



# Libero Consorzio Comunale di Trapani

già Provincia Regionale di Trapani

Settore "Lavori Pubblici, Viabilità, Portualità e Patrimonio"

## PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE I.T.C. E MAGISTRALE "V. ALMANZA" DI PANTELLERIA - 1° STRALCIO -



### Well Tech Engineering srl

CERTIFICATA ISO 9001

Via Dogana n°1 - 38122 Trento

Tel. 461 261784 - Fax 461 223469

Zona industriale n°120 - 92100 Agrigento

Tel. 0922 441526 - Fax 0922 441527

E-mail: info@welltechsrl.it

### PROGETTISTA

Well Tech

Engineering S.r.l.

Responsabile della progettazione

Arch. Calogero BALDO

Strutture

Ing. Salvatore LOMBARDO



Il Responsabile del Procedimento

Arch. Antonino GANDOLFO

CAPITOLO

**IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**

TITOLO DELLA TAVOLA

**Calcoli elettrici**

PROGETTO

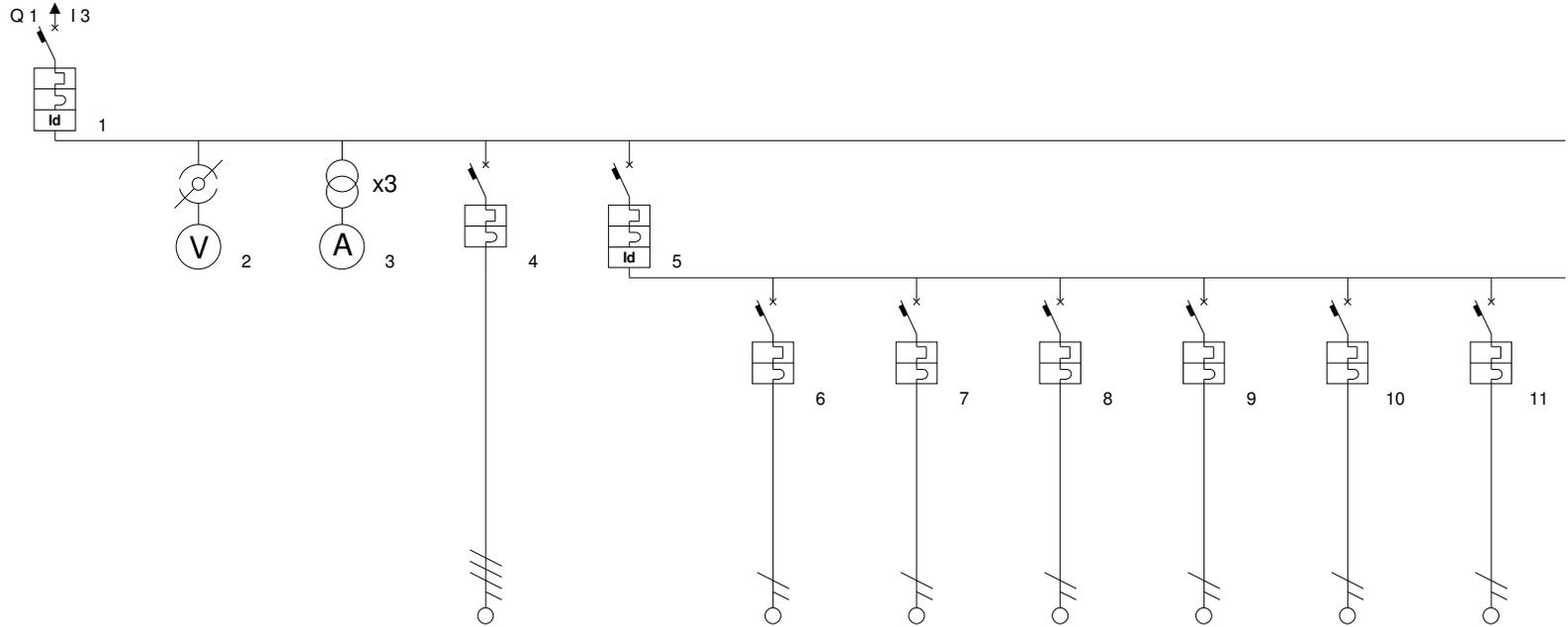
W	T	1	9	1	IE
Scala		Formato		All.	
//		A/4		02	

EDIZ.	REV.	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	CONTR.	APPR.	FILE ARCHIVIO
A	0	FEBBRAIO 2018	PROGETTO ESECUTIVO	D.G.	L.S.	C.B.	WT191IE02.pdf

# PROGETTO ESECUTIVO







**Progetto :**  
Scuola Pantelleria

**Disegnato :**

**Coordinato :**

**N° di Disegno :**

**Tensione di Esercizio :**  
400 / 230 [V]

**Quadro :**  
2 - QUADRO GENERALE

**Back Up**  
No

**Potere di interruzione (PI)**  
Icn/Icu

Descrizione linea	GENERALE	Voltmetro	Amperometro	Impianto fotovoltaico	Generale servizi di sicurezza	Alim. centrale allarme incendio	Alim. centrale diffusione sonora	Alim. centrale richiesta assistenza	Illum. sicurezza zona ingresso	Illum di sicurezza zona aule 1-4	Illuminaz. sicurezza zona aule 5-8	
Fasi della linea	L1 L2 L3 N			L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	
Codice articolo	T7234BA/250			F84H/80	F84H/10	F81NA/10	F81NA/10	F81NA/10	F81NA/10	F81NA/10	F81NA/10	
Modulo differenziale	T7042/250				G43/32AC/2							
Corrente nominale In [A]	250			80	10	10	10	10	10	10	10	
Corrente regolata Ir [A]	0,8 • In = 200			1 • In = 80	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	
Idiff [A] / Tdiff [s]	0,30 / 0,00				0,03 / 0,00							
Potere d'interruzione [KA]	25,0			10,0	10,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Potenza totale	68,051 kW			0,000 kW	1,300 kW	0,100 kW	0,200 kW	0,100 kW	0,500 kW	0,200 kW	0,100 kW	
Ku / Kc	0,79 / 0,90			1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	
Potenza effettiva	48,508 kW			0,000 kW	1,300 kW	0,100 kW	0,200 kW	0,100 kW	0,500 kW	0,200 kW	0,100 kW	
Tipo cavo				Unip. con guaina		Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	
Isolante				EPR		EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	
Sezione fase [mm²]				25		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Sezione neutro [mm²]				25		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Sezione PE [mm²]				25		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Corrente di impiego Ib [A]	87,77				2,90	0,48	0,97	0,48	2,42	0,97	0,48	
Lunghezza linea [m]				10,0		35,0	35,0	35,0	35,0	50,0	60,0	
C.d.T. linea / C.d.T. totale				0,00 % / 0,82 %		0,21 % / 1,03 %	0,42 % / 1,24 %	0,21 % / 1,03 %	1,04 % / 1,86 %	0,59 % / 1,42 %	0,35 % / 1,18 %	

