



COMUNE DI ALBINEA

Provincia di Reggio Emilia

Piazza Cavicchioni n°8

AREA "LL.PP. - PATRIMONIO - AMBIENTE"



COMUNE DI ALBINEA

COMUNE DI ALBINEA

Titolo:

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO RELATIVO ALLA REALIZZAZIONE DEL NUOVO CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.) DELLA PROTEZIONE CIVILE DI ALBINEA ALBINEA (RE) - 42020 - VIA GRANDI

Committente:

COMUNE DI ALBINEA

Piazza Cavicchioni, 8 - 42020, Albinea (RE)

tel: 0522 590211 - fax: 0522 590236 - pec: albinea@cert.provincia.re.it

Progettazione architettonica:

STUDIO M2R ARCHITETTURA - Ing. Luca Monti, Arch. Lorenzo Rapisarda
Via Martiri di Cervarolo 30, 42122 Reggio Emilia - tel: +39 0522 1714163 - fax: +39 0522 1714164
P.IVA: 02202370355 - e-mail: info@emmedueerre.com - www.emmedueerre.com

M2R
STUDIO
ARCHITETTURA

Gruppo di progetto: Arch. Lorenzo Rapisarda, Ing. Luca Monti, Arch. Marco Borghi

Progettazioni specialistiche:

Progetto impianti meccanici:

Ing. Nicholas Ghidoni_STUDIO HELICA
Via Emilia Santo Stefano, n.31
42121 - Reggio Emilia (RE)

Progetti impianti elettrici:

Ing. Enrico Camellini
Via Procaccini, n.12
42123 - Reggio Emilia (RE)

Progetto strutturale:

Ing. Lorenzo Giordani
Via Cagni, n.3
42124 - Reggio Emilia (RE)

Data:

Titolo elaborato:

Scala:

Dicembre 2019

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
IMPIANTO ELETTRICO

-

Orientamento:

Disciplina:

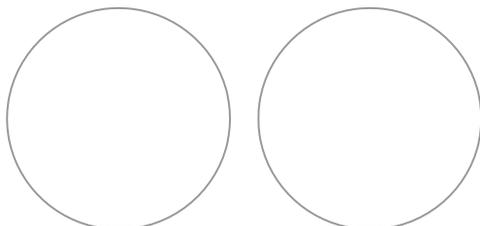
Fase operativa:

-

ELABORATI DESCRITTIVI

PROGETTO
DEFINITIVO
ESECUTIVO

Tecnici incaricati:



N. elaborato:

ED.04.C

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto elettrico

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili a vario uso, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare cose che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale

Classe di Requisiti: Sicurezza

I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R02 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

01.01.R03 Impermeabilità ai liquidi

Classe di Requisiti: Sicurezza

I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R04 Isolamento elettrico

Classe di Requisiti: Protezione elettrica

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R05 Limitazione dei rischi di intervento

Classe di Requisiti: *Protezione dai rischi di intervento*

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R06 Montabilità Smontabilità

Classe di Requisiti: *Facilità di intervento*

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

1.1. R07 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: *Di resistenza*

Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

L'Unità Tecnologica é composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

001.01.01 Prese e spine

001.01.02 Quadri di bassa tensione

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Prese e spine

Unitr Tecnologica: 01.01**Impianto elettrico**

Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

1.1.1. R01 Comodità di uso e manovra

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Livello minimo della prestazione:

In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Corto circuiti

01.01.01.A02 Difetti agli interruttori

01.01.01.A03 Difetti di taratura

01.01.01.A04 Disconnessione dell'alimentazione

01.01.01.A05 Surriscaldamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

1.1.1. I01 Sostituzioni

Cadenza: quando occorre

Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Quadri di bassa tensione

Unitr Tecnologica: 01.01**Impianto elettrico**

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

1.1.2. R01 Accessibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.02.R02 Identificabilità

Classe di Requisiti: Facilità

I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Anomalie dei contattori

01.01.02.A02 Anomalie dei fusibili

01.01.02.A03 Anomalie dell'impianto di rifasamento

01.01.02.A04 Anomalie dei magnetotermici

01.01.02.A05 Anomalie dei relé

01.01.02.A06 Anomalie della resistenza

01.01.02.A07 Anomalie delle spie di segnalazione

01.01.02.A0B Anomalie dei termostati

01.01.02.A09 Depositi di materiale

01.01.02.A10 Difetti agli interruttori

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Pulizia generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.

01.01.02.I02 Serraggio

Cadenza: ogni anno

Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.

