

**COMUNE DI VOLPIANO**

Provincia di Torino

***SCUOLA MEDIA INFERIORE "DANTE ALIGHIERI"***

*Via Sottoripa n.3*

**PROGETTO ESECUTIVO**

**PRIMO LOTTO**

**LAVORI DI ADEGUAMENTO PREVENZIONE INCENDI**

Progetto di adeguamento antincendio approvato dal Comando VV.F. di  
Torino, prot. n.4383/PV del 22.04.2004, pratica n.32.142

**IMPIANTO ELETTRICO**

**DIMENSIONAMENTI LINEE ELETTRICHE**

Il Progettista incaricato  
POVERO ing. Vincenzo

Progetto Impianti Elettrici  
MANGANO ing. Antonino

Il Responsabile Unico del Procedimento:  
SORTINO geom. Maria

Torino, febbraio 2010

**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

| Committente:<br><b>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI"</b> |                                                 | DIMENSIONAMENTO<br>CAVI              |                                            | scheda n. 11<br>Rev. N. |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|--|
| Descrizione lavori:                                             |                                                 | Reparto:                             |                                            |                         |  |
| montante di alimentazione utenza "luce scala interna"           |                                                 | Utenza: luce esterna                 |                                            |                         |  |
|                                                                 |                                                 | Sez. cond.: 2,5 mm <sup>2</sup>      |                                            | Data<br>feb-10          |  |
| Dati<br>utenza                                                  | Alimentaz.                                      | monofase                             |                                            |                         |  |
|                                                                 | Tensione nominale Un (V)                        | 230                                  |                                            |                         |  |
|                                                                 | Frequenza (Hz)                                  | 50                                   |                                            |                         |  |
|                                                                 | Potenza nonimale Pn (kW)                        | 0,8                                  |                                            |                         |  |
|                                                                 | fattore di potenza cosφ                         | 0,8                                  | senfi                                      | 0,6                     |  |
|                                                                 | fattore di utilizzazione Ku                     | 1                                    |                                            |                         |  |
|                                                                 | fattore di contemporaneità Kc                   | 1                                    |                                            |                         |  |
|                                                                 | Corrente d'impiego Ib (A)                       | 2,51                                 |                                            |                         |  |
| Caratteristiche<br>linea                                        | Sezione fase (mm²)                              | 2,5                                  |                                            |                         |  |
|                                                                 | Sezione neutro (mm²)                            | 2,5                                  |                                            |                         |  |
|                                                                 | Sezione PE (mm²)                                | 2,5                                  |                                            |                         |  |
|                                                                 | lunghezza linea (m)                             | 100                                  |                                            |                         |  |
|                                                                 | tipo di isolamento                              | pvc                                  |                                            |                         |  |
|                                                                 | tipo di posa                                    | tubo                                 |                                            |                         |  |
|                                                                 | Portata Iz (A)                                  | 25                                   |                                            |                         |  |
|                                                                 | Resistenza unitaria fase (Ω.m)                  | 0,00891                              |                                            |                         |  |
|                                                                 | Reattanza unitaria fase (Ω.m)                   | 0,001                                |                                            |                         |  |
|                                                                 | Resistenza unitaria neutro (Ω.m)                | 0,00891                              |                                            |                         |  |
|                                                                 | Reattanza unitaria neutro (Ω.m)                 | 0,001                                |                                            |                         |  |
|                                                                 | Resistenza unitaria PE (Ω.m)                    | 0,00891                              |                                            |                         |  |
|                                                                 | Reattanza unitaria PE (Ω.m)                     | 0,001                                |                                            |                         |  |
|                                                                 | Resistenza totale fase -fase al quadrato        | 0,000318                             | (Ω/m)                                      |                         |  |
|                                                                 | Resistenza totale fase -neutro al quadrato      | 0,000318                             | (Ω/m)                                      |                         |  |
|                                                                 | Resistenza totale fase -PE al quadrato          | 0,000318                             | (Ω/m)                                      |                         |  |
|                                                                 | Reattanza totale fase -fase al quadrato         | 0,000004                             | (Ω/m)                                      |                         |  |
|                                                                 | Reattanza totale fase -neutro al quadrato       | 0,000004                             | (Ω/m)                                      |                         |  |
|                                                                 | Reattanza totale fase -PE al quadrato           | 0,000004                             | (Ω/m)                                      |                         |  |
|                                                                 | Impedenza TOTALE di guasto fase - fase (Ω)      | 1,7932                               |                                            |                         |  |
| Impedenza TOTALE di guasto fase - neutro (Ω)                    | 1,7932                                          |                                      |                                            |                         |  |
| Impedenza TOTALE di guasto fase - PE (Ω)                        | 1,7932                                          |                                      |                                            |                         |  |
| Verifica sez.                                                   | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) | Caduta di tens. ΔU (V)               |                                            | 3,9                     |  |
|                                                                 |                                                 | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub> |                                            | 1,69%                   |  |
|                                                                 | metodo della caduta di tensione unitaria        | u (mV/Am)                            |                                            | 3,24                    |  |
|                                                                 |                                                 | Caduta di tens. ΔU (V)               |                                            | 0,81                    |  |
|                                                                 | valore massimo ammesso ΔU% <sub>amm.</sub>      | 4%                                   | ΔU% <sub>calc.</sub> < ΔU% <sub>amm.</sub> |                         |  |

