

**COMUNE DI FAENZA  
PROVINCIA DI RAVENNA**

**Progetto ai sensi dell'art. 53 L.R. 24/2017  
per ampliamento di edificio adibito  
a funzione direzionale cat. D.2 (Lorenzoeventi srl)  
Via Reda 94**

**Committente:** LORENZOEVENTI S.R.L. - P.Iva.: 02516010390  
Via Reda 94 - Legale rappresentante Giunchedi Lorenzo

**Oggetto:** PROGETTO DI IMPIANTO ELETTRICO  
AI SENSI DEL D.M. 37/08

**Progettista:** Ponti Per. Ind. Piero

<b>ELABORATO N. E0</b>		<b>RELAZIONE TECNICA</b>			<b>SCALA:</b>
<b>RIF. 08-174</b>					<b>F.PLOT:</b>
<b>FILE</b>		<b>REVISIONI</b>	<b>DATA</b>	<b>REALIZZATO</b>	<b>CONTROLLATO</b>
1	08-174-07 ERP0_V00	EMISSIONE	LUGLIO-2023	RM	PP
2	08-174-07 ERP0_V01	AGGIORNAMENTO	GENNAIO-2024	RM	PP



V.le Marconi 30/3  
48018 Faenza (RA)  
Tel. 0546/668163 - Fax 0546/686301  
e-mail: energia@energia.ra.it  
www.energia.ra.it

## I. DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

Guida CEI 0-2

### CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO:

Tipo di impianto:	Elettrico.
Destinazione d'uso	Industriale
Tipo di intervento	Ampliamento impianto esistente.
Tipo di progetto	Progetto impianto elettrico.

Immobili adibiti ad attività produttive, al commercio, al terziario ed altri usi, qualora la superficie superi i 200 mq e potenza superiore a 6kw.

### REQUISITI TECNICO-PROFESSIONALI DEL PROGETTISTA:

L'intervento di nuovo ampliamento ricade nell'art. 5 del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 22/01/08 n.37.

Il relativo progetto deve essere redatto da professionista iscritto ad albo professionale nell'ambito delle rispettive competenze come da art. 5

Il progetto di cui al secondo comma del decreto 37 sarà depositato presso lo sportello unico per l'edilizia del comune in cui deve essere realizzato l'impianto .

### REQUISITI TECNICO-PROFESSIONALI DELL'INSTALLATORE:

I lavori in oggetto dovranno essere affidati ad un'impresa installatrice o, per i lavori all'interno di un'azienda non installatrice, ad un suo ufficio tecnico interno, abilitati ai sensi dell'art. 3 e 4 del D.M. 37

Al termine dei lavori l'impresa invierà al committente la dichiarazione di conformità alla regola dell'arte firmata dal rappresentante legale e dal responsabile tecnico ai sensi dell'art. 7 del decreto utilizzando l'apposito modello.

Il DPR 22/10/01 n.462 "Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi" sancisce che la dichiarazione di conformità rilasciata al termine dell'installazione degli impianti di terra e/o delle scariche atmosferiche equivale a tutti gli effetti all'omologazione dell'impianto.

L'ISPESL può effettuare a campione la prima verifica sulla conformità alla normativa vigente degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e di messa a terra degli impianti elettrici, le verifiche sono a carico del datore di lavoro con periodicità 5 anni ad esclusione di quelle nei cantieri, nei locali adibiti ad uso medico e negli ambienti a maggior rischio in caso di incendio per i quali la periodicità è biennale.

Per effettuare le verifiche, il datore di lavoro, si può rivolgere all'ASL o ARPA o ad ORGANISMI NOTIFICATI che saranno individuati dal Ministero delle Attività produttive con appositi decreti.

**DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO:**

La documentazione di progetto consta di:

- **E0**    **Relazione tecnica di progetto impianto elettrico.**
- **EI**    **Planimetria di progetto impianto elettrico**

**COMMITTENTE: LORENZOEVENTI S.R.L.**  
**Via Reda 94**  
**P.Iva.: 02516010390**  
**Legale rappresentante: Giunchedi Lorenzo**

