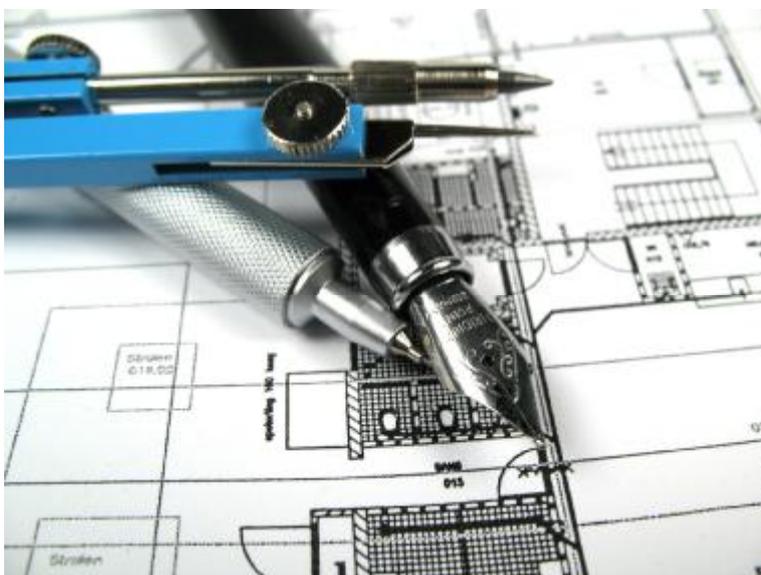
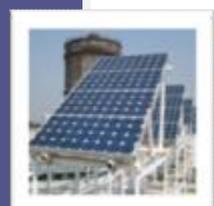




Vi aiutiamo a rinnovare la vostra energia

Progetto definitivo-esecutivo Impianto fotovoltaico da 75,21 kWp

Cliente: Comune di Cavernago – Scuola Secondaria
Località: Via S. Mayr, 2
24050 Cavernago (BG)



VOLUME 2 DI 7

Elaborati grafici



ENERGE Srl – via Caduti 56 – 24020 Cene (BG) – Tel. +39 035719287 – Fax +39 035719390 – info@energe.it – www.energe.it

INDICE VOLUMI

VOLUME 1 DI 7 – RELAZIONE E CALCOLI

VOLUME 2 DI 7 – ELABORATI GRAFICI

VOLUME 3 DI 7 – CRONOPROGRAMMA

VOLUME 4 DI 7 – COMPUTI

VOLUME 5 DI 7 – CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

VOLUME 6 DI 7 – SCHEMA DI CONTRATTO

VOLUME 7 DI 7 – IDONEITA' STATICA

Redatto: Magoni Per. Ind. P.

Verificato: Raimondi Ing. L.

Approvato: Raimondi Ing. L.

Mod-103 Rev 0_0-07-07-2011

Archiviazione
Clienti-Effettivi- Comune di
Cavernago-Fotovoltaico -Progetto
Definitivo Esecutivo-Elaborati
Grafici

File
Elaborati Grafici-Scuola
Secondari Cavernago
Rev 0_0-07-07-2011

Pagina
1 di 3

Allegati
6

Copyright 2008 © ENERGE
Tutti i diritti riservati

INDICE VOLUME 2 DI 7

1. PLANIMETRIE IMPIANTO FV

DISEGNO 01 – FOGLIO 01 DI 05 – SCHEMA DEFINITIVO-ESECUTIVO IMPIANTO FV
DISEGNO 01 – FOGLIO 02 DI 05 – PLANIMETRIA STRINGHE IMPIANTO FV
DISEGNO 01 – FOGLIO 03 DI 05 – PLANIMETRIA LOCALE TECNICO
DISEGNO 01 – FOGLIO 04 DI 05 – PLANIMETRIA STRUTTURA IMPIANTO FV
DISEGNO 01 – FOGLIO 05 DI 05 – PLANIMETRIA PASSAGGI CAVI E CANALINE

2. SCHEMA A BLOCCHI

DISEGNO 02 – FOGLIO 01 DI 01 – SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO FV

3. SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

DISEGNO 03 – FOGLIO 01 DI 01 – SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

4. QUADRO ELETTRICO CORRENTE CONTINUA

DISEGNO 04 – FOGLIO 01 DI 06 – QUADRO ELETTRICO CORRENTE CONTINUA
DISEGNO 04 – FOGLIO 02 DI 06 – QUADRO ELETTRICO CORRENTE CONTINUA
DISEGNO 04 – FOGLIO 03 DI 06 – QUADRO ELETTRICO CORRENTE CONTINUA
DISEGNO 04 – FOGLIO 04 DI 06 – QUADRO ELETTRICO CORRENTE CONTINUA
DISEGNO 04 – FOGLIO 05 DI 06 – QUADRO ELETTRICO CORRENTE CONTINUA
DISEGNO 04 – FOGLIO 06 DI 06 – QUADRO ELETTRICO CORRENTE CONTINUA

5. QUADRO ELETTRICO INTERFACCIA

DISEGNO 05 – FOGLIO 01 DI 05 – QUADRO ELETTRICO INTERFACCIA
DISEGNO 05 – FOGLIO 02 DI 05 – QUADRO ELETTRICO INTERFACCIA
DISEGNO 05 – FOGLIO 03 DI 05 – QUADRO ELETTRICO INTERFACCIA
DISEGNO 05 – FOGLIO 04 DI 05 – QUADRO ELETTRICO INTERFACCIA
DISEGNO 05 – FOGLIO 05 DI 05 – QUADRO ELETTRICO INTERFACCIA



ENERGE Srl – via Caduti 56 – 24020 Cene (BG) – Tel. +39 035719287 – Fax +39 035719390 – info@energe.it – www.energe.it

6. QUADRO ELETTRICO GENERALE FV

DISEGNO 06 – FOGLIO 01 DI 02 – QUADRO ELETTRICO GENERALE FV
DISEGNO 06 – FOGLIO 02 DI 02 – QUADRO ELETTRICO GENERALE FV

Redatto: Magoni Per. Ind. P.

Verificato: Raimondi Ing. L.

Approvato: Raimondi Ing. L.

Mod-103 Rev 0_0-07-07-2011

*Archiviazione
Clienti-Effettivi- Comune di
Cavernago-Fotovoltaico -Progetto
Definitivo Esecutivo-Elaborati
Grafici*

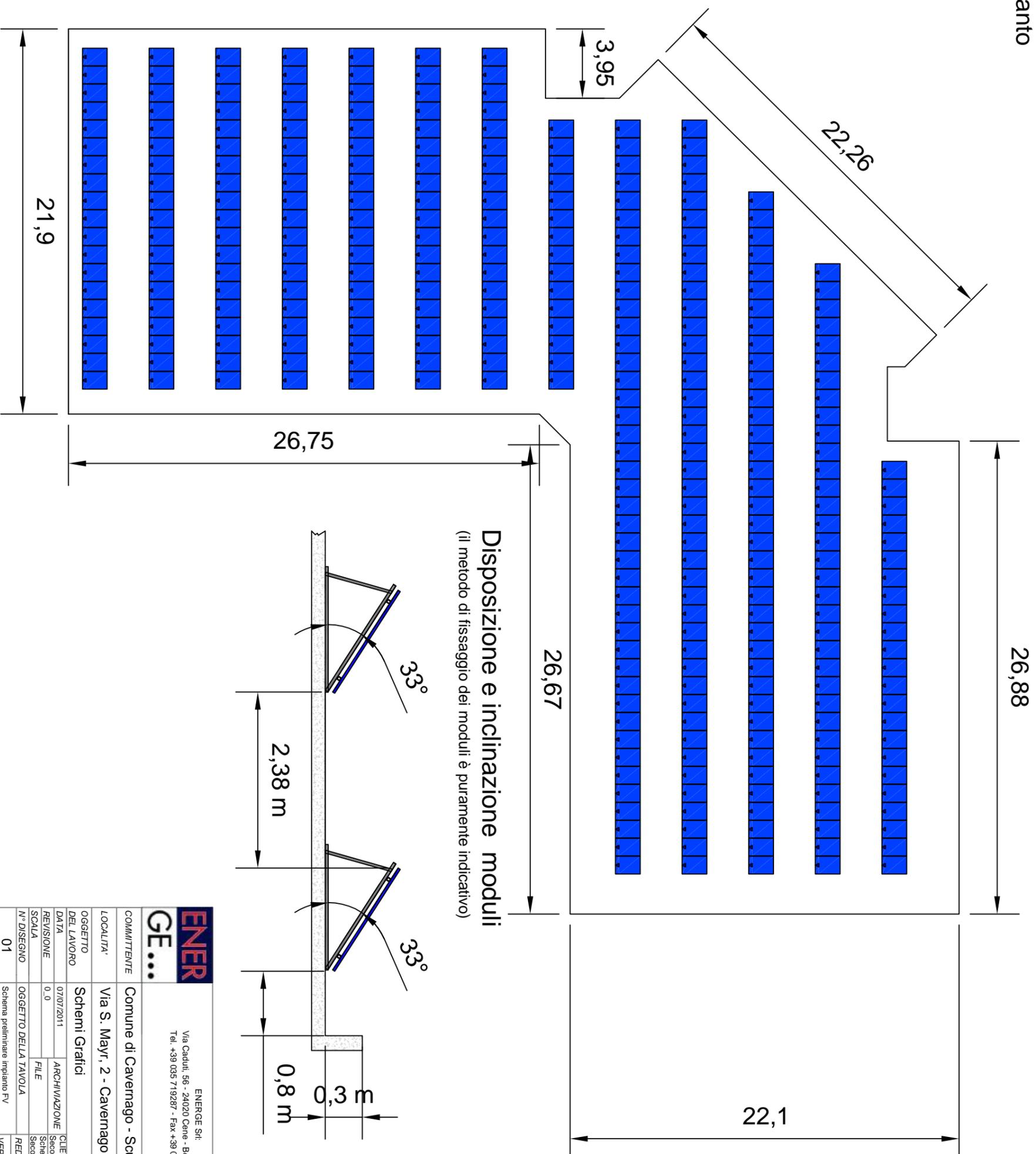
*File
Elaborati Grafici-Scuola
Secondari Cavernago
Rev 0_0-07-07-2011*