**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

|                                                                                            |                                                 |                                      |                      |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|
| <i>Committente:</i><br><b>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI"</b>                     |                                                 | <b>DIMENSIONAMENTO<br/>CAVI</b>      |                      | <b>scheda n. 11</b><br><b>Rev. N.</b>      |
| <i>Descrizione lavori:</i><br><b>montante di alimentazione utenza "luce scala interna"</b> |                                                 | Reparto:                             | Utenza: luce esterna |                                            |
|                                                                                            |                                                 | Sez. cond.:                          | 2,5 mm <sup>2</sup>  | <b>Data</b><br>feb-10                      |
| Dati<br>utenza                                                                             | Alimentaz.                                      | monofase                             |                      |                                            |
|                                                                                            | Tensione nominale Un (V)                        | 230                                  |                      |                                            |
|                                                                                            | Frequenza (Hz)                                  | 50                                   |                      |                                            |
|                                                                                            | Potenza nonimale Pn (kW)                        | <b>0,8</b>                           |                      |                                            |
|                                                                                            | fattore di potenza cosφ                         | 0,8                                  | senfi                | 0,6                                        |
|                                                                                            | fattore di utilizzazione Ku                     | 1                                    |                      |                                            |
|                                                                                            | fattore di contemporaneità Kc                   | 1                                    |                      |                                            |
|                                                                                            | Corrente d'impiego Ib (A)                       | 2,51                                 |                      |                                            |
| Caratteristiche<br>linea                                                                   | Sezione fase (mm <sup>2</sup> )                 | 2,5                                  |                      |                                            |
|                                                                                            | Sezione neutro (mm <sup>2</sup> )               | 2,5                                  |                      |                                            |
|                                                                                            | Sezione PE (mm <sup>2</sup> )                   | 2,5                                  |                      |                                            |
|                                                                                            | lunghezza linea (m)                             | 100                                  |                      |                                            |
|                                                                                            | tipo di isolamento                              | pvc                                  |                      |                                            |
|                                                                                            | tipo di posa                                    | tubo                                 |                      |                                            |
|                                                                                            | Portata Iz (A)                                  | 25                                   |                      |                                            |
|                                                                                            | Resistenza unitaria fase (Ω.m)                  | 0,00891                              |                      |                                            |
|                                                                                            | Reattanza unitaria fase (Ω.m)                   | 0,001                                |                      |                                            |
|                                                                                            | Resistenza unitaria neutro (Ω.m)                | 0,00891                              |                      |                                            |
|                                                                                            | Reattanza unitaria neutro (Ω.m)                 | 0,001                                |                      |                                            |
|                                                                                            | Resistenza unitaria PE (Ω.m)                    | 0,00891                              |                      |                                            |
|                                                                                            | Reattanza unitaria PE (Ω.m)                     | 0,001                                |                      |                                            |
| Verifica sez.                                                                              | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) | Caduta di tens. ΔU (V)               |                      | 3,9                                        |
|                                                                                            |                                                 | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub> |                      | 1,69%                                      |
|                                                                                            | metodo della caduta di tensione unitaria        | u (mV/Am)                            |                      | 3,24                                       |
|                                                                                            |                                                 | Caduta di tens. ΔU (V)               |                      | 0,81                                       |
|                                                                                            | valore massimo ammeso ΔU% <sub>amm.</sub>       | <u>4%</u>                            |                      | ΔU% <sub>calc.</sub> < ΔU% <sub>amm.</sub> |

**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

|                                                                 |                                                 |                                       |                                      |                                            |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| Committente:<br><b>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI"</b> |                                                 | <b>DIMENSIONAMENTO CAVI</b>           |                                      | scheda n. 12<br>Rev. N.                    |
| Descrizione lavori:                                             |                                                 | Reparto:<br>Utenza: prese di servizio |                                      |                                            |
| dorsali di alimentazione utenza "prese di servizio"             |                                                 | Sez. cond.: 4 mm <sup>2</sup>         |                                      | Data<br>feb-10                             |
| Dati<br>utenza                                                  | Alimentaz.                                      |                                       | monofase                             |                                            |
|                                                                 | Tensione nominale Un (V)                        |                                       | 230                                  |                                            |
|                                                                 | Frequenza (Hz)                                  |                                       | 50                                   |                                            |
|                                                                 | Potenza nonimale Pn (kW)                        |                                       | 2                                    |                                            |
|                                                                 | fattore di potenza cosφ                         |                                       | 0,8 senfi 0,6                        |                                            |
|                                                                 | fattore di utilizzazione Ku                     |                                       | 1                                    |                                            |
|                                                                 | fattore di contemporaneità Kc                   |                                       | 1                                    |                                            |
| Corrente d'impiego Ib (A)                                       |                                                 | 6,28                                  |                                      |                                            |
| Caratteristiche<br>linea                                        | Sezione fase (mm <sup>2</sup> )                 |                                       | 2,5                                  |                                            |
|                                                                 | Sezione neutro (mm <sup>2</sup> )               |                                       | 2,5                                  |                                            |
|                                                                 | Sezione PE (mm <sup>2</sup> )                   |                                       | 2,5                                  |                                            |
|                                                                 | lunghezza linea (m)                             |                                       | 100                                  |                                            |
|                                                                 | tipo di isolamento                              |                                       | pvc                                  |                                            |
|                                                                 | tipo di posa                                    |                                       | tubo                                 |                                            |
|                                                                 | Portata Iz (A)                                  |                                       | 25                                   |                                            |
|                                                                 | Resistenza unitaria fase (Ω.m)                  |                                       | 0,00568                              |                                            |
|                                                                 | Reattanza unitaria fase (Ω.m)                   |                                       | 0,001                                |                                            |
|                                                                 | Resistenza unitaria neutro (Ω.m)                |                                       | 0,00568                              |                                            |
|                                                                 | Reattanza unitaria neutro (Ω.m)                 |                                       | 0,001                                |                                            |
|                                                                 | Resistenza unitaria PE (Ω.m)                    |                                       | 0,00568                              |                                            |
| Reattanza unitaria PE (Ω.m)                                     |                                                 | 0,001                                 |                                      |                                            |
| Verifica sez.                                                   | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) |                                       | Caduta di tens. ΔU (V)               | 6,5                                        |
|                                                                 |                                                 |                                       | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub> | 2,81%                                      |
|                                                                 | metodo della caduta di tensione unitaria        |                                       | u (mV/Am)                            | 3,24                                       |
|                                                                 |                                                 |                                       | Caduta di tens. ΔU (V)               | 2,04                                       |
|                                                                 | valore massimo ammesso ΔU% <sub>amm.</sub>      |                                       | 4%                                   | ΔU% <sub>calc.</sub> < ΔU% <sub>amm.</sub> |