Pratica n°08-174-07 file: 08-174-07 ERP0\_V00.DOC

**INDICE:**

<b>1. DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO</b> .....	<b>1</b>
<b>2. OGGETTO:</b> .....	<b>4</b>
<b>3. DATI DI PROGETTO</b> .....	<b>4</b>
3.1 DESCRIZIONE .....	4
3.2 DATI TECNICI .....	4
3.3 NORME CEI, LEGGI E DECRETI DI RIFERIMENTO .....	4
3.5 STATO IN PROGETTO: DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO .....	5
<b>4. CRITERI DI SCELTA DELLE SOLUZIONI IMPIANTISTICHE</b> .....	<b>5</b>
4.1 DISTRIBUZIONE .....	5
4.2 PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI .....	5
4.3 PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI.....	6
4.4 PROTEZIONE CONTRO I SOVRACCARICHI E I CORTO CIRCUITI .....	6
4.5 CALCOLO DEI CAVI .....	6
<b>5. SCELTA E DIMENSIONAMENTO DEI COMPONENTI</b> .....	<b>7</b>
5.1 ILLUMINAZIONE ORDINARIA .....	7
5.2 ILLUMINAZIONE ESTERNA .....	7
5.3 IMPIANTO DI TERRA .....	7
5.4 IMPIANTO FOTOVOLTAICO .....	8
5.5 INFRASTRUTTURAZIONE DIGITALE DI EDIFICIO .....	8
5.6 INFRASTRUTTURE PER RICARICA DI VEICOLI ELETTRICI.....	8

## **2. OGGETTO:**

Progetto di impianto elettrico per ampliamento di fabbricato ad uso deposito e ricovero autoveicoli.

L'immobile oggetto di ampliamento è ubicato vicino a Reda 94.

Il presente progetto è un ampliamento del precedente, redatto sempre dallo Studio Associato Energia nel 2008 e successivi ampliamenti e integrazioni/modifiche.

## **3. DATI DI PROGETTO**

### **3.1 DESCRIZIONE**

Il presente progetto ha come scopo l'ampliamento degli impianti elettrici della struttura ai sensi delle leggi e normative vigenti. La redazione del progetto è necessaria in quanto la superficie utile è maggiore di 200 mq e la potenza installata è superiore a 6 kW.

I locali oggetto sono un ampliamento dell'attività esistente.

### **3.2 DATI TECNICI**

#### CONTATORE

Tensione 400 V

Frequenza 50 HZ

Modo di collegamento a terra TT

Corrente di corto circuito presunta nel punto di consegna 10 kA

### **3.3 NORME CEI, LEGGI E DECRETI DI RIFERIMENTO.**

3-14 Segni grafici per schemi di uso generale.

3-23 Segni grafici per schemi e piani di installazione.

3-32 Raccomandazioni generali per la preparazione degli schemi elettrici.

11-8 Impianti di terra.

16-1 Individuazione dei conduttori isolati.

17-5 Interruttori automatici.

17-13 Apparecchiature costruite in fabbrica. Quadri.

20-15 Cavi isolati in gomma GI con grado di isolamento  $\leq 4$

20-19 Cavi isolati in gomma per tensione  $\leq 450/750V$

20-20 Cavi isolati in PVC per tensione  $\leq 450/750V$

20-22 Cavi non propaganti l'incendio.

20-27 cavi per energia: sistema di designazione.

23-3 Interruttori automatici per usi domestici o similari.

23-5 Prese a spina per usi domestici o similari.

23-9 Piccoli apparecchi di comando non automatici.

23-16 Prese a spina di tipo complementare per usi domestici o similari.

23-18 Interruttori differenziali per usi domestici o similari.

23-20 Giunzioni o derivazioni per usi domestici e similari.

34-21 Apparecchi di illuminazione.

34-22 Apparecchi di illuminazione di emergenza

34-23 Apparecchi di illuminazione fissi per uso generale.

64-2 Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione.

64-8 Impianti elettrici utilizzatori: parte 7

70-1 Gradi di protezione degli involucri.

103-1 Impianti telefonici interni.

Legge 1/3/68 n°186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.

D.m. 37 /2008 Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione di impianti all'interno degli edifici

### **3.5 STATO IN PROGETTO: DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO**

I lavori consisteranno sommariamente in:

- Nuovi interruttori in quadro generale esistente,
- Nuovo quadro ampliamento,
- Ampliamento impianto di illuminazione esterna conforme alla L.R. sull'inquinamento luminoso,
- Nuovo impianto di illuminazione ordinaria per la zona ampliamento,
- Nuovo impianto di illuminazione di emergenza con lampade autoalimentate per la zona ampliamento,
- Nuovo impianto di forza motrice per la zona ampliamento,
- Nuova distribuzione per la zona ampliamento,
- Interconnessione all'impianto di terra esistente dell'attività.

## **4. CRITERI DI SCELTA DELLE SOLUZIONI IMPIANTISTICHE**

### **4.1 DISTRIBUZIONE**

La distribuzione delle linee principali avverrà entro nuove tubazioni plastiche ad incasso ed in esecuzione esterna a vista.

### **4.2 PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI**

La protezione contro i contatti diretti viene realizzata, mediante isolamento, che possa essere rimosso solo mediante distruzione.

Inoltre si useranno involucri o barriere, la cui apertura o rimozione sia possibile solo mediante attrezzo.

Unitamente ai dispositivi di protezione descritti, si utilizza come protezione addizionale sulle linee di alimentazione delle prese l'interruttore differenziale con  $I_D$  nominale uguale a 30 ma.