**Progetto :**  
Scuola Pantelleria

**Disegnato :**

**Coordinato :**

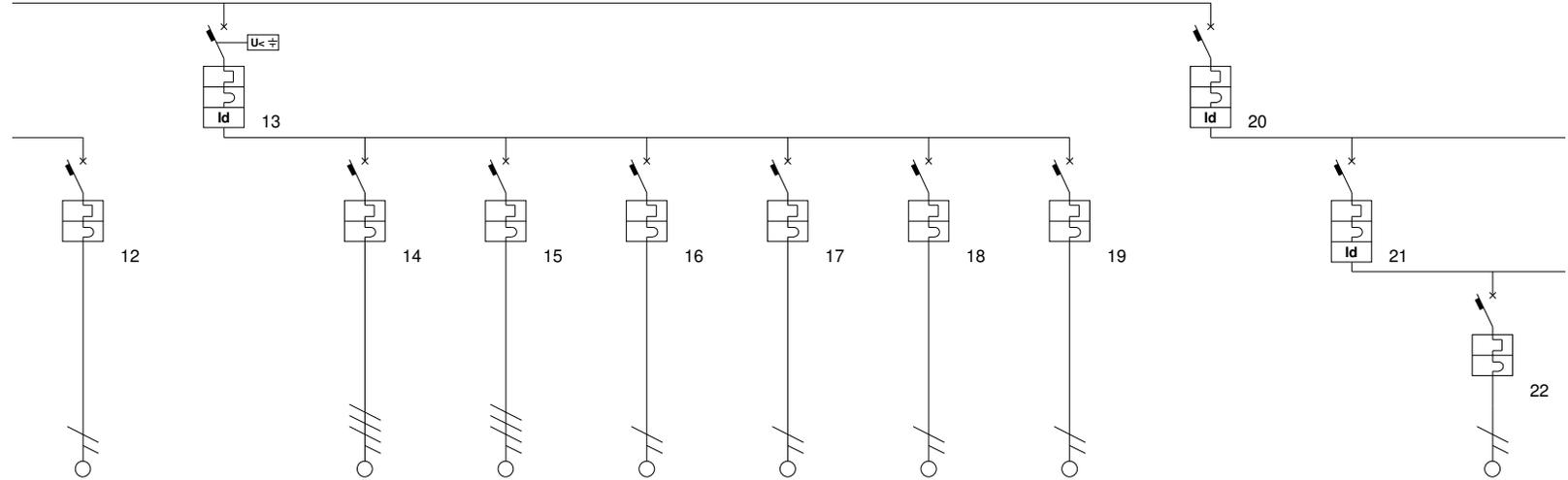
**N° di Disegno :**

**Tensione di Esercizio :**  
400 / 230 [V]

**Quadro :**  
2 - QUADRO GENERALE

**Back Up**  
No

**Potere di interruzione (PI)**  
Icn/Icu



Descrizione linea	Illum. di sicurezza zona aule 9-12	Generale climatizzazione	Alim. unità esterna 1	Alim. unità esterna 2	Unità interne zona ingresso	Unità interne zona aule 1-4	Unità interne zona aule 5-8	Unità interne zona aule 9-12	Generale servizi normali	Generale luci prese zona ingresso	Luci bagni zona ovest	
Fasi della linea	L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 N	
Codice articolo	F81NA/6	F84H/100	F84H/50	F84H/50	F81NA/10	F81NA/10	F81NA/10	F81NA/10	F84H/63	F84H/32	F81NA/10	
Modulo differenziale		G43/125AC							G44/63AC	G43/32AC/2		
Corrente nominale In [A]	6	100	50	50	10	10	10	10	63	32	10	
Corrente regolata Ir [A]	1 • In = 6	1 • In = 100	1 • In = 50	1 • In = 50	1 • In = 10	1 • In = 63	1 • In = 32	1 • In = 10				
Idiff [A] / Tdiff [s]		0,03 / 0,00							0,30 / 0,00	0,03 / 0,00		
Potere d'interruzione [KA]	4,5	10,0	10,0	10,0	4,5	4,5	4,5	4,5	10,0	10,0	4,5	
Potenza totale	0,100 kW	32,000 kW	15,000 kW	15,000 kW	0,500 kW	0,500 kW	0,500 kW	0,500 kW	34,751 kW	13,750 kW	0,400 kW	
Ku / Kc	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	0,85 / 0,70	1,00 / 0,70	1,00 / 1,00	
Potenza effettiva	0,100 kW	32,000 kW	15,000 kW	15,000 kW	0,500 kW	0,500 kW	0,500 kW	0,500 kW	20,598 kW	9,625 kW	0,400 kW	
Tipo cavo	Multipolare		Unip. con guaina	Unip. con guaina	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare			Multipolare	
Isolante	EPR		EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR			EPR	
Sezione fase [mm²]	1,5		10	10	2,5	2,5	2,5	2,5			1,5	
Sezione neutro [mm²]	1,5		10	10	2,5	2,5	2,5	2,5			1,5	
Sezione PE [mm²]	1,5		10	10	2,5	2,5	2,5	2,5			1,5	
Corrente di impiego Ib [A]	0,48	53,00	24,08	24,08	2,42	2,42	2,42	2,42	41,63	22,99	1,93	
Lunghezza linea [m]	60,0		15,0	15,0	35,0	50,0	60,0	60,0			20,0	
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,35 % / 1,18 %		0,34 % / 1,16 %	0,34 % / 1,16 %	0,64 % / 1,47 %	0,92 % / 1,74 %	1,11 % / 1,93 %	1,11 % / 1,93 %			0,47 % / 1,30 %	