**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

|                                                                                      |                                                 |                                      |                               |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Committente:</b><br><b>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI"</b>               |                                                 | <b>DIMENSIONAMENTO CAVI</b>          |                               | <b>scheda n. 10</b><br><b>Rev. N.</b>      |
| <b>Descrizione lavori:</b><br><b>montante di alimentazione utenza "luce esterna"</b> |                                                 | Reparto:<br>Utenza: luce esterna     | Sez. cond.: 6 mm <sup>2</sup> | <b>Data</b><br>feb-10                      |
| Dati utenza                                                                          | Alimentaz.                                      | monofase                             |                               |                                            |
|                                                                                      | Tensione nominale Un (V)                        | 230                                  |                               |                                            |
|                                                                                      | Frequenza (Hz)                                  | 50                                   |                               |                                            |
|                                                                                      | Potenza nominale Pn (kW)                        | 3                                    |                               |                                            |
|                                                                                      | fattore di potenza cosφ                         | 0,8                                  | senfi                         | 0,6                                        |
|                                                                                      | fattore di utilizzazione Ku                     | 1                                    |                               |                                            |
|                                                                                      | fattore di contemporaneità Kc                   | 1                                    |                               |                                            |
|                                                                                      | Corrente d'impiego Ib (A)                       | 9,42                                 |                               |                                            |
| Caratteristiche linea                                                                | Sezione fase (mm <sup>2</sup> )                 | 6                                    |                               |                                            |
|                                                                                      | Sezione neutro (mm <sup>2</sup> )               | 6                                    |                               |                                            |
|                                                                                      | Sezione PE (mm <sup>2</sup> )                   | 6                                    |                               |                                            |
|                                                                                      | lunghezza linea (m)                             | 100                                  |                               |                                            |
|                                                                                      | tipo di isolamento                              | pvc                                  |                               |                                            |
|                                                                                      | tipo di posa                                    | tubo                                 |                               |                                            |
|                                                                                      | Portata Iz (A)                                  | 25                                   |                               |                                            |
|                                                                                      | Resistenza unitaria fase (Ω.m)                  | 0,00378                              |                               |                                            |
|                                                                                      | Reattanza unitaria fase (Ω.m)                   | 0,001                                |                               |                                            |
|                                                                                      | Resistenza unitaria neutro (Ω.m)                | 0,00378                              |                               |                                            |
|                                                                                      | Reattanza unitaria neutro (Ω.m)                 | 0,001                                |                               |                                            |
|                                                                                      | Resistenza unitaria PE (Ω.m)                    | 0,00378                              |                               |                                            |
|                                                                                      | Reattanza unitaria PE (Ω.m)                     | 0,001                                |                               |                                            |
| Verifica sez.                                                                        | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) | Caduta di tens. ΔU (V)               |                               | 6,8                                        |
|                                                                                      |                                                 | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub> |                               | 2,97%                                      |
|                                                                                      | metodo della caduta di tensione unitaria        | u (mV/Am)                            |                               | 3,24                                       |
|                                                                                      |                                                 | Caduta di tens. ΔU (V)               |                               | 3,05                                       |
|                                                                                      | valore massimo ammesso ΔU% <sub>amm.</sub>      | 4%                                   |                               | ΔU% <sub>calc.</sub> < ΔU% <sub>amm.</sub> |

**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

| Committente:<br>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI" |                                                 | DIMENSIONAMENTO CAVI                 |               | scheda n. 14<br>Rev. N.                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|--------------------------------------------|
| Descrizione lavori:                                      |                                                 | Reparto: mensa<br>Utenza: prese F.M. |               |                                            |
| dorsali di alimentazione utenza "prese mensa"            |                                                 | Sez. cond.: 6 mm <sup>2</sup>        |               | Data<br>feb-10                             |
| Dati utenza                                              | Alimentaz.                                      |                                      | monofase      |                                            |
|                                                          | Tensione nominale Un (V)                        |                                      | 230           |                                            |
|                                                          | Frequenza (Hz)                                  |                                      | 50            |                                            |
|                                                          | Potenza nonimale Pn (kW)                        |                                      | 2             |                                            |
|                                                          | fattore di potenza cosφ                         |                                      | 0,8 senfi 0,6 |                                            |
|                                                          | fattore di utilizzazione Ku                     |                                      | 1             |                                            |
|                                                          | fattore di contemporaneità Kc                   |                                      | 1             |                                            |
|                                                          | Corrente d'impiego Ib (A)                       |                                      | 6,28          |                                            |
| Caratteristiche linea                                    | Sezione fase (mm²)                              |                                      | 6             |                                            |
|                                                          | Sezione neutro (mm²)                            |                                      | 6             |                                            |
|                                                          | Sezione PE (mm²)                                |                                      | 6             |                                            |
|                                                          | lunghezza linea (m)                             |                                      | 30            |                                            |
|                                                          | tipo di isolamento                              |                                      | pvc           |                                            |
|                                                          | tipo di posa                                    |                                      | tubo          |                                            |
|                                                          | Portata Iz (A)                                  |                                      | 25            |                                            |
|                                                          | Resistenza unitaria fase (Ω.m)                  |                                      | 0,00371       |                                            |
|                                                          | Reattanza unitaria fase (Ω.m)                   |                                      | 0,001         |                                            |
|                                                          | Resistenza unitaria neutro (Ω.m)                |                                      | 0,00371       |                                            |
|                                                          | Reattanza unitaria neutro (Ω.m)                 |                                      | 0,001         |                                            |
|                                                          | Resistenza unitaria PE (Ω.m)                    |                                      | 0,00371       |                                            |
| Reattanza unitaria PE (Ω.m)                              |                                                 | 0,001                                |               |                                            |
| Verifica sez.                                            | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) | Caduta di tens. ΔU (V)               |               | 1,3                                        |
|                                                          |                                                 | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub> |               | 0,58%                                      |
|                                                          | metodo della caduta di tensione unitaria        | u (mV/Am)                            |               | 3,24                                       |
|                                                          |                                                 | Caduta di tens. ΔU (V)               |               | 0,61                                       |
|                                                          | valore massimo ammesso ΔU% <sub>amm.</sub>      |                                      | 4%            | ΔU% <sub>calc.</sub> < ΔU% <sub>amm.</sub> |

