

ARCA CAPITANATA

AGENZIA REGIONALE per la CASA e l'ABITARE

FONDO DI SVILUPPO E COESIONE 2007-2013 Regione Puglia - "Settore Aree Urbane - Città"

Realizzazione di n° 8 alloggi di edilizia residenziale pubblica nel Comune di
TRINITAPOLI (BT) in Via Pietro Nenni
Finanziamento: € 1.200.000,00

| | | |
|--------|---|--|
| TIMBRO | IL PROGETTISTA ARCHITETTONICO (u.o. progettazione / appalti) ing. Antonio Verrastro | IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO E VERIFICATORE DEL PROGETTO (resp. u.o. progettazione / appalti) arch. Anna Maria Tomasulo |
| | IL PROGETTISTA DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI ing. Antonio Falcone | IL DIRETTORE ARCA Capitanata (dirigente del Settore Tecnico) ing. Vincenzo De Devitiis |

| | | |
|------------------------------|---|----------------------------|
| TAVOLA E.RT.02 | TITOLO Relazione di calcolo- impianti elettrici | SCALA - DATA |
| AGGIORNAMENTI | L' IMPRESA | IL DIRETTORE DEI LAVORI |
| RIF. | | |

Progetto : Impianto elettrico condominiale

Tensione di esercizio [V] : 400/230

Sistema di distribuzione : TT

Corrente di corto circuito presunta trifase [kA] : 6,0

Corrente di corto circuito presunta fase-neutro [kA] : 4,5

QUADRO N° 1 - Fornitura ENEL

Protezione di Backup : No

Sezione minima di fase [mm²] : 1,5

Metodo per dimensionamento dei conduttori di Neutro e Protezione : 1/2 Fase

Metodo per scelta della corrente nominale degli interruttori : In > Ib

Corrente nominale minima degli apparecchi[A] : 6

Collegamento in morsettiera : Si

Norma di riferimento per potere di interruzione dei Btdin : CEI EN 60898

Potere d'interruzione degli interruttori : Icn/Icu

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Descrizione linea | Fasi linea | Codice Articolo | Modulo differenziale | Potere di interruzione [kA] |
|-------------|-----------------------------|---------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Contatore Energia Elettrica | L1 N | 1 | | |
| 2 | Interruttore generale | L1 N | F881NA/32 | | 4,5 |

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Corrente nominale In [A] | Corrente regolata Ir [A] | Corrente regolata di neutro [A] | Intervento magnetico di fase [A] | Intervento magnetico di neutro [A] | Ritardo magnetico [s] | Corrente differenz. [A] | Selettività [kA] |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | 40 | 1 • In = 40 | | | | | | |
| 2 | 32 | 1 • In = 32 | 32 | 9 • In = 288 | 288 | | | |

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Potenza totale | Ku | Kc | Potenza effettiva | Corrente di impiego [A] | CosØ linea | Corrente fase L1 [A] | Corrente fase L2 [A] | Corrente fase L3 [A] |
|-------------|-------------------|------|------|----------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | 4,000 kW | 0,80 | 1,00 | 3,200 kW | 15,46 | 0,90 R | 15,46 | | |
| 2 | 4,000 kW | 0,80 | 1,00 | 3,200 kW | 15,46 | 0,90 R | 15,46 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Corrente Neutro [A] | CosØ fase L1 | CosØ fase L2 | CosØ fase L3 | Moduli DIN | Accessori Contatto ausiliario | Accessori Contatto scattato relè | Accessori Sganciatori |
|-------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------------------------|--|--------------------------|
| 1 | 15,46 | 0,90 R | | | 6,0 | | | |
| 2 | 15,46 | 0,90 R | | | 1,0 | | | |

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Accessori Motore/Maniglie | Potenza diss. apparecchio [W] | Icc max inizio linea [kA] | Icc max fondo linea [kA] | Icc F-N min fondo linea [kA] | Icc F-PE min fondo linea [kA] | Sezione fase linea [mm²] |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | | 1,00 | 3,262 | 3,147 | 2,517 | | 10 |
| 2 | | 3,70 | 3,147 | 2,045 | 1,760 | | 6 |

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Sezione neutro linea [mm²] | Sezione PE linea [mm²] | Portata fase linea [A] | Portata neutro linea [A] |
|-------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 10 | 10 | 46 | 46 |
| 2 | 6 | 6 | 34 | 34 |

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Posa cavi | Sigla cavo | Tipo cavo | Isolante |
|-------------|--------------------------------------|---------------|------------------|----------|
| 1 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |
| 2 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | N° circ. raggr. | Lunghezz a linea [m] | C.d.T. linea [%] | C.d.T. totale [%] | Lunghezza cablaggio [m] | Sezione cablaggio fase [mm²] | Sezione cablaggio neutro [mm²] | Potenza diss. cablaggio [W] | Codice morsetto |
|-------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 1 | 1 | 0,0 | 0,00 % | 0,27 % | 1,00 | 16 | 16 | 6,66 | 037165 |
| 2 | 1 | 5,0 | 0,23 % | 0,50 % | 1,00 | 10 | 10 | 4,51 | 037165 |

QUADRO N° 2 - QE Generale

Protezione di Backup : No

Sezione minima di fase [mm²] : 1,5

Metodo per dimensionamento dei conduttori di Neutro e Protezione : 1/2 Fase

Metodo per scelta della corrente nominale degli interruttori : In > Ib

Corrente nominale minima degli apparecchi[A] : 6

Collegamento in morsettiera : Si

Norma di riferimento per potere di interruzione dei Btdin : CEI EN 60898

Potere d'interruzione degli interruttori : Icn/Icu

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Descrizione linea | Fasi linea | Codice Articolo | Modulo differenziale | Potere di interruzione [kA] |
|-------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Generale QE Condominio | L1 N | G8813A/20AC | FUSIBILE | 4,5 |
| 2 | Spia Presenza tensione | | SPIA R | | |
| 3 | Protezione SPD | L1 N | F881NA/16 | | 4,5 |
| 4 | SPD - Limitatore di sovratensioni | | F10H/1 | | |
| 5 | Illuminazione scale | L1 N | F881NA/10 | | 4,5 |
| 6 | Temporizzatore scale | L1 N | FC2A2/230 | | |
| 7 | Alimentazione Servizi | L1 N | F881NA/16 | | 4,5 |
| 8 | Servizi | L1 N | | | |
| 9 | Presa schuko bipasso 230V - 16A | L1 N | CPF216/42 | | 999,0 |
| 10 | QE Autoclave | L1 N | F881NA/10 | | 4,5 |
| 11 | QE Centrale Termica | L1 N | F881NA/16 | | 4,5 |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Corrente nominale In [A] | Corrente regolata Ir [A] | Corrente regolata di neutro [A] | Intervento magnetico di fase [A] | Intervento magnetico di neutro [A] | Ritardo magnetico [s] | Corrente differenz. [A] | Selettività [KA] |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | 20 | 1 • In = 20 | 20 | 9 • In = 180 | 180 | | 0,03 | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | 16 | 1 • In = 16 | 16 | 9 • In = 144 | 144 | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | 10 | 1 • In = 10 | 10 | 9 • In = 90 | 90 | | | |
| 6 | 6 | 1 • In = 6 | | | | | | |
| 7 | 16 | 1 • In = 16 | 16 | 9 • In = 144 | 144 | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | 16 | 1 • In = 16 | 16 | | | | | |
| 10 | 10 | 1 • In = 10 | 10 | 9 • In = 90 | 90 | | | |
| 11 | 16 | 1 • In = 16 | 16 | 9 • In = 144 | 144 | | | |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Potenza totale | Ku | Kc | Potenza effettiva | Corrente di impiego [A] | CosØ linea | Corrente fase L1 [A] | Corrente fase L2 [A] | Corrente fase L3 [A] |
|-------------|-------------------|------|------|----------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | 4,000 kW | 1,00 | 0,80 | 3,200 kW | 15,46 | 0,90 R | 15,46 | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | 0,000 kW | 1,00 | 1,00 | 0,000 kW | | 0,00 R | 0,00 | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | 0,500 kW | 1,00 | 1,00 | 0,500 kW | 2,42 | 0,90 R | 2,42 | | |
| 6 | 0,500 kW | 1,00 | 1,00 | 0,500 kW | 2,42 | 0,90 R | 2,42 | | |
| 7 | 1,000 kW | 1,00 | 1,00 | 1,000 kW | 4,83 | 0,90 R | 4,83 | | |
| 8 | 0,000 kW | 1,00 | 1,00 | 0,000 kW | | 0,90 R | 0,00 | | |
| 9 | 1,000 kW | 1,00 | 1,00 | 1,000 kW | 4,83 | | | | |
| 10 | 1,500 kW | 1,00 | 1,00 | 1,500 kW | 7,25 | 0,90 R | 7,25 | | |
| 11 | 1,000 kW | 1,00 | 1,00 | 1,000 kW | 4,83 | 0,90 R | 4,83 | | |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Corrente Neutro [A] | CosØ fase L1 | CosØ fase L2 | CosØ fase L3 | Moduli DIN | Accessori Contatto ausiliario | Accessori Contatto scattato relè | Accessori Sganciatori |
|-------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------------------------|--|--------------------------|
| 1 | 15,46 | 0,90 R | | | 2,0 | | | |
| 2 | | | | | 2,0 | | | |
| 3 | 0,00 | 0,00 R | | | 1,0 | | | |
| 4 | | | | | 1,0 | | | |
| 5 | 2,42 | 0,90 R | | | 1,0 | | | |
| 6 | 2,42 | 0,90 R | | | 1,0 | | | |
| 7 | 4,83 | 0,90 R | | | 1,0 | | | |
| 8 | 0,00 | 0,00 R | | | N/A | | | |
| 9 | | | | | N/A | | | |
| 10 | 7,25 | 0,90 R | | | 1,0 | | | |
| 11 | 4,83 | 0,90 R | | | 1,0 | | | |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Accessori Motore/Maniglie | Potenza diss. apparecchio [W] | Icc max inizio linea [kA] | Icc max fondo linea [kA] | Icc F-N min fondo linea [kA] | Icc F-PE min fondo linea [kA] | Sezione fase linea [mm²] |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | | 3,70 | 2,045 | 1,997 | 1,724 | | |
| 2 | | 2,40 | | | | | |
| 3 | | 3,40 | 1,997 | 1,925 | 1,671 | | |
| 4 | | 2,00 | | | | | |
| 5 | | 3,00 | 1,997 | 1,734 | 1,525 | | |
| 6 | | 3,00 | 1,734 | 0,393 | 0,381 | | 1,5 |
| 7 | | 3,40 | 1,997 | 1,825 | 1,595 | | |
| 8 | | | 1,825 | 1,487 | 1,332 | | 2,5 |
| 9 | | 0,00 | | | | | |
| 10 | | 3,00 | 1,997 | 0,405 | 0,393 | | 1,5 |
| 11 | | 3,40 | 1,997 | 0,474 | 0,458 | | 2,5 |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Sezione neutro linea [mm²] | Sezione PE linea [mm²] | Portata fase linea [A] | Portata neutro linea [A] |
|-------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | 1,5 | 1,5 | 14 | 14 |
| 7 | | | | |
| 8 | 2,5 | 2,5 | 20 | 20 |
| 9 | | | | |
| 10 | 1,5 | 1,5 | 14 | 14 |
| 11 | 2,5 | 2,5 | 20 | 20 |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Posa cavi | Sigla cavo | Tipo cavo | Isolante |
|-------------|--------------------------------------|---------------|------------------|----------|
| | | | | |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |
| 7 | | | | |
| 8 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |
| 9 | | | | |
| 10 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |
| 11 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | N° circ. raggr. | Lunghezza a linea [m] | C.d.T. linea [%] | C.d.T. totale [%] | Lunghezza cablaggio [m] | Sezione cablaggio fase [mm²] | Sezione cablaggio neutro [mm²] | Potenza diss. cablaggio [W] | Codice morsetto |
|-------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 1 | | | | 0,50 % | 1,00 | 16 | 16 | 1,11 | 037165 |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | 0,50 % | 1,00 | 10 | 10 | 1,13 | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | 0,50 % | 1,00 | 2,5 | 2,5 | 1,81 | |
| 6 | 1 | 15,0 | 0,42 % | 0,92 % | 1,00 | 2,5 | 2,5 | 0,65 | 037161 |
| 7 | | | | 0,50 % | 1,00 | 4 | 4 | 2,88 | |
| 8 | 1 | 1,0 | 0,00 % | 0,50 % | 1,00 | 4 | 4 | 2,88 | 037162 |
| 9 | | | | | 1,00 | 4 | 4 | 2,88 | |
| 10 | 1 | 15,0 | 1,25 % | 1,76 % | 1,00 | 2,5 | 2,5 | 1,81 | 037161 |
| 11 | 1 | 20,0 | 0,69 % | 1,19 % | 1,00 | 4 | 4 | 2,88 | 037162 |

QUADRO N° 3 - QE Autoclave

Protezione di Backup : No

Sezione minima di fase [mm²] : 1,5

Metodo per dimensionamento dei conduttori di Neutro e Protezione : 1/2 Fase

Metodo per scelta della corrente nominale degli interruttori : $I_n > I_b$

Corrente nominale minima degli apparecchi[A] : 6

Collegamento in morsettiera : Si

Norma di riferimento per potere di interruzione dei Btdin : CEI EN 60898

Potere d'interruzione degli interruttori : I_{cn}/I_{cu}

DATI QUADRO N° (3) - QE Autoclave

| Simb. N° | Descrizione linea | Fasi linea | Codice Articolo | Modulo differenziale | Potere di interruzione [kA] |
|-------------|-----------------------|---------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Generale QE autoclave | L1 N | F881NA/10 | | 4,5 |

DATI QUADRO N° (3) - QE Autoclave

| Simb. N° | Corrente nominale I_n [A] | Corrente regolata I_r [A] | Corrente regolata di neutro [A] | Intervento magnetico di fase [A] | Intervento magnetico di neutro [A] | Ritardo magnetico [s] | Corrente differenz. [A] | Selettività [KA] |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | 10 | $1 \cdot I_n = 10$ | 10 | $9 \cdot I_n = 90$ | 90 | | | |

DATI QUADRO N° (3) - QE Autoclave

| Simb. N° | Potenza totale | Ku | Kc | Potenza effettiva | Corrente di impiego [A] | CosØ linea | Corrente fase L1 [A] | Corrente fase L2 [A] | Corrente fase L3 [A] |
|-------------|-------------------|------|------|----------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | 1,500 kW | 1,00 | 1,00 | 1,500 kW | 7,25 | 0,90 R | 7,25 | | |

DATI QUADRO N° (3) - QE Autoclave

| Simb. N° | Corrente Neutro [A] | CosØ fase L1 | CosØ fase L2 | CosØ fase L3 | Moduli DIN | Accessori Contatto ausiliario | Accessori Contatto scattato relè | Accessori Sganciatori |
|-------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------------------------|--|--------------------------|
| 1 | 7,25 | 0,90 R | | | 1,0 | | | |

DATI QUADRO N° (3) - QE Autoclave

| Simb. N° | Accessori Motore/Maniglie | Potenza diss. apparecchio [W] | Icc max inizio linea [kA] | Icc max fondo linea [kA] | Icc F-N min fondo linea [kA] | Icc F-PE min fondo linea [kA] | Sezione fase linea [mm²] |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | | 3,00 | 0,405 | 0,315 | 0,307 | | 1,5 |

DATI QUADRO N° (3) - QE Autoclave

| Simb. N° | Sezione neutro linea [mm²] | Sezione PE linea [mm²] | Portata fase linea [A] | Portata neutro linea [A] |
|-------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 1,5 | 1,5 | 14 | 14 |

DATI QUADRO N° (3) - QE Autoclave

| Simb. N° | Posa cavi | Sigla cavo | Tipo cavo | Isolante |
|-------------|--------------------------------------|---------------|------------------|----------|
| 1 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |

DATI QUADRO N° (3) - QE Autoclave

| Simb. N° | N° circ. raggr. | Lunghezza a linea [m] | C.d.T. linea [%] | C.d.T. totale [%] | Lunghezza cablaggio [m] | Sezione cablaggio fase [mm²] | Sezione cablaggio neutro [mm²] | Potenza diss. cablaggio [W] | Codice morsetto |
|-------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 1 | 1 | 5,0 | 0,42 % | 2,17 % | 1,00 | 2,5 | 2,5 | 1,81 | 037161 |

QUADRO N° 4 - Qe Centrale Termica

Protezione di Backup : No

Sezione minima di fase [mm²] : 1,5

Metodo per dimensionamento dei conduttori di Neutro e Protezione : 1/2 Fase

Metodo per scelta della corrente nominale degli interruttori : In > Ib

Corrente nominale minima degli apparecchi[A] : 6

Collegamento in morsettiera : Si

Norma di riferimento per potere di interruzione dei Btdin : CEI EN 60898

Potere d'interruzione degli interruttori : Icn/Icu

DATI QUADRO N° (4) - Qe Centrale Termica

| Simb. N° | Descrizione linea | Fasi linea | Codice Articolo | Modulo differenziale | Potere di interruzione [kA] |
|-------------|---------------------------|---------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Generale Cemtrale Termica | L1 N | F881NA/6 | | 4,5 |

DATI QUADRO N° (4) - Qe Centrale Termica

| Simb. N° | Corrente nominale In [A] | Corrente regolata Ir [A] | Corrente regolata di neutro [A] | Intervento magnetico di fase [A] | Intervento magnetico di neutro [A] | Ritardo magnetico [s] | Corrente differenz. [A] | Selettività [KA] |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | 6 | 1 • In = 6 | 6 | 9 • In = 54 | 54 | | | |

DATI QUADRO N° (4) - Qe Centrale Termica

| Simb. N° | Potenza totale | Ku | Kc | Potenza effettiva | Corrente di impiego [A] | CosØ linea | Corrente fase L1 [A] | Corrente fase L2 [A] | Corrente fase L3 [A] |
|-------------|-------------------|------|------|----------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | 1,000 kW | 1,00 | 1,00 | 1,000 kW | 4,83 | 0,90 R | 4,83 | | |

DATI QUADRO N° (4) - Qe Centrale Termica

| Simb. N° | Corrente Neutro [A] | CosØ fase L1 | CosØ fase L2 | CosØ fase L3 | Moduli DIN | Accessori Contatto ausiliario | Accessori Contatto scattato relè | Accessori Sganciatori |
|-------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------------------------|--|--------------------------|
| 1 | 4,83 | 0,90 R | | | 1,0 | | | |

DATI QUADRO N° (4) - Qe Centrale Termica

| Simb. N° | Accessori Motore/Maniglie | Potenza diss. apparecchio [W] | Icc max inizio linea [kA] | Icc max fondo linea [kA] | Icc F-N min fondo linea [kA] | Icc F-PE min fondo linea [kA] | Sezione fase linea [mm²] |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | | 2,50 | 0,474 | 0,432 | 0,419 | | 1,5 |

DATI QUADRO N° (4) - Qe Centrale Termica

| Simb. N° | Sezione neutro linea [mm²] | Sezione PE linea [mm²] | Portata fase linea [A] | Portata neutro linea [A] |
|-------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 1,5 | 1,5 | 14 | 14 |

DATI QUADRO N° (4) - Qe Centrale Termica

| Simb. N° | Posa cavi | Sigla cavo | Tipo cavo | Isolante |
|-------------|--------------------------------------|---------------|------------------|----------|
| 1 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |

DATI QUADRO N° (4) - Qe Centrale Termica

| Simb. N° | N° circ. raggr. | Lunghezza a linea [m] | C.d.T. linea [%] | C.d.T. totale [%] | Lunghezza cablaggio [m] | Sezione cablaggio fase [mm²] | Sezione cablaggio neutro [mm²] | Potenza diss. cablaggio [W] | Codice morsetto |
|-------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 1 | 1 | 1,0 | 0,06 % | 1,25 % | 1,00 | 2,5 | 2,5 | 0,65 | 037161 |

Progetto : Impianto elettrico appartamento

Tensione di esercizio [V] : 400/230

Sistema di distribuzione : TT

Corrente di corto circuito presunta trifase [kA] : 6,0

Corrente di corto circuito presunta fase-neutro [kA] : 4,5

QUADRO N° 1 - Fornitura ENEL

Protezione di Backup : No

Sezione minima di fase [mm²] : 1,5

Metodo per dimensionamento dei conduttori di Neutro e Protezione : 1/2 Fase

Metodo per scelta della corrente nominale degli interruttori : In > Ib

Corrente nominale minima degli apparecchi[A] : 6

Collegamento in morsettiera : Si

Norma di riferimento per potere di interruzione dei Btdin : CEI EN 60898

Potere d'interruzione degli interruttori : Icn/Icu

Note :

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Descrizione linea | Fasi linea | Codice Articolo | Modulo differenziale | Potere di interruzione [kA] |
|-------------|-----------------------------|---------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Contatore Energia Elettrica | L1 N | Contatore32 | | |
| 2 | Interruttore generale | L1 N | F881NA/32 | | 4,5 |

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Corrente nominale In [A] | Corrente regolata Ir [A] | Corrente regolata di neutro [A] | Intervento magnetico di fase [A] | Intervento magnetico di neutro [A] | Ritardo magnetico [s] | Corrente differenz. [A] | Selettività [KA] |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | 32 | 1 • In = 32 | | | | | | |
| 2 | 32 | 1 • In = 32 | 32 | 9 • In = 288 | 288 | | | |

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Potenza totale | Ku | Kc | Potenza effettiva | Corrente di impiego [A] | CosØ linea | Corrente fase L1 [A] | Corrente fase L2 [A] | Corrente fase L3 [A] |
|-------------|-------------------|------|------|----------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | 5,000 kW | 0,64 | 1,00 | 3,184 kW | 15,39 | 0,90 R | 15,39 | | |
| 2 | 5,000 kW | 0,64 | 1,00 | 3,184 kW | 15,39 | 0,90 R | 15,39 | | |

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Corrente Neutro [A] | CosØ fase L1 | CosØ fase L2 | CosØ fase L3 | Moduli DIN | Accessori Contatto ausiliario | Accessori Contatto scattato relè | Accessori Sganciatori |
|-------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------------------------|--|--------------------------|
| 1 | 15,39 | 0,90 R | | | 4,0 | | | |
| 2 | 15,39 | 0,90 R | | | 1,0 | | | |

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Accessori Motore/Maniglie | Potenza diss. apparecchio [W] | lcc max inizio linea [kA] | lcc max fondo linea [kA] | lcc F-N min fondo linea [kA] | lcc F-PE min fondo linea [kA] | Sezione fase linea [mm²] |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | | 1,00 | 2,725 | 2,671 | 1,938 | | 6 |
| 2 | | 3,70 | 2,671 | 0,985 | 0,863 | | 6 |

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Sezione neutro linea [mm²] | Sezione PE linea [mm²] | Portata fase linea [A] | Portata neutro linea [A] |
|-------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 6 | 6 | 34 | 34 |
| 2 | 6 | 6 | 34 | 34 |

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | Posa cavi | Sigla cavo | Tipo cavo | Isolante |
|-------------|--------------------------------------|---------------|------------------|----------|
| 1 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |
| 2 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |

DATI QUADRO N° (1) - Fornitura ENEL

| Simb. N° | N° circ. raggr. | Lunghezza a linea [m] | C.d.T. linea [%] | C.d.T. totale [%] | Lunghezza cablaggio [m] | Sezione cablaggio fase [mm²] | Sezione cablaggio neutro [mm²] | Potenza diss. cablaggio [W] | Codice morsetto |
|-------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 1 | 1 | 0,0 | 0,00 % | 0,46 % | 1,00 | 25 | 25 | 1,80 | 037165 |
| 2 | 1 | 20,0 | 0,91 % | 1,37 % | 1,00 | 25 | 25 | 1,80 | 037165 |

QUADRO N° 2 - QE Generale

Protezione di Backup : No

Sezione minima di fase [mm²] : 1,5

Metodo per dimensionamento dei conduttori di Neutro e Protezione : 1/2 Fase

Metodo per scelta della corrente nominale degli interruttori : In > Ib

Corrente nominale minima degli apparecchi[A] : 6

Collegamento in morsettiera : Si

Norma di riferimento per potere di interruzione dei Btdin : CEI EN 60898

Potere d'interruzione degli interruttori : Icn/Icu

Note :

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Descrizione linea | Fasi linea | Codice Articolo | Modulo differenziale | Potere di interruzione [kA] |
|-------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Generale | L1 N | F72/32N-25 | | |
| 2 | Protezione SPD | L1 N | F881NA/16 | | 4,5 |
| 3 | Limitatore di sovratensioni - SPD | | F10H/1 | | |
| 4 | Circuiti Appartamento | L1 N | G723/25AC-16 | | |
| 5 | Circuito luci | L1 N | F881NA/16 | | 4,5 |
| 6 | Circuito prese | L1 N | F881NA/16 | | 4,5 |
| 7 | Generale Locale Tecnico | L1 N | G8813A/16AC | | 4,5 |
| 8 | Impianto fotovoltaico | L1 N | F81NA/10 | | 4,5 |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Corrente nominale In [A] | Corrente regolata Ir [A] | Corrente regolata di neutro [A] | Intervento magnetico di fase [A] | Intervento magnetico di neutro [A] | Ritardo magnetico [s] | Corrente differenz. [A] | Selettività [KA] |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | 25 | 1 • In = 25 | 25 | 12 • In = 288 | 288 | | | |
| 2 | 16 | 1 • In = 16 | 16 | 9 • In = 144 | 144 | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | 16 | 1 • In = 16 | 16 | 18 • In = 288 | 288 | | 0,03 | |
| 5 | 16 | 1 • In = 16 | 16 | 9 • In = 144 | 144 | | | |
| 6 | 16 | 1 • In = 16 | 16 | 9 • In = 144 | 144 | | | |
| 7 | 16 | 1 • In = 16 | 16 | 9 • In = 144 | 144 | | 0,03 | |
| 8 | 10 | 1 • In = 10 | 10 | 9 • In = 90 | 90 | | | |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Potenza totale | Ku | Kc | Potenza effettiva | Corrente di impiego [A] | CosØ linea | Corrente fase L1 [A] | Corrente fase L2 [A] | Corrente fase L3 [A] |
|-------------|-------------------|------|------|----------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | 5,000 kW | 0,80 | 0,80 | 3,184 kW | 15,39 | 0,90 R | 15,39 | | |
| 2 | 0,000 kW | 1,00 | 1,00 | 0,000 kW | | 0,00 R | 0,00 | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | 3,000 kW | 0,66 | 1,00 | 1,980 kW | 9,57 | 0,90 R | 9,57 | | |
| 5 | 1,500 kW | 0,32 | 1,00 | 0,480 kW | 2,32 | 0,90 R | 2,32 | | |
| 6 | 1,500 kW | 1,00 | 1,00 | 1,500 kW | 7,25 | 0,90 R | 7,25 | | |
| 7 | 0,500 kW | 1,00 | 1,00 | 0,500 kW | 2,42 | 0,90 R | 2,42 | | |
| 8 | 1,500 kW | 1,00 | 1,00 | 1,500 kW | 7,25 | 0,90 R | 7,25 | | |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Corrente Neutro [A] | CosØ fase L1 | CosØ fase L2 | CosØ fase L3 | Moduli DIN | Accessori Contatto ausiliario | Accessori Contatto scattato relè | Accessori Sganciatori |
|-------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------------------------|--|--------------------------|
| 1 | 15,39 | 0,90 R | | | 2,0 | | | |
| 2 | 0,00 | 0,00 R | | | 1,0 | | | |
| 3 | | | | | 1,0 | | | |
| 4 | 9,57 | 0,90 R | | | 2,0 | | | |
| 5 | 2,32 | 0,90 R | | | 1,0 | | | |
| 6 | 7,25 | 0,90 R | | | 1,0 | | | |
| 7 | 2,42 | 0,90 R | | | 2,0 | | | |
| 8 | 7,25 | 0,90 R | | | 2,0 | | | |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Accessori Motore/Maniglie | Potenza diss. apparecchio [W] | Icc max inizio linea [kA] | Icc max fondo linea [kA] | Icc F-N min fondo linea [kA] | Icc F-PE min fondo linea [kA] | Sezione fase linea [mm²] |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | | 1,46 | 0,985 | 0,973 | 0,855 | | |
| 2 | | 3,40 | 0,973 | 0,929 | 0,821 | | |
| 3 | | 2,00 | | | | | |
| 4 | | 5,00 | 0,973 | 0,929 | 0,821 | | |
| 5 | | 3,40 | 0,929 | 0,376 | 0,357 | | 2,5 |
| 6 | | 3,40 | 0,929 | 0,371 | 0,353 | | 2,5 |
| 7 | | 3,40 | 0,973 | 0,444 | 0,418 | | 2,5 |
| 8 | | 1,40 | 0,973 | 0,439 | 0,413 | | 2,5 |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Sezione neutro linea [mm²] | Sezione PE linea [mm²] | Portata fase linea [A] | Portata neutro linea [A] |
|-------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | 2,5 | 2,5 | 20 | 20 |
| 6 | 2,5 | 2,5 | 20 | 20 |
| 7 | 2,5 | 2,5 | 20 | 20 |
| 8 | 2,5 | 2,5 | 20 | 20 |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. N° | Posa cavi | Sigla cavo | Tipo cavo | Isolante |
|-------------|--------------------------------------|---------------|------------------|----------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |
| 6 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |
| 7 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |
| 8 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |

DATI QUADRO N° (2) - QE Generale

| Simb. | N° | Lunghezza | C.d.T. | C.d.T. | Lunghezza | Sezione | Sezione | Potenza diss. | Codice |
|-------|--------|-----------|--------|--------|-----------|------------|--------------|---------------|----------|
| N° | circ. | linea | linea | totale | cablaggio | cablaggio | cablaggio | cablaggio | morsetto |
| | raggr. | [m] | [%] | [%] | [m] | fase [mm²] | neutro [mm²] | [W] | |
| 1 | | | | 1,37 % | 1,00 | 16 | 16 | 1,73 | 037165 |
| 2 | | | | 1,37 % | 1,00 | 4 | 4 | 2,88 | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | 1,37 % | 1,00 | 4 | 4 | 2,88 | |
| 5 | 1 | 20,0 | 0,33 % | 1,70 % | 1,00 | 10 | 10 | 1,13 | 037164 |
| 6 | 1 | 20,0 | 1,04 % | 2,41 % | 1,00 | 4 | 4 | 2,88 | 037162 |
| 7 | 1 | 15,0 | 0,26 % | 1,63 % | 1,00 | 4 | 4 | 2,88 | 037162 |
| 8 | 1 | 15,0 | 0,78 % | 2,15 % | 1,00 | 2,5 | 2,5 | 1,81 | 037161 |

QUADRO N° 3 - Impianto fotovoltaico

Protezione di Backup : No

Sezione minima di fase [mm²] : 1,5

Metodo per dimensionamento dei conduttori di Neutro e Protezione : 1/2 Fase

Metodo per scelta della corrente nominale degli interruttori : In > Ib

Corrente nominale minima degli apparecchi[A] : 6

Collegamento in morsettiera : Si

Norma di riferimento per potere di interruzione dei Btdin : CEI EN 60898

Potere d'interruzione degli interruttori : Icn/Icu

DATI QUADRO N° (3) - Impianto fotovoltaico

| Simb. N° | Descrizione linea | Fasi linea | Codice Articolo | Modulo differenziale | Potere di interruzione [kA] |
|-------------|----------------------|---------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Generale inverter | L1 N | G8813A/10AC | | 4,5 |

DATI QUADRO N° (3) - Impianto fotovoltaico

| Simb. N° | Corrente nominale In [A] | Corrente regolata Ir [A] | Corrente regolata di neutro [A] | Intervento magnetico di fase [A] | Intervento magnetico di neutro [A] | Ritardo magnetico [s] | Corrente differenz. [A] | Selettività [KA] |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|--|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | 10 | 1 • In = 10 | 10 | 9 • In = 90 | 90 | | 0,03 | |

DATI QUADRO N° (3) - Impianto fotovoltaico

| Simb. N° | Potenza totale | Ku | Kc | Potenza effettiva | Corrente di impiego [A] | CosØ linea | Corrente fase L1 [A] | Corrente fase L2 [A] | Corrente fase L3 [A] |
|-------------|-------------------|------|------|----------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | 1,500 kW | 1,00 | 1,00 | 1,500 kW | 7,25 | 0,90 R | 7,25 | | |

DATI QUADRO N° (3) - Impianto fotovoltaico

| Simb. N° | Corrente Neutro [A] | CosØ fase L1 | CosØ fase L2 | CosØ fase L3 | Moduli DIN | Accessori Contatto ausiliario | Accessori Contatto scattato relè | Accessori Sganciatori |
|-------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------------------------|--|--------------------------|
| 1 | 7,25 | 0,90 R | | | 2,0 | | | |

DATI QUADRO N° (3) - Impianto fotovoltaico

| Simb. N° | Accessori Motore/Maniglie | Potenza diss. apparecchio [W] | Icc max inizio linea [kA] | Icc max fondo linea [kA] | Icc F-N min fondo linea [kA] | Icc F-PE min fondo linea [kA] | Sezione fase linea [mm²] |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | | 3,00 | 0,439 | 0,402 | 0,381 | | 1,5 |

DATI QUADRO N° (3) - Impianto fotovoltaico

| Simb. N° | Sezione neutro linea [mm²] | Sezione PE linea [mm²] | Portata fase linea [A] | Portata neutro linea [A] |
|-------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 1,5 | 1,5 | 14 | 14 |

DATI QUADRO N° (3) - Impianto fotovoltaico

| Simb. N° | Posa cavi | Sigla cavo | Tipo cavo | Isolante |
|-------------|--------------------------------------|---------------|------------------|----------|
| 1 | In tubo incassato in parete isolante | N07V-K | Unip. con guaina | PVC |

DATI QUADRO N° (3) - Impianto fotovoltaico

| Simb. N° | N° circ. raggr. | Lunghezza a linea [m] | C.d.T. linea [%] | C.d.T. totale [%] | Lunghezza cablaggio [m] | Sezione cablaggio fase [mm²] | Sezione cablaggio neutro [mm²] | Potenza diss. cablaggio [W] | Codice morsetto |
|-------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 1 | 1 | 1,0 | 0,08 % | 2,23 % | 1,00 | 2,5 | 2,5 | 1,81 | 037161 |