*Pagina
3 di 3*

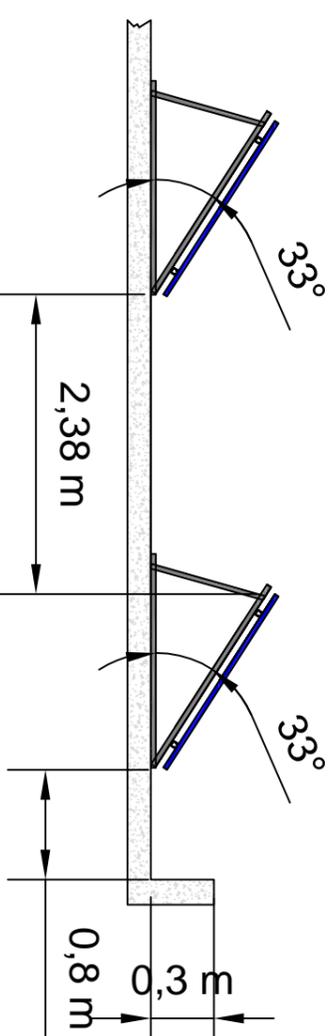
*Allegati
6*

*Copyright 2008 © ENERGE
Tutti i diritti riservati*

Planimetria impianto



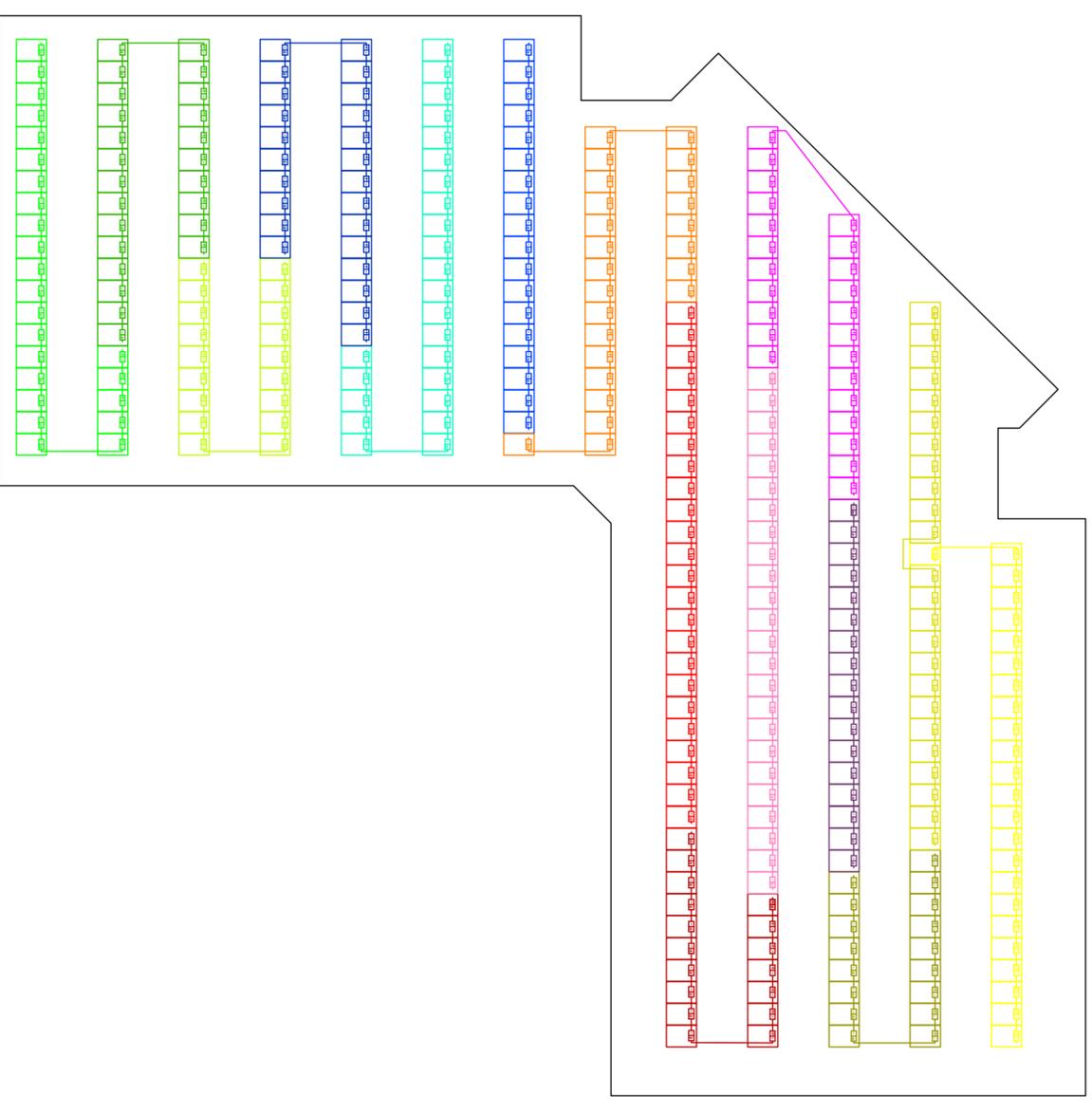
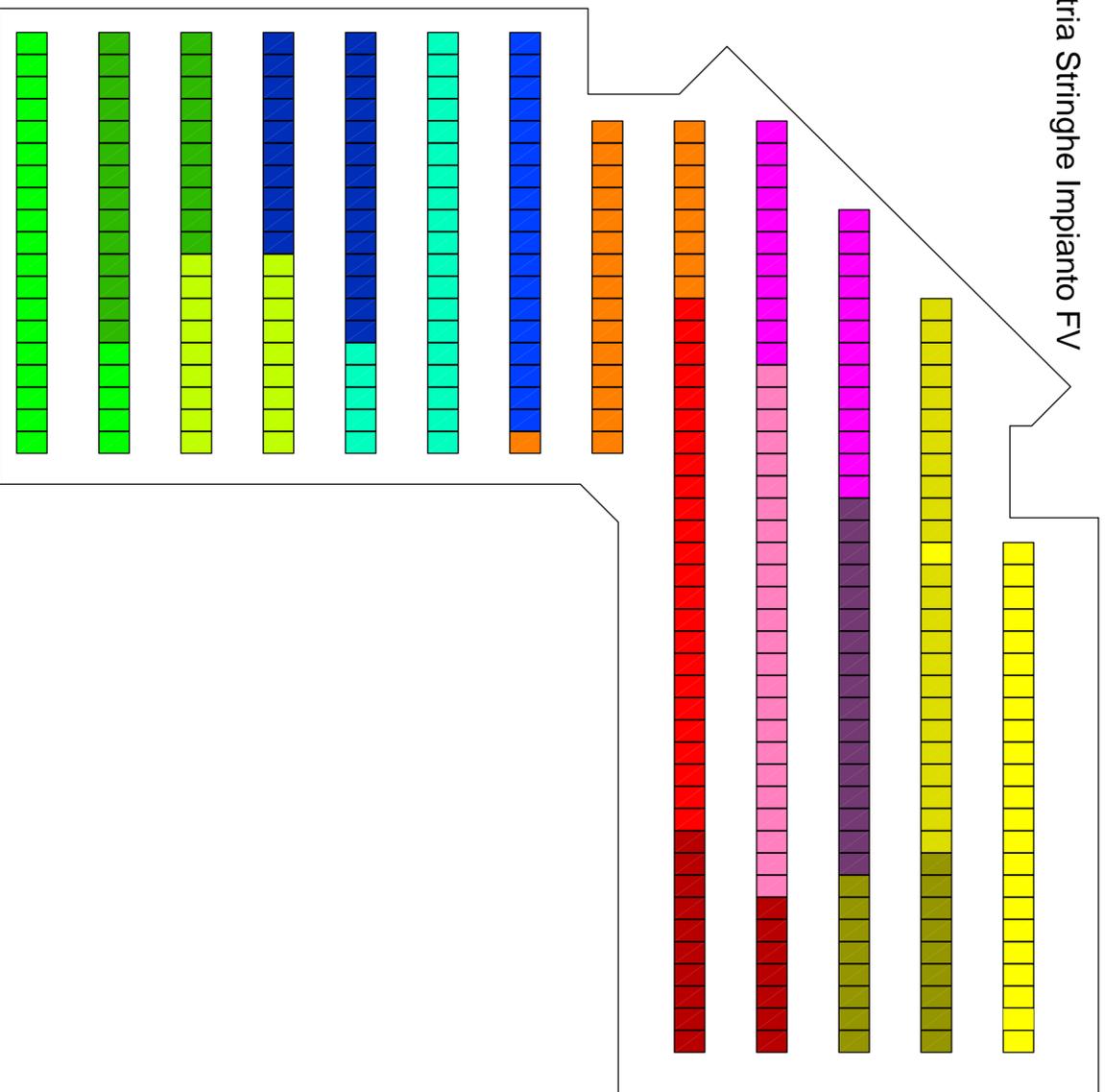
Disposizione e inclinazione moduli (il metodo di fissaggio dei moduli è puramente indicativo)



ENERGE SH		Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390	
GE...			
COMMITTENTE	Comune di Cavernago - Scuola Secondaria		
LOCALITÀ	Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)		
OGGETTO DEL LAVORO	Schemi Grafici		
DATA	07/07/2011	ARCHIVIAZIONE	CLIENTI-Effettivi-Comune di Cavernago-Scuola Secondaria-FotoV-Progetto Def Esec-Schemi
REVISIONE	0,0	FILE	Schema Impianto Fotovoltaico - Scuola Secondaria Rev 0_04-07-2011
SCALA		REDDATTO DA:	Magnoli Per. Ind. P.
N° DISEGNO	01	OGGETTO DELLA TAVOLA	Schema preliminare Impianto FV
N° FOGLIO	01 di 05	LIVELLO PROGETTUALE	
		VERIFICATO DA:	Raimondi Ing. L.
		APPROVATO DA:	Raimondi Ing. L.
			Mod.354

Il presente progetto è tutelato dalla legge sul diritto d'autore, che vieta e sanziona la riproduzione e l'utilizzo non autorizzati senza il nostro consenso.

Planimetria Stringhe Impianto FV



LEGENDA

	INVERTER 1 (SMA STP 15000TL) INGRESSO A1 STRINGA ST1 : 24 moduli Solarworld da 230 Wp		INVERTER 3 (SMA STP 15000TL) INGRESSO B STRINGA ST9 : 17 moduli Solarworld da 230 Wp
	INVERTER 1 (SMA STP 15000TL) INGRESSO A2 STRINGA ST2 : 24 moduli Solarworld da 230 Wp		INVERTER 4 (SMA STP 15000TL) INGRESSO A1 STRINGA ST10 : 24 moduli Solarworld da 230 Wp
	INVERTER 1 (SMA STP 15000TL) INGRESSO B STRINGA ST3 : 18 moduli Solarworld da 230 Wp		INVERTER 4 (SMA STP 15000TL) INGRESSO A2 STRINGA ST11 : 24 moduli Solarworld da 230 Wp
	INVERTER 2 (SMA STP 15000TL) INGRESSO A1 STRINGA ST4 : 24 moduli Solarworld da 230 Wp		INVERTER 4 (SMA STP 15000TL) INGRESSO B STRINGA ST12 : 17 moduli Solarworld da 230 Wp
	INVERTER 2 (SMA STP 15000TL) INGRESSO A2 STRINGA ST5 : 24 moduli Solarworld da 230 Wp		INVERTER 5 (SMA STP 15000TL) INGRESSO A1 STRINGA ST13 : 24 moduli Solarworld da 230 Wp
	INVERTER 2 (SMA STP 17000TL) INGRESSO B STRINGA ST6 : 18 moduli Solarworld da 230 Wp		INVERTER 5 (SMA STP 15000TL) INGRESSO A2 STRINGA ST14 : 24 moduli Solarworld da 230 Wp
	INVERTER 3 (SMA STP 15000TL) INGRESSO A1 STRINGA ST7 : 24 moduli Solarworld da 230 Wp		INVERTER 5 (SMA STP 15000TL) INGRESSO B STRINGA ST15 : 17 moduli Solarworld da 230 Wp
	INVERTER 3 (SMA STP 15000TL) INGRESSO A2 STRINGA ST8 : 24 moduli Solarworld da 230 Wp		

ENER
GE...

ENERGE Srl:
Via Caduti, 56 - 24020 Cerre - Bergamo - IT
Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390
Site web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it



COMMITTENTE
Comune di Cavemago - Scuola Secondaria

LOCALITA'
Via S. Mayr, 2 - Cavemago (BG)

OGGETTO
DEL LAVORO
Schemi grafici

DATA
08/07/2011

REVISIONE
0,0

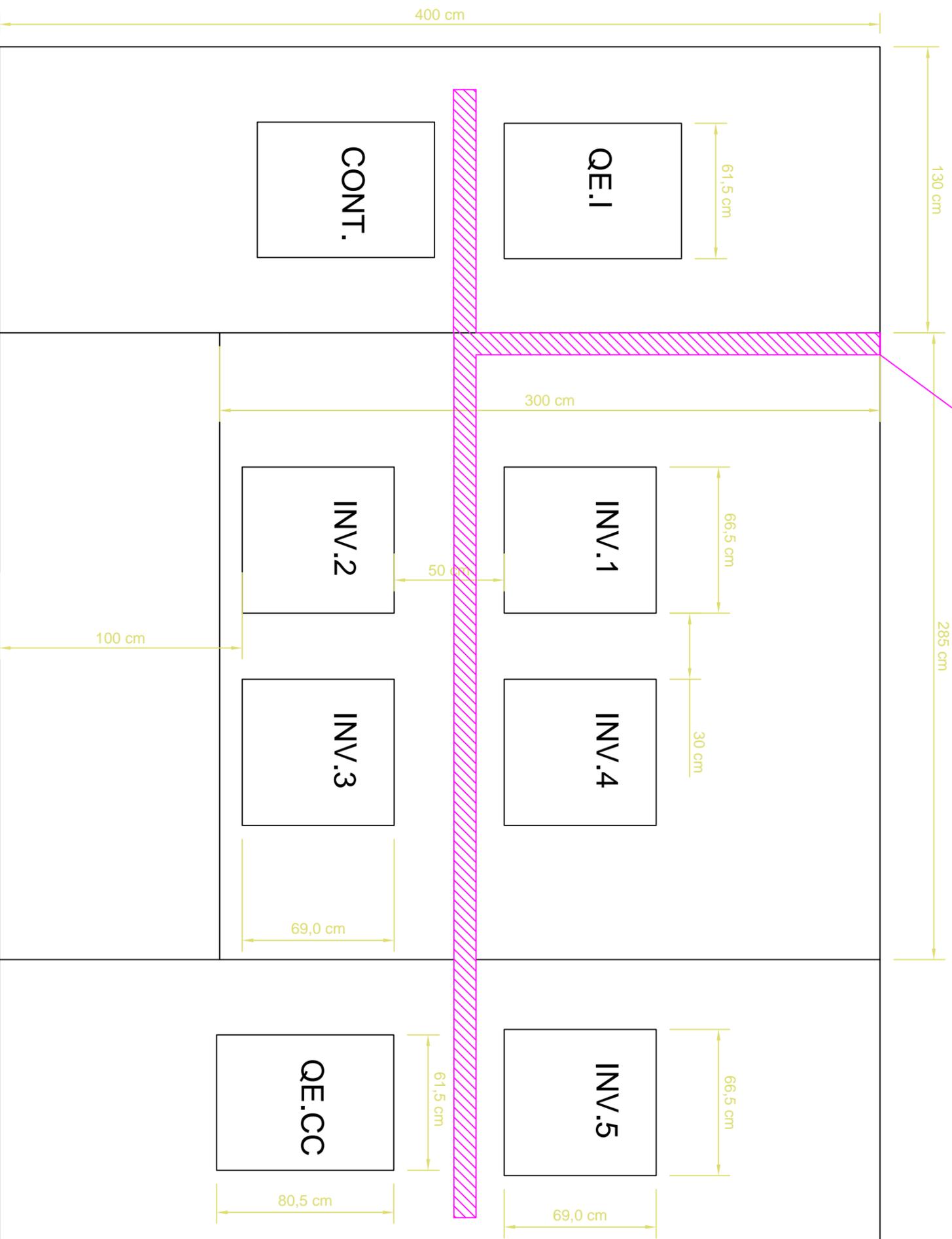
SCALA
FILE

N° DISEGNO
01

N° FOGLIO
02 di 05

Il presente progetto è l'unico, della legge sul diritto d'autore, che viene a terzi la riproduzione e l'utilizzo anche parziale senza il nostro consenso.