**Progetto :**  
Scuola Pantelleria

**Disegnato :**

**Coordinato :**

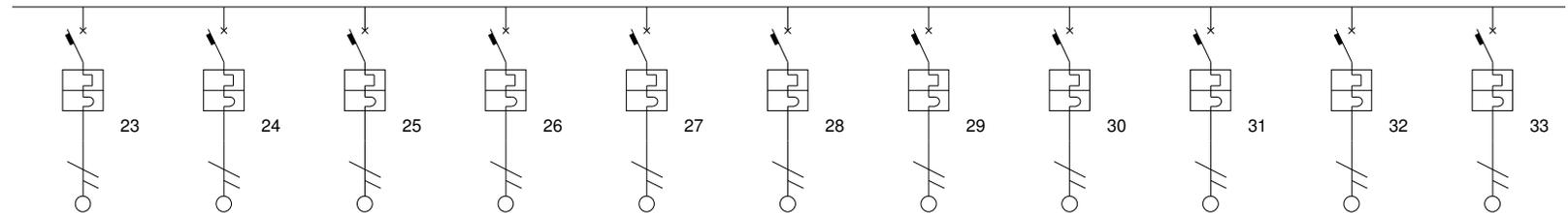
**N° di Disegno :**

**Tensione di Esercizio :**  
400 / 230 [V]

**Quadro :**  
2 - QUADRO GENERALE

**Back Up**  
No

**Potere di interruzione (PI)**  
Icn/Icu



Descrizione linea	luci bagni lato est	1/4 luci atrio/corridoio	Luci aula e vicepresidenza	Prese bagni lato ovest	Prese bagni lato est	Prese zona atrio	Prese aula e vicepresidenza					
Fasi della linea	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	
Codice articolo	F81NA/10	F81NA/10	F81NA/10	F81NA/10	F81NA/10	F81NA/10	F81NA/10	F81NA/16	F81NA/16	F81NA/16	F81NA/16	
Modulo differenziale												
Corrente nominale In [A]	10	10	10	10	10	10	10	16	16	16	16	
Corrente regolata Ir [A]	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	
Idiff [A] / Tdiff [s]												
Potere d'interruzione [KA]	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Potenza totale	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,150 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	
Ku / Kc	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	
Potenza effettiva	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,150 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	
Tipo cavo	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	
Isolante	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	
Sezione fase [mm²]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Sezione neutro [mm²]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Sezione PE [mm²]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Corrente di impiego Ib [A]	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,72	9,66	9,66	9,66	9,66	
Lunghezza linea [m]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	15,0	20,0	25,0	20,0	15,0	
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,30 % / 1,12 %	0,30 % / 1,12 %	0,30 % / 1,12 %	0,30 % / 1,12 %	0,30 % / 1,12 %	0,30 % / 1,12 %	0,13 % / 0,95 %	1,47 % / 2,29 %	1,84 % / 2,67 %	1,47 % / 2,29 %	1,10 % / 1,93 %	

