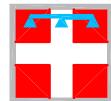




# COMUNE DI VAUDA CANAVESE

Città metropolitana di TORINO - Regione PIEMONTE



PROGETTAZIONE ELETTRICA, ANTINCENDIO, TERMOIDRAULICA E SPECIALI  
FONTI RINNOVABILI, CONSULENZE TECNICHE E PRATICHE DOGANALI

- 📍 Via Lenin Sormano, 4 - 10083 Favria (To) ☎ +39.0124 77537 📩 studio@sdprogetti.net
- 📍 P.I. Alessandro Santomauro ☎ +39.335.5654187 📩 Collegio periti industriali di Torino N° 3688
- 📍 P.I. Loris Destefanis ☎ +39.349.2924017 📩 Collegio periti industriali di Torino N° 3498

## IMPIANTO FOTOVOLTAICO

COMMITTENTE:

COMUNE DI VAUDA CANAVESE

PIAZZA SAN BERNARDO, N°2 - 10070 VAUDA CANAVESE (TO)

PROPRIETÀ:

COMUNE DI VAUDA CANAVESE

PIAZZA SAN BERNARDO, N°2 - 10070 VAUDA CANAVESE (TO)

DOCUMENTO:

Nuovo impianto fotovoltaico su edifici di pubblica utilità siti a Vauda Canavese (TO)

SCHEMI QUADRI ELETTRICI  
E CALCOLI ANALITICI DI VERIFICA

### PROGETTO ESECUTIVO

REV	MODIFICHE	DATA	REDATTORE
0	EMISSIONE	08. 2023	Per. Ind. SANTOMAURO
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
N° commessa:		23116	Scala: —
Rif. archivio: Vauda C.se Comune		Disegnatore:	Alessio

A termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo disegno  
con divieto di riprodurlo o di renderlo noto a terzi senza la nostra autorizzazione.

FOTO:

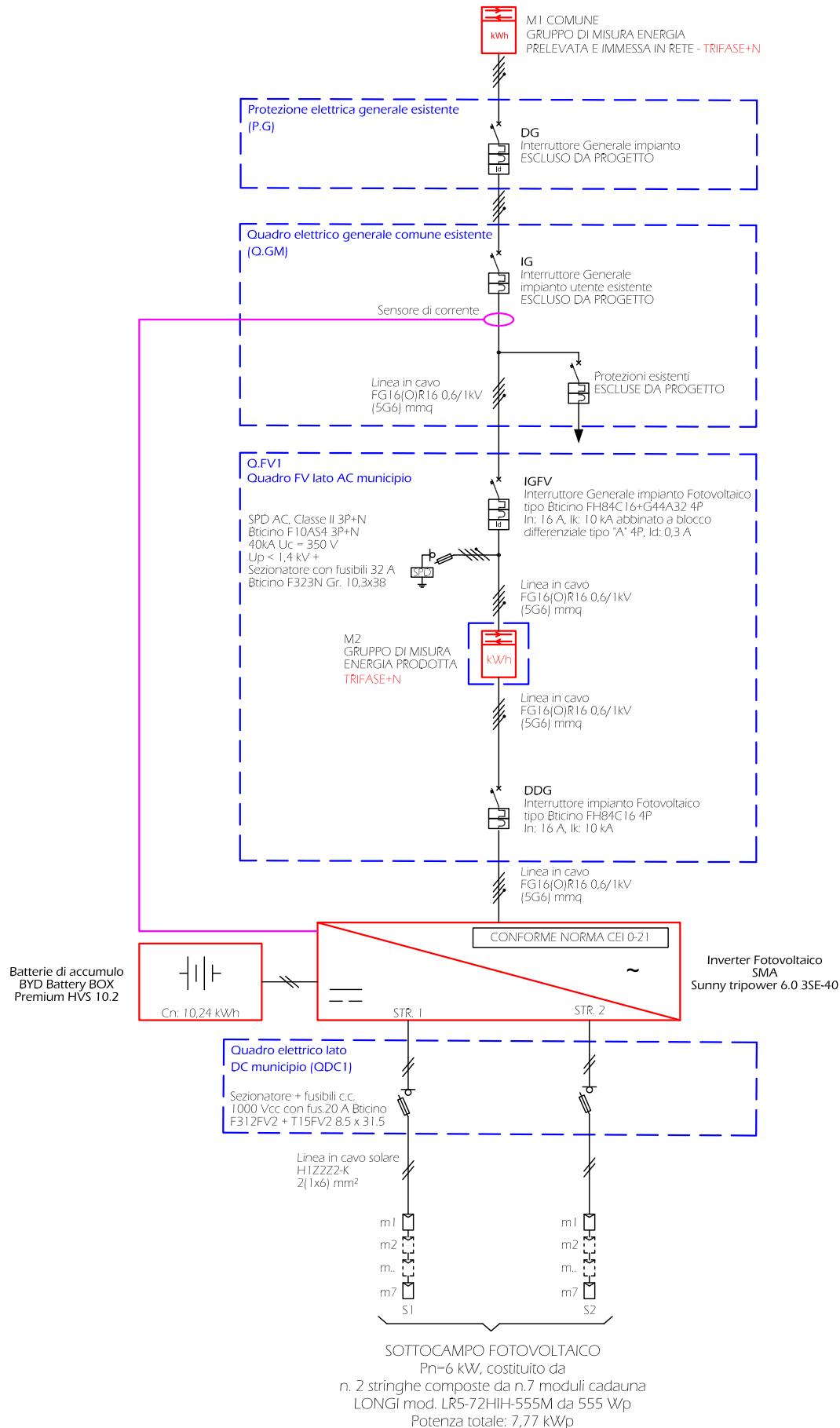


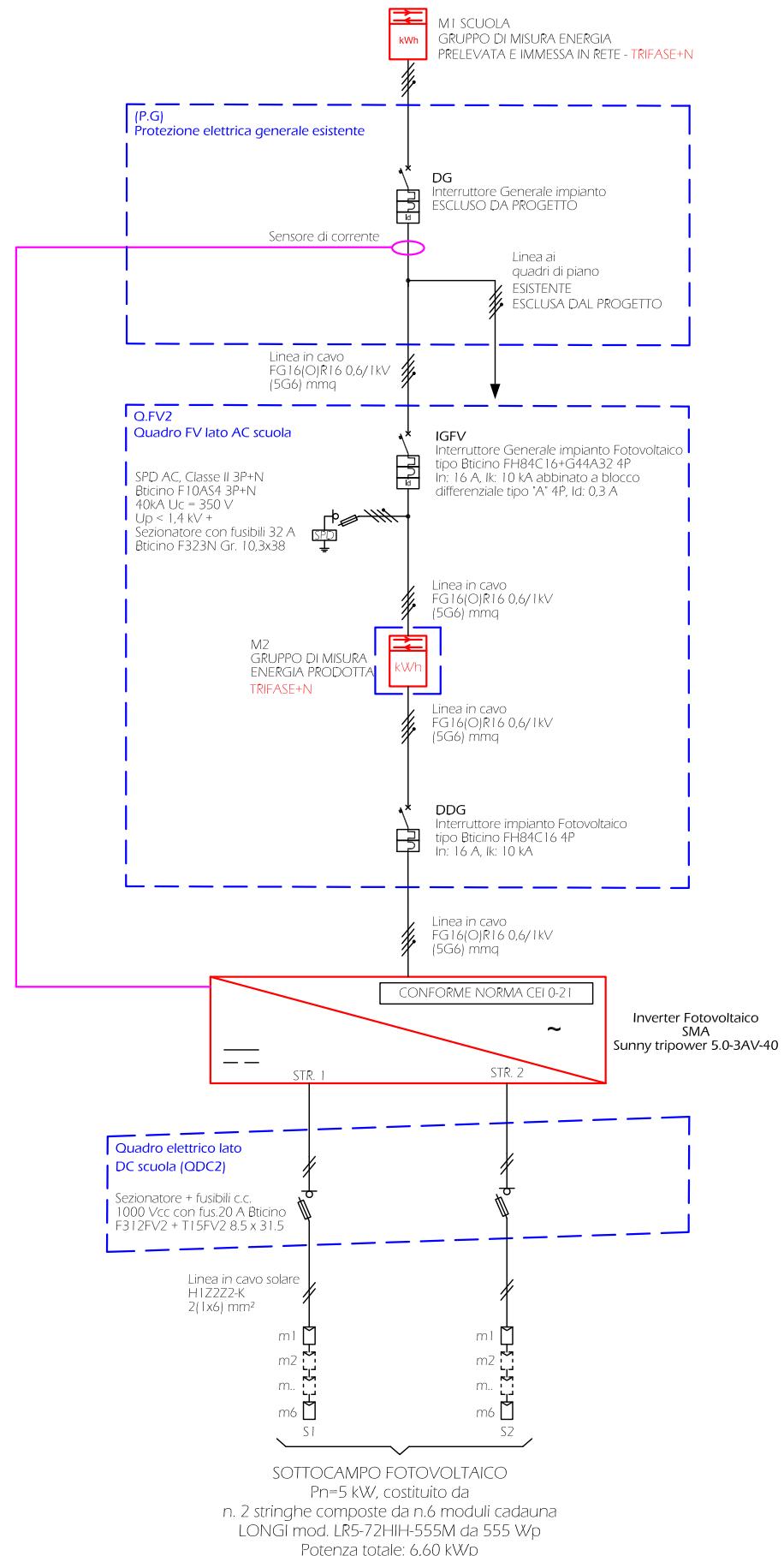
Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

TIMBRO E FIRMA:



TAVOLA:  
5



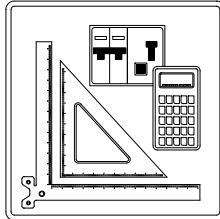


COMMITTENTE: <b>COMUNE DI VAUDA CANAVESE</b> Piazza S. Bernardo, 2 - 10070 VAUDA CANAVESE (TO)	<b>SC PROGETTI</b>
DOCUMENTO: <b>SCUOLA PRIMARIA</b> <b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO</b> <b>SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE</b>	



Data: <b>AGO. 2023</b>	Foglio N°: <b>01</b>
Disegnatore: <b>Loris</b>	Scala: <b>—</b>
N° commessa: <b>23116</b>	Rif. archivio: <b>VAUDA</b>
TAVOLA:	<b>5.2</b>

## Progetto INTEGRA



## SOMMARIO

- 01) Schemi unifilari
- 02) Verifiche

## IDENTIFICAZIONE QUADRO

Denominazione: P.G

Descrizione: PROTEZIONE ELETTRICA GENERALE

Prefisso quadro: P.G

Codice: 23116

N. Disegno: P.G

NOTA:

TITOLO: P.G  
PROTEZIONE ELETTRICA GENERALE

CODICE: 23116

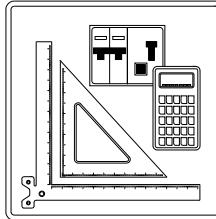
PREFISSO: P.G

**SC PROGETTI**  
SANTOMAURO - DESTEFANIS  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00001_001.P.G	FOGLIO	1	SEGUE	5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA		
DISEGNO	COMMESMA			23116	
P.G		23116			

## Progetto INTEGRA



DATA:

A  
B  
C  
D  
E  
FA  
B  
C  
D  
E  
F**SCHEMI UNIFILARI**

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

STUDIO SD PROGETTI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

NOTA:

TITOLO: P.G  
PROTEZIONE ELETTRICA GENERALE  
Schema Unifilare

CODICE

PREFISSO

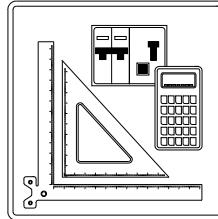
**SC PROGETTI**  
SANTOMAURO - DESTEFANIS  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00001_002_P.G	FOGLIO	2	SEGUE	5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA		
DISEGNO	P.G			COMMESSA	23116