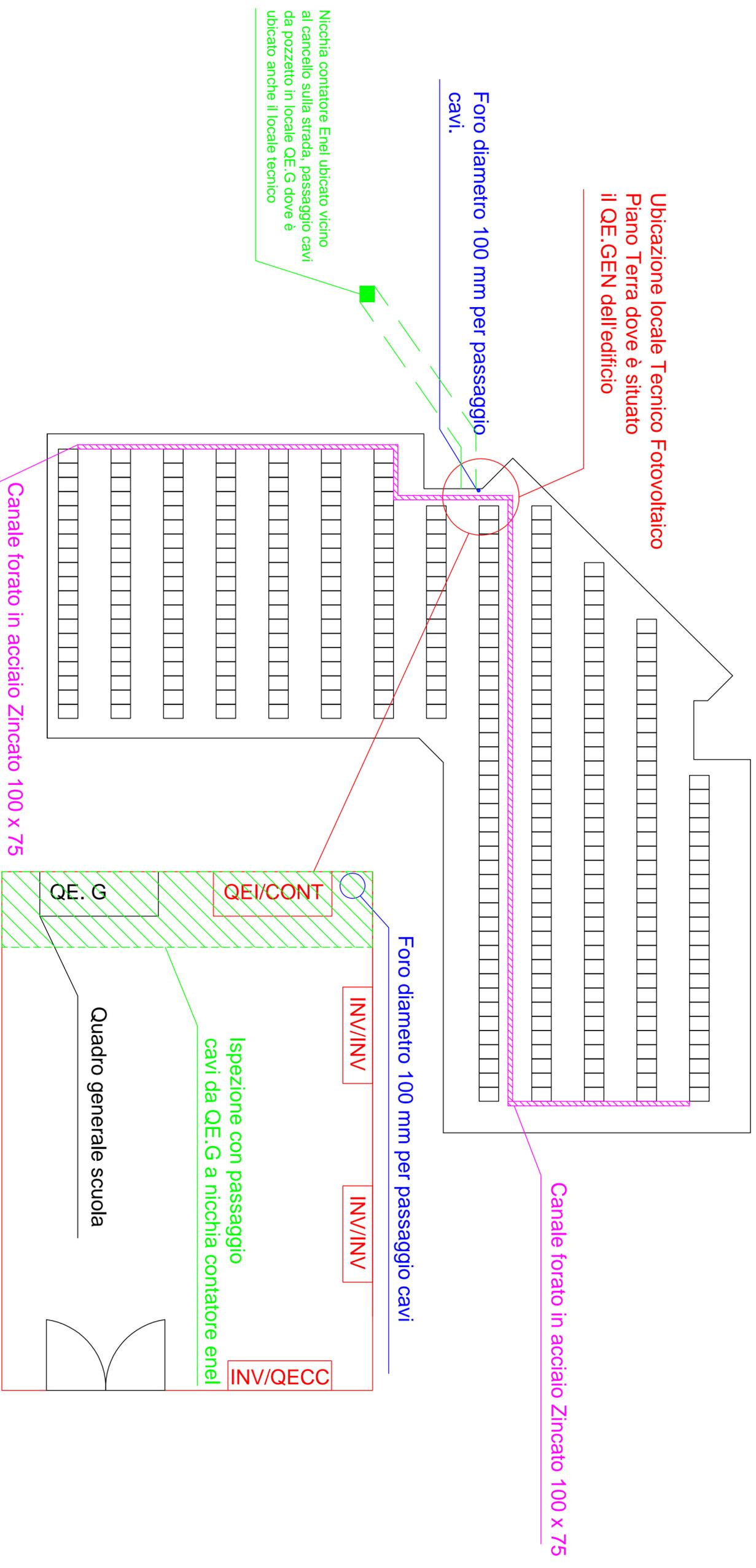
**Foro da copertura per passaggio
Canale forato in acciaio Zincato 100 x 75**



INDICE	
INV.1	INVERTER 1, SMA STP 15000TL
INV.2	INVERTER 2, SMA STP 15000TL
INV.3	INVERTER 3, SMA STP 15000TL
INV.4	INVERTER 4, SMA STP 15000TL
INV.5	INVERTER 5, SMA STP 15000TL
QE.CC	Quadro Elettrico Corrente Continua
QEI	Quadro Elettrico Interfaccia
CONT	Spazio a disposizione per contattore GSE

 	
ENERGE Srl: Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390	
COMMITTENTE LOCALITA' OGGETTO DEL LAVORO DATA REVISIONE SCALA N° DISEGNO N° FOGLIO 03 di 05	Comune di Cavernago - Scuola Secondaria Via S. Mayr, 2 - Cavernago (Bg) Schemi Grafici 07/07/2011 0.0 FILE OGGETTO DELLA TAVOLA 01 Livello Progettuale Progetto Definitivo-Esecutivo
CLIENTI/Entitativo-Comune di Cavernago-Scuola Secondaria-Fotov.-Progetto Dell'Esec.-Schemi Schema Impianto Fotovoltaico - Scuola Secondaria Rev.0_0-07-07-2011	REDATTO DA: Magoni Per. Ind. P. VERIFICATO DA: Raimondi Ing. L. APPROVATO DA: Raimondi Ing. L.

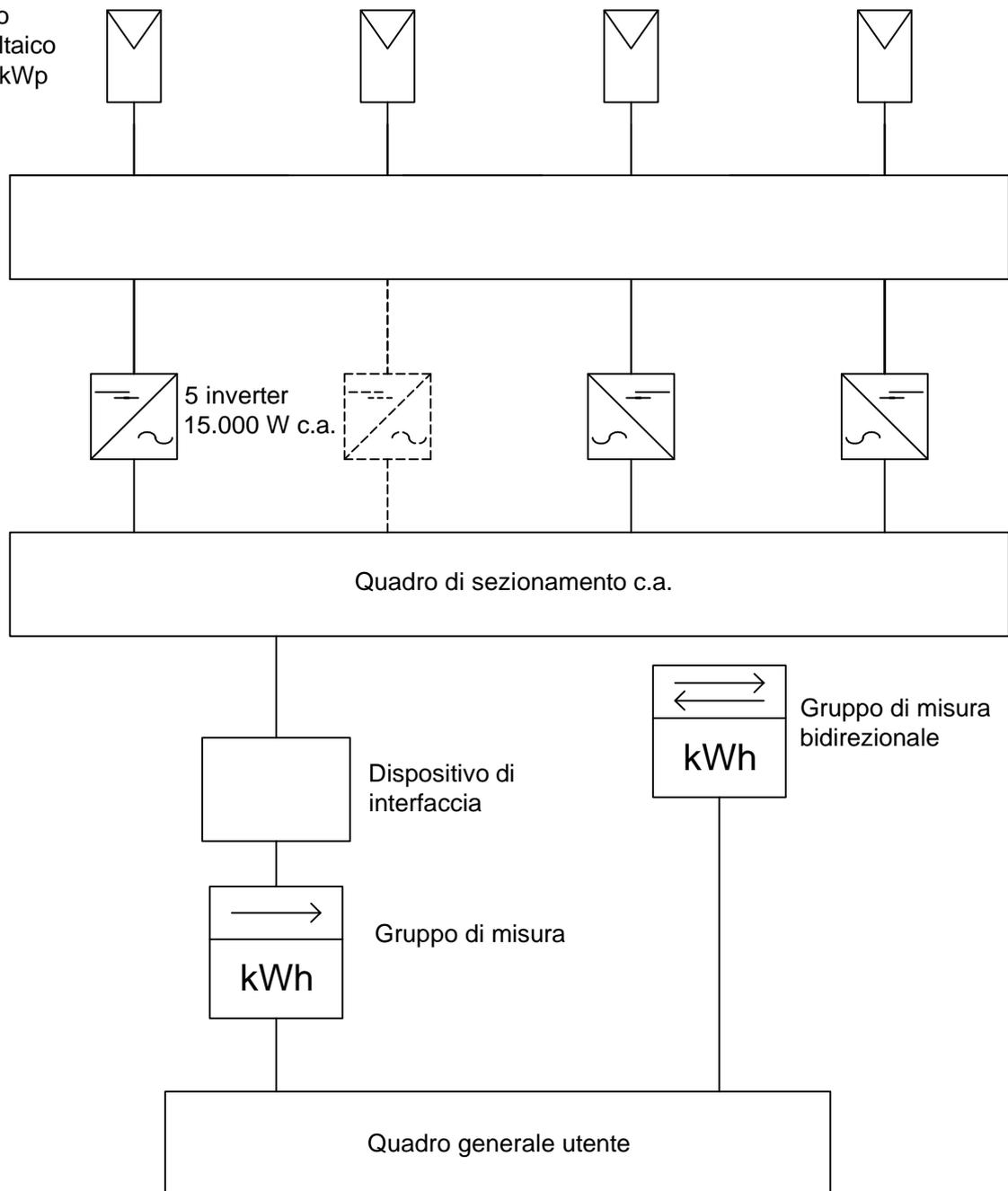
Planimetria Passaggio Canalina e Pianta
 Locale Tecnico / Locale Contatore



 		ENERGE S.r.l. Via Caduti, 56 - 24020 Cerre - Bergamo - IT Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390 Sito web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it			
COMMITTENTE	Comune di Cavemago - Scuola Secondaria				
LOCALITA'	Via S. Mayr, 2 - Cavemago (BG)				
OGGETTO DEL LAVORO	Schemi grafici				
DATA	08/07/2011	ARCHIVIAZIONE	CLIENTI-Effettivi-Comune di Cavemago-Scuola Secondaria-Fotov.-Progetto Def.		
REVISIONE	0,0	FILE	Elabori Grafici - Comune di Cavemago		
SCALA			Rev.0, 0-08-07-2011		
N° DISEGNO	01	OGGETTO DELLA TAVOLA	REDATTO DA: Magoni Per. Ind. P.		
		Planimetria Strangine Impianto FV	VERIFICATO DA: Raimondi Ing. L.		
N° FOGLIO	05 di 05	LIVELLO PROGETTUALE	APPROVATO DA: Raimondi Ing. L.		
		Progetto definitivo-esecutivo	Mod.34		

Il presente progetto è l'unico della legge sul diritto d'autore, che visto a terzi la riproduzione e l'ulteriore anche parziale senza il nostro consenso.

Campo fotovoltaico
75,21 kWp

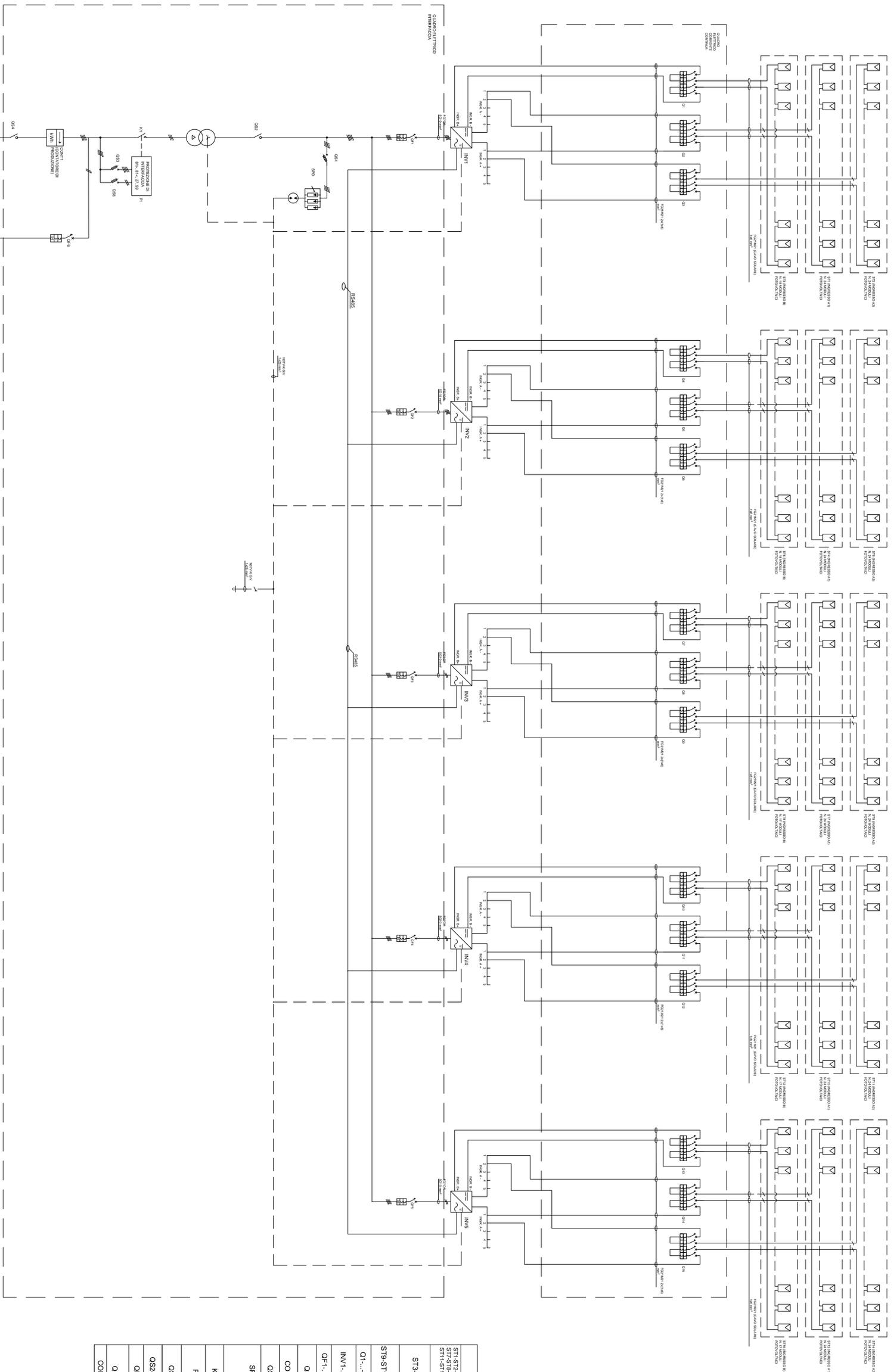


ENERGE Srl:
Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT
Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390
Sito web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it