**Progetto :**  
Scuola Pantelleria

**Disegnato :**

**Coordinato :**

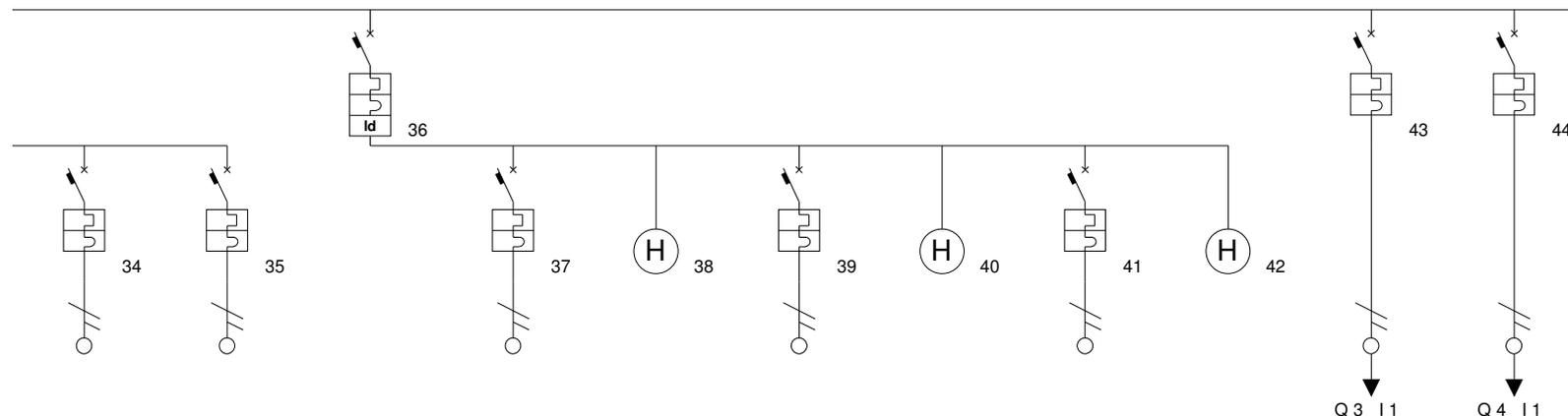
**N° di Disegno :**

**Tensione di Esercizio :**  
400 / 230 [V]

**Quadro :**  
2 - QUADRO GENERALE

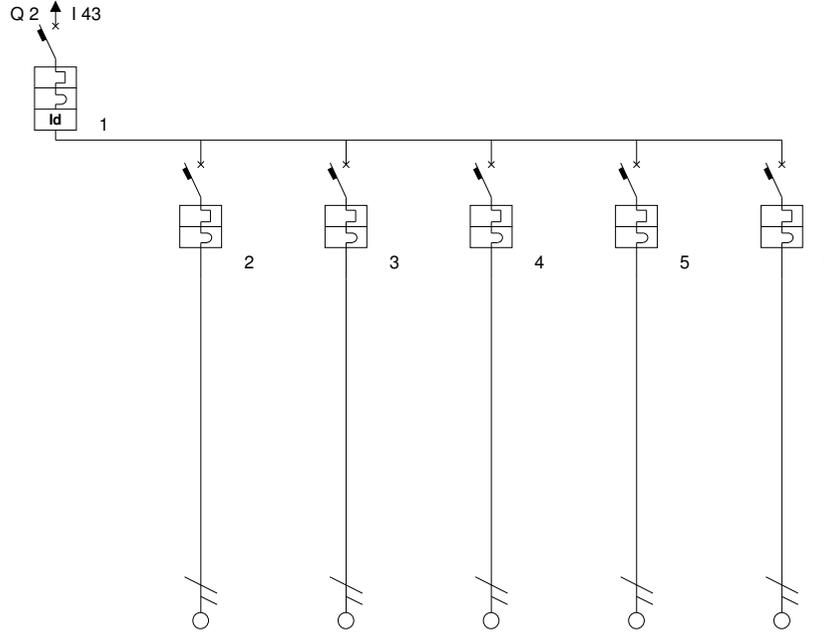
**Back Up**  
No

**Potere di interruzione (PI)**  
Icn/Icu



Descrizione linea	Alimentazione Rack 1 rete dati	Alimentazione Rack 3 rete dati	Generale illuminazione esterna	Illuminazione zona ingresso	Inseritore orario 1	Illuminazione zona nord-ovest	Inseritore orario 2	Illuminazione architettonica zona ingresso	Inseritore orario 3	Alimentazione quadro locale tecnico	Alimentazione quadro zona aule 1-3
Fasi della linea	L1 N	L1 N	L2 N	L2 N	L2 N	L2 N	L2 N	L2 N	L2 N	L1 N	L2 N
Codice articolo	F81NA/16	F81NA/16	F81NH/16	F81NA/10	F66GR/1	F81NA/10	F66GR/1	F81NA/10	F66GR/1	F81NA/32	F81NA/25
Modulo differenziale			G23/32AC								
Corrente nominale In [A]	16	16	16	10	6	10	6	10	6	32	25
Corrente regolata Ir [A]	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 10	1 • In = 6	1 • In = 10	1 • In = 6	1 • In = 10	1 • In = 6	1 • In = 32	1 • In = 25
Idiff [A] / Tdiff [s]			0,03 / 0,00								
Potere d'interruzione [KA]	4,5	4,5	10,0	4,5		4,5		4,5		4,5	4,5
Potenza totale	2,000 kW	2,000 kW	0,500 kW	0,200 kW		0,200 kW		0,100 kW		6,001 kW	2,700 kW
Ku / Kc	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00		1,00 / 1,00		1,00 / 1,00		0,80 / 1,00	1,00 / 1,00
Potenza effettiva	2,000 kW	2,000 kW	0,500 kW	0,200 kW		0,200 kW		0,100 kW		4,801 kW	2,700 kW
Tipo cavo	Multipolare	Multipolare		Multipolare		Multipolare		Multipolare		Multipolare	Multipolare
Isolante	EPR	EPR		EPR		EPR		EPR		EPR	EPR
Sezione fase [mm²]	2,5	4		1,5		1,5		1,5		4	6
Sezione neutro [mm²]	2,5	4		1,5		1,5		1,5		4	6
Sezione PE [mm²]	2,5	4		1,5		1,5		1,5		4	6
Corrente di impiego Ib [A]	9,66	9,66	2,42	0,97		0,97		0,48		23,19	13,04
Lunghezza linea [m]	5,0	50,0		45,0		60,0		25,0		10,0	20,0
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,37 % / 1,19 %	2,30 % / 3,12 %		0,53 % / 1,36 %		0,71 % / 1,54 %		0,15 % / 0,97 %		1,10 % / 1,92 %	0,82 % / 1,64 %





**Progetto :**  
Scuola Pantelleria

**Disegnato :**

**Coordinato :**

**N° di Disegno :**

**Tensione di Esercizio :**  
400 / 230 [V]

**Quadro :**  
3 - Quadro locale tecnico

**Back Up**  
No

**Potere di interruzione (PI)**  
Icn/Icu

Descrizione linea	Generale	Centralina solare	Pompa di circolazione	Serpentina integrazione ACS	Luci e prese locale tecnico	Alim. autoclave						
Fasi della linea	L1 N	L1 N	L1 N	L1 N	L1 N	L1 N						
Codice articolo	F81NA/32	F81NA/10	F81NA/10	F81NA/20	F81NA/16	F81NA/20						
Modulo differenziale	G23/32AC											
Corrente nominale In [A]	32	10	10	20	16	20						
Corrente regolata Ir [A]	1 • In = 32	1 • In = 10	1 • In = 10	1 • In = 20	1 • In = 16	1 • In = 20						
Idiff [A] / Tdiff [s]	0,03 / 0,00											
Potere d'interruzione [KA]	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5						
Potenza totale	6,001 kW	0,300 kW	0,200 kW	2,000 kW	2,000 kW	1,501 kW						
Ku / Kc	1,00 / 0,80	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00						
Potenza effettiva	4,801 kW	0,300 kW	0,200 kW	2,000 kW	2,000 kW	1,501 kW						
Tipo cavo		Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Unip. con guaina						
Isolante		EPR	EPR	EPR	EPR	EPR						
Sezione fase [mm²]		2,5	2,5	4	2,5	10						
Sezione neutro [mm²]		2,5	2,5	4	2,5	10						
Sezione PE [mm²]		2,5	2,5	4	2,5	10						
Corrente di impiego Ib [A]	23,19	1,45	0,97	9,66	9,66	7,25						
Lunghezza linea [m]		10,0	10,0	10,0	10,0	70,0						
C.d.T. linea / C.d.T. totale		0,11 % / 2,03 %	0,07 % / 2,00 %	0,46 % / 2,38 %	0,73 % / 2,66 %	0,96 % / 2,88 %						