**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

|                                                                        |                                                 |                               |                                      |                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------|
| <i>Committente:</i><br><b>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI"</b> |                                                 | <b>DIMENSIONAMENTO CAVI</b>   |                                      | <b>scheda n. 13</b>    |           |
| <i>Descrizione lavori:</i>                                             |                                                 | Reparto: sala lettura         |                                      | <b>Rev. N.</b>         |           |
| <b>dorsali di alimentazione utenza "quadro sala lettura"</b>           |                                                 | Utenza: quadro QSL            |                                      |                        |           |
|                                                                        |                                                 | Sez. cond.: 6 mm <sup>2</sup> |                                      | <b>Data</b><br>feb-10  |           |
| Dati utenza                                                            | Alimentaz.                                      |                               | monofase                             |                        |           |
|                                                                        | Tensione nominale Un (V)                        |                               | 230                                  |                        |           |
|                                                                        | Frequenza (Hz)                                  |                               | 50                                   |                        |           |
|                                                                        | Potenza nonimale Pn (kW)                        |                               | <b>2</b>                             |                        |           |
|                                                                        | fattore di potenza cosφ                         |                               | 0,8                                  |                        | senfi 0,6 |
|                                                                        | fattore di utilizzazione Ku                     |                               | 1                                    |                        |           |
|                                                                        | fattore di contemporaneità Kc                   |                               | 1                                    |                        |           |
|                                                                        | Corrente d'impiego Ib (A)                       |                               | 6,28                                 |                        |           |
| Caratteristiche linea                                                  | Sezione fase (mm²)                              |                               | 6                                    |                        |           |
|                                                                        | Sezione neutro (mm²)                            |                               | 6                                    |                        |           |
|                                                                        | Sezione PE (mm²)                                |                               | 6                                    |                        |           |
|                                                                        | lunghezza linea (m)                             |                               | 100                                  |                        |           |
|                                                                        | tipo di isolamento                              |                               | pvc                                  |                        |           |
|                                                                        | tipo di posa                                    |                               | tubo                                 |                        |           |
|                                                                        | Portata Iz (A)                                  |                               | 25                                   |                        |           |
|                                                                        | Resistenza unitaria fase (Ω.m)                  |                               | 0,00371                              |                        |           |
|                                                                        | Reattanza unitaria fase (Ω.m)                   |                               | 0,001                                |                        |           |
|                                                                        | Resistenza unitaria neutro (Ω.m)                |                               | 0,00371                              |                        |           |
|                                                                        | Reattanza unitaria neutro (Ω.m)                 |                               | 0,001                                |                        |           |
|                                                                        | Resistenza unitaria PE (Ω.m)                    |                               | 0,00371                              |                        |           |
|                                                                        | Reattanza unitaria PE (Ω.m)                     |                               | 0,001                                |                        |           |
| Verifica sez.                                                          | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) |                               | Caduta di tens. ΔU (V)               |                        | 4,5       |
|                                                                        |                                                 |                               | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub> |                        | 1,95%     |
|                                                                        | metodo della caduta di tensione unitaria        |                               | u (mV/Am)                            |                        | 3,24      |
|                                                                        |                                                 |                               | Caduta di tens. ΔU (V)               |                        | 2,04      |
|                                                                        | valore massimo ammesso ΔU% <sub>amm.</sub>      |                               | 4%                                   | ΔU% <sub>calc.</sub> < |           |

**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

|                                                                                      |                                                 |                                      |                                            |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| <i>Committente:</i><br><b>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI"</b>               |                                                 | <b>DIMENSIONAMENTO<br/>CAVI</b>      |                                            | <b>scheda n. 9<br/>Rev. N.</b> |
| <i>Descrizione lavori:</i><br><b>montante di alimentazione utenza "area mercato"</b> |                                                 | Reparto:                             | Utenza: montante principale                |                                |
|                                                                                      |                                                 | Sez. cond.:                          | 10 mm <sup>2</sup>                         | <b>Data</b><br>feb-10          |
| Dati<br>utenza                                                                       | Alimentaz.                                      | monofase                             |                                            |                                |
|                                                                                      | Tensione nominale Un (V)                        | 230                                  |                                            |                                |
|                                                                                      | Frequenza (Hz)                                  | 50                                   |                                            |                                |
|                                                                                      | Potenza nominale Pn (kW)                        | <b>6</b>                             |                                            |                                |
|                                                                                      | fattore di potenza cosφ                         | 0,8                                  | senfi                                      | 0,6                            |
|                                                                                      | fattore di utilizzazione Ku                     | 1                                    |                                            |                                |
|                                                                                      | fattore di contemporaneità Kc                   | 1                                    |                                            |                                |
|                                                                                      | Corrente d'impiego Ib (A)                       | 18,85                                |                                            |                                |
| Caratteristiche<br>linea                                                             | Sezione fase (mm <sup>2</sup> )                 | 10                                   |                                            |                                |
|                                                                                      | Sezione neutro (mm <sup>2</sup> )               | 10                                   |                                            |                                |
|                                                                                      | Sezione PE (mm <sup>2</sup> )                   | 10                                   |                                            |                                |
|                                                                                      | lunghezza linea (m)                             | 100                                  |                                            |                                |
|                                                                                      | tipo di isolamento                              | pvc                                  |                                            |                                |
|                                                                                      | tipo di posa                                    | tubo                                 |                                            |                                |
|                                                                                      | Portata Iz (A)                                  | 32                                   |                                            |                                |
|                                                                                      | Resistenza unitaria fase (Ω.m)                  | 0,00224                              |                                            |                                |
|                                                                                      | Reattanza unitaria fase (Ω.m)                   | 0,001                                |                                            |                                |
|                                                                                      | Resistenza unitaria neutro (Ω.m)                | 0,00224                              |                                            |                                |
|                                                                                      | Reattanza unitaria neutro (Ω.m)                 | 0,001                                |                                            |                                |
|                                                                                      | Resistenza unitaria PE (Ω.m)                    | 0,00224                              |                                            |                                |
|                                                                                      | Reattanza unitaria PE (Ω.m)                     | 0,001                                |                                            |                                |
| Verifica sez.                                                                        | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) | Caduta di tens. ΔU (V)               | 9,0                                        |                                |
|                                                                                      |                                                 | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub> | 3,92%                                      |                                |
|                                                                                      | metodo della caduta di tensione unitaria        | u (mV/Am)                            | 3,24                                       |                                |
|                                                                                      |                                                 | Caduta di tens. ΔU (V)               | 6,11                                       |                                |
|                                                                                      | valore massimo ammesso ΔU% <sub>amm.</sub>      | 4%                                   | ΔU% <sub>calc.</sub> < ΔU% <sub>amm.</sub> |                                |



**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

|                                                                                    |                                                 |                                      |                                            |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| <i>Committente:</i><br><b>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI"</b>             |                                                 | <b>DIMENSIONAMENTO<br/>CAVI</b>      |                                            | <b>scheda n. 7<br/>Rev. N.</b> |
| <i>Descrizione lavori:</i><br><b>dorsale principale di alimentazione ascensore</b> |                                                 | Reparto:                             | Utenza: dorsale principale                 |                                |
|                                                                                    |                                                 | <i>Sez. cond.:</i> 6 mm <sup>2</sup> |                                            | <b>Data</b><br>feb-10          |
| Dati<br>utenza                                                                     | Alimentaz.                                      | trifase                              |                                            |                                |
|                                                                                    | Tensione nominale Un (V)                        | 220                                  |                                            |                                |
|                                                                                    | Frequenza (Hz)                                  | 50                                   |                                            |                                |
|                                                                                    | Potenza nominale Pn (kW)                        | <b>3</b>                             |                                            |                                |
|                                                                                    | fattore di potenza cosφ                         | 0,8                                  | senfi                                      | 0,6                            |
|                                                                                    | fattore di utilizzazione Ku                     | 1                                    |                                            |                                |
|                                                                                    | fattore di contemporaneità Kc                   | 1                                    |                                            |                                |
| Caratteristiche<br>linea                                                           | Corrente d'impiego Ib (A)                       | 9,85                                 |                                            |                                |
|                                                                                    | Sezione fase (mm <sup>2</sup> )                 | 6                                    |                                            |                                |
|                                                                                    | Sezione neutro (mm <sup>2</sup> )               | 6                                    |                                            |                                |
|                                                                                    | Sezione PE (mm <sup>2</sup> )                   | 6                                    |                                            |                                |
|                                                                                    | lunghezza linea (m)                             | 30                                   |                                            |                                |
|                                                                                    | tipo di isolamento                              | pvc                                  |                                            |                                |
|                                                                                    | tipo di posa                                    | tubo                                 |                                            |                                |
|                                                                                    | Portata Iz (A)                                  | 25                                   |                                            |                                |
|                                                                                    | Resistenza unitaria fase (mΩ/m)                 | 3,71                                 |                                            |                                |
|                                                                                    | Reattanza unitaria fase (mΩ/m)                  | 0,135                                |                                            |                                |
|                                                                                    | Resistenza unitaria neutro (mΩ/m)               | 3,71                                 |                                            |                                |
|                                                                                    | Reattanza unitaria neutro (mΩ/m)                | 0,135                                |                                            |                                |
|                                                                                    | Resistenza unitaria PE (mΩ/m)                   | 3,71                                 |                                            |                                |
|                                                                                    | Reattanza unitaria PE (mΩ/m)                    | 0,135                                |                                            |                                |
| Verifica sez.                                                                      | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) | Caduta di tens. ΔU (V)               |                                            | 1,8                            |
|                                                                                    |                                                 | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub> |                                            | 0,82%                          |
|                                                                                    | metodo della caduta di tensione unitaria        | u (mV/Am)                            |                                            | 5,34                           |
|                                                                                    |                                                 | Caduta di tens. ΔU (V)               |                                            | 1,578                          |
|                                                                                    | valore massimo ammesso ΔU% <sub>amm.</sub>      | 1%                                   | ΔU% <sub>calc.</sub> < ΔU% <sub>amm.</sub> |                                |

**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

|                                                                                           |                                                 |                                                                         |                                            |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Committente:</b><br><b>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI"</b>                    |                                                 | <b>DIMENSIONAMENTO CAVI</b>                                             |                                            | <b>scheda n. 5</b><br><b>Rev. N.</b> |
| <b>Descrizione lavori:</b><br><b>dorsale principale di alimentazione centrale termica</b> |                                                 | Reparto:<br>Utenza: dorsale principale<br>Sez. cond.: 6 mm <sup>2</sup> |                                            | <b>Data</b><br>feb-10                |
| Dati<br>utenza                                                                            | Alimentaz.                                      | trifase                                                                 |                                            |                                      |
|                                                                                           | Tensione nominale Un (V)                        | 400                                                                     |                                            |                                      |
|                                                                                           | Frequenza (Hz)                                  | 50                                                                      |                                            |                                      |
|                                                                                           | Potenza nominale Pn (kW)                        | 12                                                                      |                                            |                                      |
|                                                                                           | fattore di potenza cosφ                         | 0,8                                                                     | senfi                                      | 0,6                                  |
|                                                                                           | fattore di utilizzazione Ku                     | 0,5                                                                     |                                            |                                      |
|                                                                                           | fattore di contemporaneità Kc                   | 0,5                                                                     |                                            |                                      |
|                                                                                           | Corrente d'impiego Ib (A)                       | 5,42                                                                    |                                            |                                      |
| Caratteristiche<br>linea                                                                  | Sezione fase (mm <sup>2</sup> )                 | 6                                                                       |                                            |                                      |
|                                                                                           | Sezione neutro (mm <sup>2</sup> )               | 6                                                                       |                                            |                                      |
|                                                                                           | Sezione PE (mm <sup>2</sup> )                   | 6                                                                       |                                            |                                      |
|                                                                                           | lunghezza linea (m)                             | 40                                                                      |                                            |                                      |
|                                                                                           | tipo di isolamento                              | pvc                                                                     |                                            |                                      |
|                                                                                           | tipo di posa                                    | tubo                                                                    |                                            |                                      |
|                                                                                           | Portata Iz (A)                                  | 25                                                                      |                                            |                                      |
|                                                                                           | Resistenza unitaria fase (mΩ/m)                 | 3,71                                                                    |                                            |                                      |
|                                                                                           | Reattanza unitaria fase (mΩ/m)                  | 0,135                                                                   |                                            |                                      |
|                                                                                           | Resistenza unitaria neutro (mΩ/m)               | 3,71                                                                    |                                            |                                      |
|                                                                                           | Reattanza unitaria neutro (mΩ/m)                | 0,135                                                                   |                                            |                                      |
|                                                                                           | Resistenza unitaria PE (mΩ/m)                   | 3,71                                                                    |                                            |                                      |
|                                                                                           | Reattanza unitaria PE (mΩ/m)                    | 0,135                                                                   |                                            |                                      |
| Verifica sez.                                                                             | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) | Caduta di tens. ΔU (V)                                                  | 1,1                                        |                                      |
|                                                                                           |                                                 | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub>                                    | 0,29%                                      |                                      |
|                                                                                           | metodo della caduta di tensione unitaria        | u (mV/Am)                                                               | 5,34                                       |                                      |
|                                                                                           |                                                 | Caduta di tens. ΔU (V)                                                  | 1,158                                      |                                      |
|                                                                                           | valore massimo ammesso ΔU% <sub>amm.</sub>      | 1%                                                                      | ΔU% <sub>calc.</sub> < ΔU% <sub>amm.</sub> |                                      |