COMMITTENTE	Comune di Cavernago - Scuola Secondaria		
LOCALITA'	Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)		
OGGETTO DEL LAVORO	Elaborati Grafici		
DATA	08/07/2011	ARCHIVIAZIONE	CLIENTI-Effettivi-Comune di Cavernago-Scuola Secondaria-Fotov.-Progetto Def. Blocchi-Medie Cavernago Rev 0_0-08-07-2011
REVISIONE	0_0		
SCALA		FILE	
N° DISEGNO	OGGETTO DELLA TAVOLA	REDATTO DA:	Magoni Per. Ind. P.
02	Schema a blocchi impianto FV	VERIFICATO DA:	Raimondi Ing. L.
N° FOGLIO	LIVELLO PROGETTUALE	APPROVATO DA:	Raimondi Ing. L.
01 di 01	Progetto Definitivo-Esecutivo	Mod-36	

Il presente progetto è tutelato dalla legge sul diritto d'autore, che vieta a terzi la riproduzione e l'utilizzo anche parziale senza il nostro consenso



Componenti utilizzati

ST3-ST6	N. 24 moduli FV MATELIER PV MODULE MTS 230P P=230 Wp, Vmp=28,33 V, Imp=8,12 A Voc string=482,56 V, Isc string=8,93 A Tot. n° 10 stringhe (240 moduli FV)
ST7-ST8	N. 18 moduli FV MATELIER Solar PV MODULE MTS 230P P=230 Wp, Vmp=28,33 V, Imp=8,12 A, Voc=57,19 V, Isc=3,9 A
ST9-ST12-ST15	N. 17 moduli FV MATELIER Solar PV MODULE MTS 230P P=230 Wp, Vmp=28,33 V, Imp=8,12 A, Voc=57,19 V, Isc=3,9 A
Q1-...-Q16	Interruttore automatico magnetotermico per corrente continua V=1200 V (C.C.), 4 poli, Im=16 A
INV1-...-INV5	Inverter SMA Sunny Tripower STP 15.000 TL-10 Pmax(C) ₁ =15.340 W, Vmax(C) ₁ =1000 V, Tot. n° 1 inverter
QF1-...-QF5	Interruttore automatico magnetotermico differenziale In=25 A, CURVA C-4 poli, Im=1,380 A, Tipo A
QSI	Sezionatori fusibili: 4 Poli, Im=125 A, (Iush)I=2248 mm, Im=125A, gS)
CONT1	Gruppo di misura A cura Ene Elettroniche
QSI3	Sezionatori fusibili: 3P+N, Im=32 A, (Iush)I=10.3x38 mm, Im=32 A, gS)
SPD	Scaricatore di sovratensione per circuiti in c.a. - Classe II e II - U _c =335 V, In di scarica=20 kA (820 μs), U _p =2,1 kV, Imax=440 kA - Tipo CEN TRAFDE cod. 204 000 (N°3) Scaricatore di sovratensione per circuiti in c.c. - Classe I - U _c =255 Vcc, In di scarica=60 kA (820 μs), U _p =15 kV - Tipo CEN TRAFDE cod. 204 000 (N°1)
K1	Dispositivo di interruzione Contatore, 4 Poli, Vmax=50 V, Im=160 A
PI	Protezione di interruzione protezione R1> R1< 27,59 Interruttore automatico magnetotermico differenziale In=40 A, 4 poli, Im=160 A, gS Tipo Thyronex mod. DP02
QSS	Sezionatori fusibili: 2 Poli, Im=32 A, (Iush)I=10.3x38 mm, Im=32 A, gS)
QSS2-QS4	Interruttore di manovra azionatore V=400 V, Im=160 A, 4 poli
QF6	Interruttore automatico magnetotermico differenziale In=16 A, CURVA C-2 poli, Im=103 A, Tipo AC
QF1	Interruttore automatico magnetotermico differenziale In=160 A, CURVA C-4 poli, Im=20 kA, Im=3,30 A, 0,5 s, Tipo A
CONT2	Gruppo di misura - A cura Ene Elettroniche

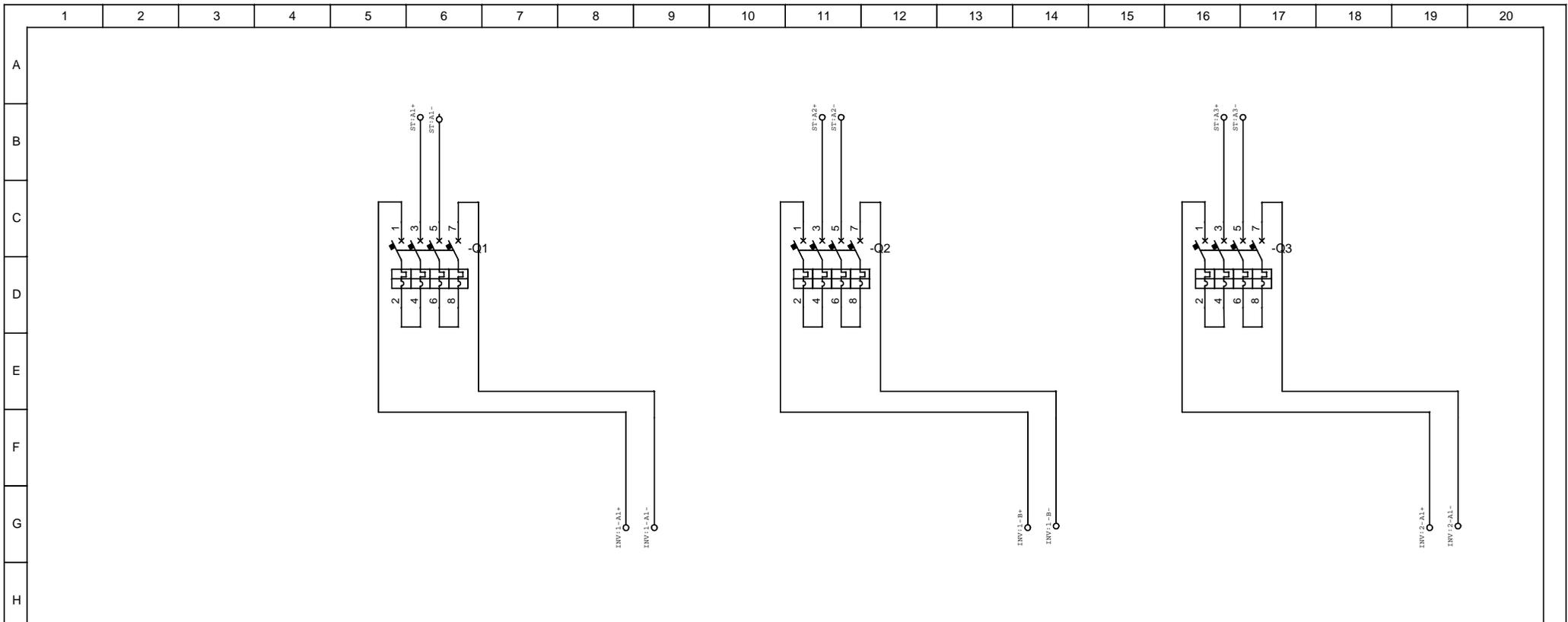
ENERGE S.r.l.
 Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT
 Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390
 Sito web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it

GE...

ENERGE S.r.l. è un'azienda specializzata in servizi di consulenza e progettazione di impianti fotovoltaici.
 Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)

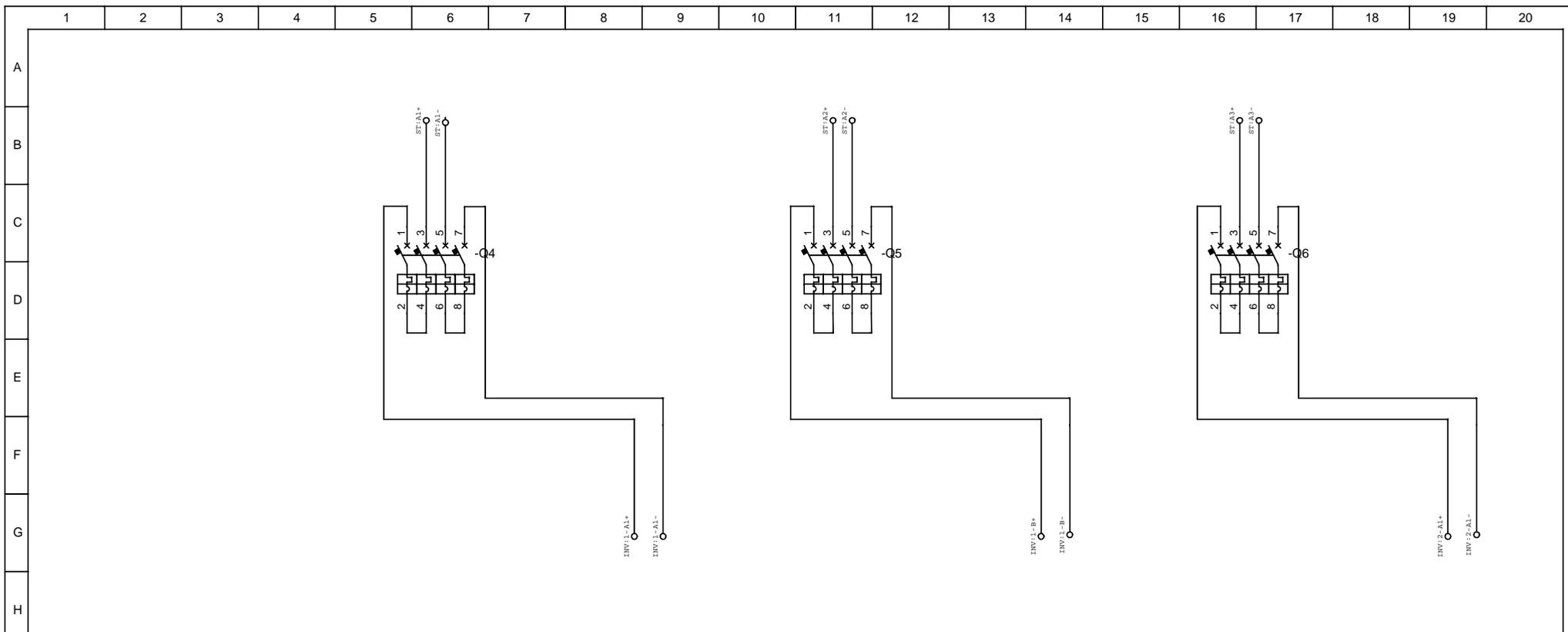
COMITENTE	Comune di Cavernago - Scuola Secondaria	
LOCALITÀ	Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)	
OGGETTO	Elaborati Grafici	
DEL LAVORO	08/07/2011	CLIENTE: Energe, Comune di Cavernago, Scuola Secondaria-Foto-Frangipoli Del.
ARCHITETTURA	FILE	Elaborati Grafici - Comune di Cavernago
REVISIONE	0,0	Rev. 0, 04/08/2011
SCALA	FILE	Rev. 0, 04/08/2011
N° DISEGNO	03	REDAZIONE: Mognoli Ing. L.
VERIFICATO DA:	VERIFICATO DA:	Ramondi Ing. L.
N° FOGLIO	01 di 01	APPROVATO DA: Ramondi Ing. L.
LIVELLO PROGETTUALE	Progetto definitivo-esecutivo	
FOGLIO	1/23	

Il presente progetto è valido solo se approvato dal Comune di Cavernago. In caso contrario, il presente progetto è valido solo se approvato dal Comune di Cavernago.