**Progetto : Scuola Pantelleria**

---

**Tensione di esercizio [V] : 400/230**

**Sistema di distribuzione : TT**

**Corrente di corto circuito presunta trifase [kA] : 20,5**

**Corrente di corto circuito presunta fase-neutro [kA] : 11,6**

**QUADRO N° 1 - AVANQUADRO**

---

**Protezione di Backup : No**

**Sezione minima di fase [mm<sup>2</sup>] : 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 :  $I_{cn}/I_{cu}$**

**Note :**

**DATI QUADRO N° (1) - AVANQUADRO**

<b>Simb. N°</b>	<b>Descrizione linea</b>	<b>Fasi linea</b>	<b>Codice Articolo</b>	<b>Modulo differenziale</b>	<b>Potere di interruzione [kA]</b>
1	Generale	L1 L2 L3 N	T7234BA/250	T7042/250	25,0
2	Alimentaz. locale gruppo antincendio	L1 L2 L3 N	F84V/40	G44X/63AC	25,0
3	Alimentazione Quadro generale	L1 L2 L3 N	T7234BA/250	T7042/250	25,0

**DATI QUADRO N° (1) - AVANQUADRO**

<b>Simb. N°</b>	<b>Corrente nominale In [A]</b>	<b>Corrente differenz. [A]</b>	<b>Potenza totale</b>	<b>Corrente di impiego [A]</b>	<b>Icc max inizio linea [kA]</b>	<b>Sezione fase linea [mm<sup>2</sup>]</b>	<b>Sezione neutro linea [mm<sup>2</sup>]</b>
1	250	0,30	79,551 kW	107,59	19,086	95	50
2	40	0,30	11,500 kW	19,81	18,971	10	10
3	250	0,30	68,051 kW	87,77	18,971	95	50

**DATI QUADRO N° (1) - AVANQUADRO**

<b>Simb. N°</b>	<b>Posa cavi</b>	<b>Sigla cavo</b>	<b>Lunghezza linea [m]</b>	<b>C.d.T. totale [%]</b>
1	Su passerelle perforate orizzontali non distanziati	FG7OR	0,0	0,06 %
2	In tubo interrato	FG7OR	50,0	0,99 %
3	In tubo interrato	FG7OR	75,0	0,82 %

## QUADRO N° 2 - QUADRO GENERALE

---

Protezione di Backup : No

Sezione minima di fase [mm<sup>2</sup>] : 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 :  $I_{cn}/I_{cu}$

Note :

**DATI QUADRO N° (2) - QUADRO GENERALE**

Simb. N°	Descrizione linea	Fasi linea	Codice Articolo	Modulo differenziale	Potere di interruzione [kA]
1	GENERALE	L1 L2 L3 N	T7234BA/250	T7042/250	25,0
2	Voltmetro				
3	Amperometro				
4	Impianto fotovoltaico	L1 L2 L3 N	F84H/80		10,0
5	Generale servizi di sicurezza	L1 L2 L3 N	F84H/10	G43/32AC/2	10,0
6	Alim. centrale allarme incendio	L1 N	F81NA/10		4,5
7	Alim centrale diffusione sonora	L2 N	F81NA/10		4,5
8	Alim. centrale richiesta assistenza	L3 N	F81NA/10		4,5
9	Illum. sicurezza zona ingresso	L1 N	F81NA/10		4,5
10	Illum di sicurezza zona aule 1-4	L2 N	F81NA/10		4,5
11	Illuminaz. sicurezza zona aule 5-8	L3 N	F81NA/10		4,5
12	Illum. di sicurezza zona aule 9-12	L3 N	F81NA/6		4,5
13	Generale climatizzazione	L1 L2 L3 N	F84H/100	G43/125AC	10,0
14	Alim. unità esterna 1	L1 L2 L3 N	F84H/50		10,0
15	Alim. unità esterna 2	L1 L2 L3 N	F84H/50		10,0
16	Unità interne zona ingresso	L1 N	F81NA/10		4,5
17	Unità interne zona aule 1-4	L2 N	F81NA/10		4,5
18	Unità interne zona aule 5-8	L3 N	F81NA/10		4,5
19	Unità interne zona aule 9-12	L1 N	F81NA/10		4,5
20	Generale servizi normali	L1 L2 L3 N	F84H/63	G44/63AC	10,0
21	Generale luci prese zona ingresso	L1 L2 L3 N	F84H/32	G43/32AC/2	10,0
22	Luci bagni zona ovest	L1 N	F81NA/10		4,5
23	luci bagni lato est	L2 N	F81NA/10		4,5
24	1/4 luci atrio/corridoio	L3 N	F81NA/10		4,5
25	1/4 luci atrio/corridoio	L1 N	F81NA/10		4,5
26	1/4 luci atrio/corridoio	L2 N	F81NA/10		4,5
27	1/4 luci atrio/corridoio	L3 N	F81NA/10		4,5
28	1/4 luci atrio/corridoio	L1 N	F81NA/10		4,5
29	Luci aula e vicepresidenza	L2 N	F81NA/10		4,5
30	Prese bagni lato ovest	L3 N	F81NA/16		4,5
31	Prese bagni lato est	L1 N	F81NA/16		4,5
32	Prese zona atrio	L2 N	F81NA/16		4,5
33	Prese aula e vicepresidenza	L3 N	F81NA/16		4,5
34	Alimentazione Rack 1 rete dati	L1 N	F81NA/16		4,5
35	Alimentazione Rack 3 rete dati	L1 N	F81NA/16		4,5
36	Generale illuminazione esterna	L2 N	F81NH/16	G23/32AC	10,0
37	Illuminazione zona ingresso	L2 N	F81NA/10		4,5
38	Inseritore orario 1	L2 N	F66GR/1		
39	Illunazione zona nord-ovest	L2 N	F81NA/10		4,5
40	Inseritore orario 2	L2 N	F66GR/1		
41	Illuminazione architettonica zona ingresso	L2 N	F81NA/10		4,5
42	Inseritore orario 3	L2 N	F66GR/1		
43	Alimentazione quadro locale tecnico	L1 N	F81NA/32		4,5
44	Alimentazione quadro zona aule 1-3	L2 N	F81NA/25		4,5
45	Aliment. quadro laboratorio (aula 4)	L3 N	F81NA/25		4,5
46	Alimentaz. quadro zona aule 5-8	L1 N	F81NA/25		4,5
47	Alimentaz. quadro zona aule 9-12	L2 N	F81NA/25		4,5
48	Alim. Quadro laboratorio (aula 12)	L3 N	F81NA/20		4,5