**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

|                                                                                      |                                                 |                                         |                                            |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Committente:</i><br><b>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI"</b>               |                                                 | <b>DIMENSIONAMENTO CAVI</b>             |                                            | <b>scheda n. 8</b><br><b>Rev. N.</b> |
| <i>Descrizione lavori:</i><br><b>montante di alimentazione utenza "Croce bianca"</b> |                                                 | Reparto:<br>Utenza: montante principale | Sez. cond.: 10 mm <sup>2</sup>             |                                      |
|                                                                                      |                                                 |                                         |                                            | <b>Data</b><br>feb-10                |
| Dati utenza                                                                          | Alimentaz.                                      | trifase                                 |                                            |                                      |
|                                                                                      | Tensione nominale Un (V)                        | 400                                     |                                            |                                      |
|                                                                                      | Frequenza (Hz)                                  | 50                                      |                                            |                                      |
|                                                                                      | Potenza nonimale Pn (kW)                        | 12                                      |                                            |                                      |
|                                                                                      | fattore di potenza cosφ                         | 0,8                                     | senfi                                      | 0,6                                  |
|                                                                                      | fattore di utilizzazione Ku                     | 1                                       |                                            |                                      |
|                                                                                      | fattore di contemporaneità Kc                   | 1                                       |                                            |                                      |
|                                                                                      | Corrente d'impiego Ib (A)                       | 21,68                                   |                                            |                                      |
| Caratteristiche linea                                                                | Sezione fase (mm <sup>2</sup> )                 | 10                                      |                                            |                                      |
|                                                                                      | Sezione neutro (mm <sup>2</sup> )               | 10                                      |                                            |                                      |
|                                                                                      | Sezione PE (mm <sup>2</sup> )                   | 10                                      |                                            |                                      |
|                                                                                      | lunghezza linea (m)                             | 50                                      |                                            |                                      |
|                                                                                      | tipo di isolamento                              | pvc                                     |                                            |                                      |
|                                                                                      | tipo di posa                                    | tubo                                    |                                            |                                      |
|                                                                                      | Portata Iz (A)                                  | 32                                      |                                            |                                      |
|                                                                                      | Resistenza unitaria fase (Ω.m)                  | 0,00227                                 |                                            |                                      |
|                                                                                      | Reattanza unitaria fase (Ω.m)                   | 0,001                                   |                                            |                                      |
|                                                                                      | Resistenza unitaria neutro (Ω.m)                | 0,00227                                 |                                            |                                      |
|                                                                                      | Reattanza unitaria neutro (Ω.m)                 | 0,001                                   |                                            |                                      |
|                                                                                      | Resistenza unitaria PE (Ω.m)                    | 0,00227                                 |                                            |                                      |
|                                                                                      | Reattanza unitaria PE (Ω.m)                     | 0,001                                   |                                            |                                      |
| Verifica sez.                                                                        | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) | Caduta di tens. ΔU (V)                  |                                            | 4,5                                  |
|                                                                                      |                                                 | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub>    |                                            | 1,13%                                |
|                                                                                      | metodo della caduta di tensione unitaria        | u (mV/Am)                               |                                            | 3,24                                 |
|                                                                                      |                                                 | Caduta di tens. ΔU (V)                  |                                            | 3,51                                 |
|                                                                                      | valore massimo ammeso ΔU% <sub>amm.</sub>       | 2%                                      | ΔU% <sub>calc.</sub> < ΔU% <sub>amm.</sub> |                                      |

| STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO |                                                 |                                      |                        |                     |           |   |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------------|-----------|---|
| Committente:                                                          |                                                 | DIMENSIONAMENTO CAVI                 |                        |                     | scheda n. | 3 |
| Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI"                              |                                                 | Reparto:                             |                        |                     | Rev. N.   |   |
| Descrizione lavori:                                                   |                                                 | Utenza: dorsale principale           |                        |                     |           |   |
| dorsale principale di alimentazione quadro di zona "piano primo Q1"   |                                                 | Sez. cond.:                          | 10 mm <sup>2</sup>     |                     | Data      |   |
|                                                                       |                                                 |                                      |                        |                     | feb-10    |   |
|                                                                       | Alimentaz.                                      | trifase                              |                        |                     |           |   |
|                                                                       | Tensione nominale Un (V)                        | 400                                  |                        |                     |           |   |
|                                                                       | Frequenza (Hz)                                  | 50                                   |                        |                     |           |   |
| Dati                                                                  | Potenza nominale Pn (kW)                        | 12                                   |                        |                     |           |   |
| utenza                                                                | fattore di potenza cosφ                         | 0,8                                  | senfi                  |                     | 0,6       |   |
|                                                                       | fattore di utilizzazione Ku                     | 0,5                                  |                        |                     |           |   |
|                                                                       | fattore di contemporaneità Kc                   | 0,5                                  |                        |                     |           |   |
|                                                                       | Corrente d'impiego Ib (A)                       | 5,42                                 |                        |                     |           |   |
|                                                                       | Sezione fase (mm <sup>2</sup> )                 | 10                                   |                        |                     |           |   |
|                                                                       | Sezione neutro (mm <sup>2</sup> )               | 10                                   |                        |                     |           |   |
|                                                                       | Sezione PE (mm <sup>2</sup> )                   | 10                                   |                        |                     |           |   |
|                                                                       | lunghezza linea (m)                             | 15                                   |                        |                     |           |   |
|                                                                       | tipo di isolamento                              | pvc                                  |                        |                     |           |   |
|                                                                       | tipo di posa                                    | tubo                                 |                        |                     |           |   |
|                                                                       | Portata Iz (A)                                  |                                      |                        |                     |           |   |
| Caratteristiche                                                       | Resistenza unitaria fase (Ω.m)                  | 0,00172                              |                        |                     |           |   |
| linea                                                                 | Reattanza unitaria fase (Ω.m)                   | 0,001                                |                        |                     |           |   |
|                                                                       | Resistenza unitaria neutro (Ω.m)                | 0,00172                              |                        |                     |           |   |
|                                                                       | Reattanza unitaria neutro (Ω.m)                 | 0,001                                |                        |                     |           |   |
|                                                                       | Resistenza unitaria PE (Ω.m)                    | 0,00172                              |                        |                     |           |   |
|                                                                       | Reattanza unitaria PE (Ω.m)                     | 0,001                                |                        |                     |           |   |
|                                                                       |                                                 |                                      |                        |                     |           |   |
| Verifica sez.                                                         | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) | Caduta di tens. ΔU (V)               |                        |                     | 0,3       |   |
|                                                                       |                                                 | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub> |                        |                     | 0,069%    |   |
|                                                                       | metodo della caduta di tensione unitaria        | u (mV/Am)                            |                        |                     | 3,24      |   |
|                                                                       |                                                 | Caduta di tens. ΔU (V)               |                        |                     | 0,26      |   |
|                                                                       | valore massimo ammesso ΔU% <sub>amm.</sub>      | 1%                                   | ΔU% <sub>calc.</sub> < | ΔU% <sub>amm.</sub> |           |   |

