



COMUNE DI SAN VITO DI LEGUZZANO

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
PER LA RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E MESSA IN SICUREZZA DELLA
SCUOLA DELL'INFANZIA SITA IN VIA RIGOBELLO 19
CUP B13C22000050006**

RELAZIONE TECNICO SPECIALISTICA IMPIANTI ELETTRICI

Rup: Geom. Massimo Mario Neffari

Progetto: Ing. Michele Scarso

Vicenza, 07.04.2023

IL PROGETTISTA

dott. ing. Michele Scarso



FUTURA  **LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI**



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
INIZIATIVA NAZIONALE DI COOPERAZIONE INTERNAZIONALE

Sommario

1.1) OGGETTO DEL PROGETTO	1
1.2) CRITERI NORMATIVI DI PROGETTO E DI INSTALLAZIONE	1
1.2.1) CARATTERISTICHE E PRESCRIZIONI PARTICOLARI	1
1.2.2) NORMATIVE E LEGGI ADOTTATE	2
1.2.1) METODI DI PROTEZIONE UTILIZZATI	2
1.3) DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	4
1.3.1) GENERALITÀ	4
1.3.2) CLASSIFICAZIONE DELL'ALIMENTAZIONE	4
1.3.3) DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE E FORZA MOTRICE	4
1.3.1) SGANCIO DI EMERGENZA	7
1.3.2) IMPIANTO DI TERRA ED EQUIPOTENZIALITÀ	7
1.3.3) CHIAMATA BAGNI	7
1.3.4) IMPIANTO TRASMISSIONE DATI/TELEFONIA	8
1.3.5) 4.4 IMPIANTO VIDEOCITOFONICO	8
1.4) RELAZIONI DI CALCOLO	8
1.4.1) DIMENSIONAMENTO DEI CONDUTTORI	8

1.1. OGGETTO DEL PROGETTO

Sono oggetto del presente progetto gli interventi di costruzione ex novo degli impianti elettrici di illuminazione e forza motrice da realizzarsi nei locali che ospitano la Scuola Materna ed e l'Asilo Nido presso la SCUOLA DELL'INFANZIA SITA IN VIA RIGOBELLO 19

I lavori saranno comprensivi di tutte le somministrazioni, delle provviste e mezzi d'opera, delle forniture, delle installazioni dei materiali, delle apparecchiature e di quant'altro necessario, senza esclusione alcuna, per rendere perfettamente funzionanti gli impianti a regola d'arte.

Il presente elaborato con gli allegati costituisce il progetto ed è stato redatto conformemente alla Norma CEI 0-2 (2° edizione settembre 2002) "Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici". La presente relazione tecnica sarà suddivisa in due parti principali:

- parte prima di descrizione dei criteri normativi di progetto e di installazione (cap.2.2).
- parte seconda di descrizione dell'intervento (cap. 2.3); in tale sezione la descrizione e la consistenza delle apparecchiature installate e le sezioni delle linee utilizzate saranno rimandate, laddove non specificate, agli elaborati grafici di progetto;

Gli aspetti tecnici previsti nell'ambito della presente attività di progettazione sono volti a dotare gli impianti elettrici come prescritto dalle destinazioni d'uso assegnate e come specifiche del capitolato del bando di gara, e saranno conformi alla Normativa vigente.

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, per quanto non esplicitamente indicato si rimanda alle norme CEI vigenti. Si rimanda al capitolato speciale d'appalto per la descrizione dei materiali.

1.2. CRITERI NORMATIVI DI PROGETTO E DI INSTALLAZIONE

1.2.1. CARATTERISTICHE E PRESCRIZIONI PARTICOLARI

L'edificio ai sensi della norma CEI 64-8/7 va considerato dal punto di vista elettrico come un luogo a maggior rischio in caso di incendio ("marcio") di tipo A (elevata densità di affollamento o elevato tempo di affollamento in caso di incendio) non essendo presenti né luoghi di tipo B (strutture portanti combustibili) né luoghi di tipo C (lavorazione, convogliamento, manipolazione o deposito di materiali infiammabili o combustibili)

Secondo quanto previsto dalla norma CEI 64-8/7, nei luoghi marci di tipo A devono essere rispettati i seguenti requisiti generali:

i componenti elettrici devono essere limitati a quelli necessari per l'uso degli ambienti stessi, fatta eccezione per le condutture destinate ad altri locali, che possono tuttavia transitare;

i circuiti di sicurezza che attraversano luoghi marci devono essere resistenti al fuoco: la resistenza al fuoco è richiesta solo per le condutture che attraversano il luogo marcio (compartimento antincendio), non per quelle destinate ad alimentare servizi di sicurezza interni al luogo stesso;

negli ambienti nei quali è consentito l'accesso e la presenza di pubblico, i dispositivi di manovra, e protezione (interruttori, fusibili, ecc...), fatta eccezione per quelli destinati a facilitare l'evacuazione, devono essere posti in luogo a disposizione esclusivo del personale addetto (inaccessibili al pubblico) o posti entro quadri elettrici chiusi con chiave;

le condutture devono essere tali da non causare l'innesco e/o la propagazione dell'incendio ed a tal fine devono rientrare in una dei dieci tipi previsti dalla norma CEI 64-8/7;

ai fini della protezione contro i contatti diretti il grado di protezione minimo dei componenti elettrici deve essere IP2X, cioè il dito di prova non deve toccare parti in tensione, mentre per le superfici orizzontali a portata di mano, cioè fino a 2,5m di altezza, è richiesto il grado di protezione IPXXD, cioè un filo rigido di diametro 1 mm e lunghezza 100mm non deve toccare parti in tensione (n.b. nel caso dei quadri il grado di protezione va giudicato con il componente elettrico nelle ordinarie condizioni di funzionamento, quindi con la porta chiusa).