## DATI QUADRO N° (2) - QUADRO GENERALE

Simb. N°	Corrente nominale In [A]	Corrente differenz. [A]	Potenza totale	Corrente di impiego [A]	Icc max inizio linea [kA]	Sezione fase linea [mm <sup>2</sup> ]	Sezione neutro linea [mm <sup>2</sup> ]
1	250	0,30	68,051 kW	87,77	7,742		
2							
3							
4	80		0,000 kW		7,699	25	25
5	10	0,03	1,300 kW	2,90	7,699	1,5	1,5
6	10		0,100 kW	0,48	2,521	1,5	1,5
7	10		0,200 kW	0,97	2,521	1,5	1,5
8	10		0,100 kW	0,48	2,521	1,5	1,5
9	10		0,500 kW	2,42	2,521	1,5	1,5
10	10		0,200 kW	0,97	2,521	1,5	1,5
11	10		0,100 kW	0,48	2,521	1,5	1,5
12	6		0,100 kW	0,48	2,521	1,5	1,5
13	100	0,03	32,000 kW	53,00	7,699		
14	50		15,000 kW	24,08	7,590	10	10
15	50		15,000 kW	24,08	7,590	10	10
16	10		0,500 kW	2,42	3,040	2,5	2,5
17	10		0,500 kW	2,42	3,040	2,5	2,5
18	10		0,500 kW	2,42	3,040	2,5	2,5
19	10		0,500 kW	2,42	3,040	2,5	2,5
20	63	0,30	34,751 kW	41,63	7,699		
21	32	0,03	13,750 kW	22,99	7,509		
22	10		0,400 kW	1,93	2,859	1,5	1,5
23	10		0,200 kW	0,97	2,859	1,5	1,5
24	10		0,200 kW	0,97	2,859	1,5	1,5
25	10		0,200 kW	0,97	2,859	1,5	1,5
26	10		0,200 kW	0,97	2,859	1,5	1,5
27	10		0,200 kW	0,97	2,859	1,5	1,5
28	10		0,200 kW	0,97	2,859	1,5	1,5
29	10		0,150 kW	0,72	2,859	1,5	1,5
30	16		2,000 kW	9,66	2,859	2,5	2,5
31	16		2,000 kW	9,66	2,859	2,5	2,5
32	16		2,000 kW	9,66	2,859	2,5	2,5
33	16		2,000 kW	9,66	2,859	2,5	2,5
34	16		2,000 kW	9,66	2,859	2,5	2,5
35	16		2,000 kW	9,66	2,859	4	4
36	16	0,03	0,500 kW	2,42	3,011		
37	10		0,200 kW	0,97	2,655	1,5	1,5
38	6						
39	10		0,200 kW	0,97	2,655	1,5	1,5
40	6						
41	10		0,100 kW	0,48	2,655	1,5	1,5
42	6						
43	32		6,001 kW	23,19	3,011	4	4
44	25		2,700 kW	13,04	3,011	6	6
45	25		4,250 kW	20,53	3,011	6	6
46	25		2,750 kW	13,28	3,011	10	10
47	25		2,550 kW	12,32	3,011	10	10
48	20		2,250 kW	10,87	3,011	10	10

**DATI QUADRO N° (2) - QUADRO GENERALE**

Simb. N°	Posa cavi	Sigla cavo	Lunghezza linea [m]	C.d.T. totale [%]
1				0,82 %
2				
3				
4	In tubo incassato in parete isolante	FG7M1	10,0	0,82 %
5				0,82 %
6	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	35,0	1,03 %
7	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	35,0	1,24 %
8	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	35,0	1,03 %
9	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	35,0	1,86 %
10	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	50,0	1,42 %
11	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	60,0	1,18 %
12	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	60,0	1,18 %
13				0,82 %
14	In tubo incassato in parete isolante	FG7OM1	15,0	1,16 %
15	In tubo incassato in parete isolante	FG7M1	15,0	1,16 %
16	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	35,0	1,47 %
17	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	50,0	1,74 %
18	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	60,0	1,93 %
19	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	60,0	1,93 %
20				0,82 %
21				0,82 %
22	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	20,0	1,30 %
23	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	25,0	1,12 %
24	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	25,0	1,12 %
25	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	25,0	1,12 %
26	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	25,0	1,12 %
27	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	25,0	1,12 %
28	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	25,0	1,12 %
29	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	15,0	0,95 %
30	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	20,0	2,29 %
31	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	25,0	2,67 %
32	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	20,0	2,29 %
33	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	15,0	1,93 %
34	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	5,0	1,19 %
35	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	50,0	3,12 %
36				0,82 %
37	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	45,0	1,36 %
38				
39	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	60,0	1,54 %
40				
41	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	25,0	0,97 %
42				
43	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	10,0	1,92 %
44	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	20,0	1,64 %
45	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	20,0	2,12 %
46	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7M1	30,0	1,57 %
47	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7M1	35,0	1,64 %
48	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7M1	60,0	1,98 %

