

**REGIONE PIEMONTE**  
**CITTA' METROPOLITANA DI TORINO**

**Comune di SAN MAURIZIO CANAVESE**

---

**PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO**

ai sensi dell' art. 23 del D. Lgs. 16 aprile 2016, n. 50

**Intervento:**

**ADEGUAMENTO FUNZIONALE AL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE  
ARCHITETTONICHE DI EDIFICIO "SCUOLA A. REMMERT"  
SISTEMA DI ELEVAZIONE CON RELATIVE MODIFICHE AL FABBRICATO  
ESISTENTE E SISTEMAZIONI ESTERNE  
Via Lodovico Bo n. 2**

---

**OGGETTO:**

RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA E DI CALCOLO IMPIANTI ELETTRICI

---

**Proprietà:**

**COMUNE DI SAN MAURIZIO C.SE**

piazza Martiri della Libertà n. 1  
10077 - San Maurizio C.se (TO)  
p. iva: 01126920014

---

**Progettazione architettonica e impianti:**

**Capogruppo mandatario R.T.P.**

**Arch. Dario MORDENTI**

p. iva: 09081130016  
piazza Emanuele Filiberto, 7 - 10122 TORINO  
tel: +39 348.44.25.932  
collaborazione progettazione strutturale:  
Ing. Alessandro Grazzini

---

**Coordinatore per la sicurezza  
in fase di progettazione:**

**Mandante R.T.P.**

**Ing. Alessandro REMONDA**

p. iva: 08534280014  
via Paolo Veronese, 216/5 - 10148 TORINO  
tel: +39 338.62.31.769

---



DOCUMENTO	<b>SMC_DEF_ESEC_R_IE</b>
REV.	--
SCALA	--
DATA	<b>27/09/2016</b>

<b>1. PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2. OSSERVANZA DI LEGGI E REGOLAMENTI</b>	<b>3</b>
2.1 Note generali	3
2.2 Leggi e decreti	3
2.3 Norme CEI	4
<b>3. SPECIFICHE TECNICHE GENERALI</b>	<b>6</b>
3.1 Parametri elettrici BT	6
3.2 Temperature di progetto	6
3.3 Cadute di tensione ammesse	6
3.4 Grado di protezione minimo per le apparecchiature	6
3.5 Dimensionamento cavi-condutture	6
3.6 Tipologia di impianto	7
<b>4. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO E DI SEGNALE</b>	<b>8</b>
4.1 Descrizione generale	8
4.2 Alimentazione elettrica e protezione generale	8
4.3 Quadro generale	8
4.4 Impianto di illuminazione normale e di emergenza	8
4.5 Impianto di terra	8

## **1. PREMESSA**

Il presente documento riporta le caratteristiche degli impianti elettrici a servizio della scuola A. Remmert ubicata in Via Lodovico Bo, 2 a San Maurizio Canavese (TO).

In sintesi, sono previsti i seguenti impianti e le seguenti opere:

- derivazione dal quadro esistente al piano interrato e inserimento di nuovo quadretto generale a servizio del nuovo ascensore;
- realizzazione di distribuzione dorsale e secondaria;
- realizzazione impianti di illuminazione normale e di emergenza;

La natura degli interventi si desume dalle tavole allegate e dalle descrizioni di seguito riportate.

## **2. OSSERVANZA DI LEGGI E REGOLAMENTI**

### **2.1 NOTE GENERALI**

Gli impianti devono essere realizzati in conformità alle leggi, norme, prescrizioni, regolamenti e raccomandazioni emanate dagli Enti, agenti in campo nazionale e locale, predisposti dalla legge al controllo ed alla sorveglianza della regolarità della loro esecuzione. Si fa particolarmente richiamo a tutte le disposizioni emanate ed eventualmente emanate durante il corso dei lavori da parte degli enti e delle Autorità Locali.

In particolare si elencano, a titolo informativo ma non limitativo, alcune tra le principali leggi e normative vigenti (sono sottintese le relative varianti) in materia di progettazione ed esecuzione di impianti elettrici.

### **2.2 LEGGI E DECRETI**

- Legge 1 marzo 1968 n. 186: disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinati, installazioni e impianti elettrici ed elettronici
- Legge n 791 del 18.10.1977 - Attuazione CEE relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico
- Decreto Legislativo 12 novembre 1996, n. 615 - Attuazione della direttiva 89/336/CEE del Consiglio del 3 maggio 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica, modificata ed integrata dalla direttiva 92/31/CEE del Consiglio del 28 aprile 1992, dalla direttiva 93/68/CEE del Consiglio del 22 luglio 1993 e dalla direttiva 93/97/CEE del Consiglio del 29 ottobre 1993.
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 - Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.
- Legge 02-12-2005 n. 248 in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- DM 22/01/2008, n.37 “Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge 2/12/2005 n.248, recante riordino delle disposizioni in materie di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”.
- D.Lgs. 09/04/2008, n.81, integrato dal D.Lgs. 106/09, “Attuazione dell'art. 1 della legge 03/08/07, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- D.Lgs. 03/03/2011 n.28 – “Attuazione delle direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE”.
- D.M. 05/05/2011 – “Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili”;
- Guida CEI 82-25 V1 per la realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica;
- Guide CEI 64-12 per l'esecuzione dell'impianto di terra;

- Guida CEI 64-14 per l'esecuzione delle verifiche.