Infine, per i luoghi marci di tipo A la norma CEI 64-8/7 impone di valutare "il rischio nei riguardi dei fumi, gas tossici e corrosivi in relazione alla particolarità del tipo di installazione e dell'entità del danno probabile nei confronti di persone e/o cose, al fine di adottare opportuni provvedimenti".

1.2.2. NORMATIVE E LEGGI ADOTTATE

Gli impianti elettrici sono stati progettati secondo quanto descritto dalla legge n° 186 del 1 marzo 1968, al Decreto ministeriale 37/08 succeduti decreti applicativi e seguendo la guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici (Guida C.E.I. 0-2).

Gli impianti, così come i suoi componenti, corrisponderanno in particolare a:

Norma C.E.I. 64.8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua

Norma C.E.I. 64.52 Guida alla esecuzione degli impianti elettrici negli edifici scolastici

Norma C.E.I. 64.50 Edilizia residenziale. Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici.

1.2.3. METODI DI PROTEZIONE UTILIZZATI

PROTEZIONE DELL'IMPIANTO CONTRO I CONTATTI DIRETTI.

Per la protezione contro i contatti diretti sono richieste apparecchiature elettriche con involucri aventi grado di protezione minimo IP 40/55, in conformità con le caratteristiche delle normali apparecchiature della serie civile ed industriale esistenti sul mercato.

Da tale classificazione sono escluse alcune prese di corrente che quando la spina è inserita sono con grado di protezione IP 21.

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI.

Per la protezione contro i contatti indiretti è vincolante il coordinamento tra i dispositivi di protezione (differenziali o di massima corrente a tempo inverso) montati sui quadri elettrici e l'impianto equipotenziale e di terra, in base a quanto stabilito dalle NORME C.E.I. 64-8 nel caso in oggetto, tutte le linee elettriche sono protette da interruttori differenziali ed intervento selettivo o istantaneo, con sensibilità dimensionata come riportato nello schema elettrico dei singoli quadri.

PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI.

La protezione contro le sovracorrenti dovrà essere eseguita mediante l'adozione di interruttori magnetotermici secondo le indicazioni delle NORME C.E.I. 64-8, capitolo 43, articoli 431, 432, 433 e nel caso di corto circuito, articolo 434

PROTEZIONE PER AMBIENTI "A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI INCENDIO"

Le installazioni saranno realizzate nel rispetto delle norme CEI 64-8 sez. 751; in particolare il grado di protezione sarà non inferiore a IP 40. I Quadri elettrici di distribuzione saranno non accessibili ai bambini oppure del tipo con sportello con chiusura a chiave.

I conduttori saranno non propagante l'incendio, secondo le norme della serie CEI 20-22 II; inoltre saranno rispondenti alle norme CEI della serie 20-37 sulla emissione di fumi tossici, in particolare per posa in passerella e controsoffitto:

multipolari con guaina FG16OR con conduttore di protezione nella formazione nel caso di posa in canale e in controsoffitto;

unipolari senza guaina FS17 nel caso di posa in tubo sotto intonaco e in tubo PVC a parete con grado di protezione minimo IP 40;

unipolari con guaina FG16 nel caso di posa in tubo sotto intonaco, interrata ed in canale o passerella metallici

SELETTIVITÀ DEGLI INTERVENTI.

La selettività degli interventi dovrà essere ottenuta tramite un interruttore differenziale con soglia di intervento regolabile sia in tempo che in corrente, (valore massimo della corrente di intervento differenziale di 1A secondo NORMA CEI 64-8 Parte 7 Rif. 751-04-27a) posto in funzione di generale e di interruttori differenziali con intervento istantaneo, montati come protezione di linea o protezione di zona sulle linee elettriche presenti.

La selettività di intervento per sovracorrenti dovrà essere ottenuta mediante la riduzione della taratura dei relè magnetotermici degli interruttori e l'uso di caratteristiche di intervento più rapide, con l'avvicinarsi all'utenza da proteggere.

PROTEZIONE PARTICOLARI PER EDIFICI SCOLASTICI

Comando di emergenza: La struttura sarà munita di un comando di emergenza, posto in posizione segnalata, che permetterà di togliere tensione all'intero impianto elettrico, con l'eccezione di eventuali servizi di emergenza dell'alimentazione di sicurezza e delle pompe antincendio

Impianto di allarme: La struttura risulta già munita di un sistema di allarme in grado di avvertire le persone presenti in caso di pericolo. Il suo comando sarà posto in locale costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola.