



Studio tecnico LEONDINI ING. ALESSIO  
CONSULENZA E PROGETTAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI CIVILI ED INDUSTRIALI

**PROVINCIA DI VERONA  
COMUNE DI VIGASIO**

**COMUNE DI VIGASIO**

**Via Italo Montemezzi, 17  
37068 Vigasio - VR**

Progetto nell'ambito della realizzazione degli impianti elettrici e speciali  
del nuovo corpo di collegamento degli edifici scolastici siti in Via E.  
Bassini Vigasio – VR

**PROGETTO DEFINITIVO**

**RELAZIONE TECNICA**

Verona, novembre 2009



## SOMMARIO

1. IMPIANTI ELETTRICI.....	3
1.1 Premessa.....	3
1.2 Distribuzione luce e forza motrice .....	3
2. IMPIANTI SPECIALI .....	5

### ALLEGATI:

1. Tavola 08VIS0DB01 R1 – Disposizione planimetrica impianti elettrici e speciali.  
Piano interrato, seminterrato e rialzato;
2. Tavola 08VIS0B02 R1 – Disposizione planimetrica impianti elettrici e speciali.  
Piano primo e piano sottotetto;

## **1. IMPIANTI ELETTRICI**

### **1.1 Premessa**

Gli impianti elettrici di distribuzione luce e forza motrice e gli impianti speciali dovranno essere estesi all'intera struttura per garantire le condizioni ottimali di utilizzo degli ambienti. Dovrà essere pertanto prevista l'illuminazione normale, di emergenza e di sicurezza nonché la possibilità di gestire diversi livelli di illuminamento dei singoli locali/aule a seconda delle esigenze degli occupanti e, solo per le aule, dell'apporto luminoso esterno. Dovrà essere inoltre garantita l'illuminazione di sicurezza delle vie d'esodo e dei punti di passaggio. Gli impianti elettrici e speciali dovranno essere conformi alle leggi e norme tecniche generali e specifiche per il tipo di ambienti, non dovranno essere essi stessi causa d'incendio o via di propagazione. Gli impianti dovranno assicurare funzionalità, sicurezza, continuità di servizio con ampia garanzia di durata nel tempo, senza costituire essi stessi causa di incendio o pericolo per persone o cose.

Dovranno inoltre perseguire il risparmio energetico tramite l'adozione di lampade a basso consumo, reattori elettronici e a basso consumo in tutto il fabbricato e del tipo dimmerabile nelle aule.

### **1.2 Distribuzione luce e forza motrice**

La potenza elettrica assorbita dagli impianti elettrici luce e forza motrice, è stata stimata pari a circa 25 kW. Si è stimato anche il carico elettrico dovuto agli impianti termoidraulici e di climatizzazione, pari a circa 25 kW, e il carico elettrico dovuto all'impianto di ascensore, pari a circa 10 kW, per un totale di 60 kW. Non sono stati considerati altri carichi elettrici dovuti ad apparecchiature del Committente quali ad esempio attrezzature per aule didattiche o altro. Da quanto sopra esposto sembra possibile che l'Ente fornitore sia in grado di erogare la potenza elettrica necessaria in bassa tensione. Occorre tuttavia verificare questo aspetto con il Committente e l'Ente erogatore di energia elettrica in relazione alla potenza della fornitura in essere e alla sua collocazione.

Il fabbricato avrà alimentazione indipendente dai quadri elettrici esistenti negli altri plessi di fabbrica. Verrà realizzato un quadro elettrico generale sotto contatore,

collocato in fianco al gruppo di misura dell'Ente fornitore. Il nuovo quadro elettrico generale sarà collocato al piano terra dovrà essere in grado di alimentare le utenze luce e forza motrice dell'intero ampliamento. In derivazione dal quadro elettrico generale al piano terra, verranno alimentati i quadri elettrici di piano (rialzato, primo e sottotetto) e i quadri elettrici a servizio degli impianti termoidraulici (piano interrato), impianti aria (sottotetto) e ascensore (piano interrato).

E' prevista l'alimentazione di dispositivi elettrici quali elettropompe e ausiliari (termostati, ecc.) nei 2 locali centrale termica esistenti, tramite la posa di nuovi dispositivi di protezione e comando nei quadri elettrici esistenti.

Nella nuova struttura scolastica è prevista l'installazione di canalizzazioni metalliche e di linee di alimentazione sia principale che secondaria dal quadro elettrico generale di fabbricato ai quadri elettrici generali di zona e di piano. Le canalizzazioni troveranno collocazione in cavedi appositamente predisposti e in controsoffitti del tipo ispezionabile. Verranno alimentati gli impianti tecnici di zona e di centrale. I quadri elettrici verranno ubicati in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

Verranno utilizzati cavi e conduttori del tipo non propagante l'incendio e a bassissima emissione di fumi opachi e gas tossici e corrosivi con sezioni idonee alle portate ammesse dalle norme.

Gli impianti dovranno assicurare la protezione di tutte le linee elettriche sia da sovraccarico che da cortocircuito e la protezione dai contatti indiretti tramite protezione differenziale coordinata con la resistenza totale di terra. Tutti gli utilizzatori elettrici dovranno essere dotati di conduttore di protezione elettrica di sezione adeguata.

Gli apparecchi illuminanti luce normale ed emergenza dovranno essere adatti per grado di protezione e tipologia al luogo di installazione e dovranno garantire i valori di illuminamento medi stabiliti dalla norma UNI 12464 del 2004 sia nelle zone adibite ad aula che nei vani tecnici e di passaggio. Nei vari ambienti e nelle zone di passaggio gli apparecchi illuminanti saranno del tipo da incasso nel controsoffitto mentre nei vani tecnici e nelle zone di servizio gli apparecchi illuminanti saranno installati a vista a soffitto.

L'illuminazione di emergenza e di sicurezza dovrà garantire la percorribilità delle vie d'esodo e l'illuminazione di emergenza come prescritto dal DM 26 agosto 1992 e DM 8 marzo 1985.

Verrà realizzato un impianto prese forza motrice incassate a parete nelle aule, nei corridoi e nell'auditorium. Le prese saranno del tipo singolarmente protetto con interruttore magnetotermico, per aumentare il livello di sicurezza antinfortunistico, vista la particolare destinazione d'uso dei locali. Verrà invece realizzato un impianto prese forza motrice del tipo a vista, con grado di protezione minimo IP44, nei vani tecnici.

Dai calcoli effettuati, non si rendesse necessario realizzare un impianto esterno di protezione dalle sovratensioni di origine atmosferica. Verrà invece realizzato un impianto interno di protezione dalle sovratensioni di origine atmosferica, tramite limitatori di sovratensione, e un impianto di equalizzazione del potenziale.

## **2. IMPIANTI SPECIALI**

Secondo il disposto del Decreto del Ministero dell'Interno del 26/08/92, recante le disposizioni relative alla "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica", dovranno essere realizzati i seguenti impianti speciali estesi a tutta la struttura:

- Le scuole devono essere munite di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presenti in caso di pericolo;
- Il sistema di allarme deve avere caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti il complesso scolastico ed il suo comando deve essere posto in locale costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola;
- Deve essere previsto un impianto di altoparlanti ad eccezione degli edifici scolastici aventi fino a 500 presenze effettive contemporanee che possono utilizzare il normale impianto a campanelli (purché venga convenuto un particolare suono);
- impianto di rivelazione e segnalazione incendio per i locali archivio o deposito con carico d'incendio maggiore a 30 kg/mq (non previsto).

Verranno inoltre realizzati o predisposti i seguenti impianti speciali estesi a tutta la struttura, salvo diverse indicazioni da parte del Committente:

- predisposizione impianto fonia-dati nelle aule;
- predisposizione tende motorizzate nelle aule;
- predisposizione impianto diffusione sonora nell'auditorium esclusi gli apparati attivi;
- impianto fonia-dati nell'auditorium esclusi gli apparati attivi;
- impianto di antenna TV terrestre nelle aule e nell'auditorium;
- impianto solare fotovoltaico 10 KWp.