

Comune di Cerda

Città Metropolitana di Palermo

Oggetto: Manutenzione straordinaria con adeguamento sismico della scuola materna di via Kennedy

ELABORATO

ESECUTIVI-IMPIANTO ELETTRICO: SCHEMI QUADRI ELETTRICI

Codice

E2.3

Scala disegno

--

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione
0	Gennaio 2023	Prima Emissione	Ing. G. Macaluso	Ing. G. Macaluso	Ing. G. Macaluso

IL PROGETTISTA

Ing. Giuseppe Macaluso

IL RUP

Geom. Giuseppe Chiappone

Approvazioni

Progettista
Ing. Giuseppe Macaluso

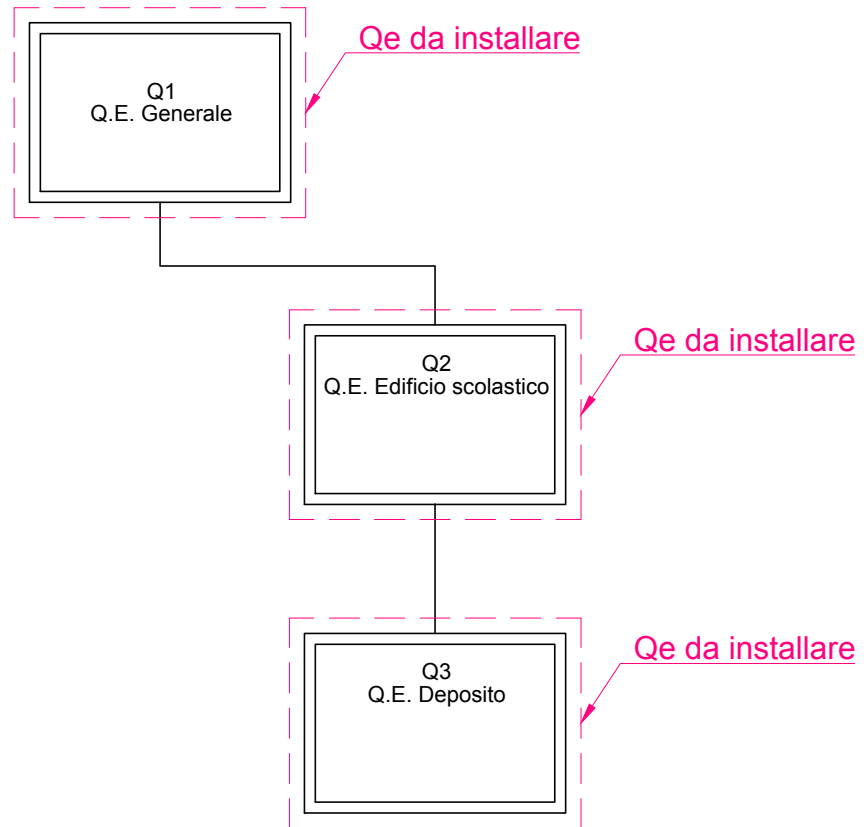
Stato progetto
Calcolato

Progetto
Calcolo impianto elettrico Scuola materna Cerda

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

Norma posa cavi
CEI UNEL35024



Progettista

Ing. Giuseppe Macaluso

Quadro

Q1 - Q.E. Generale

Progetto

Calcolo impianto elettrico Scuola materna Cerda

Tensione di esercizio

400/230

Distribuzione

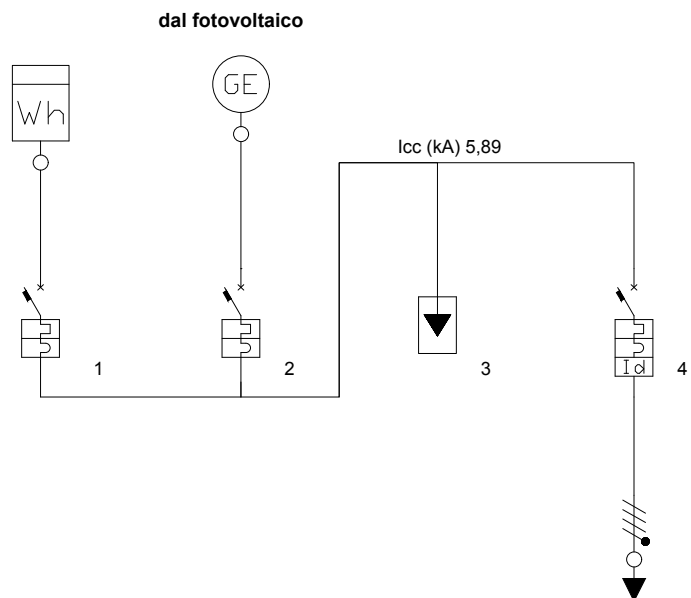
TT

P.I. secondo norma

CEI EN 60947-2

Norma posa cavi

CEI UNEL35024



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4	
Descrizione	Generale di quadro	ingresso da fotovoltaico	scaricatore di corrente	Linea QE Edificio	
	-	-	-	-	
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 63,00	1 x In = 50,00	1 x In = 0,00	1 x In = 63,00	
Potenza totale	49,380 kW	49,380 kW	0,000 kW	49,380 kW	
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,35/1	0,35/1	0/0	0,35/1	
Potenza effettiva	17,291 kW	17,291 kW	0,000 kW	17,291 kW	
Corrente di impiego Ib (A)	35,02	35,02	0,00	35,02	
Cos ø	0,90	0,90	0,00	0,90	
Potere di interruzione Icu (KA)	6,0	6,0	-	6,0	
Corrente differenziale Idn (A)	-	-	-	0,03	
Tempo di int. differenziale (s)	0	0	-	0	
Sezione di fase (mm²)	1 x 35	2 x (1 x 16)	-	1 x 16	
Sezione di neutro (mm²)	1 x 16	2 x (1 x 16)	-	1 x 16	
Sezione di PE (mm²)	1 x 16	1 x 16	-	1 x 16	
Portata cavo di fase (A)	110,00	99,20	0,00	68,00	
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	0,00	0,00	50,00	
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,02 / 0,02	0,03 / 0,03	0,00 / 0,02	0,98 / 1,01	
Sezione cablaggio interno fase	25	25	-	25	

Progettista
Ing. Giuseppe Macaluso

Quadro
Q2 - Q.E. Edificio scolastico

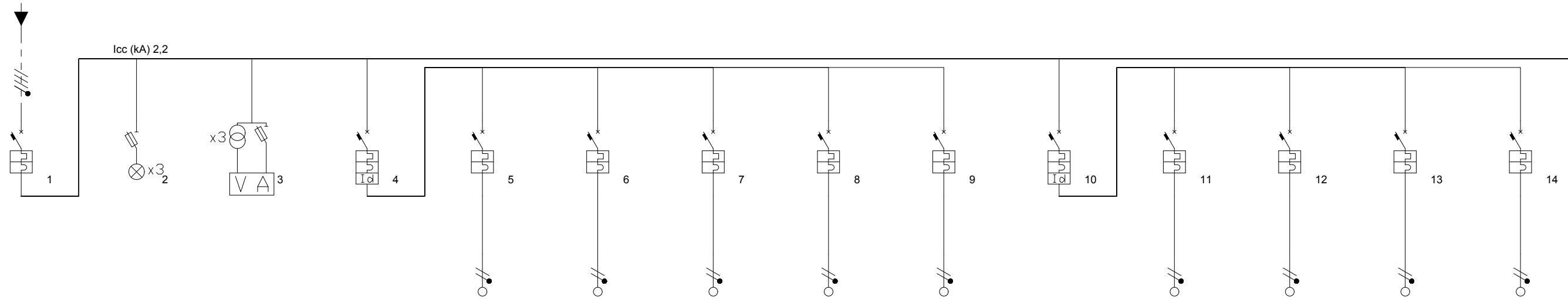
Progetto
Calcolo impianto elettrico
Scuola materna - CERDA

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

P.I. secondo norma
CEI EN 60947-2

Norma posa cavi
CEI UNEL35024



Pagina: 1/3

Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4	Linea 5	Linea 6	Linea 7	Linea 8	Linea 9	Linea 10	Linea 11	Linea 12	Linea 13	Linea 14
Descrizione	Generale di quadro	spie presenza rete	Multifunzione -	Generale prese -	prese Aule 1-2	prese Aule 3-4	prese wc e loc.tec.	prese Sala pol.	Prese esterne -	Generale illuminazione -	ill. sala pol.	ill.Aule 1-2 -	ill. Aule 3-4	ill.wc e loc.tec.
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N	L3N	L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L2N	L3N
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 50,00	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00	1 x In = 32,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 6,00	1 x In = 10,00
Potenza totale	49,380 kW	0,000 kW	0,000 kW	18,400 kW	3,680 kW	3,680 kW	3,680 kW	3,680 kW	3,680 kW	1,330 kW	0,320 kW	0,300 kW	0,310 kW	0,400 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,7/0,5	0/0	0/0	0,7/0,7	0,7/1	0,7/1	0,7/1	0,7/1	0,7/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	17,291 kW	0,000 kW	0,000 kW	9,016 kW	2,576 kW	2,576 kW	2,576 kW	2,576 kW	2,576 kW	1,330 kW	0,320 kW	0,300 kW	0,310 kW	0,400 kW
Corrente di impiego Ib (A)	35,02	0,00	0,00	26,12	12,44	12,44	12,44	12,44	12,44	2,65	1,39	1,30	1,35	1,74
Cos ø	0,90	0,00	0,00	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Potere di interruzione Icu (KA)	6,0	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Corrente differenziale Idn (A)	-	-	-	0,03	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-
Tempo di int. differenziale (s)	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sezione di fase (mm²)	-	-	-	-	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 4	-	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5
Sezione di neutro (mm²)	-	-	-	-	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 4	-	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5
Sezione di PE (mm²)	-	-	-	-	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 4	-	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5
Portata cavo di fase (A)	0,00	0,00	0,00	0,00	25,60	25,60	25,60	25,60	32,00	0,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	20,00	15,00	12,00	50,00	0,00	12,00	15,00	20,00	15,00
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,01 / 1,02	0,00 / 1,02	0,00 / 1,02	0,02 / 1,04	0,89 / 1,93	1,17 / 2,21	0,89 / 1,93	0,72 / 1,76	2,85 / 3,89	0,01 / 1,02	0,14 / 1,17	0,16 / 1,19	0,22 / 1,25	0,22 / 1,24
Sezione cablaggio interno fase	25	2,5	-	10	4	4	4	4	4	4	2,5	2,5	2,5	2,5

Progettista

Ing. Giuseppe Macaluso

Quadro

Q2 - Q.E. Edificio scolastico

ProgettoCalcolo impianto elettrico
Scuola materna - CERDA**Tensione di esercizio**

400/230

Distribuzione

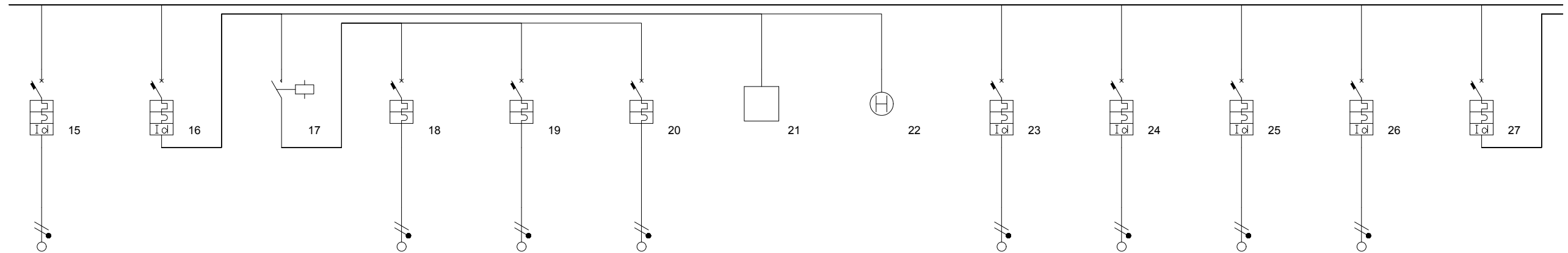
TT

P.I. secondo norma

CEI EN 60947-2

Norma posa cavi

CEI UNEL35024



Pagina: 2/3

Identificativo	Linea 15	Linea 16	Linea 17	Linea 18	Linea 19	Linea 20	Linea 21	Linea 22	Linea 23	Linea 24	Linea 25	Linea 26	Linea 27	
Descrizione	illuminazione emergenza	Generale ill. esterna	Contattore ill.est.	ill.prosp.1-2	ill.prosp.3-4	ill.zona ris.idrica	Crepuscolare	Timer 24h ill.	Citofono	elettropompa-idrico	ACS	Rack	Generale VMC	
Fasi della linea	L1N	L3N	L3N	L3N	L3N	L3N	L3N	L3N	L1N	L1N	L2N	L3N	L1L2L3N	
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 16,00	
Potenza totale	0,250 kW	0,550 kW	0,550 kW	0,200 kW	0,250 kW	0,100 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,100 kW	1,100 kW	1,500 kW	0,200 kW	1,990 kW	
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0/0	1/1	0,7/1	0,8/1	1/1	0,57/1	
Potenza effettiva	0,250 kW	0,550 kW	0,550 kW	0,200 kW	0,250 kW	0,100 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,100 kW	0,770 kW	1,200 kW	0,200 kW	1,139 kW	
Corrente di impiego Ib (A)	1,09	2,39	2,39	0,87	1,09	0,43	0,00	0,00	0,48	5,98	5,80	0,97	4,54	
Cos ø	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90	0,00	0,90	0,70	0,90	0,90	0,80	
Potere di interruzione Icu (KA)	6,0	6,0	-	6,0	6,0	6,0	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
Corrente differenziale Idn (A)	0,03	0,03	-	-	-	-	-	-	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
Tempo di int. differenziale (s)	0	0	-	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0	
Sezione di fase (mm²)	1 x 2,5	-	-	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	-	-	1 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	-	
Sezione di neutro (mm²)	1 x 2,5	-	-	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	-	-	1 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	-	
Sezione di PE (mm²)	1 x 2,5	-	-	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	-	-	1 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	-	
Portata cavo di fase (A)	24,00	0,00	0,00	19,20	19,20	22,56	0,00	0,00	17,50	22,56	19,20	19,20	0,00	
Lunghezza linea a valle (m)	25,00	0,00	0,00	15,00	25,00	30,00	0,00	0,00	2,00	35,00	5,00	5,00	0,00	
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,22 / 1,24	0,02 / 1,04	0,01 / 1,05	0,11 / 1,16	0,22 / 1,27	0,10 / 1,15	0,00 / 1,04	0,00 / 1,04	0,01 / 1,03	1,19 / 2,21	0,25 / 1,27	0,04 / 1,06	0,01 / 1,03	
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	4	2,5	2,5	2,5	2,5	-	2,5	4	2,5	2,5	4	

Progettista

Ing. Giuseppe Macaluso

Quadro

Q2 - Q.E. Edificio scolastico

ProgettoCalcolo impianto elettrico
Scuola materna - CERDA**Tensione di esercizio**

400/230

Distribuzione

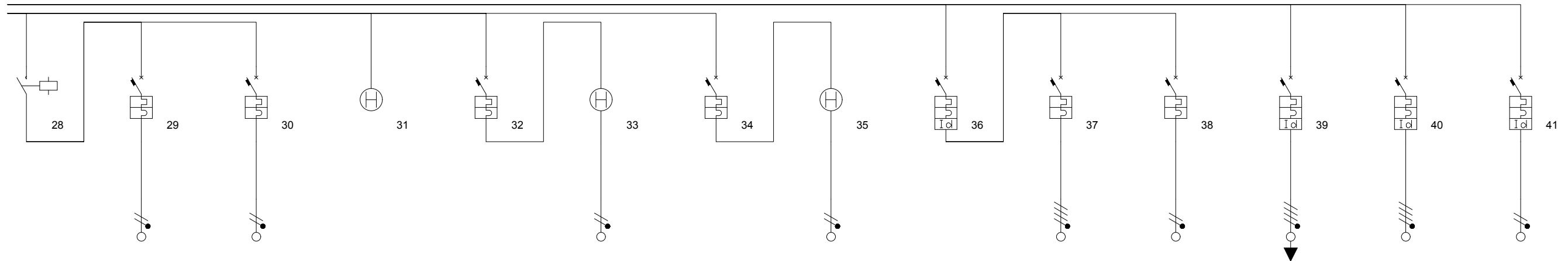
TT

P.I. secondo norma

CEI EN 60947-2

Norma posa cavi

CEI UNEL35024



Pagina: 3/3

Identificativo	Linea 28	Linea 29	Linea 30	Linea 31	Linea 32	Linea 33	Linea 34	Linea 35	Linea 36	Linea 37	Linea 38	Linea 39	Linea 40	Linea 41
Descrizione	Contattore VMC Aule	VMC Aule1-2	VMC Aule3-4	timer 24h VMC	VMC wc-ins	timer VMC wc-Ins	VMC wc-alunni	timer wc-alunni	Generale Clima	Pompa di calore	Unità interne clima	Linea QE Deposito	Riserva trifase	Riserva monofase
Fasi della linea	L1N	L1N	L1N	L1N	L3N	L3N	L3N	L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 0,00	1 x In = 10,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 16,00	1 x In = 40,00	1 x In = 32,00	1 x In = 16,00	1 x In = 25,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00
Potenza totale	1,520 kW	0,760 kW	0,760 kW	0,000 kW	0,120 kW	0,120 kW	0,350 kW	0,350 kW	12,500 kW	11,000 kW	1,500 kW	7,960 kW	1,500 kW	2,000 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,44/1	0,8/1	0,08/1	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0,5/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,669 kW	0,608 kW	0,061 kW	0,000 kW	0,120 kW	0,120 kW	0,350 kW	0,350 kW	12,500 kW	11,000 kW	1,500 kW	4,026 kW	1,500 kW	2,000 kW
Corrente di impiego Ib (A)	4,54	4,13	0,41	0,00	0,82	0,82	2,38	2,38	27,73	17,66	10,19	8,71	2,41	9,66
Cos ø	0,80	0,80	0,80	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,89	0,90	0,80	0,89	0,90	0,90
Potere di interruzione Icu (KA)	-	6,0	6,0	-	6,0	-	6,0	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Corrente differenziale Idn (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	-	0,03	0,03	0,03
Tempo di int. differenziale (s)	-	0	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 2,5	-	-	1 x 2,5	-	1 x 2,5	-	1 x 6	1 x 2,5	1 x 6	1 x 2,5	1 x 2,5
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 2,5	-	-	1 x 2,5	-	1 x 2,5	-	1 x 6	1 x 2,5	1 x 6	1 x 2,5	1 x 2,5
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 2,5	-	-	1 x 2,5	-	1 x 2,5	-	1 x 6	1 x 2,5	1 x 6	1 x 2,5	1 x 2,5
Portata cavo di fase (A)	0,00	24,00	24,00	0,00	0,00	24,00	0,00	24,00	0,00	36,00	19,20	36,00	21,00	24,00
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	12,00	20,00	0,00	0,00	15,00	0,00	10,00	0,00	25,00	25,00	10,00	20,00	20,00
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,02 / 1,05	0,34 / 1,39	0,05 / 1,10	0,00 / 1,03	0,01 / 1,03	0,08 / 1,11	0,02 / 1,04	0,16 / 1,20	0,02 / 1,03	0,67 / 1,71	1,67 / 2,71	0,14 / 1,16	0,18 / 1,20	1,43 / 2,45
Sezione cablaggio interno fase	4	2,5	2,5	-	2,5	4	2,5	4	16	10	4	10	4	4

Progettista

Ing. Giuseppe Macaluso

Quadro

Q3 - Q.E. Deposito

Progetto

Calcolo impianto elettrico Scuola materna Cerda

Tensione di esercizio

400/230

Distribuzione

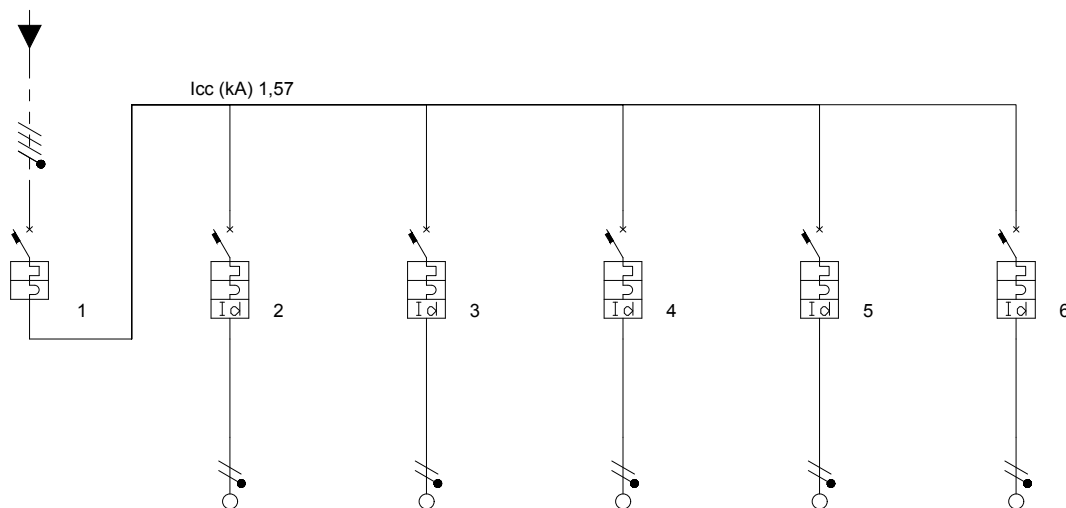
TT

P.I. secondo norma

CEI EN 60898

Norma posa cavi

CEI UNEL35024



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4	Linea 5	Linea 6
Descrizione	Generale	Prese	Illuminazione	ill.emergenza	Preso CEE	Riserva monofase
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Fasi della linea	L1L2L3N	L1N	L2N	L2N	L3N	L2N
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 20,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00
Potenza totale	7,960 kW	3,680 kW	0,050 kW	0,050 kW	3,680 kW	0,500 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,72/0,7	0,7/1	1/1	1/1	0,7/1	1/1
Potenza effettiva	4,026 kW	2,576 kW	0,050 kW	0,050 kW	2,576 kW	0,500 kW
Corrente di impiego Ib (A)	8,71	12,44	0,22	0,22	12,44	2,72
Cos ø	0,89	0,90	1,00	1,00	0,90	0,80
Potere di interruzione Icu (KA)	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Corrente differenziale Idn (A)	-	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Tempo di int. differenziale (s)	0	0	0	0	0	0
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 4	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 4	1 x 2,5
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 4	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 4	1 x 2,5
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 4	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 4	1 x 2,5
Portata cavo di fase (A)	0,00	25,60	19,20	19,20	25,60	24,00
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,01 / 1,17	0,22 / 1,39	0,01 / 1,18	0,01 / 1,18	0,22 / 1,39	0,06 / 1,23
Sezione cablaggio interno fase	6	4	2,5	2,5	4	4