A B C D E F	Da Quadro: Fornitura Municipio Partenza: L-FORNITURA COMUNE Cavo [mm <sup>2</sup> ]: --- Lunghezza [m]: --- Tensione [V]: 400 Frequenza [Hz]: 50 Polarità: Quadripolare Tipo morsetto: CBD. Numerazione morsetto: 1.2.3.4.T		Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 5,677 kA - Id: 0,5 A				
	<b>#A = APPARECCHIATURA ESISTENTE</b> <b>#C = CONDUTTURA ESISTENTE</b>						
	Prefisso quadro: P.G Alimentazione: Quadripolare Ik Max [kA]: 6 Tensione nominale di impiego [V]: 400 Tensione di isolamento nominale[V]: Frequenza [Hz]: 50 Corrente ammissibile 1 s [kA]: 6 Grado di protezione IP: --- Codice: 23116						
	Sigla utenza		L-0      L-1 PROTEZIONE GENERALE      ALIMENTAZIONE QUADRO MUNICIPIO - ESISTENTE      ELETTRICO GENERALE - Q.G				
	Descrizione POTENZA CONTEMPORANEA [kW] CORRENTE (Ib) [A] CosFi COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		6      6 9,116      9,116 0,95      0,95 100      100				
	SCHEMA FUNZIONALE PROTEZIONE		BTicino      --- F84/40+G45/63AC      --- Esecuzione Fissa      --- MagnetoTermicoDiff.      No Protezione In max/min/Reg. [A]      --- / 40 Im max/min/Reg. [A]      --- / --- P.d.l. / Curva [kA]      6 / C Id max/min/Reg./Classe [A]      0,5 - Cl. AC				
	DISTRIBUZIONE CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%] VOLTMETRO / AMPEROMETRO		Quadripolare      Quadripolare 0,01      0,09				
LINEA		SIGLA      FG70R LUNGHEZZA [m]      10 POSA      143/8M61_30/0,744 K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)      0,744 Sezione [mmq]      1(5G10) Portata (Iz) [A]      41					
NOTA: <b>P.G</b> PROTEZIONE ELETTRICA GENERALE Schema Unifilare							
TITOLO <b>P.G</b> PROTEZIONE ELETTRICA GENERALE Schema Unifilare		CODICE 23116 PREFISSO P.G		COMMITTENTE <b>Vauda C.se Comune</b> P.zza san Bernardo, 2 10070 Vauda C.se (TO)		FILE 00001_003_P.G FOGLIO 1 SEGUO 3 ELAB. CONTR. APPR. P.I.SA DISEGNO 23116 COMMESSA	

## Progetto INTEGRA



## VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI

Nelle tabelle riportate nei fogli seguenti sono riassunti i dati riguardanti le verifiche del coordinamento condutture - dispositivi di protezione.

NOTA:

TITOLO: P.G  
PROTEZIONE ELETTRICA GENERALE

CODICE

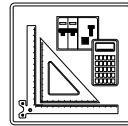
PREFISSO

**SEC PROGETTI**  
SANTOMAURO - DESTEFANIS  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

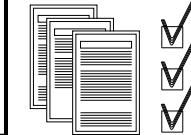
FILE	00001_004_P.G	FOGLIO	4	SEGUE	5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA		
DISEGNO	P.G			COMMESSA	23116

## Progetto INTEGRA



DATI DELLA FORNITURA			R <sub>terra</sub> [ohm]
Sistema/Ut	Fasi	Tensione [V]	
TT 50 V	3F+N	400	10

# VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI



DATA:

A

A

B

B

C

C

D

D

E

E

F

F

STUDIO SD PROGETTI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

## Dati circuito

## Dati apparecchiatura

## Corto circuito

## Sovraccarico

Test

C.d.t. % con Ib &lt; C.d.t. Max

Ik MAX &lt; P.d.l.

I<sup>2</sup>t < K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>

FASE

NEUTRO

PROTEZIONE

Ib &lt; In &lt; Iz

If &lt; 1.45Iz

B

B

C

C

D

D

E

E

F

F

1

2

3

4

5

6

7

8

Dati circuito		Dati apparecchiatura				Corto circuito								Sovraccarico				Test				
C.d.t. % con Ib < C.d.t. Max				Ik MAX < P.d.l.				I <sup>2</sup> t < K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>				FASE		NEUTRO		PROTEZIONE		Ib < In < Iz		If < 1.45Iz		
SIGLA UTENZA	SEZIONE	L.	C.d.t. % con Ib	Tipo	Distribuzione	Id	P.d.l.	Ik MAX	I di Interv. Prot.	Igt fondo linea	I <sup>2</sup> t MAX inizio linea	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	I <sup>2</sup> t MAX inizio linea	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	I <sup>2</sup> t MAX inizio linea	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	Ib	In	Iz	If	1.45Iz	Esito
	[mm <sup>2</sup> ]	[m]	[%]				[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A <sup>2</sup> s]	[A <sup>2</sup> s]	[A <sup>2</sup> s]	[A <sup>2</sup> s]	[A <sup>2</sup> s]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	Si/No	
L-0	---	--	0,01	F84/40+G45/63AC	Quadripolare	0,5	6	6	0,5	5	--	--	--	--	--	--	9,116	40	--	58	--	SI
L-1	1(5G10)	10	0,09		Quadripolare	--	--	5,68	0,5	4,99	5,55E+4	2,04E+6	3,58E+4	2,04E+6	0	2,04E+6	9,116	40	41	58	59	SI

NOTA:

TITOLO: P.G  
PROTEZIONE ELETTRICA GENERALE

CODICE: 23116

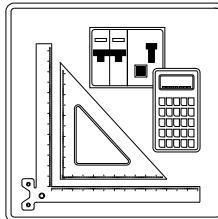
PREFISSO: P.G

**PROGETTI**  
SANTOMAURO - DESTEFANIS  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE: Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE: 00001\_005\_P.G FOGLIO: 5 SIEGE: 5  
ELAB. CONTR. APPR. P.I.SA  
DISEGNO: P.G COMMESSA: 23116

## Progetto INTEGRA



## IDENTIFICAZIONE QUADRO

Denominazione: Q.GM

Descrizione: QUADRO ELETTRICO GENERALE MUNICIPIO - ESISTENTE

Prefisso quadro: Q.GM

Codice: 23116

N. Disegno: Q.GM

## SOMMARIO

- 01) Schemi unifilari
- 02) Verifiche

NOTA:

TITOLO: Q.GM  
 CODICE: 23116  
 QUADRO ELETTRICO GENERALE MUNICIPIO - ESISTENTE

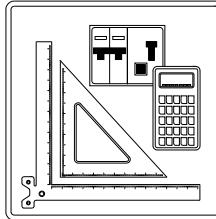
PREFISSO: Q.GM

 **SEC PROGETTI**  
 SANTOMAURO - DESTEFANIS  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
 Vauda C.se Comune  
 P.zza san Bernardo, 2  
 10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00002_001_Q.GM	FOGLIO	1	SEGUE	5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA		
DISEGNO	COMMESMA			23116	
Q.GM					