01.01.02.I03 Sostituzione centralina rifasamento

Cadenza: quando occorre

Eeguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.

01.01.02.I04 Sostituzione quadro

Cadenza: ogni 20 anni

Eeguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativ

LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE IMPIANTO ELETTRICO

In conformità a quanto previsto dal DM 37/08, art. 8, comma 2.

Premessa:

Gentile cliente, l'impianto elettrico può essere fonte di danni alle persone e/o alle cose a seguito di malfunzionamenti, che possono essere dovuti oltre che ad un uso improprio anche ad una mancata o errata manutenzione.

L'impianto che Le abbiamo consegnato è costruito secondo le norme della buona tecnica (è conforme alla norma CEI 64-8) ed è in grado di garantire, se utilizzato a dovere, la massima sicurezza e funzionalità.

Condizione essenziale per evitare infortuni e/o danni alle cose e/o agli animali, è che Lei ne faccia un uso corretto e provveda a fare eseguire periodicamente i controlli e le manutenzioni necessarie.

Le ricordiamo che gli interventi eventualmente necessari, manutenzione straordinaria compresa, devono essere eseguiti da imprese in possesso dei requisiti previsti dalla legislazione vigente e che corrispondono a quelli indicati dal Decreto Ministeriale del 22.01.2008, n.37.

Le consigliamo pertanto di accertarsi che l'azienda alla quale Lei affiderà i lavori eventualmente necessari sia in possesso delle prescritte abilitazioni.

Le ricordiamo inoltre che nel caso di interventi di entità superiore alla semplice manutenzione ordinaria, l'impresa che interverrà dovrà rilasciarLe apposita dichiarazione di conformità alla regola dell'arte completa di allegati esplicativi della tipologia dei componenti eventualmente installati ed accompagnata da una descrizione schematica di quanto eseguito.

Le consigliamo di conservare tale documentazione aggregandola alla documentazione che Le abbiamo fornito noi in sede di consegna dell'impianto.

La nostra impresa è ovviamente a Sua completa disposizione per ogni evenienza del caso e per ogni Sua necessità. Troverà i riferimenti per contattarci nell'ultima pagina di questo libretto.

Informazioni Generali:

- L'impianto è provvisto di messa a terra che consente di ridurre al minimo i rischi di folgorazione
- L'impianto è provvisto di interruttore differenziale/salvavita. La sua funzione è indispensabile, perché interrompe all'istante la corrente elettrica nel caso si creino anche minime dispersioni;

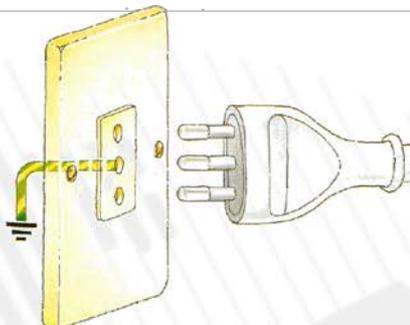
Consigli per la manutenzione dell'impianto:

Il livello di sicurezza dell'impianto elettrico può ridursi nel tempo, a causa dell'uso e del naturale decadimento dei materiali isolanti.

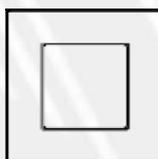
L'utente deve quindi richiedere il controllo periodico di una impresa installatrice abilitata, si consiglia almeno ogni cinque anni, per accertare, mediante opportune verifiche e prove, l'effettivo stato di manutenzione dell'impianto elettrico, e provvedere a ristabilire con eventuali interventi mirati il necessario livello di sicurezza.

Consigli per un uso corretto e sicuro dell'impianto elettrico:

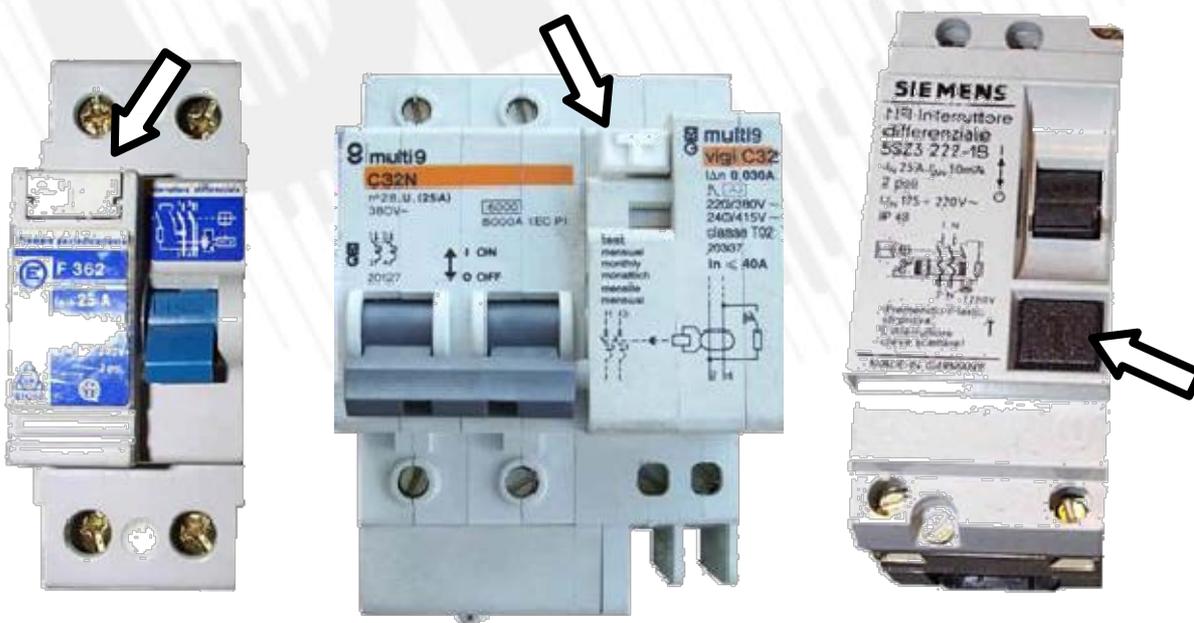
- Non manomettete per nessuna ragione le prese di corrente;
- E' assolutamente necessario che gli elettrodomestici e gli utilizzatori collegati al Vostro impianto siano provvisti di spina omologata col connettore di messa a terra.....



.....Il Connettore di terra può essere evitato solo se l'apparecchio riporta la marcatura corrispondente al doppio isolamento, ovvero due quadri uno dentro l'altro) (vedi figura).



- E' necessario che l'interruttore differenziale sia sempre efficiente, Vi consigliamo ogni 30 giorni di farlo scattare manualmente premendo il tastino di prova solitamente indicato con una lettera T



----- Alcuni esempi di interruttori differenziali -----

- Nel caso che l'interruttore differenziale scatti di frequente senza apparente motivo, Vi consigliamo di interpellare il Vostro installatore di fiducia;

- Prima di mettere le mani direttamente su parti elettriche come es. cambiare una lampada, occorre interrompere tensione dall'interruttore generale, è altresì importante lasciare un'indicazione sullo stesso interruttore per evitare che qualcun altro intervenga per il ripristino dell'interruttore mentre Voi state manovrando sull'apparecchiatura;
- Evitate per quanto possibile l'uso di prolunghe e in caso di necessità utilizzatele per il minor tempo possibile evitando che il filo possa essere di ostacolo a chi inciampandovi potrebbe provocare danni alle prese e, conseguentemente, all'impianto;
- Le prolunghe in bobine (cioè con l'arrotolatore) devono essere sempre svolte completamente prima dell'uso;
- I cavi di alimentazione di ferri da stiro, aspirapolvere, lucidatrici, scope elettriche e dei piccoli elettrodomestici sono costantemente sollecitati meccanicamente durante l'uso e possono quindi deteriorarsi (danneggiamenti all'isolamento, scopertura dei cavi vicino alla spina o all'attacco all'utilizzatore, ecc.); pertanto è di fondamentale importanza controllare periodicamente la loro integrità.
- Evitare l'utilizzo di prese multiple e riduzioni; se non potete farne a meno ricorrete a sistemi omologati (tipo ciabatta) ed evitate assolutamente di collegare ad esse: stufe elettriche, lavatrici, lucidatrici ecc. In tutte queste situazioni, al passaggio della corrente si crea un naturale aumento della temperatura nella presa e superarne i limiti, significa favorire i corti circuiti e gli incendi;
- Nello staccare la spina dalla presa a muro ricordarsi sempre di spegnere innanzitutto l'elettrodomestico collegato. Non fate poi manovre brusche e non tirate mai il cavo per estrarla. Si evita così di "strappare" la presa dal muro, di causare danni alla spina e all'isolamento dei suoi fili, di provocare un possibile corto circuito
- Ogni volta che rifornite d'acqua il Vostro ferro da stiro a vapore, assicuratevi che la spina sia separata dalla presa di corrente;
- Evitate di utilizzare apparecchi elettrici in locali umidi come il bagno e/o il locale doccia;
- Evitate di utilizzare in prossimità di lavandini, vasche e/o docce apparecchi elettrici;
- Non coprite con panni e/o carte e/o giornali le lampade. Il calore prodotto dagli apparecchi potrebbe provocare incendi;