**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

|                                                                                                     |                                                 |                                |                                      |                |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|
| Committente:<br><b>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI"</b>                                     |                                                 | <b>DIMENSIONAMENTO CAVI</b>    |                                      | scheda n. 4    |                                            |
| Descrizione lavori:<br><b>dorsale principale di alimentazione quadro di zona "piano secondo Q2"</b> |                                                 | Reparto:                       |                                      | Rev. N.        |                                            |
|                                                                                                     |                                                 | Utenza: dorsale principale     |                                      |                |                                            |
|                                                                                                     |                                                 | Sez. cond.: 10 mm <sup>2</sup> |                                      | Data<br>feb-10 |                                            |
| Dati<br>utenza                                                                                      | Alimentaz.                                      |                                | trifase                              |                |                                            |
|                                                                                                     | Tensione nominale Un (V)                        |                                | 400                                  |                |                                            |
|                                                                                                     | Frequenza (Hz)                                  |                                | 50                                   |                |                                            |
|                                                                                                     | Potenza nonimale Pn (kW)                        |                                | 12                                   |                |                                            |
|                                                                                                     | fattore di potenza cosφ                         |                                | 0,8                                  |                | senfi 0,6                                  |
|                                                                                                     | fattore di utilizzazione Ku                     |                                | 0,5                                  |                |                                            |
|                                                                                                     | fattore di contemporaneità Kc                   |                                | 0,5                                  |                |                                            |
|                                                                                                     | Corrente d'impiego Ib (A)                       |                                | 5,42                                 |                |                                            |
| Caratteristiche<br>linea                                                                            | Sezione fase (mm²)                              |                                | 10                                   |                |                                            |
|                                                                                                     | Sezione neutro (mm²)                            |                                | 10                                   |                |                                            |
|                                                                                                     | Sezione PE (mm²)                                |                                | 10                                   |                |                                            |
|                                                                                                     | lunghezza linea (m)                             |                                | 20                                   |                |                                            |
|                                                                                                     | tipo di isolamento                              |                                | pvc                                  |                |                                            |
|                                                                                                     | tipo di posa                                    |                                | tubo                                 |                |                                            |
|                                                                                                     | Portata Iz (A)                                  |                                |                                      |                |                                            |
|                                                                                                     | Resistenza unitaria fase (Ω.m)                  |                                | 0,00172                              |                |                                            |
|                                                                                                     | Reattanza unitaria fase (Ω.m)                   |                                | 0,001                                |                |                                            |
|                                                                                                     | Resistenza unitaria neutro (Ω.m)                |                                | 0,00172                              |                |                                            |
|                                                                                                     | Reattanza unitaria neutro (Ω.m)                 |                                | 0,001                                |                |                                            |
|                                                                                                     | Resistenza unitaria PE (Ω.m)                    |                                | 0,00172                              |                |                                            |
|                                                                                                     | Reattanza unitaria PE (Ω.m)                     |                                | 0,001                                |                |                                            |
| Verifica sez.                                                                                       | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) |                                | Caduta di tens. ΔU (V)               |                | 0,4                                        |
|                                                                                                     |                                                 |                                | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub> |                | 0,09%                                      |
|                                                                                                     | metodo della caduta di tensione unitaria        |                                | u (mV/Am)                            |                | 3,24                                       |
|                                                                                                     |                                                 |                                | Caduta di tens. ΔU (V)               |                | 0,35                                       |
|                                                                                                     | valore massimo ammesso ΔU% <sub>amm.</sub>      |                                | 1%                                   |                | ΔU% <sub>calc.</sub> < ΔU% <sub>amm.</sub> |

**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

| <i>Committente:</i><br><b>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI"</b>                                   |                                                 | <b>DIMENSIONAMENTO CAVI</b>            |                                            | <b>scheda n. 3</b><br><b>Rev. N.</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Descrizione lavori:</i><br><b>dorsale principale di alimentazione quadro di zona "piano primo Q1"</b> |                                                 | Reparto:<br>Utenza: dorsale principale | Sez. cond.: 10 mm <sup>2</sup>             | <b>Data</b><br>feb-10                |
| Dati<br>utenza                                                                                           | Alimentaz.                                      | trifase                                |                                            |                                      |
|                                                                                                          | Tensione nominale Un (V)                        | 400                                    |                                            |                                      |
|                                                                                                          | Frequenza (Hz)                                  | 50                                     |                                            |                                      |
|                                                                                                          | Potenza nominale Pn (kW)                        | 12                                     |                                            |                                      |
|                                                                                                          | fattore di potenza cosφ                         | 0,8                                    | senfi                                      | 0,6                                  |
|                                                                                                          | fattore di utilizzazione Ku                     | 0,5                                    |                                            |                                      |
|                                                                                                          | fattore di contemporaneità Kc                   | 0,5                                    |                                            |                                      |
|                                                                                                          | Corrente d'impiego Ib (A)                       | 5,42                                   |                                            |                                      |
| Caratteristiche<br>linea                                                                                 | Sezione fase (mm <sup>2</sup> )                 | 10                                     |                                            |                                      |
|                                                                                                          | Sezione neutro (mm <sup>2</sup> )               | 10                                     |                                            |                                      |
|                                                                                                          | Sezione PE (mm <sup>2</sup> )                   | 10                                     |                                            |                                      |
|                                                                                                          | lunghezza linea (m)                             | 15                                     |                                            |                                      |
|                                                                                                          | tipo di isolamento                              | pvc                                    |                                            |                                      |
|                                                                                                          | tipo di posa                                    | tubo                                   |                                            |                                      |
|                                                                                                          | Portata Iz (A)                                  |                                        |                                            |                                      |
|                                                                                                          | Resistenza unitaria fase (Ω.m)                  | 0,00172                                |                                            |                                      |
|                                                                                                          | Reattanza unitaria fase (Ω.m)                   | 0,001                                  |                                            |                                      |
|                                                                                                          | Resistenza unitaria neutro (Ω.m)                | 0,00172                                |                                            |                                      |
|                                                                                                          | Reattanza unitaria neutro (Ω.m)                 | 0,001                                  |                                            |                                      |
|                                                                                                          | Resistenza unitaria PE (Ω.m)                    | 0,00172                                |                                            |                                      |
|                                                                                                          | Reattanza unitaria PE (Ω.m)                     | 0,001                                  |                                            |                                      |
| Verifica sez.                                                                                            | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) | Caduta di tens. ΔU (V)                 | 0,3                                        |                                      |
|                                                                                                          |                                                 | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub>   | 0,1%                                       |                                      |
|                                                                                                          | metodo della caduta di tensione unitaria        | u (mV/Am)                              | 3,24                                       |                                      |
|                                                                                                          |                                                 | Caduta di tens. ΔU (V)                 | 0,3                                        |                                      |
|                                                                                                          | valore massimo ammesso ΔU% <sub>amm.</sub>      | 1%                                     | ΔU% <sub>calc.</sub> < ΔU% <sub>amm.</sub> |                                      |