## Progetto INTEGRA



DATA:

A  
B  
C  
D  
E  
FA  
B  
C  
D  
E  
F**SCHEMI UNIFILARI**

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

STUDIO SD PROGETTI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

NOTA:

TITOLO: Q.GM  
QUADRO ELETTRICO GENERALE MUNICIPIO - ESISTENTE  
Schema Unifilare

CODICE

PREFISSO

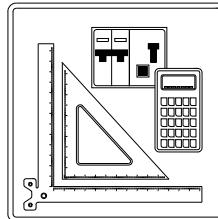
**SEC PROGETTI**  
SANTOMAURO - DESTEFANIS  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00002_002_Q.GM	FOGLIO	2	SEGUE	5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA		
DISEGNO	COMMESSA			23116	
Q.GM		23116			

STUDIO SD PROGETTI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI	1	2	3	4	5	6	7	8																																							
	<p>Da Quadro: P.G Partenza: L-1 Cavo [mm<sup>2</sup>]: 1(5G10) Lunghezza [m]: 10 Tensione [V]: 400 Frequenza [Hz]: 50 Polarità: Quadripolare Tipo morsetto: CBD.16 Numerazione morsetto: 1.2.3.4.T</p>		Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 3,928 kA - Id: 0,5 A																																												
			A A B B C C D D E E F F																																												
	<p>#A = APPARECCHIATURA ESISTENTE #C = CONDUTTURA ESISTENTE</p> <p>Prefisso quadro: Q.GM Alimentazione: Quadripolare Ik Max [kA]: 4,079 Tensione nominale di impiego [V]: 400 Tensione di isolamento nominale[V]: Frequenza [Hz]: 50 Corrente ammissibile 1 s [kA]: 4,5 Grado di protezione IP: --- Codice: 23116</p>																																														
	<p>Sigla utenza</p> <p>Descrizione</p> <p>POTENZA CONTEMPORANEA [kW]</p> <p>CORRENTE (Ib) [A]</p> <p>CosFi</p> <p>COEFF. DI CONTEMPORANEA [%]</p> <p>SCHEMA FUNZIONALE</p>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>LG-0</th> <th>LG-1</th> <th>LG-2</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INTERRUTTORE GENERALE</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ALIMENTAZIONE QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C.</td> <td>9,116</td> <td>9,116</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROTEZIONI ESISTENTI - ESCLUSE DA PROGETTO -</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							LG-0	LG-1	LG-2					INTERRUTTORE GENERALE	6	6	0					ALIMENTAZIONE QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C.	9,116	9,116	0					PROTEZIONI ESISTENTI - ESCLUSE DA PROGETTO -														
		LG-0	LG-1	LG-2																																											
	INTERRUTTORE GENERALE	6	6	0																																											
	ALIMENTAZIONE QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C.	9,116	9,116	0																																											
	PROTEZIONI ESISTENTI - ESCLUSE DA PROGETTO -																																														
	<p>PROTEZIONE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">TIPOLOGIA</th> <th>MARCA</th> <th>BTicino</th> <th>---</th> <th>---</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>In max/min/Reg. [A]</td> <td>MODELLO</td> <td>F84/40</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Im max/min/Reg. [A]</td> <td>ESECUZIONE</td> <td>Esecuzione Fissa</td> <td>---</td> <td>Esecuzione Fissa</td> </tr> <tr> <td>P.d.I. / Curva [kA]</td> <td>TIPOLOGIA</td> <td>MagnetoTermico</td> <td>No Protezione</td> <td>MagnetoTermicoDiff.</td> </tr> <tr> <td>Id max/min/Reg./Classe [A]</td> <td>In max/min/Reg. / 40</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Im max/min/Reg. / 363</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td></td> <td>P.d.I. / Curva 6 / C</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Id max/min/Reg./Classe ---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>		TIPOLOGIA	MARCA	BTicino	---	---	In max/min/Reg. [A]	MODELLO	F84/40	---	---	Im max/min/Reg. [A]	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	---	Esecuzione Fissa	P.d.I. / Curva [kA]	TIPOLOGIA	MagnetoTermico	No Protezione	MagnetoTermicoDiff.	Id max/min/Reg./Classe [A]	In max/min/Reg. / 40	---	---	---		Im max/min/Reg. / 363	---	---	---		P.d.I. / Curva 6 / C	---	---	---		Id max/min/Reg./Classe ---	---	---	---					
TIPOLOGIA	MARCA	BTicino		---	---																																										
	In max/min/Reg. [A]	MODELLO	F84/40	---	---																																										
Im max/min/Reg. [A]	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	---	Esecuzione Fissa																																											
P.d.I. / Curva [kA]	TIPOLOGIA	MagnetoTermico	No Protezione	MagnetoTermicoDiff.																																											
Id max/min/Reg./Classe [A]	In max/min/Reg. / 40	---	---	---																																											
	Im max/min/Reg. / 363	---	---	---																																											
	P.d.I. / Curva 6 / C	---	---	---																																											
	Id max/min/Reg./Classe ---	---	---	---																																											
<p>DISTRIBUZIONE</p> <p>CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]</p> <p>VOLTMETRO / AMPEROMETRO</p>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quadripolare</th> <th>Quadripolare</th> <th>Quadripolare</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>0,1</td> <td>0,16</td> <td>0,1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare						0,1	0,16	0,1																												
	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare																																												
	0,1	0,16	0,1																																												
<p>LINEA</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>SIGLA</th> <th>LUNGHEZZA [m]</th> <th>FG16OR16</th> <th>---</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>---</td> <td>---</td> <td>5</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>POSA</td> <td></td> <td>143/1M_2/30/0,8</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)</td> <td></td> <td>0,800</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Sezione [mmq]</td> <td></td> <td>1(5G6)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Portata (Iz) [A]</td> <td></td> <td>30</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>		SIGLA	LUNGHEZZA [m]	FG16OR16	---	---	---	5	---	POSA		143/1M_2/30/0,8	---	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)		0,800	---	Sezione [mmq]		1(5G6)	---	Portata (Iz) [A]		30	---																						
SIGLA	LUNGHEZZA [m]	FG16OR16	---																																												
---	---	5	---																																												
POSA		143/1M_2/30/0,8	---																																												
K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)		0,800	---																																												
Sezione [mmq]		1(5G6)	---																																												
Portata (Iz) [A]		30	---																																												
<p>NOTA:</p> <p>TITOLO: Q.GM QUADRO ELETTRICO GENERALE MUNICIPIO - ESISTENTE Schema Unifilare</p>		<p>CODICE: 23116</p> <p>PREFISSO: Q.GM</p>		<p>PROGETTI SANTOMAURO - DESTEFANIS PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI</p>		<p>COMMITTENTE: Vauda C.se Comune P.zza san Bernardo, 2 10070 Vauda C.se (TO)</p>		<p>FILE: 00002_003 Q.GM FOGLIO 1 SEGUO 3 ELAB. CONTR. APPR. P.I.SA DISEGNO: COMMESSA Q.GM 23116</p>																																							

## Progetto INTEGRA



## VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI

Nelle tabelle riportate nei fogli seguenti sono riassunti i dati riguardanti le verifiche del coordinamento condutture - dispositivi di protezione.

