



STUDIO TECNICO  
**PETRACCI**  
& PARTNERS

INGEGNERIA ARCHITETTURA

Comune di Fermo

Provincia di Fermo

*Progetto:*

**COMPLETAMENTO SCUOLA E STRUTTURA  
MULTIFUNZIONALE SALVANO  
- PROGETTO ESECUTIVO -**

*Richiedente:* Comune di Fermo  
via Mazzini n. 4 - 63900 Fermo (FM)

*Cantiere:* C.da Salvano, via San Giacomo della Marca - 63900 Fermo (FM)

*Elaborato:*

**EE.2**

*Oggetto:*

**IMPIANTI ELETTRICI**  
Relazione tecnica

*Scala:*

-

*Il Progettista dell'esecutivo*

Ing. Valerio Finucci \_\_\_\_\_

*Il R.U.P.*

Ing. Mauro Fortuna

*Il Dirigente Servizio LL.PP.*

Dott. Alessandro Paccapelo

*Data* Marzo 2017

*Revisione*

*Aggiornamento*

*Protocollo*

STUDIO TECNICO  
**PETRACCI**  
& PARTNERS

Via Bellesi n. 66 - 63900 Fermo (FM)  
Tel. 0734 281470 - Mail: info@petracci.it  
WWW.PETRACCI.IT

## **RELAZIONE TECNICA**

Il presente progetto è stato redatto secondo quanto prescritto dal D.M. 37/08.

I due scopi principali della progettazione sono:

- il primo per verificarne la funzionalità, la sicurezza e la rispondenza alle norme;
- il secondo per avere una visione chiara e completa dell'impianto sia da parte del committente che da parte dei tecnici addetti alle manutenzioni.

Ogni attività che prevede interventi su impianti o componenti elettrici deve partire dalla consapevolezza del personale di cosa si accinga a fare e dove: imprescindibile è pertanto che gli addetti siano in possesso all'atto dell'inizio dei lavori della documentazione tecnica relativa all'oggetto dell'attività.

### **PREMESSA**

Il locale ove verrà realizzato l'impianto elettrico è sito in:

via San Giacomo della Marca

63900 Fermo (FM)

Esso è disposto su due piani e al suo interno saranno individuabili i seguenti locali:

- AULE;
- SALA POLIVALENTE;
- CORRIDOI E SERVIZI.

L'impianto sarà composto da n°1 nuovo quadro elettrico dedicato alla sala polivalente, così come illustrato nei relativi schemi. Le altre parti d'impianto relative alle aule ed ai corridoi saranno collegate agli impianti esistenti.

Tutti gli impianti dovranno essere realizzati a regola d'arte e saranno conformi alle norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare a: prescrizioni ed indicazioni dei VVFF; prescrizioni ed indicazioni dell'ENEL; prescrizioni ed indicazioni della TELECOM; alle norme CEI. Il presente progetto si estende dal punto di consegna dell'energia elettrica da parte dell'ente fornitore fino alle singole macchine ed ai singoli utilizzatori fissi situati all'interno di ogni locale, considerando tutti gli impianti ed i componenti relativi al sistema di distribuzione primario, ai quadri elettrici di zona, all'impianto di distribuzione luce e forza motrice.

### **RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

Nella redazione del presente progetto, sono state, e dovranno essere tenute come riferimento nell'esecuzione dell'impianto, le disposizioni di legge e le norme tecniche del

CEI. Si richiamano di seguito le principali norme o leggi che regolamentano la realizzazione di apparecchiature e di impianti elettrici:

- DPR 547/55: "Norme per la prevenzione di infortuni sul lavoro";
- Legge 186/68: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici";
- Legge 791/77: "Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità Europee (n.73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione";
- D.M. 37/08: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- D.Lgs 81/08: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- Direttiva 89/336/CEE recepita con D.Lgs 476/92: "Direttiva del Consiglio d'Europa sulla compatibilità elettromagnetica";
- Direttiva 93/68/CEE recepita con D.Lgs 626/96 e D.Lgs 277/97: "Direttiva Bassa Tensione";
- Norma CEI 11-1: "Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Norme generali";
- Norma CEI 11-8: "Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Impianti di terra";
- Norma CEI 11-17: "Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo";
- Norma CEI 11-18: "Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Dimensionamento degli impianti in relazione alle tensioni";
- Norma CEI 17-13: "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT): Parte 1";
- Norma CEI 64-8: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua";
- Le prescrizioni e indicazioni del locale comando dei VVFF e delle autorità locali;
- Le prescrizioni e indicazioni dell'ENEL, per quanto di loro competenza nei punti di consegna;
- Le prescrizioni e indicazioni della TELECOM;
- Eventuali prescrizioni o specifiche del committente.

## **ILLUMINAZIONE**

L'illuminazione normale sarà garantita da Led Panel 600x600mm da 35W incassati su controsoffitto e da plafoniere per lampade al neon 2x36W con struttura in policarbonato, grado di protezione pari ad IP55 e cablaggio elettronico.

I locali più piccoli saranno illuminati tramite plafoniere stagne per lampade con attacco E27; queste saranno complete di lampadina a led o fluorescente.

Per l'illuminazione esterna dovranno essere recuperate le lampade esterne esistenti per poi essere rimontate nelle nuove localizzazioni.

## **ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA**

L'illuminazione di emergenza sarà garantita da lampade di emergenza autoalimentate del tipo solo emergenza IP40 18W autonomia 3h posizionate negli ambienti più grandi; nei bagni saranno invece installate lampade di emergenza da 11W autonomia 1h.

In prossimità delle uscite di sicurezza saranno installati diffusori del tipo sempre accesi IP40 6W con idoneo pittogramma (vedi allegato EE.1).