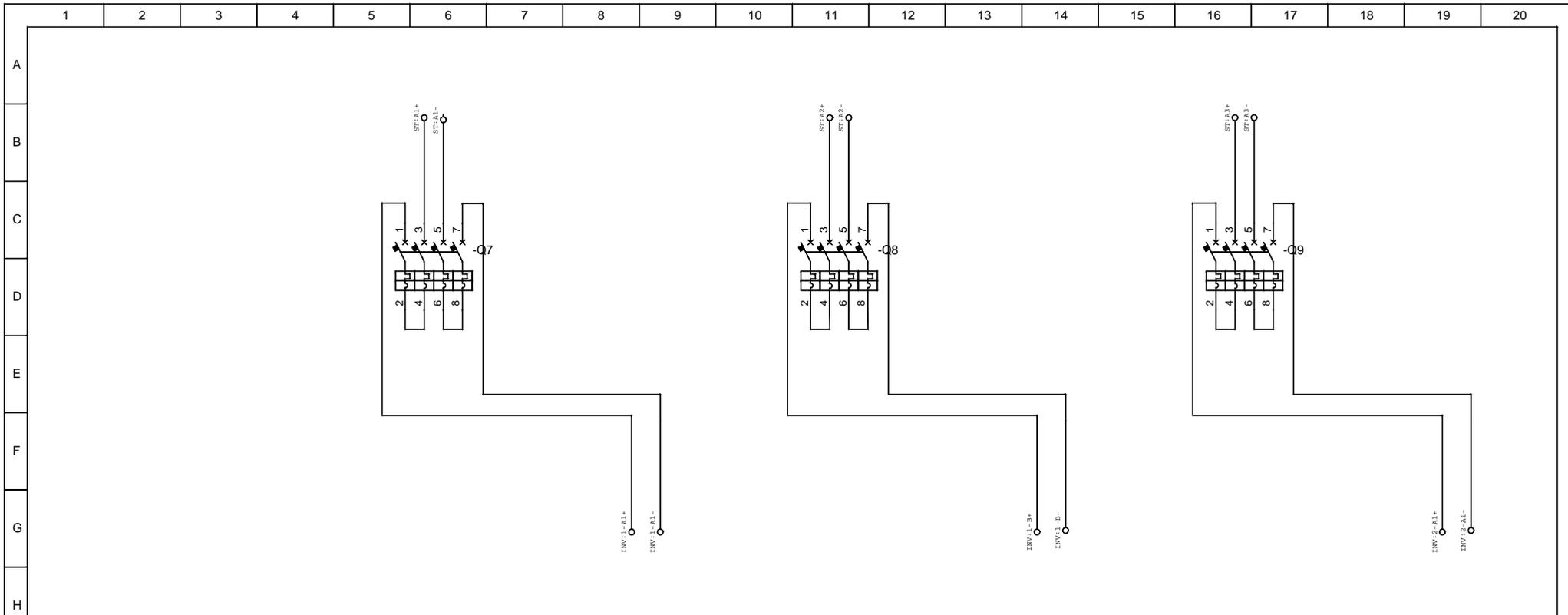
I	Utenza	Denominazione	Stringa ST1		INGRESSO A1 INVERTER 1		Stringa ST2		INGRESSO A2 INVERTER 1		STRINGA ST3		INGRESSO B INVERTER 1		
		Sigla													
		Tensione[V]	Pot. imp.[kW]	892,56 V	5,52 kWp			892,56 V	5,52 kWp			669,42 V	4,14 kWp		
J	Interruttore o Sezionatore	Pot. tot.[kW]	lb	[A]											
		8,39 A						8,39 A				8,39 A			
		Produttore: ABB Sace													
K	Fusibile	Tipo: S804PV-S16													
		Poli	In [A]	4P	16										
		lth [A]	ldn [A]												/
L	Linea di Potenza	Im (Curva)[A]	lcu/lcn [kA]	B	10 / 6	/	B	10 / 6	/	B	10 / 6				
		Contattore													
		Rele' Termico													
M	Apparecchi ausiliari	Tipo													
		Taratura [A]													
		Tipo cavo													
		FG21M21		FG7OR		FG21M21		FG7OR		FG21M21		FG7OR			
		Formazione		2 X 6		2 X 6		2 X 6		2 x 6		2 X 6			
		Lunghezza [m]													
		lz [A]	dV %												

	Energie Srl Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390 Sito web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it	COMMITTENTE Comune di Cavernago - Scuola Secondaria	LOCALITA' Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)	ARCHIVIAZIONE CLIENTI FILE DATA REVISIONE SCALA	Clienti-Effectivi-Comune di Cavernago-Fotovoltaico Prog. Def.Esec.-Elaborati Grafici QECC-Cavernago Rev 0_0-07-07-2011 07/07/2011 0_0	N° DISEGNO 04	OGGETTO DELLA TAVOLA Quadro Elettrico Corrente Continua	REDATTO DA: Magoni Per. Ind. P.	VERIFICATO DA: Raimondi Ing. L.	N° FOGLIO 01 di 06	LIVELLO PROGETTUALE Progetto definitivo-esecutivo	APPROVATO DA: Raimondi Ing. L.	Mod-90	
	Il presente progetto è tutelato dalla legge sul diritto d'autore che vieta a terzi la produzione e l'utilizzo anche parziale senza il nostro consenso.													



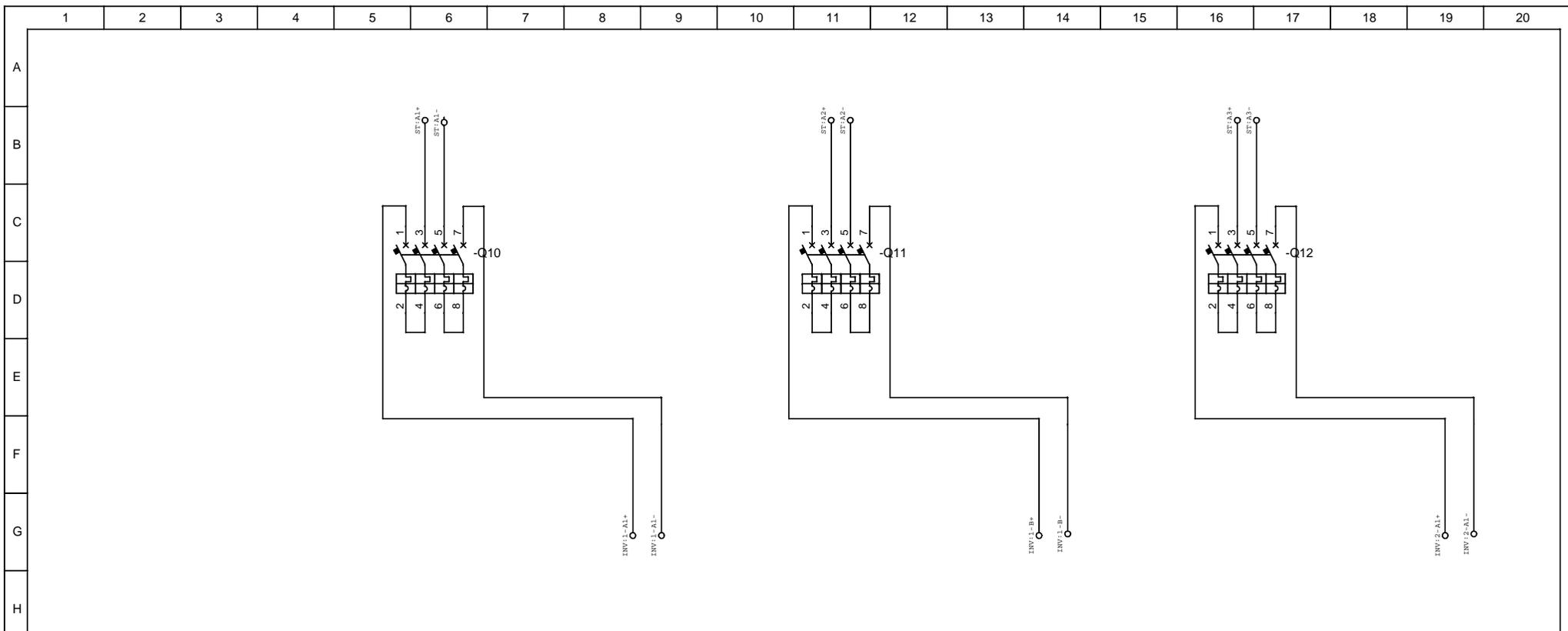
I	Utenza	Denominazione		Stringa ST4		INGRESSO A1 INVERTER 2		Stringa ST5		INGRESSO A2 INVERTER 2		STRINGA ST6		INGRESSO B INVERTER 2	
		Sigla													
		Tensione[V]	Pot. imp.[kW]	892,56 V	5,52 kWp			892,56 V	5,52 kWp			669,42 V	4,14 kWp		
		Pot. tot.[kW]	Ib [A]		8,39 A				8,39 A				8,39 A		
J	Produttore			ABB Sace				ABB Sace				ABB Sace			
K	Interruttore o Sezionatore	Tipo		S804PV-S16				S804PV-S16				S804PV-S16			
		Poli	In [A]	4P	16			4P	16			4P	16		/
		I _{th} [A]	I _{dn} [A]												
L	Fusibile	Im (Curva)[A]		B		10 / 6		/		/		B		10 / 6	
		Calibro [A]													
M	Contattore	Tipo													
		Pn[kW]In [A]													
L	Rele' Termico	Tipo													
		Taratura [A]													
		Tipo cavo		FG21M21		FG7OR		FG21M21		FG7OR		FG21M21		FG7OR	
		Formazione		2 X 6		2 X 6		2 X 6		2 X 6		2 x 6		2 X 6	
M	Linea di Potenza	Lunghezza [m]													
		Iz [A]	dV %												
M	Apparecchi ausiliari														

	Energie Srl Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390 Sito web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it	COMMITTENTE Comune di Cavernago - Scuola Secondaria	LOCALITA' Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)	ARCHIVIAZIONE CLIENTI-EFFETTIVI-Comune di Cavernago-Fotovoltaico Prog. Def.Esec.-Elaborati Grafici	FILE CECC-Cavernago Rev 0_0-07-2011	DATA 07/07/2011	REVISIONE 0_0	SCALA	N° DISEGNO 04	OGGETTO DELLA TAVOLA Quadro Elettrico Corrente Continua	REDATTO DA: Magoni Per. Ind. P.	VERIFICATO DA: Raimondi Ing. L.	APPROVATO DA: Raimondi Ing. L.	Mod-90		
	presente progetto è tutelato dalla legge sul diritto d'autore che vieta a terzi la produzione e l'uso anche parziale senza il nostro consenso															