NOTA:

TITOLO: Q.GM  
QUADRO ELETTRICO GENERALE MUNICIPIO - ESISTENTE

CODICE

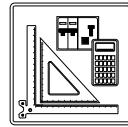
PREFISSO

**SEC PROGETTI**  
SANTOMAURO - DESTEFANIS  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00002_004_Q.GM	FOGLIO	4	SEGUE	5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA		
DISEGNO	COMMESSA			23116	
Q.GM		23116			

Progetto INTEGRA



DATI DELLA FORNITURA			R <sub>terra</sub> [ohm]
Sistema/Ut	Fasi	Tensione [V]	
TT 50 V	3F+N	400	10

# VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI



DATA:

A

A

B

B

C

C

D

D

E

E

F

F

NOTA:

TITOLO: Q.GM  
QUADRO ELETTRICO GENERALE MUNICIPIO - ESISTENTE

CODICE 23116

PREFISSO Q.GM

**SC PROGETTI**  
SANTOMAURO - DESTEFANIS  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE 00002\_005 Q.GM FOGLIO 5  
ELAB. CONTR. APPR. P.I.SA  
DISEGNO COMMESSA  
Q.GM 23116

1

2

3

4

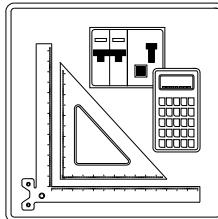
5

6

7

8

## Progetto INTEGRA



## IDENTIFICAZIONE QUADRO

Denominazione: Q.FV1

Descrizione: QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C. MUNICIPIO

Prefisso quadro: Q.FV1

Codice: 23116

N. Disegno: Q.FV1

## SOMMARIO

- 01) Schemi unifilari
- 02) Verifiche

NOTA:

TITOLO: Q.FV1  
 QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C. MUNICIPIO

CODICE: 23116

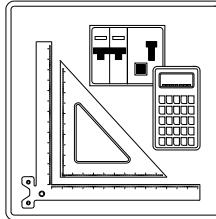
PREFISSO: Q.FV1

 **SEC PROGETTI**  
 SANTOMAURO - DESTEFANIS  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
 Vauda C.se Comune  
 P.zza san Bernardo, 2  
 10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00003_001_Q.FV1	FOGLIO	1	SEGUE	5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA		
DISEGNO	Q.FV1			COMMESMA	23116

## Progetto INTEGRA



DATA:

A

B

C

D

E

STUDIO SD PROGETTI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

## SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

NOTA:

TITOLO: Q.FV1  
 QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C. MUNICIPIO  
 Schema Unifilare

CODICE

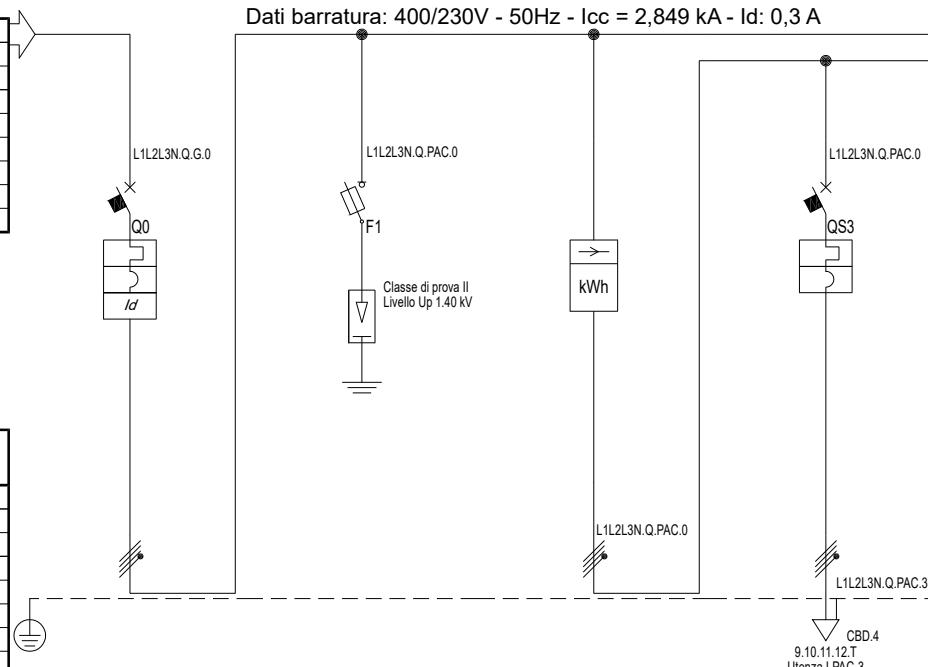
PREFISSO

**SEC PROGETTI**  
 SANTOMAURO - DESTEFANIS  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
 Vauda C.se Comune  
 P.zza san Bernardo, 2  
 10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00003_002_Q.FV1	FOGLIO	2
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA
DISEGNO	Q.FV1	COMMESSA	23116

Da Quadro:	Q.GM
Partenza:	LG-1
Cavo [mm <sup>2</sup> ]:	1(5G6)
Lunghezza [m]:	5
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadrupolare
Tipo morsetto:	CBD.16
Numerazione morsetto:	1.2.3.4.1



#A = APPARECCHIATURA ESISTENTE  
#C = CONDUTTURA ESISTENTE

Prefisso quadro:	Q.FV1
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	3,125
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	23116