**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

|                                                          |                                                 |                               |                                      |                                            |           |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| Committente:<br>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI" |                                                 | DIMENSIONAMENTO<br>CAVI       |                                      | scheda n. 12<br>Rev. N.                    |           |
| Descrizione lavori:                                      |                                                 | Reparto:                      |                                      |                                            |           |
|                                                          |                                                 | Utenza: prese di servizio     |                                      |                                            |           |
| dorsali di alimentazione utenza "prese di servizio"      |                                                 | Sez. cond.: 4 mm <sup>2</sup> |                                      | Data<br>feb-10                             |           |
| Dati<br>utenza                                           | Alimentaz.                                      |                               | monofase                             |                                            |           |
|                                                          | Tensione nominale Un (V)                        |                               | 230                                  |                                            |           |
|                                                          | Frequenza (Hz)                                  |                               | 50                                   |                                            |           |
|                                                          | Potenza nonimale Pn (kW)                        |                               | 2                                    |                                            |           |
|                                                          | fattore di potenza cosφ                         |                               | 0,8                                  |                                            | senfi 0,6 |
|                                                          | fattore di utilizzazione Ku                     |                               | 1                                    |                                            |           |
|                                                          | fattore di contemporaneità Kc                   |                               | 1                                    |                                            |           |
|                                                          | Corrente d'impiego Ib (A)                       |                               | 6,28                                 |                                            |           |
| Caratteristiche<br>linea                                 | Sezione fase (mm <sup>2</sup> )                 |                               | 2,5                                  |                                            |           |
|                                                          | Sezione neutro (mm <sup>2</sup> )               |                               | 2,5                                  |                                            |           |
|                                                          | Sezione PE (mm <sup>2</sup> )                   |                               | 2,5                                  |                                            |           |
|                                                          | lunghezza linea (m)                             |                               | 100                                  |                                            |           |
|                                                          | tipo di isolamento                              |                               | pvc                                  |                                            |           |
|                                                          | tipo di posa                                    |                               | tubo                                 |                                            |           |
|                                                          | Portata Iz (A)                                  |                               | 25                                   |                                            |           |
|                                                          | Resistenza unitaria fase (Ω.m)                  |                               | 0,00568                              |                                            |           |
|                                                          | Reattanza unitaria fase (Ω.m)                   |                               | 0,001                                |                                            |           |
|                                                          | Resistenza unitaria neutro (Ω.m)                |                               | 0,00568                              |                                            |           |
|                                                          | Reattanza unitaria neutro (Ω.m)                 |                               | 0,001                                |                                            |           |
|                                                          | Resistenza unitaria PE (Ω.m)                    |                               | 0,00568                              |                                            |           |
|                                                          | Reattanza unitaria PE (Ω.m)                     |                               | 0,001                                |                                            |           |
| Verifica sez.                                            | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) |                               | Caduta di tens. ΔU (V)               |                                            | 6,5       |
|                                                          |                                                 |                               | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub> |                                            | 2,81%     |
|                                                          | metodo della caduta di tensione unitaria        |                               | u (mV/Am)                            |                                            | 3,24      |
|                                                          |                                                 |                               | Caduta di tens. ΔU (V)               |                                            | 2,04      |
|                                                          | valore massimo ammesso ΔU% <sub>amm.</sub>      |                               | 4%                                   | ΔU% <sub>calc.</sub> < ΔU% <sub>amm.</sub> |           |

**STUDIO TECNICO ING. ANTONINO MANGANO - Via Ornavasso 7 - 10145 TORINO**

|                                                                                        |                                                 |                                      |       |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|------------------------|
| <b>Committente:</b><br><b>Scuola media inferiore "DANTE ALIGHIERI"</b>                 |                                                 | <b>DIMENSIONAMENTO CAVI</b>          |       | <b>scheda n. 15</b>    |
| <b>Descrizione lavori:</b><br><br><b>dorsali di alimentazione utenza "prese mensa"</b> |                                                 | Reparto: mensa<br>Utenza: prese F.M. |       | <b>Rev. N.</b>         |
|                                                                                        |                                                 | Sez. cond.: 2,5 mm <sup>2</sup>      |       | <b>Data</b><br>feb-10  |
| Dati utenza                                                                            | Alimentaz.                                      | monofase                             |       |                        |
|                                                                                        | Tensione nominale Un (V)                        | 230                                  |       |                        |
|                                                                                        | Frequenza (Hz)                                  | 50                                   |       |                        |
|                                                                                        | Potenza nonimale Pn (kW)                        | <b>0,5</b>                           |       |                        |
|                                                                                        | fattore di potenza cosφ                         | 0,8                                  | senfi | 0,6                    |
|                                                                                        | fattore di utilizzazione Ku                     | 1                                    |       |                        |
|                                                                                        | fattore di contemporaneità Kc                   | 1                                    |       |                        |
|                                                                                        | Corrente d'impiego Ib (A)                       | 1,57                                 |       |                        |
| Caratteristiche linea                                                                  | Sezione fase (mm²)                              | 2,5                                  |       |                        |
|                                                                                        | Sezione neutro (mm²)                            | 2,5                                  |       |                        |
|                                                                                        | Sezione PE (mm²)                                | 2,5                                  |       |                        |
|                                                                                        | lunghezza linea (m)                             | 30                                   |       |                        |
|                                                                                        | tipo di isolamento                              | pvc                                  |       |                        |
|                                                                                        | tipo di posa                                    | tubo                                 |       |                        |
|                                                                                        | Portata Iz (A)                                  | 20                                   |       |                        |
|                                                                                        | Resistenza unitaria fase (Ω.m)                  | 0,00891                              |       |                        |
|                                                                                        | Reattanza unitaria fase (Ω.m)                   | 0,001                                |       |                        |
|                                                                                        | Resistenza unitaria neutro (Ω.m)                | 0,00891                              |       |                        |
|                                                                                        | Reattanza unitaria neutro (Ω.m)                 | 0,001                                |       |                        |
|                                                                                        | Resistenza unitaria PE (Ω.m)                    | 0,00891                              |       |                        |
|                                                                                        | Reattanza unitaria PE (Ω.m)                     | 0,001                                |       |                        |
| Verifica sez.                                                                          | metodo della caduta di tens. Industriale ΔU (V) | Caduta di tens. ΔU (V)               |       | 0,7                    |
|                                                                                        |                                                 | Caduta di tens. ΔU% <sub>calc.</sub> |       | 0,32%                  |
|                                                                                        | metodo della caduta di tensione unitaria        | u (mV/Am)                            |       | 3,24                   |
|                                                                                        |                                                 | Caduta di tens. ΔU (V)               |       | 0,15                   |
|                                                                                        | valore massimo ammesso ΔU% <sub>amm.</sub>      |                                      | 4%    | ΔU% <sub>calc.</sub> < |