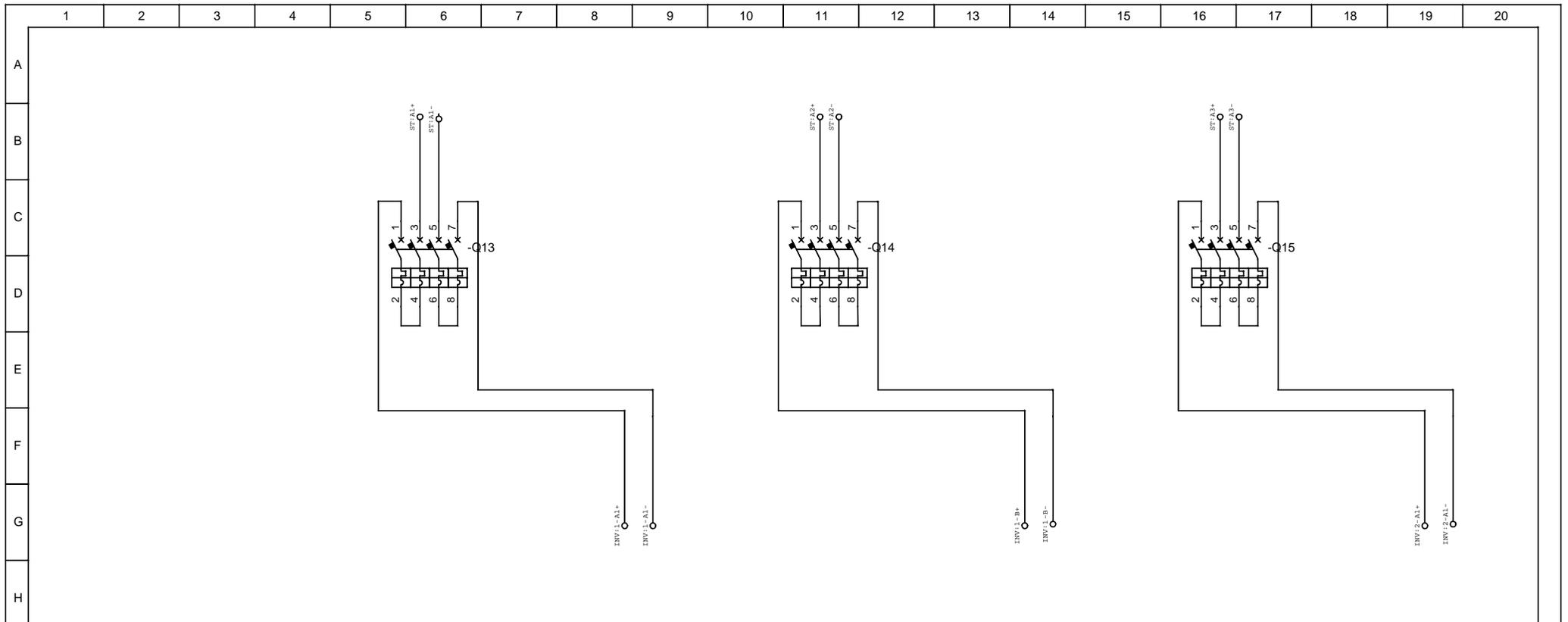
I	Utenza	Denominazione		Stringa ST7		INGRESSO A1 INVERTER 3		Stringa ST8		INGRESSO A2 INVERTER 3		STRINGA ST9		INGRESSO B INVERTER 3		
		Sigla														
		Tensione[V]	Pot. imp.[kW]	892,56 V	5,52 kWp			892,56 V	5,52 kWp			632,23 V	3,91 kWp			
	Pot. tot.[kW]	lb	[A]		8,39 A			8,39 A				8,39 A				
J	Interruttore o Sezionatore	Produttore		ABB Sace		ABB Sace		ABB Sace		ABB Sace		ABB Sace				
		Tipo		S804PV-S16		S804PV-S16		S804PV-S16		S804PV-S16		S804PV-S16				
		Poli	In [A]	4P	16	4P	16	4P	16	4P	16	4P	16	/		
K	Fusibile	Tipo		B		10 / 6		/		B		10 / 6		/		
		Calibro [A]														
		Tipo		Pn[kW]		In [A]										
L	Linea di Potenza	Rele' Termico		Tipo												
		Taratura [A]														
		Tipo cavo		FG21M21		FG7OR		FG21M21		FG7OR		FG21M21		FG7OR		
	Formazione		2 X 6		2 X 6		2 X 6		2 X 6		2 x 6		2 X 6			
	Lunghezza [m]															
	Iz [A]		dV %													
M	Apparecchi ausiliari															

	Energie Srl: Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390 Sito web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it		COMMITTENTE Comune di Cavernago - Scuola Secondaria	LOCALITA' Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)	OGGETTO DEL LAVORO Elaborati Grafici	ARCHIVIAZIONE FILE DATA REVISIONE SCALA	Clienti-Effettivi-Comune di Cavernago-Fotovoltaico Prog. Def.Esec.-Elaborati Grafici QECC-Cavernago Rev 0_0-07-07-2011 07/07/2011 0_0	N° DISEGNO 04 N° FOGLIO 03 di 06	OGGETTO DELLA TAVOLA Quadro Elettrico Corrente Continua LIVELLO PROGETTUALE Progetto definitivo-esecutivo	REDATTO DA: Magoni Per. Ind. P. VERIFICATO DA: Raimondi Ing. L. APPROVATO DA: Raimondi Ing. L. Mod-90	
	<small>Il presente progetto è tutelato dalla legge sul diritto d'autore che vieta la produzione e l'utilizzo anche parziale senza il nostro consenso</small>										
	<small>ENERGE è un marchio registrato di ENERTECH S.p.A.</small>										
	<small>ENERGE è un marchio registrato di ENERTECH S.p.A.</small>										



I	Utenza	Denominazione	Stringa ST10		INGRESSO A1 INVERTER 4		Stringa ST11		INGRESSO A2 INVERTER 4		STRINGA ST12		INGRESSO B INVERTER 4		
		Sigla													
		Tensione[V]	Pot. imp.[kW]	892,56 V	5,52 kWp			892,56 V	5,52 kWp			632,23 V	3,91 kWp		
		Pot. tot.[kW]	lb [A]		8,39 A				8,39 A				8,39 A		
J	Produttore	ABB Sace													
K	Interruttore o Sezionatore	Tipo	S804PV-S16												
		Poli	In [A]	4P	16										
		lth [A]	ldn [A]												/
		Im (Curva)[A]	Icu/Icn [kA]	B	10 / 6		/	B	10 / 6		/	B	10 / 6		
L	Fusibile	Tipo													
		Calibro [A]													
M	Contattore	Tipo													
		Pn[kW]													
L	Rele' Termico	Tipo													
		Taratura [A]													
		Tipo cavo	FG21M21		FG7OR		FG21M21		FG7OR		FG21M21		FG7OR		
		Formazione	2 X 6		2 X 6		2 X 6		2 X 6		2 x 6		2 X 6		
M	Linea di Potenza	Lunghezza [m]													
		Iz [A]													
M	Apparecchi ausiliari														

	Energe Srl: Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390 Sito web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it	COMMITTENTE Comune di Cavernago - Scuola Secondaria	ARCHIVIAZIONE CLIENTI: Effettivi-Comune di Cavernago-Fotovoltaico Prog. Def.Esec.-Elaborati Grafici FILE QECC-Cavernago Rev 0_0-07-07-2011 DATA 07/07/2011 REVISIONE 0_0 SCALA	N° DISEGNO 04 OGGETTO DELLA TAVOLA Quadro Elettrico Corrente Continua REDATTO DA: Magoni Per. Ind. P.	VERIFICATO DA: Raimondi Ing. L.	
	LOCALITA' Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)	OGGETTO DEL LAVORO Elaborati Grafici	N° FOGLIO 04 di 06 LIVELLO PROGETTUALE Progetto definitivo-esecutivo APPROVATO DA: Raimondi Ing. L.	Mod-90		
	Il presente progetto è tutelato dalla legge sul diritto d'autore che vieta a terzi la produzione e l'utilizzo anche parziale senza il nostro consenso					



I	Utenza	Denominazione		Stringa ST13		INGRESSO A1 INVERTER 5		Stringa ST14		INGRESSO A2 INVERTER 5		STRINGA ST15		INGRESSO B INVERTER 5	
		Sigla	Tensione[V]	Pot. imp.[kW]	Pot. tot.[kW]	Ib [A]									
			892,56 V	5,52 kWp				892,56 V	5,52 kWp			632,23 V	3,91 kWp		
				8,39 A				8,39 A				8,39 A			
J	Produttore	ABB Sace		ABB Sace		ABB Sace		ABB Sace		ABB Sace		ABB Sace		ABB Sace	
J	Interruttore o Sezionatore	Tipo		S804PV-S16		S804PV-S16		S804PV-S16		S804PV-S16		S804PV-S16		S804PV-S16	
		Poli	In [A]	4P	16	4P	16	4P	16	4P	16	4P	16		/
		Ith [A]	Icn [A]												
K	Fusibile	Tipo		B		B		B		B		B		B	
		Calibro [A]		10 / 6		10 / 6		10 / 6		10 / 6		10 / 6			
L	Linea di Potenza	Tipo cavo		FG21M21		FG7OR		FG21M21		FG7OR		FG21M21		FG7OR	
		Formazione		2 X 6		2 X 6		2 X 6		2 X 6		2 X 6		2 X 6	
M	Apparecchi ausiliari	Lunghezza [m]													
		Iz [A]	dV %												



Energie Srl
Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT
Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390
Sito web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it

COMMITTENTE Comune di Cavernago - Scuola Secondaria
LOCALITA' Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)
OGGETTO DEL LAVORO Elaborati Grafici

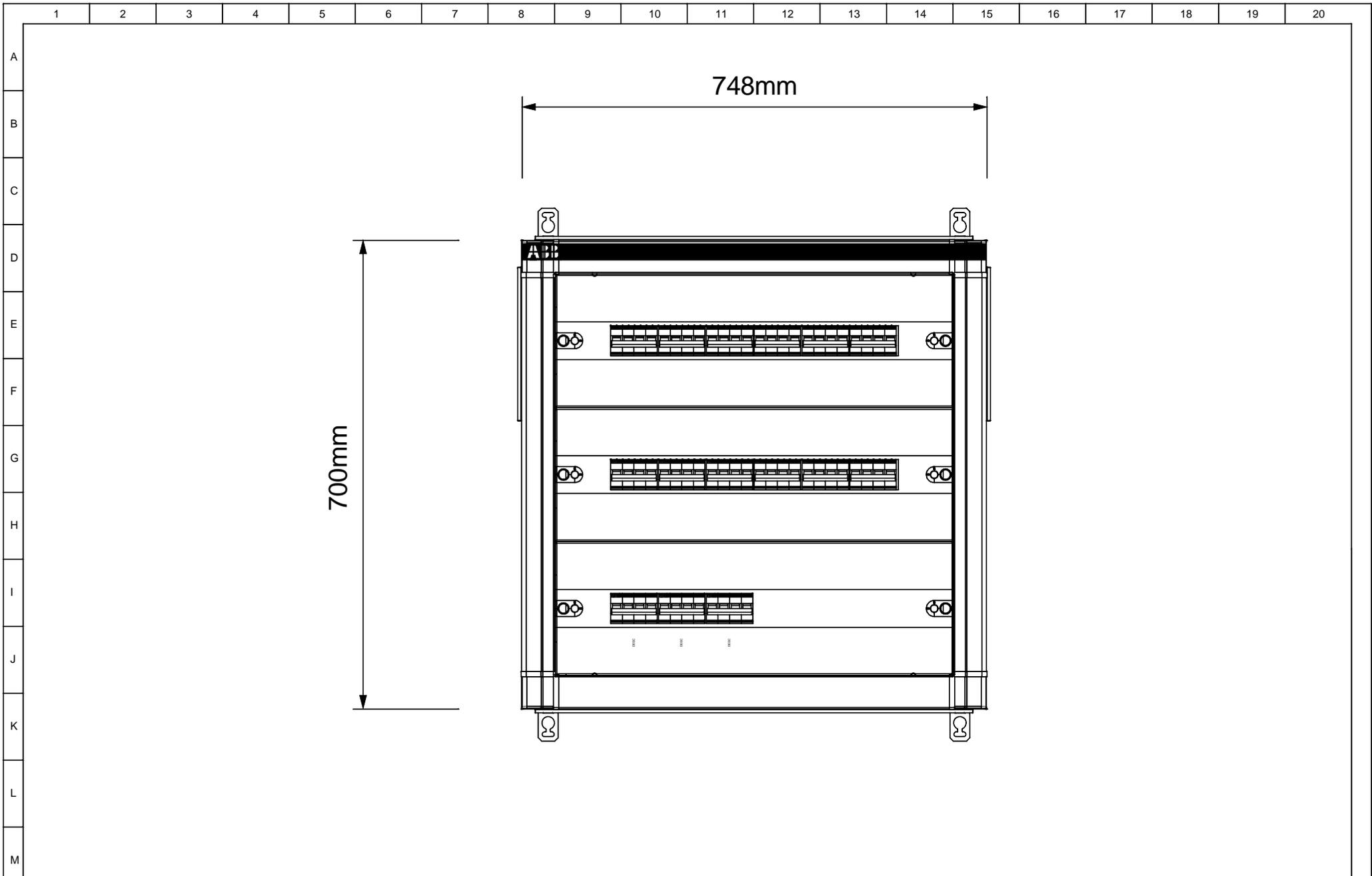
ARCHIVIAZIONE Clienti-Effettivi-Comune di Cavernago-Fotovoltaico
Prog. Def.Esec.-Elaborati Grafici
FILE OECC-Cavernago Rev 0_0-07-2011
DATA 07/07/2011
REVISIONE 0 0
SCALA

N° DISEGNO 04
OGGETTO DELLA TAVOLA Quadro Elettrico Corrente Continua
N° FOGLIO LIVELLO PROGETTUALE
05 di 06 Progetto definitivo-esecutivo
Mod-90

REDATTO DA: Magoni Per. Ind. P.
VERIFICATO DA: Raimondi Ing. L.
APPROVATO DA: Raimondi Ing. L.
Mod-90

Il presente progetto è tutelato dalla legge sul diritto d'autore che vieta a terzi la produzione e l'uso anche parziale senza il nostro consenso





Energie Srl:
Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT
Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390
Sito web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it

COMMITTENTE	Comune di Cavernago - Scuola Secondaria
LOCALITA'	Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)
OGGETTO DEL LAVORO	Elaborati Grafici

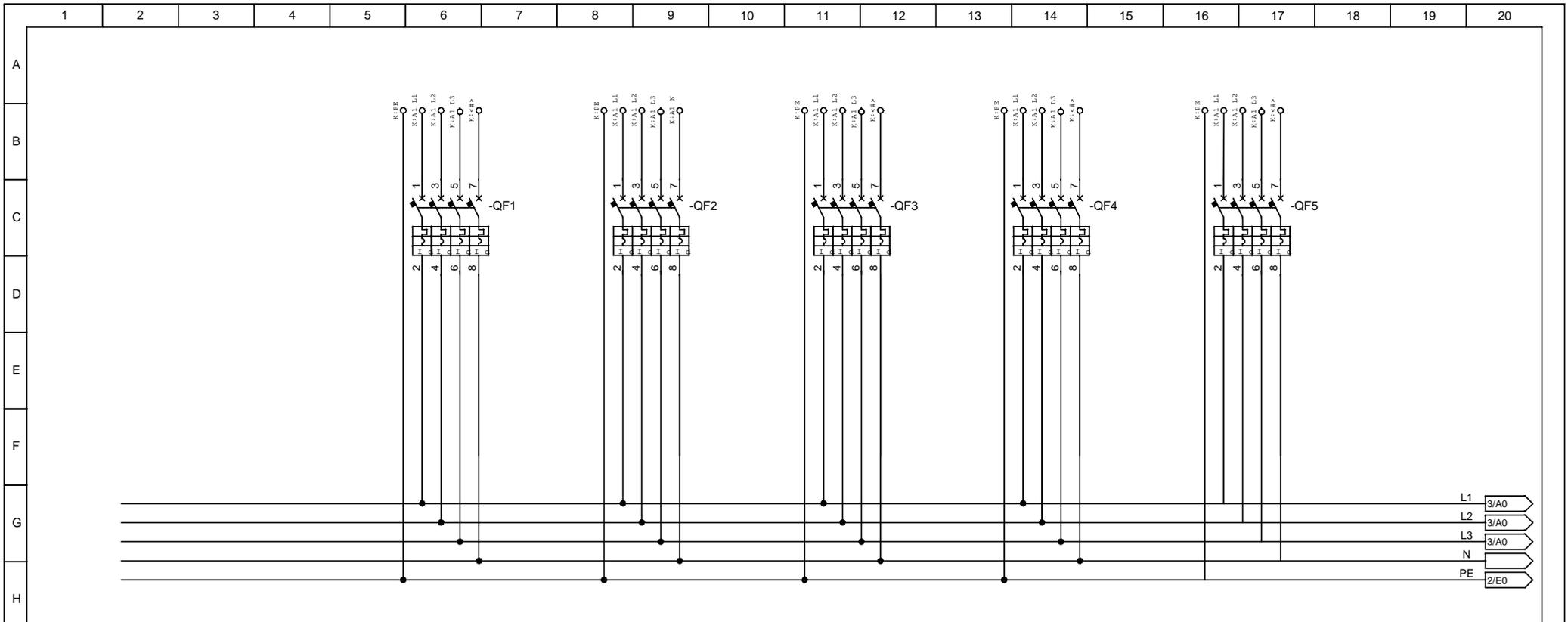
ARCHIVIAZIONE	Cienti-Effettivi-Comune di Cavernago-Fotovoltaico- Prog.Def.Esec.-Elaborati Grafici
FILE	QECC-Cavernago Rev 0_0-07-07-2011
DATA	07/07/2011
REVISIONE	0_0
SCALA	

N° DISEGNO	04
N° FOGLIO	06 di 06
OGGETTO DELLA TAVOLA	Quadro Elettrico Corrente Continua
LIVELLO PROGETTUALE	Progetto definitivo-esecutivo

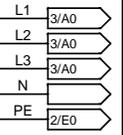
REDATTO DA:	Magoni Per. Ind. P.
VERIFICATO DA:	Raimondi Ing. L.
APPROVATO DA:	Raimondi Ing. L.
Mod-90	

Il presente progetto è tutelato dalla legge sul diritto d'autore che vieta e sanziona la produzione e l'utilizzo anche parziale senza il nostro consenso.





I	Utenza	Denominazione		INVERTER 1		INVERTER 2		INVERTER 3		INVERTER 4		INVERTER 5		
		Sigla	Tensione[V]	Pot. imp.[kW]										
J	Produttore			ABB Sace		ABB Sace		ABB Sace		ABB Sace		ABB Sace		
		Tipo			S204/DDA204		S204/DDA204		S204/DDA204		S204/DDA204		S204/DDA204	
K	Interruttore o Sezionatore	Poli	In [A]	4P	32/40	4P	32/40	4P	32/40	4P	32/40	4P	32/40	
		I _{th} [A]	I _{dn} [A]		0,3		0,3		0,3		0,3		0,3	
		I _m (Curva)[A]	I _{cu} /I _{cn} [kA]	C	10 / 6	C	10 / 6	C	10 / 6	C	10 / 6	C	10 / 6	
L	Fusibile	Tipo	Calibro [A]											
		Contattore	Tipo	P _n [kW]/I _n [A]										
M	Rele' Termico	Tipo												
		Taratura [A]												
		Tipo cavo	FG7OR		FG7OR		FG7OR		FG7OR		FG7OR		FG7OR	
		Formazione	5 X 10		5 X 10		5 X 10		5 x 10		5 x 10			
N	Linea di Potenza	Lunghezza [m]												
		I _z [A]	dV %											
O	Apparecchi ausiliari													



Energie Srl
Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT
Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390
Sito web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it

COMMITTENTE	Comune di Cavernago - Scuola Secondaria
LOCALITA'	Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)
OGGETTO DEL LAVORO	Elaborati Grafici

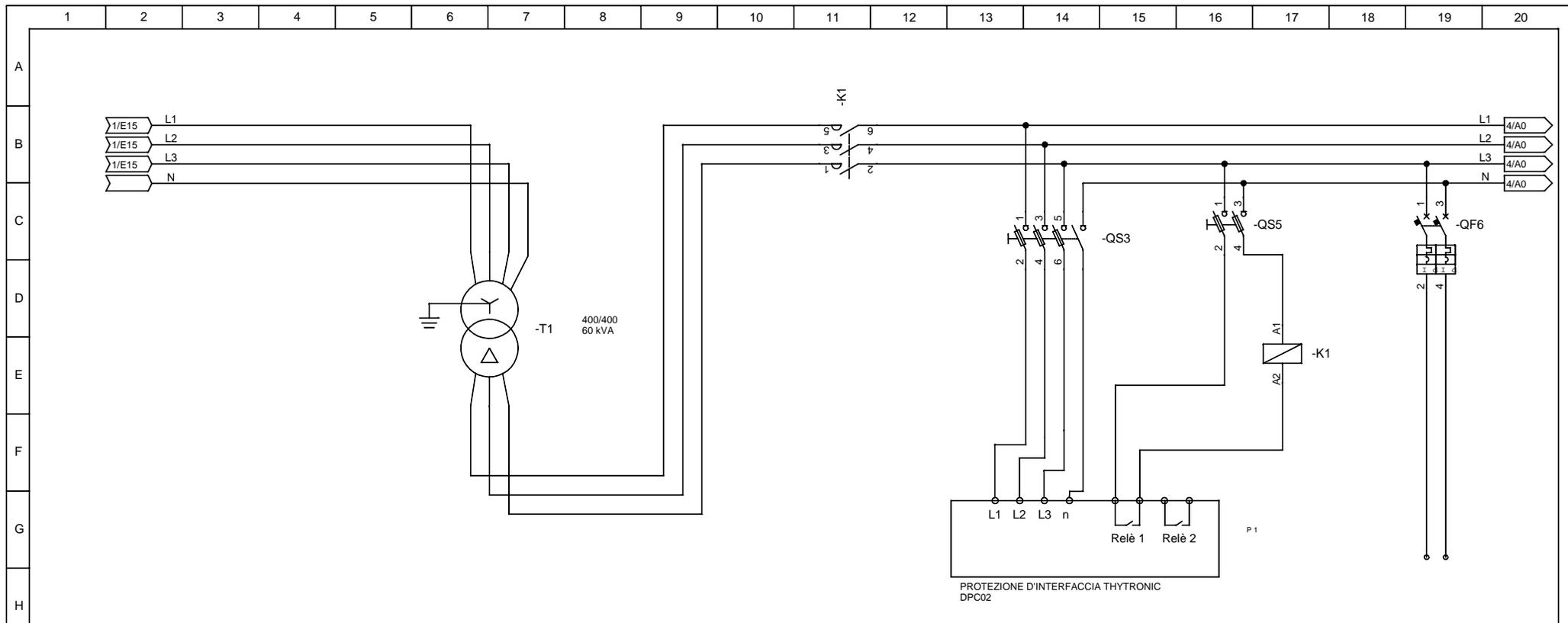
ARCHIVIAZIONE	Clienti-Effettivi-Comune di Cavernago-Fotovoltaico- Prog. Def. Esec-Elaborati Grafici
FILE	QEI-Cavernago Rev 0_0-07-07-2011
DATA	07/07/2011
REVISIONE	0 0
SCALA	

N° DISEGNO	05	OGGETTO DELLA TAVOLA	Quadro Elettrico Interfaccia
REDAZIONE	01 di 05	LIVELLO PROGETTUALE	Progetto definitivo-esecutivo

REDAZIONE	Magoni Per. Ind. P.
VERIFICATO DA:	Raimondi Ing. L.
APPROVATO DA:	Raimondi Ing. L.
Mod-90	

Il presente progetto è tutelato dalla legge sul diritto d'autore che vieta la produzione e l'utilizzo anche parziale, senza il nostro consenso.



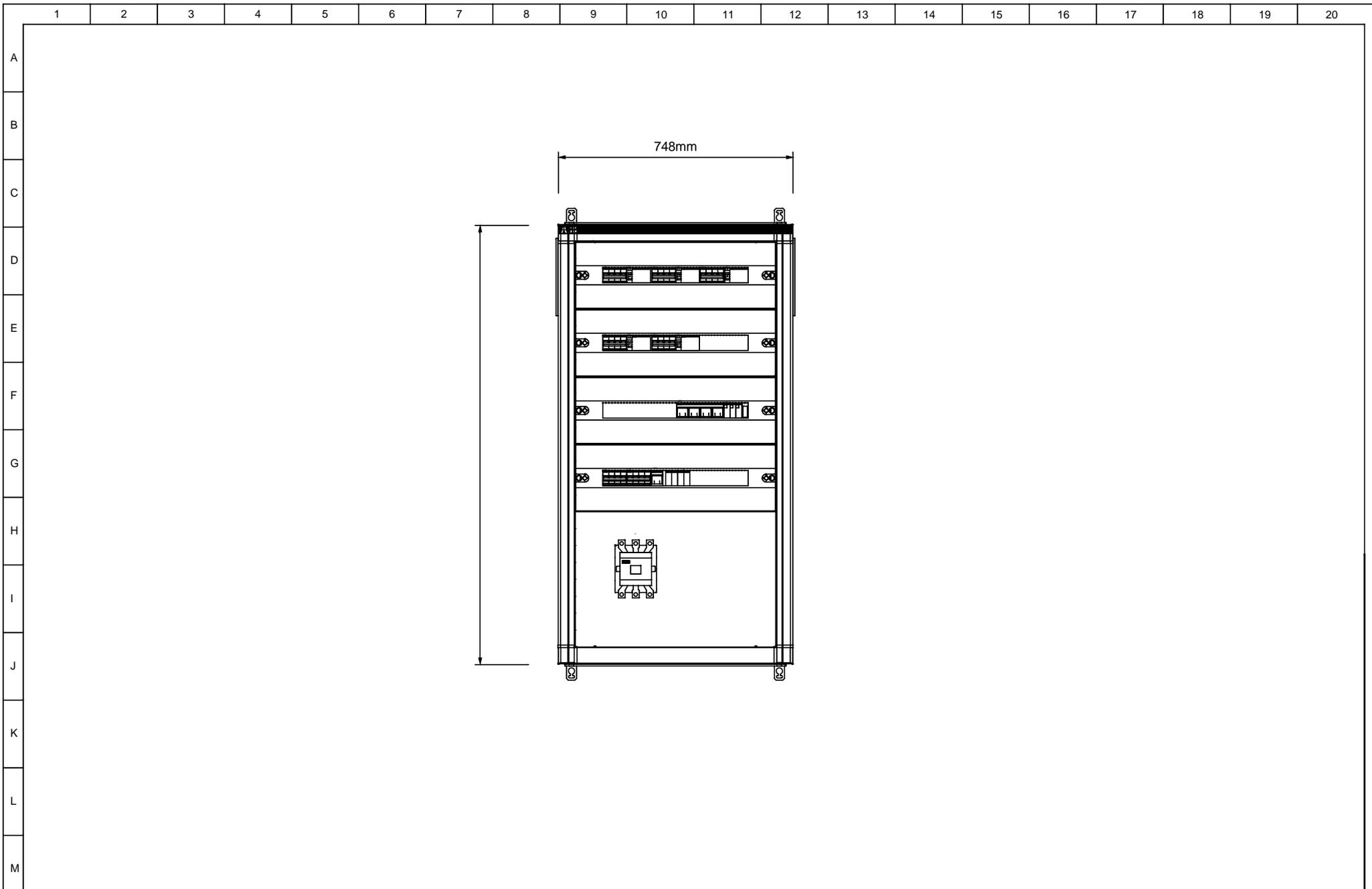


PROTEZIONE D'INTERFACCIA THYTRONIC DPC02

I	Utenza	Denominazione		TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO		DISPOSITIVO DI INTERFACCIA			ALIMENTAZIONE AUSILIARIE		
		Sigla	Tensione[V]	Pot. imp.[kW]	Pot. tot.[kW]	lb	[A]				
J	Produttore						TELEMECANIQUE		ABB Sace		ABB Sace
K	Interruttore o Sezionatore	Tipo					E930		E31		S250/DDA204
		Poli	In [A]				3P	32	1P+N	32	4P 32/40
		lth [A]	ldn [A]								0,3
L	Fusibile	Im (Curva)[A]	lcn [kA]		/	/	/	/	/	6	C 10
		Contattore	Tipo	Calibro [A]			LC1-F	80	160		110
M	Rele' Termico	Tipo									
		Taratura [A]									
		Linea di Potenza	Tipo cavo	FG7OR				FG7OR		FG7OR	
M	Linea di Potenza	Formazione	4X50+1X50				4X1,5		2X1,5		FG7OR
		Lunghezza [m]									3X1,5
M	Apparecchi ausiliari	lz [A]	dV %								

	Energe Srl: Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390 Sito web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it	COMMITTENTE Comune di Cavernago - Scuola Secondaria	LOCALITA' Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)	ARCHIVIAZIONE Clienti-Effettivi-Comune di Cavernago-Fotovoltaico- Prog.Def.Esec.-Elaborati Grafici	N° DISEGNO 05	OGGETTO DELLA TAVOLA Quadro Elettrico Interfaccia	REDATTO DA: Magoni Per. Ind. P.	
	OGGETTO DEL LAVORO Elaborati Grafici	DATA 07/07/2011	REVISIONE 0 0	N° FOGLIO 03 di 05	LIVELLO PROGETTUALE Progetto definitivo-esecutivo	VERIFICATO DA: Raimondi Ing. L.	APPROVATO DA: Raimondi Ing. L.	

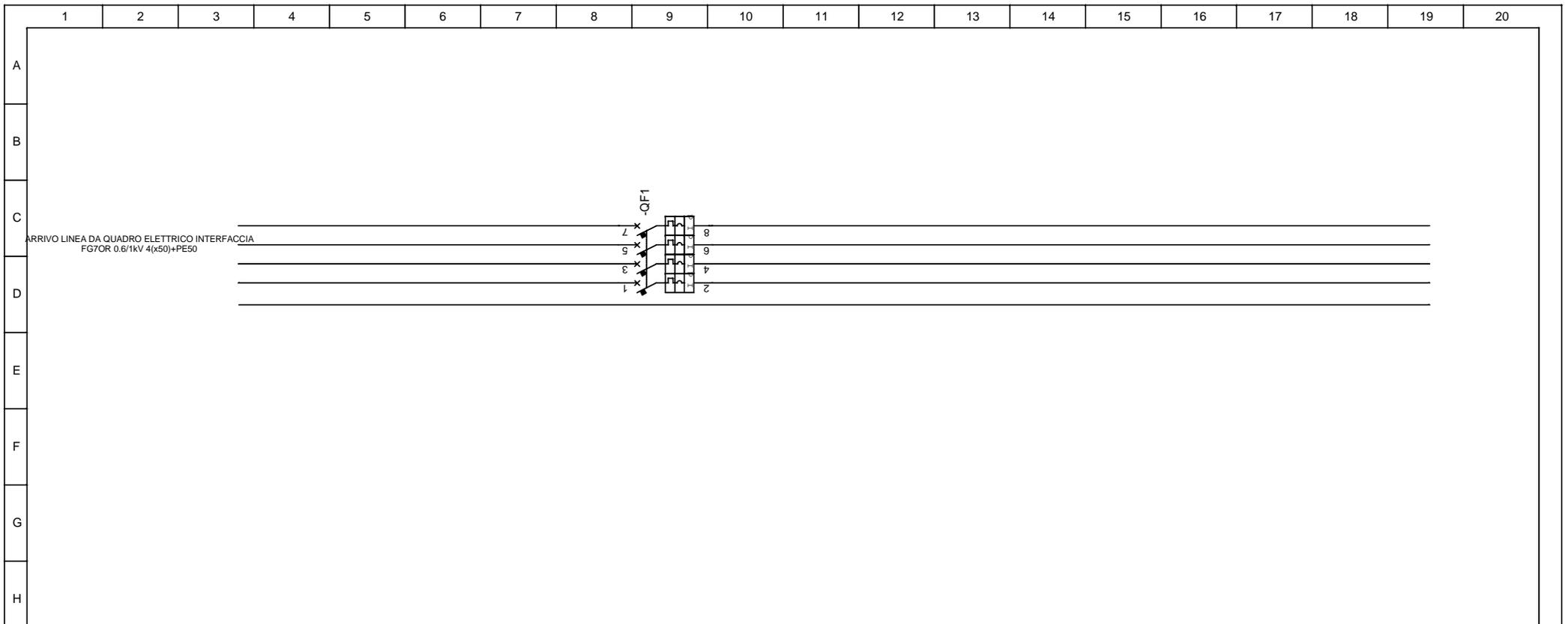
Il presente progetto è tutelato dalla legge sul diritto d'autore che vieta a terzi la produzione e l'utilizzo anche parziale, senza il nostro consenso.



Energie Srl
 Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT
 Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390
 Sito web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it

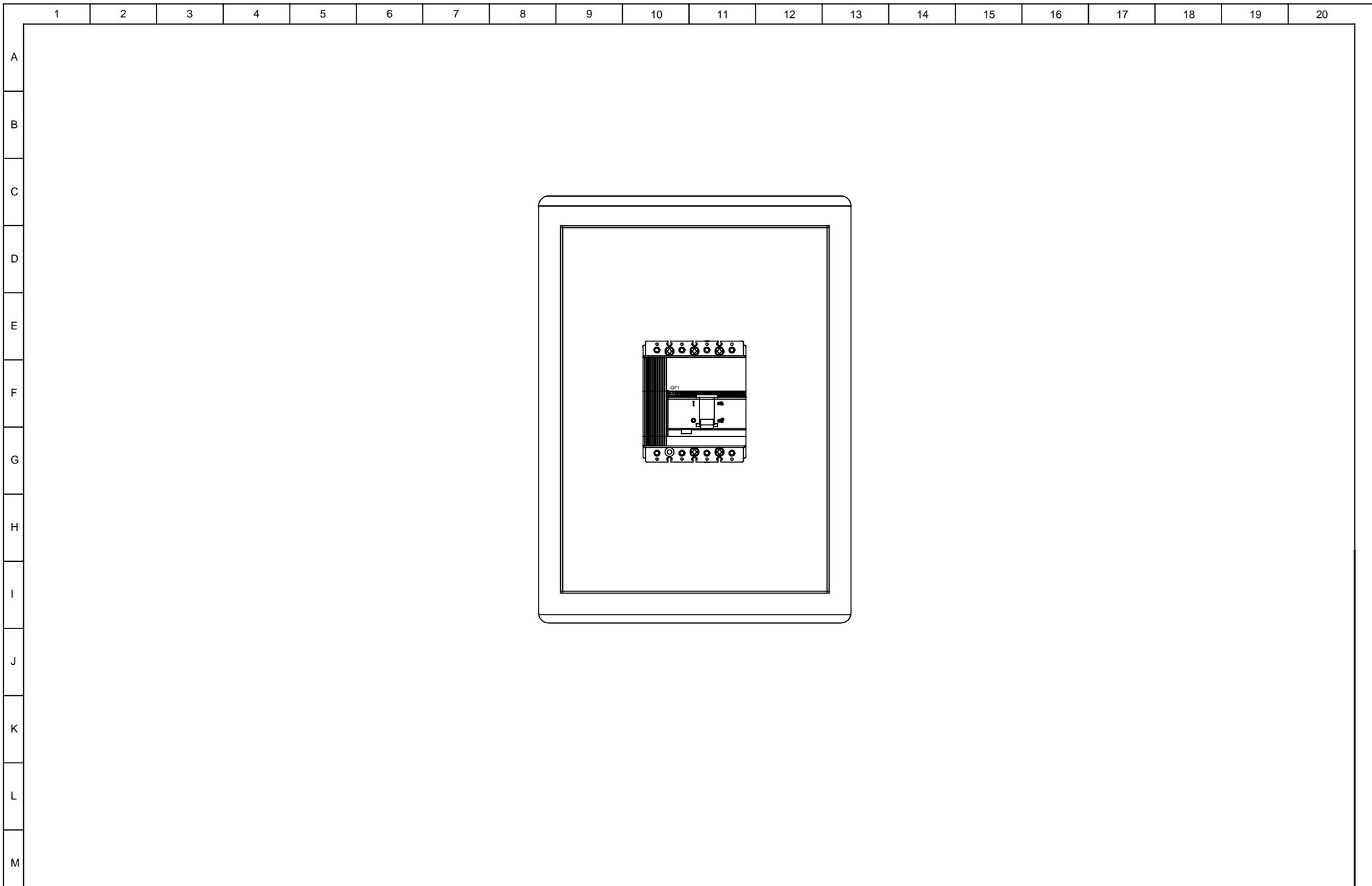
COMMITTENTE	Comune di Cavernago - Scuola Secondaria	ARCHIVIAZIONE	Clienti-Effectivi-Comune di Cavernago-Fotovoltaico- Prog.Def.Esec.-Elaborati Grafici	N° DISEGNO	05	OGGETTO DELLA TAVOLA	Quadro Elettrico Interfaccia	REDATTO DA:	Magoni Per. Ind. P.
LOCALITA'	Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)	FILE	QEI-Cavernago Rev 0_0-07-07-2011	N° FOGLIO	05 di 05	LIVELLO PROGETTUALE	Progetto definitivo-esecutivo	VERIFICATO DA:	Raimondi Ing. L.
OGGETTO DEL LAVORO	Elaborati Grafici	DATA	08/04/2011	REVISIONE	0_0	APPROVATO DA:	Raimondi Ing. L.	Mod-90	
		SCALA		Il presente progetto è tutelato dalla legge sul diritto d'autore che vieta la produzione e l'utilizzo anche parziale senza il nostro consenso					





I	Utenza	Denominazione		GENERALE									
		Sigla	Tensione[V]	Pot. imp.[kW]	Pot. tot.[kW]	lb	[A]						
J	Interruttore o Sezionatore	Produttore		ABB Sace									
		Tipo		Isomax S1/RC210/1									
		Poli	In [A]	4P		160							
		Ith [A]	Idn [A]			0,5							
K	Fusibile	Tipo		C		16		/		/		/	
		Calibro [A]											
L	Linea di Potenza	Tipo											
		Taratura [A]											
M	Apparecchi ausiliari	Tipo cavo											
		Formazione											
		Lunghezza [m]											
		Iz [A]	dV %										

	Energe Srl Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390 Sito web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it		COMMITTENTE Comune di Cavernago - Scuola Secondaria	ARCHIVIAZIONE Clienti-Effectivi-Comune di Cavernago-Fotovoltaico- Prog.Del.Esec-Elaborati Grafici	N° DISEGNO 06	OGGETTO DELLA TAVOLA Quadro Elettrico Generale	REDATTO DA: Magoni Per. Ind. P.	
	LOCALITA' Via S. mayr, 2 - Cavernago (BG)	DATA 07/07/2011	N° FOGLIO 01 di 02	LIVELLO PROGETTUALE Progetto definitivo-esecutivo	VERIFICATO DA: Raimondi Ing. L.			
	OGGETTO DEL LAVORO Elaborati Grafici	REVISIONE 0_0	APPROVATO DA: Raimondi Ing. L.	Mod-90				
	SCALA		Il presente progetto è tutelato dalla legge sul diritto d'autore che vieta e sanziona la produzione e l'utilizzo anche parziale senza il nostro consenso.					



Energe Srl:
Via Caduti, 56 - 24020 Cene - Bergamo - IT
Tel. +39 035 719287 - Fax +39 035 719390
Site web: www.energe.it - e-mail: info@energe.it

COMMITTENTE	Comune di Cavernago - Scuola Secondaria
LOCALITA'	Via S. Mayr, 2 - Cavernago (BG)
OGGETTO DEL LAVORO	Elaborati Grafici

ARCHIVIAZIONE	Clienti-Effettivi-Comune di Cavernago-Fotovoltaico- Prog.Def.Esec-Elaborati Grafici
FILE	QG-Cavernago Rev 0_0-07-07-2011
DATA	07/07/2011
REVISIONE	0 0
SCALA	

N° DISEGNO	06	OGGETTO DELLA TAVOLA	Quadro Elettrico Generale
N° FOGLIO	02 di 02	LIVELLO PROGETTUALE	Progetto definitivo-esecutivo

REDATTO DA:	Magoni Per. Ind. P.
VERIFICATO DA:	Raimondi Ing. L.
APPROVATO DA:	Raimondi Ing. L.
Mod-90	

Il presente progetto è tutelato dalla legge sul diritto d'autore che vieta a terzi la produzione e l'utilizzo anche parziale senza il nostro consenso

