 	1 mese
16-01-03	<p>PROVE DI EFFICIENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire le prove per verificare la velocità di trasmissione richiesta dalla categoria dell'impianto; - intervenire con ditta specializzata in caso di verifica negativa 	1 mese