**QUADRO N° 3 - Quadro locale tecnico**

---

**Protezione di Backup : No**

**Sezione minima di fase [mm<sup>2</sup>] : 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 :  $I_{cn}/I_{cu}$**

**Note :**

**DATI QUADRO N° (3) - Quadro locale tecnico**

<b>Simb. N°</b>	<b>Descrizione linea</b>	<b>Fasi linea</b>	<b>Codice Articolo</b>	<b>Modulo differenziale</b>	<b>Potere di interruzione [kA]</b>
1	Generale	L1 N	F81NA/32	G23/32AC	4,5
2	Centralina solare	L1 N	F81NA/10		4,5
3	Pompa di circolazione	L1 N	F81NA/10		4,5
4	Serpentina integrazione ACS	L1 N	F81NA/20		4,5
5	Luci e prese locale tecnico	L1 N	F81NA/16		4,5
6	Alim. autoclave	L1 N	F81NA/20		4,5

**DATI QUADRO N° (3) - Quadro locale tecnico**

<b>Simb. N°</b>	<b>Corrente nominale In [A]</b>	<b>Corrente differenz. [A]</b>	<b>Potenza totale</b>	<b>Corrente di impiego [A]</b>	<b>Icc max inizio linea [kA]</b>	<b>Sezione fase linea [mm<sup>2</sup>]</b>	<b>Sezione neutro linea [mm<sup>2</sup>]</b>
1	32	0,03	6,001 kW	23,19	1,175		
2	10		0,300 kW	1,45	1,150	2,5	2,5
3	10		0,200 kW	0,97	1,150	2,5	2,5
4	20		2,000 kW	9,66	1,150	4	4
5	16		2,000 kW	9,66	1,150	2,5	2,5
6	20		1,501 kW	7,25	1,150	10	10

**DATI QUADRO N° (3) - Quadro locale tecnico**

<b>Simb. N°</b>	<b>Posa cavi</b>	<b>Sigla cavo</b>	<b>Lunghezza linea [m]</b>	<b>C.d.T. totale [%]</b>
1				1,92 %
2	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	10,0	2,03 %
3	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	10,0	2,00 %
4	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	10,0	2,38 %
5	In canali posati su parete con percorso orizzontale	FG7OM1	10,0	2,66 %
6	In tubo interrato	FG7OR	70,0	2,88 %

**QUADRO N° 4 - QUADRO ZONA AULE 1-3**

---

**Protezione di Backup : No**

**Sezione minima di fase [mm<sup>2</sup>] : 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 :  $I_{cn}/I_{cu}$**

**Note :**

## DATI QUADRO N° (4) - QUADRO ZONA AULE 1-3

Simb. N°	Descrizione linea	Fasi linea	Codice Articolo	Modulo differenziale	Potere di interruzione [kA]
1	Generale	L2 N	F81NA/25	G23/32AC	4,5
2	Illuminazione	L2 N	F81NA/10		4,5
3	Prese	L2 N	F81NA/16		4,5

## DATI QUADRO N° (4) - QUADRO ZONA AULE 1-3

Simb. N°	Corrente nominale In [A]	Corrente differenz. [A]	Potenza totale	Corrente di impiego [A]	Icc max inizio linea [kA]	Sezione fase linea [mm <sup>2</sup> ]	Sezione neutro linea [mm <sup>2</sup> ]
1	25	0,03	2,700 kW	13,04	0,982		
2	10		0,700 kW	3,38	0,964	1,5	1,5
3	16		2,000 kW	9,66	0,964	2,5	2,5

## DATI QUADRO N° (4) - QUADRO ZONA AULE 1-3

Simb. N°	Posa cavi	Sigla cavo	Lunghezza linea [m]	C.d.T. totale [%]
1				1,64 %
2	In tubo incassato in parete isolante	N07V-K	30,0	2,81 %
3	In tubo incassato in parete isolante	N07V-K	30,0	3,73 %

**QUADRO N° 5 - QUADRO LABORATORIO (AULA 4)**

---

**Protezione di Backup : No**

**Sezione minima di fase [mm<sup>2</sup>] : 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 :  $I_{cn}/I_{cu}$**

**Note :**

## DATI QUADRO N° (5) - QUADRO LABORATORIO (AULA 4)

Simb. N°	Descrizione linea	Fasi linea	Codice Articolo	Modulo differenziale	Potere di interruzione [kA]
1	Generale	L3 N	F81NA/25	G23/32AC	4,5
2	Illuminazione	L3 N	F81NA/10		4,5
3	1/2 prese	L3 N	F81NA/16		4,5
4	1/2 prese	L3 N	F81NA/16		4,5

## DATI QUADRO N° (5) - QUADRO LABORATORIO (AULA 4)

Simb. N°	Corrente nominale In [A]	Corrente differenz. [A]	Potenza totale	Corrente di impiego [A]	Icc max inizio linea [kA]	Sezione fase linea [mm <sup>2</sup> ]	Sezione neutro linea [mm <sup>2</sup> ]
1	25	0,03	4,250 kW	20,53	0,982		
2	10		0,250 kW	1,21	0,964	1,5	1,5
3	16		2,000 kW	9,66	0,964	2,5	2,5
4	16		2,000 kW	9,66	0,964	2,5	2,5

**DATI QUADRO N° (5) - QUADRO LABORATORIO (AULA 4)**

<b>Simb. N°</b>	<b>Posa cavi</b>	<b>Sigla cavo</b>	<b>Lunghezza linea [m]</b>	<b>C.d.T. totale [%]</b>
1				2,12 %
2	In tubo incassato in parete isolante	N07V-K	10,0	2,26 %
3	In tubo incassato in parete isolante	N07V-K	10,0	2,81 %
4	In tubo incassato in parete isolante	N07V-K	10,0	2,81 %

**QUADRO N° 6 - QUADRO ZONA AULE 5-8**

---

**Protezione di Backup : No**

**Sezione minima di fase [mm<sup>2</sup>] : 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 :  $I_{cn}/I_{cu}$**

**Note :**

## DATI QUADRO N° (6) - QUADRO ZONA AULE 5-8

Simb. N°	Descrizione linea	Fasi linea	Codice Articolo	Modulo differenziale	Potere di interruzione [kA]
1	Generale	L1 N	F81NA/25	G23/32AC	4,5
2	Illuminazione	L1 N	F81NA/6		4,5
3	Prese	L1 N	F81NA/16		4,5