**VI INVITIAMO A PRENDERE VISIONE ANCHE DELLE INDICAZIONI
SPECIFICHE NELLE PAGINE SUCCESSIVE**

□ Indicazioni per impianto in edificio di interesse per la collettività:

Si ricorda che ai sensi del DM 26/8/92, art. 12:

"A cura del responsabile dell'attività deve essere predisposto un registro dei controlli periodici ove sono annotati tutti gli interventi ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza,...".

□ Indicazioni per Impianto generali:

I quadri elettrici devono essere tenuti chiusi a chiave, in modo da evitare manovre da parte di persone non autorizzate.

Il titolare dell'attività deve far controllare l'impianto elettrico almeno una volta all'anno, per accertare, mediante opportune verifiche e prove, l'effettivo stato di manutenzione dell'impianto elettrico, e provvedere a ristabilire con eventuali interventi mirati il necessario livello di sicurezza.

Si ricorda che ai sensi del DM 19/8/96, art. 18.6:

"Il responsabile dell'attività, o personale da lui incaricato, è tenuto a registrare i controlli e gli interventi di manutenzione sugli impianti elettrici di sicurezza...".

L'utente deve evitare, per la propria sicurezza, un uso improprio dell'impianto elettrico, inoltre il personale incaricato deve:

- essere adeguatamente avvertito, con periodicità annuale, sul comportamento da tenere, CEI 64-15, art. 8.4.1;
- seguire le indicazioni fornite dal progettista dell'impianto per le previste varianti a sicurezza equivalente che considerano il comportamento del personale come condizione integrante per la sicurezza, CEI 64-15, art. 8.4.2.

L'impianto elettrico deve essere sottoposto a cura di una persona addestrata alle seguenti verifiche periodiche, CEI 64-15, art. 8.2:

a) una volta al mese:

- controllo di funzionamento degli apparecchi per l'illuminazione di sicurezza, utilizzando sistemi di autodiagnosi o manuali;
- prova di funzionalità degli interruttori differenziali $I_{dn} \leq 30$ mA posti a protezione di apparecchi di illuminazione senza messa a terra;

b) una volta ogni sei mesi:

- prova di funzionalità degli interruttori differenziali diversi da quelli al punto a);
- controllo di efficienza delle sorgenti di energia di sicurezza, salvo diversa indicazione del costruttore;

c) una volta all'anno:

- esame a vista generale con particolare attenzione alle condizioni dello stato di conservazione e di integrità degli isolamenti, delle giunzioni, dei componenti e degli apparecchi utilizzatori e dell'efficacia degli apparecchi di illuminazione di sicurezza;
- esame a vista, ove possibile, delle connessioni e dei nodi principali facenti parte dell'impianto di terra compresi i conduttori di protezione ed equipotenziali principali;
- verifica dello stato originario dei quadri elettrici;
- prova di continuità con campionamento non inferiore al 20% del conduttore di protezione;
- prova strumentale di funzionalità degli interruttori differenziali $I_{dn} \leq 30$ mA adibiti alla protezione degli apparecchi di illuminazione senza messa a terra;

d) una volta ogni tre anni:

- prova strumentale di funzionalità degli altri interruttori differenziali, diversi da quelli di cui al punto c) ;

- misura dei livelli di illuminamento;
- misura della resistenza di terra per sistemi TT. Si ricorda che ai sensi del DM 30/6/95, n. 418, art. 9:

"Per gli impianti elettrici deve essere previsto che un addetto qualificato provveda, con la periodicità stabilita dalle specifiche norme CEI al loro controllo e manutenzione ed a segnalare al responsabile dell'attività eventuali carenze e/o malfunzionamenti per gli opportuni provvedimenti.

Ogni loro modifica o integrazione dovrà essere annotata nel registro dei controlli e inserita nei relativi schemi. In ogni caso i predetti impianti devono essere sottoposti a verifiche periodiche con cadenza non superiore a tre anni.

Il responsabile tecnico addetto alla sicurezza deve altresì curare la tenuta di un registro ove sono annotati tutti gli interventi e i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza...".