## **2.3      NORME CEI**

CEI 17-5	Interruttori automatici per corrente alternata e a tensione nominale non superiore a 1000 V
CEI 17-13/1-3	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione
CEI 17-43	Determinazione delle sovratemperature per apparecchiature non di serie ANS
CEI 20-20	Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750V
CEI 20-22	Cavi non propaganti l'incendio
CEI 20-36	Cavi resistenti al fuoco
CEI 20-38	Cavi isolati con gomma non propaganti l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi
CEI 20-45	Cavi resistenti al fuoco isolati con mescola elastomerica con tensione nominale non superiore a 0,6/1Kv
CEI 23-3	Interruttori automatici di sovracorrente per usi domestici e similari
CEI 23-18	Interruttori differenziali per usi domestici e similari
CEI 23-51	Quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare
CEI 31-30	Classificazione dei luoghi con presenza di atmosfere esplosive
CEI 31-33	Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione
CEI 31-35	Guida alla classificazione dei luoghi esplosivi
CEI 34-111	Illuminazione di emergenza
CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in c.a.
CEI 81-10	Protezione delle strutture contro i fulmini
CEI 100-55	Sistemi elettroacustici applicati ai servizi di emergenza
UNI 9795	Sistemi di rivelazione incendi
UNI 11224	Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi
UNI 11222	Impianti di illuminazione di sicurezza negli edifici

UNI EN 1838	Illuminazione di emergenza
UNI EN 12464-1	Illuminazione dei posti di lavoro

### **3. SPECIFICHE TECNICHE GENERALI**

#### **3.1 PARAMETRI ELETTRICI BT**

Tensione nominale di alimentazione	400 V
Frequenza	50 Hz
Tensione nominale di distribuzione	400 V
Sistema di alimentazione	TT
Sistema di distribuzione	BT

#### **3.2 TEMPERATURE DI PROGETTO**

Quadri	40°C
Cavi aerei	30°C
Cavi interrati	20°C
Altre apparecchiature e materiali	40°C

Macchine e apparecchiature destinate all'esterno saranno progettate anche per temperatura minima di meno 20°C.

#### **3.3 CADUTE DI TENSIONE AMMESSE**

Caduta di tensione sulle dorsali	1% di Vn
Caduta di tensione distribuzione secondaria	1,5 % di Vn
massima c.di t. sul punto più lontano	4 % di Vn
massima c. di t. durante l'avviamento dei motori	15 % di Vn

#### **3.4 GRADO DI PROTEZIONE MINIMO PER LE APPARECCHIATURE**

Quadri per interno	IP 3X
Quadri per esterno, tecnologici e per interni umidi e bagnati	IP 44
Armature illuminanti di tipo civile	IP 4X
Armature illuminanti di tipo industriale	IP 44
Armature illuminanti per esterno	IP 44

#### **3.5 DIMENSIONAMENTO CAVI-CONDUTTURE**

Ad integrazione di quanto riportato si dovrà fare riferimento alle prescrizioni delle normative CEI, in particolare CEI 64.8 IV ed. e tabelle CEI-UNEL 35024/1-2.

### **3.6      TIPOLOGIA DI IMPIANTO**

L'impianto è realizzato con tubazioni distribuite a parete e a soffitto incassate.



#### **4. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO E DI SEGNALE**

##### **4.1 DESCRIZIONE GENERALE**

In sintesi, sono previsti i seguenti impianti e le seguenti opere:

- derivazione dal quadro esistente al piano interrato e inserimento di nuovo quadro elettrico generale a servizio del gruppo di manovra del nuovo ascensore;
- realizzazione di distribuzione dorsale e secondaria;
- realizzazione impianti di illuminazione normale e di emergenza;

##### **4.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA E PROTEZIONE GENERALE**

L'alimentazione elettrica sarà derivata dal quadro esistente al piano interrato.

A valle dell'interruttore generale sarà inserito un quadro elettrico generale.

Da questo partirà la canalina, staffata a soffitto del piano interrato contenente i cavi che, raggiungeranno il punto di alimentazione del gruppo di manovra dell'ascensore posto al piano secondo.

##### **4.3 QUADRO GENERALE**

Il quadro generale avrà involucro in resina con propria portella trasparente da installare a vista.

Al quadro saranno sottese le linee di alimentazione per:

- Illuminazione;
- forza motrice;

I vari circuiti saranno costituiti da cavi unipolari senza guaina, tipo N07G9-K, non propaganti l'incendio ed a bassissima emissione di fumi e gas tossici.

I cavi suddetti saranno da sviluppare entro le canaline in PVC dorsali da posare a parete.

##### **4.4 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE NORMALE E DI EMERGENZA**

Gli apparecchi per illuminazione ordinaria e di emergenza saranno del tipo a plafone.

L'alimentazione dei nuovi corpi illuminanti sarà derivata dalla linea di illuminazione esistente.

Bisognerà inoltre spostare il corpo illuminante a parete posto all'esterno del fabbricato, come indicato in planimetria.

##### **4.5 IMPIANTO DI TERRA**

Una nuova linea di terra della sezione pari a 10mmq dovrà collegare il quadro di manovra dell'ascensore all'impianto di terra esistente.