## DATI QUADRO N° (6) - QUADRO ZONA AULE 5-8

Simb. N°	Corrente nominale In [A]	Corrente differenz. [A]	Potenza totale	Corrente di impiego [A]	Icc max inizio linea [kA]	Sezione fase linea [mm <sup>2</sup> ]	Sezione neutro linea [mm <sup>2</sup> ]
1	25	0,03	2,750 kW	13,28	1,059		
2	6		0,750 kW	3,62	1,038	1,5	1,5
3	16		2,000 kW	9,66	1,038	2,5	2,5

## DATI QUADRO N° (6) - QUADRO ZONA AULE 5-8

Simb. N°	Posa cavi	Sigla cavo	Lunghezza linea [m]	C.d.T. totale [%]
1				1,57 %
2	In tubo incassato in parete isolante	N07V-K	30,0	2,83 %
3	In tubo incassato in parete isolante	N07V-K	30,0	3,66 %

**QUADRO N° 7 - QUADRO ZONA AULE 9-12**

---

**Protezione di Backup : No**

**Sezione minima di fase [mm<sup>2</sup>] : 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 :  $I_{cn}/I_{cu}$**

**Note :**

## DATI QUADRO N° (7) - QUADRO ZONA AULE 9-12

Simb. N°	Descrizione linea	Fasi linea	Codice Articolo	Modulo differenziale	Potere di interruzione [kA]
1	Generale	L2 N	F81NA/25	G23/32AC	4,5
2	Illuminazione	L2 N	F81NA/10		4,5
3	Prese	L2 N	F81NA/16		4,5

## DATI QUADRO N° (7) - QUADRO ZONA AULE 9-12

Simb. N°	Corrente nominale In [A]	Corrente differenz. [A]	Potenza totale	Corrente di impiego [A]	Icc max inizio linea [kA]	Sezione fase linea [mm <sup>2</sup> ]	Sezione neutro linea [mm <sup>2</sup> ]
1	25	0,03	2,550 kW	12,32	0,957		
2	10		0,550 kW	2,66	0,940	1,5	1,5
3	16		2,000 kW	9,66	0,940	2,5	2,5

## DATI QUADRO N° (7) - QUADRO ZONA AULE 9-12

Simb. N°	Posa cavi	Sigla cavo	Lunghezza linea [m]	C.d.T. totale [%]
1				1,64 %
2	In tubo incassato in parete isolante	N07V-K	25,0	2,40 %
3	In tubo incassato in parete isolante	N07V-K	25,0	3,37 %

**QUADRO N° 8 - QUADRO LABORATORIO (AULA 12)**

---

**Protezione di Backup : No**

**Sezione minima di fase [mm<sup>2</sup>] : 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 :  $I_{cn}/I_{cu}$**

**Note :**

## DATI QUADRO N° (8) - QUADRO LABORATORIO (AULA 12)

Simb. N°	Descrizione linea	Fasi linea	Codice Articolo	Modulo differenziale	Potere di interruzione [kA]
1	Generale	L3 N	F81NA/20	G23/32AC	4,5
2	Luci	L3 N	F81NA/10		4,5
3	Prese	L3 N	F81NA/16		4,5

**DATI QUADRO N° (8) - QUADRO LABORATORIO (AULA 12)**

Simb. N°	Corrente nominale In [A]	Corrente differenz. [A]	Potenza totale	Corrente di impiego [A]	Icc max inizio linea [kA]	Sezione fase linea [mm <sup>2</sup> ]	Sezione neutro linea [mm <sup>2</sup> ]
1	20	0,03	2,250 kW	10,87	0,670		
2	10		0,250 kW	1,21	0,656	1,5	1,5
3	16		2,000 kW	9,66	0,656	2,5	2,5

**DATI QUADRO N° (8) - QUADRO LABORATORIO (AULA 12)**

<b>Simb. N°</b>	<b>Posa cavi</b>	<b>Sigla cavo</b>	<b>Lunghezza linea [m]</b>	<b>C.d.T. totale [%]</b>
1				1,98 %
2	In tubo incassato in parete isolante	N07V-K	15,0	2,19 %
3	In tubo incassato in parete isolante	N07V-K	15,0	3,02 %

**QUADRO N° 9 - QANT Quadro locale antincendio**

---

**Protezione di Backup : No**

**Sezione minima di fase [mm<sup>2</sup>] : 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 :  $I_{cn}/I_{cu}$**

**Note :**

**DATI QUADRO N° (9) - QANT Quadro locale antincendio**

<b>Simb. N°</b>	<b>Descrizione linea</b>	<b>Fasi linea</b>	<b>Codice Articolo</b>	<b>Modulo differenziale</b>	<b>Potere di interruzione [kA]</b>
1	Generale	L1 L2 L3 N	F84V/40	G44X/63AC	25,0
2	Alimentaz. Gruppo antincendio	L1 L2 L3 N	F84V/40		25,0
3	Linea luci e presa	L1 N	F81NA/16	G23/32AC	4,5

**DATI QUADRO N° (9) - QANT Quadro locale antincendio**

Simb. N°	Corrente nominale In [A]	Corrente differenz. [A]	Potenza totale	Corrente di impiego [A]	Icc max inizio linea [kA]	Sezione fase linea [mm <sup>2</sup> ]	Sezione neutro linea [mm <sup>2</sup> ]
1	40	0,30	11,500 kW	19,81	1,860		
2	40		10,000 kW	16,06	1,839	10	10
3	16	0,03	1,500 kW	7,25	0,919	2,5	2,5

**DATI QUADRO N° (9) - QANT Quadro locale antincendio**

<b>Simb. N°</b>	<b>Posa cavi</b>	<b>Sigla cavo</b>	<b>Lunghezza linea [m]</b>	<b>C.d.T. totale [%]</b>
1				0,99 %
2	In tubo in aria	FG7OR	5,0	1,07 %
3	In tubi protettivi circolari posati su o distanziati da pareti	N07V-K	10,0	1,51 %