## Sigla utenza

### Descrizione

POTENZA CONTEMPORANEA

#### **CORRENTE**

LPAC-0	LPAC-1	LPAC-2	LPAC-3			
GENERAL	SCARICATORE DI	CONTATORE DI	GENERAL			
IMPIANTO FOTOVOLTAICO	SOVRATENSIONE	PRODUZIONE M2	INVERTER			
6	0	6	6			
9,116	0	9,116	9,116			
0,95	--	0,95	0,95			
100	100	100	100			
BTicino	BTicino	--	BTicino			
FH84C16+G44A32	F323N 10.3x38+Cl.II F10AS4 3P+N 1.4kV	--	FH84C16			
Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	--	Esecuzione Fissa			
MagnetoTermicoDiff.	Fusibile+Limitatore SPD	No Protezione	MagnetoTermico			
--/- / 16	--/- / 32	--/- / --	--/- / 16			
--/-/133	--/-/125	--/-/---	--/-/133			
10 / C	100 / gL	-- / --	10 / C			
0,3 - Cl. A	--	--	--			
Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare			
0,19	0,19	0,19	0,25			
--	--	--	FG16OR16			
--	--	--	3			
--	--	--	143/2M_3A/30/0,8			
--	--	--	0,800			
--	--	--	1(G6)			
--	--	--	35			

## NOTA:

**TITOLO**  
**Q.FV1**  
**QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C. MUNICIPIO**  
**Schema Unifilare**

---

CODICE 23116

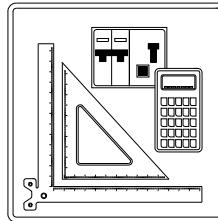
PREFISSO Q.FV1



COMMITTENTE  
**Vauda C.se Comune**  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00003_003_Q.FV1	FOGLIO 3	SEGU 5
ELAB.	CONTR.	APPR. P.I.SA	
DISEGNO	COMMESSA		
Q.FV1	23116		

## Progetto INTEGRA



DATA:

A  
B

C

D

E

STUDIO SD PROGETTI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

## VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI

Nelle tabelle riportate nei fogli seguenti sono riassunti i dati riguardanti le verifiche del coordinamento condutture - dispositivi di protezione.

NOTA:

TITOLO  
Q.FV1  
QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C. MUNICIPIO

CODICE

PREFISSO

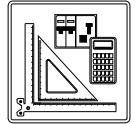
**SEC PROGETTI**  
SANTOMAURO - DESTEFANIS  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00003_004_Q.FV1	FOGLIO	4	SEGUE	5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA		
DISEGNO	Q.FV1			COMMESSA	23116

DATA:

## Progetto INTEGRA



DATI DELLA FORNITURA			R <sub>terra</sub> [ohm]
Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	
TT 50 V	3F+N	400	10

## VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI



1

1

WAT

R|

SD | NOTA:

F TITOLO  
Q.FV1  
QUADRATO FOTOVOLTAICO LATO A.C. MUNICIPIO

---

CODICE 2311

**SE PROGETT**  
SANTOMAURO - DESTEFANI  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI PINNOVABILITÀ

COMMITTENTE  
**Vauda C.se Comune**  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00003_005_Q.FV1	FOGLIO	SE
ELAB.	CONTR.	APPR.	5
DISEGNO	P.I.SA		
Q.FV1	COMMESSA		
	23116		

1

---

2

---

3

1

1

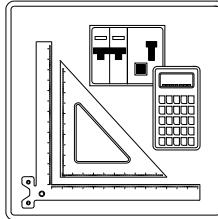
1

1

1

1000

## Progetto INTEGRA



DATA:

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F

## SOMMARIO

- 01) Schemi unifilari  
02) Verifiche

## IDENTIFICAZIONE QUADRO

Denominazione: Q.E

Descrizione: QUADRO ELETTRICO GENERALE SCUOLA - ESISTENTE

Prefisso quadro: Q.E

Codice: 23116

N. Disegno: Q.E

NOTA:

TITOLO: Q.E  
QUADRO ELETTRICO GENERALE SCUOLA - ESISTENTE

CODICE 23116

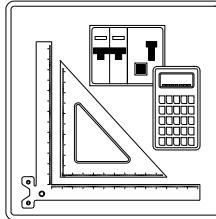
PREFISSO Q.E

**SC PROGETTI**  
SANTOMAURO - DESTEFANIS  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00004_001_Q.E	FOGLIO	1	SEGUE	5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA		
DISEGNO	Q.E	COMMESMA	23116		

## Progetto INTEGRA



DATA:

A  
B  
C  
D  
E  
FA  
B  
C  
D  
E  
F**SCHEMI UNIFILARI**

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

STUDIO SD PROGETTI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

NOTA:

TITOLO: Q.E  
QUADRO ELETTRICO GENERALE SCUOLA - ESISTENTE  
Schema Unifilare

CODICE

PREFISSO

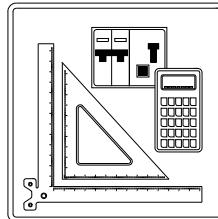
**SC PROGETTI**  
SANTOMAURO - DESTEFANIS  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00004_002_Q.E	FOGLIO	2	SEGUE	5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA		
DISEGNO	Q.E	COMMESSA	23116		

DATA:	1	2	3	4	5	6	7	8																																																
	Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 8,9 kA - Id: 0,03 A																																																							
	Da Quadro: Fornitura Scuola Partenza: L-FORNITURA SCUOLA Cavo [mm <sup>2</sup> ]: --- Lunghezza [m]: --- Tensione [V]: 400 Frequenza [Hz]: 50 Polarità: Quadripolare Tipo morsetto: CBD. Numerazione morsetto: 1.2.3.4.T																																																							
	B		B																																																					
	#A = APPARECCHIATURA ESISTENTE #C = CONDUTTURA ESISTENTE Prefisso quadro: Q.E Alimentazione: Quadripolare Ik Max [kA]: 10 Tensione nominale di impiego [V]: 400 Tensione di isolamento nominale[V]: Frequenza [Hz]: 50 Corrente ammissibile 1 s [kA]: 10 Grado di protezione IP: --- Codice: 23116		C																																																					
	Sigla utenza		<table border="1"> <tr> <td>LGFV-0</td> <td>LGFV-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROTEZIONE GENERALE SCUOLA - ESISTENTE</td> <td>QUADRO FOTOVOLTAICO Q.FV2</td> <td>QUADRI DI PIANO SCUOLA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7,597</td> <td>7,597</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>---</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						LGFV-0	LGFV-1							PROTEZIONE GENERALE SCUOLA - ESISTENTE	QUADRO FOTOVOLTAICO Q.FV2	QUADRI DI PIANO SCUOLA						5	5	0						7,597	7,597	0						0,95	0,95	---						100	100	100					
	LGFV-0	LGFV-1																																																						
	PROTEZIONE GENERALE SCUOLA - ESISTENTE	QUADRO FOTOVOLTAICO Q.FV2	QUADRI DI PIANO SCUOLA																																																					
	5	5	0																																																					
	7,597	7,597	0																																																					
0,95	0,95	---																																																						
100	100	100																																																						
Descrizione																																																								
POTENZA CONTEMPORANEA [kW] CORRENTE (Ib) [A] CosFi COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]																																																								
SCHEMA FUNZIONALE																																																								
PROTEZIONE	MARCA	---	---	---	---	---	---																																																	
	MODELLO	---	---	---	---	---	---																																																	
	ESECUZIONE	---	---	---	---	---	---																																																	
	TIPOLOGIA	Esecuzione Fissa	No Protezione	No Protezione																																																				
	In max/min/Reg. [A]	MagnetoTermicoDiff.	---	---																																																				
	Im max/min/Reg. [A]		---	---																																																				
	P.d.l. / Curva [kA]		---	---																																																				
	Id max/min/Reg./Classe [A]		---	---																																																				
DISTRIBUZIONE																																																								
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%] VOLTMETRO / AMPEROMETRO																																																								
LINEA	SIGLA	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare																																																				
	LUNGHEZZA [m]	0,02	0,12	0,02																																																				
	POSA	---	---	---																																																				
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	FG16OR16	10	0																																																				
	Sezione [mmq]	143/2M_3A/30/0,8	143/3M13_30/0																																																					
	Portata (Iz) [A]	0,800	0,000																																																					
NOTA:																																																								
TITOLO: Q.E QUADRO ELETTRICO GENERALE SCUOLA - ESISTENTE Schema Unifilare				CODICE: 23116 PREFISSO: Q.E		COMMITTENTE: Vauda C.se Comune P.zza san Bernardo, 2 10070 Vauda C.se (TO)																																																		
						FILE: 00004_003_Q.E FOGLIO: 3 SEGU: 5 ELAB: CONTR. APPR. P.I.SA DISEGNO: COMMESSA Q.E: 23116																																																		

## Progetto INTEGRA



## VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI

Nelle tabelle riportate nei fogli seguenti sono riassunti i dati riguardanti le verifiche del coordinamento condutture - dispositivi di protezione.

NOTA:

TITOLO: Q.E  
QUADRO ELETTRICO GENERALE SCUOLA - ESISTENTE

CODICE

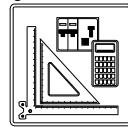
PREFISSO

**SEC PROGETTI**  
SANTOMAURO - DESTEFANIS  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00004_004_Q.E	FOGLIO	4	SEGUE	5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA		
DISEGNO	Q.E	COMMESSA	23116		

Progetto INTEGRA



DATI DELLA FORNITURA			R <sub>terra</sub> [ohm]
Sistema/Ut	Fasi	Tensione [V]	
TT 50 V	3F+N	400	10

# VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI



DATA:

A

A

B

B

C

C

D

D

E

E

F

F

STUDIO SD PROGETTI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

## Dati circuito

## Dati apparecchiatura

## Corto circuito

## Sovraccarico

Test

C.d.t. % con Ib &lt; C.d.t. Max

Ik MAX &lt; P.d.l.

I<sup>2</sup>t < K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>

FASE

NEUTRO

PROTEZIONE

Ib &lt; In &lt; Iz

If &lt; 1.45Iz

SIGLA UTENZA	SEZIONE	L.	C.d.t. % con Ib	Tipo	Distribuzione	Id	P.d.l.	Ik MAX	I di Interv. Prot.	Igt fondo linea	I <sup>2</sup> t MAX inizio linea	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	I <sup>2</sup> t MAX inizio linea	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>	Ib	In	Iz	If	1.45Iz	Esito		
	[mm <sup>2</sup> ]	[m]	[%]				[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A <sup>2</sup> s]	[A <sup>2</sup> s]	[A <sup>2</sup> s]	[A <sup>2</sup> s]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	Si/No		
LGFV-0	---	--	0,02	--	Quadripolare	--	--	10	0,03	5	--	--	--	--	7,597	32	--	46	--	SI		
LGFV-1	1(5G6)	10	0,12		Quadripolare	--	--	8,9	0,03	4,98	1,63E+4	7,36E+5	1E+4	7,36E+5	0	7,36E+5	7,597	32	35	46	51	SI

NOTA:

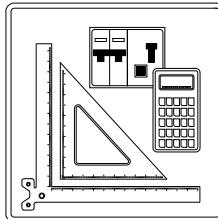
TITOLO: Q.E  
QUADRO ELETTRICO GENERALE SCUOLA - ESISTENTE

CODICE: 23116

PREFISSO: Q.E

**PROGETTI**  
 SANTOMAURO - DESTEFANIS  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI
COMMITTENTE  
Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)
 FILE: 00004 005 Q.E  
 FOGLIO: 5  
 SEGU: 5  
 ELAB. CONTR. APPR.  
 P.I.SA  
 DISEGNO: COMMESSA  
 Q.E: 23116

## Progetto INTEGRA



## IDENTIFICAZIONE QUADRO

Denominazione: Q.FV2  
 Descrizione: QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C. SCUOLA  
 Prefisso quadro: Q.FV2  
 Codice: 23116  
 N. Disegno: Q.FV2

## SOMMARIO

- 01) Schemi unifilari  
 02) Verifiche

NOTA:

TITOLO: Q.FV2  
 QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C. SCUOLA

CODICE: 23116

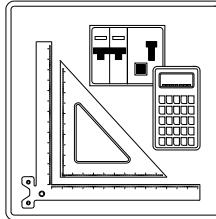
PREFISSO: Q.FV2

 **SEC PROGETTI**  
 SANTOMAURO - DESTEFANIS  
 PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
 Vauda C.se Comune  
 P.zza san Bernardo, 2  
 10070 Vauda C.se (TO)

FILE: 00005\_001\_Q.FV2 FOGLIO: 1 SEGUO: 5  
 ELAB. CONTR. APPR. P.I.SA  
 DISEGNO: Q.FV2 COMMESSA: 23116

## Progetto INTEGRA



DATA:

A  
B  
C  
D  
E  
FA  
B  
C  
D  
E  
F**SCHEMI UNIFILARI**

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

STUDIO SD PROGETTI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

NOTA:

TITOLO: Q.FV2  
QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C. SCUOLA  
Schema Unifilare

CODICE

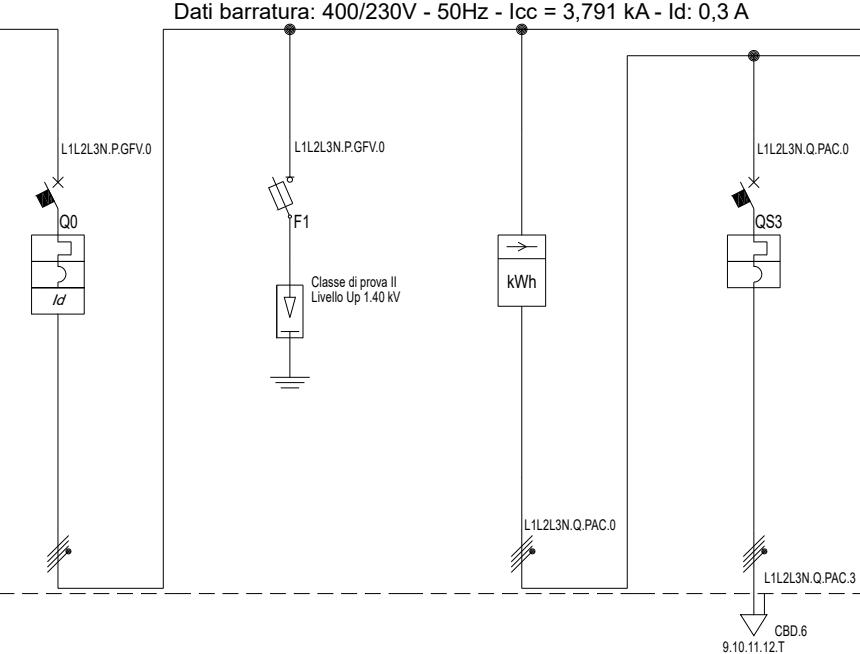
PREFISSO

**SEC PROGETTI**  
SANTOMAURO - DESTEFANIS  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00005_002_Q.FV2	FOGLIO	2	SEGUE	5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA		
DISEGNO	Q.FV2			COMMESSA	23116

Da Quadro:	Q.E
Partenza:	LGFV-1
Cavo [mm <sup>2</sup> ]:	1(5G6)
Lunghezza [m]:	10
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadrupolare
Tipo morsetto:	CBD.6
Numerazione morsetto:	1.2.3.4.T



#A = APPARECCHIATURA ESISTENTE  
#C = CONDUTTURA ESISTENTE

Prefisso quadro:	Q.FV2
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	4,306
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	23116

Sigla utenza

Descrizione

POTENZA CONTEMPORANEA [kW]

CORRENTE (Ib) [A]

CosFi

COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]

SCHEMA FUNZIONALE

PROTEZIONE	MARCA	LPAC-0	LPAC-1	LPAC-2	LPAC-3				
	MODELLO	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	SCARICATORE DI SOVRATENSIONE	CONTATORE DI PRODUZIONE M2	PROTEZIONE INVERTER				
	BTicino	5	0	5	5				
	FH84C16-G44A32	F323N 10.3x38+Cl.II F10AS4 3P+N 1.4kV							
	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa							
	MagnetoTermicoDiff.	Fusibile+Limitatore SPD	No Protezione	MagnetoTermico					
	---	---	---	---					
	---	/ 16	/ 32	---	/ 16				
	---	/ 133	/ 125	---	/ 133				
	P.d.I. / Curva [kA]	100	100 / gL	100	100				
	Id max/min/Reg./Classe [A]	0,3 - Cl. A	---	---	---				
DISTRIBUZIONE		Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare				
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		0,15	0,15	0,15	0,2				
VOLTMETRO / AMPEROMETRO									
	SIGLA	---	---	---	FG16OR16				
	LUNGHEZZA [m]	---	---	---	3				
	POSA	---	---	---	143/2M_3A/30/0,8				
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---	---	---	0,800				
	Sezione [mmq]	---	---	---	1(5G6)				
	Portata (Iz) [A]	---	---	---	35				

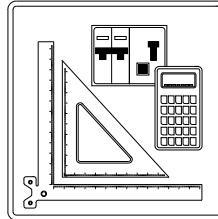
NOTA:

TITOLO: Q.FV2  
QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C. SCUOLA  
Schema Unifilare

CODICE 23116

PREFISSO Q.FV2

## Progetto INTEGRA



## VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI

Nelle tabelle riportate nei fogli seguenti sono riassunti i dati riguardanti le verifiche del coordinamento condutture - dispositivi di protezione.

NOTA:

TITOLO: Q.FV2  
QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C. SCUOLA

CODICE

PREFISSO

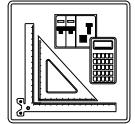
**SEC PROGETTI**  
SANTOMAURO - DESTEFANIS  
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E RINNOVABILI

COMMITTENTE  
Vauda C.se Comune  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00005_004_Q.FV2	FOGLIO	4	SEGUE	5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA		
DISEGNO	Q.FV2			COMMESSA	23116

DATA:

## Progetto INTEGRA



DATI DELLA FORNITURA			R <sub>terra</sub> [ohm]
Sistema/UT	Fasi	Tensione [V]	
TT 50 V	3F+N	400	10

## VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI



- ✓
- ✓
- ✓

1

1

ATI

RIS

11

SD | NOTA:

Q.FV2 QUADRO FOTOVOLTAICO LATO A.C. SCHU

---

CODICE 2311

PREFISSO Q.FV



COMMITTENTE  
**Vauda C.se Comune**  
P.zza san Bernardo, 2  
10070 Vauda C.se (TO)

FILE	00005_005_Q.FV2	FOGLIO	S 5
ELAB.	CONTR.	APPR.	P.I.SA
DISEGNO	Q.FV2	COMMESSA	23116

1

2

---

3

1

1

1

1

1