### 4.3 PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

La protezione contro i contatti indiretti viene realizzata mediante messa a terra delle masse e delle masse estranee, coordinata con interruttori magnetotermici e differenziali. La protezione contro le tensioni di contatto è assicurata mediante l'uso di interruttori differenziali soddisfacenti alla relazione:

$$I_d \leq 50/R_t \quad \text{con:}$$

$I_d$  = Corrente di taratura del differenziale in A

$R_t$  = Valore della resistenza di terra in ohm.

Il tempo massimo di interruzione del dispositivo di protezione è di 5 s..(CEI 64-8)  
L'installazione di dispositivi di tipo differenziale assicura, con largo margine, il rispetto della condizione, anche con valori non bassissimi della resistenza di terra.

### 4.4 PROTEZIONE CONTRO I SOVRACCARICHI E I CORTO CIRCUITI

La protezione delle linee contro i sovraccarichi e i corto circuiti viene assicurata mediante interruttori automatici magnetotermici che soddisfino ai seguenti requisiti:

- 1)  $I_B \leq I_N \leq I_z \quad I_f \leq 1,45 I_z \quad \text{con:}$   
 $I_B$  = corrente di impiego del circuito.  
 $I_z$  = portata del cavo.  
 $I_N$  = corrente nominale di taratura del dispositivo di protezione.  
 $I_f$  = corrente di intervento certo del dispositivo di protezione in un tempo determinato

- 2)  $I^2 \cdot t \leq K^2 S^2 \quad \text{con:}$   
 $I^2 \cdot t$  = energia passante.  
 $K^2 S^2$  = energia specifica tollerabile dal cavo in condizioni adiabatiche.

- 3) Il potere di interruzione dei dispositivi di protezione è maggiore della corrente di corto circuito presunta nel punto di installazione. I dispositivi di protezione devono essere ubicati all'inizio delle linee.

### 4.5 CALCOLO DEI CAVI

Per il dimensionamento dei cavi di ogni circuito è stata usata la formula:

$$I_B \leq I_z$$

con:  $I_B$  = corrente di impiego del circuito.

$I_z$  = portata del cavo.

La corrente di impiego viene calcolata in base alle potenze installate, tenendo conto di opportuni coefficienti di impiego e di contemporaneità. La portata dei cavi viene determinata in base alle modalità di posa e al tipo di cavo.

La linea montante è stata dimensionata per una caduta massima dell'1%.

E' stato inoltre verificato che la caduta di tensione su ogni linea terminale sia non superiore al 4%.

I cavi di alimentazione dovranno essere adeguati al luogo di installazione ed idonei al tipo di posa. In particolare i cavi dovranno essere non propaganti l'incendio (CEI 20-22 II), e marcati IMQ.

Il diametro interno delle condutture non dovrà essere inferiore a 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto dal fascio di cavi contenuti. Per forme non circolari il rapporto fra sezione utile e sezione occupata dai cavi non sarà inferiore a 2. Nei tubi protettivi non dovranno esserci giunzioni o morsetti.

## **5. SCELTA E DIMENSIONAMENTO DEI COMPONENTI**

### **5.1 ILLUMINAZIONE ORDINARIA**

Il valore di illuminamento previsto dipenderà dall'ambiente di installazione e sarà comunque conforme alla norma EN 12464-1 "Illuminazione di interni con luce artificiale".

Magazzini/aree di stoccaggio: 100 Lux.

Le lampade saranno del tipo Led.

### **5.2 ILLUMINAZIONE ESTERNA**

L'illuminazione esterna sarà conforme alla terza direttiva per l'applicazione della legge regionale n°19/2003.

Le lampade non emetteranno alcuna radiazione luminosa verso l'alto (<90°) in quanto saranno poste in zone internalizzate.

Le sorgenti saranno comandate da un orologio.

### **5.3 IMPIANTO DI TERRA**

L'impianto di terra esistente, ad esso verranno collegati i nuovi quadri elettrici e impianti in modo da avere ovunque lo stesso valore di potenziale.

#### **5.4 IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

L'ampliamento non è riscaldato e quindi non sussistono obblighi di installazione di impianti a fonti rinnovabili.

#### **5.5 INFRASTRUTTURAZIONE DIGITALE DI EDIFICIO.**

L'edificio in progetto è un ampliamento di una struttura esistente già servita da una infrastrutturazione digitale. All'interno dell'ampliamento, vista la destinazione d'uso, non è previsto l'installazione di rete dati.

#### **5.6 INFRASTRUTTURE PER RICARICA DI VEICOLI ELETTRICI.**

Non è obbligatoria l'installazione di infrastrutture di ricarica di veicoli elettrici in quanto non si rientra nei casi previsti nella delibera di giunta regionale del 25/07/22n.1261 art. B9, in quanto la destinazione d'uso è ricovero per mezzi di lavoro intesi come camion e mezzi da lavoro, non quindi automobili.

Il tecnico