## **FORZA MOTRICE**

La forza motrice sarà garantita da prese standard italiane 10/16A per scatole portafrutto disposte come da planimetrie. Per i locali bagni dovrà essere posta particolare attenzione alle distanze delle parti elettriche dalle varie derivazioni idriche.

## **QUADRI DI BASSA TENSIONE**

Tutti i quadri di distribuzione di bassa tensione ed i relativi interruttori sono ben dimensionati in relazione ai carichi ed ai cavi di alimentazione predisposti (contro sovraccarico e cortocircuito). Non è scopo del presente capitolo l'analisi di tutta la possibile componentistica alloggiabile in un quadro, bensì solo di quella relativa alla distribuzione elettrica. Sono pertanto esclusi dall'analisi componenti quali schede elettroniche, protezioni elettriche analogiche o digitali, sistemi di automazione, quadri bordo macchina etc..



### **ATTENZIONE!!!**

*Dovrà essere disponibile a bordo di ogni quadro una copia dei rispettivi schemi allegati al presente progetto.*

## **IMPIANTO CHIAMATA DI SICUREZZA BAGNO DISABILI**

Il bagno disabili dovrà essere munito di chiamata di emergenza tramite pulsante a tirante. La chiamata dovrà rimanere attiva con segnalazione sia ottica che luminosa fino al reset da effettuare tramite apposito pulsante posizionato nel bagno stesso.

## **IMPIANTO DI TERRA**

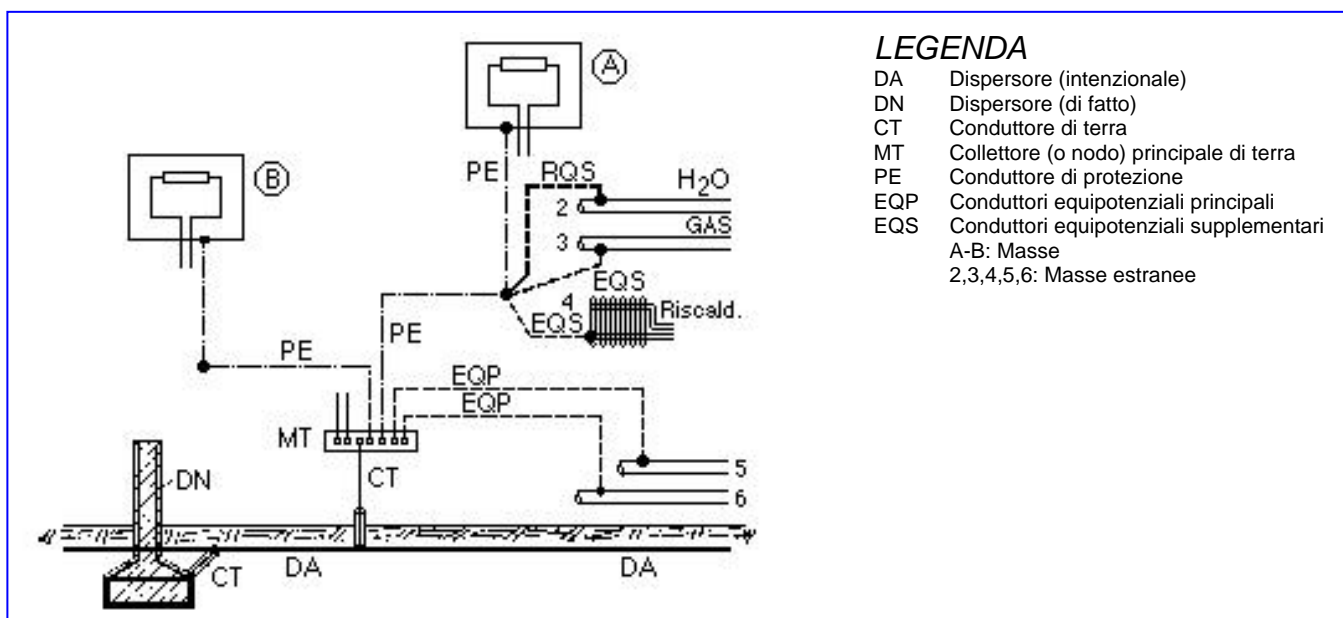
L'impianto di terra è esistente e dovrà essere ampliato con n°2 paline di terra a croce in acciaio zincato posizionate come da planimetrie. In prossimità delle stesse dovrà essere affisso idoneo cartello d'individuazione. Le paline saranno collegate ai nuovi collettori di

**LAVORI DI COMPLETAMENTO SCUOLA E STRUTTURA MULTIFUNZIONALE SALVANO**  
**PROGETTO ESECUTIVO – RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA GENERALE**

terra tramite corde di terra in rame isolato in pvc colore giallo/verde di sezione S:25mm<sup>2</sup>. I novi collettori di terra dovranno essere collegati ai nodi di terra esistenti con idonei conduttori di terra.

Occorrerà verificare che i dispersori siano fissati in modo da non essere sottoposti a sforzi meccanici e a fenomeni di corrosione e che siano collegati tra loro da corde di terra in rame nudo della sezione di 50mm<sup>2</sup> interrate alla profondità di 0,7÷1,0 m, al fine di evitare fenomeni di essiccamento o di congelamento del terreno circostante il conduttore. Il manifestarsi di tali fenomeni provocherebbe un aumento della resistenza di terra.

Secondo la legislazione vigente (DPR 462/01), ogni due anni deve essere effettuata da un tecnico preposto la verifica dell'impianto di terra. Sarà poi cura del tecnico la stesura dei verbali attestanti il risultato della verifica e la compilazione del registro allegato.



Fermo, Marzo 2017

IL TECNICO

Ing. VALERIO FINUCCI