



Riqualificazione energetica e adeguamento prevenzione incendi/sicurezza nel Campus Universitario di Savona

[CIG: 5681163404]

Committente

Università degli Studi di Genova
Area Sviluppo Edilizio

RUP: dott. arch. Claudio Bazzurro

via Balbi n. 5 - Genova

Servizio svolto da R.T.P.

PENTIUM Associati [mandatario]

via P. Calamandrei 139 - 52100 Arezzo - tel. 0575.351451 - fax 0575.1824395
info@studiopentium.it

STUDIO DI INGEGNERIA BOLLI srl [mandante]

Via Rodi 9 - 52100 Arezzo - tel. 0575.354421 - fax 0575.409613
Via Moretto da Brescia 30/32 - 20123 Milano - tel. 02.36523203 - fax 02.36523447
studiobolli@studiobolli.it - www.studiobolli.it

Servizio

PE

**PROGETTO ESECUTIVO
Impianti Elettrici**

Elaborato

G33

Schemi quadri elettrici 2

Data

Aggiornamenti

Febbraio 2016




31/03/2016



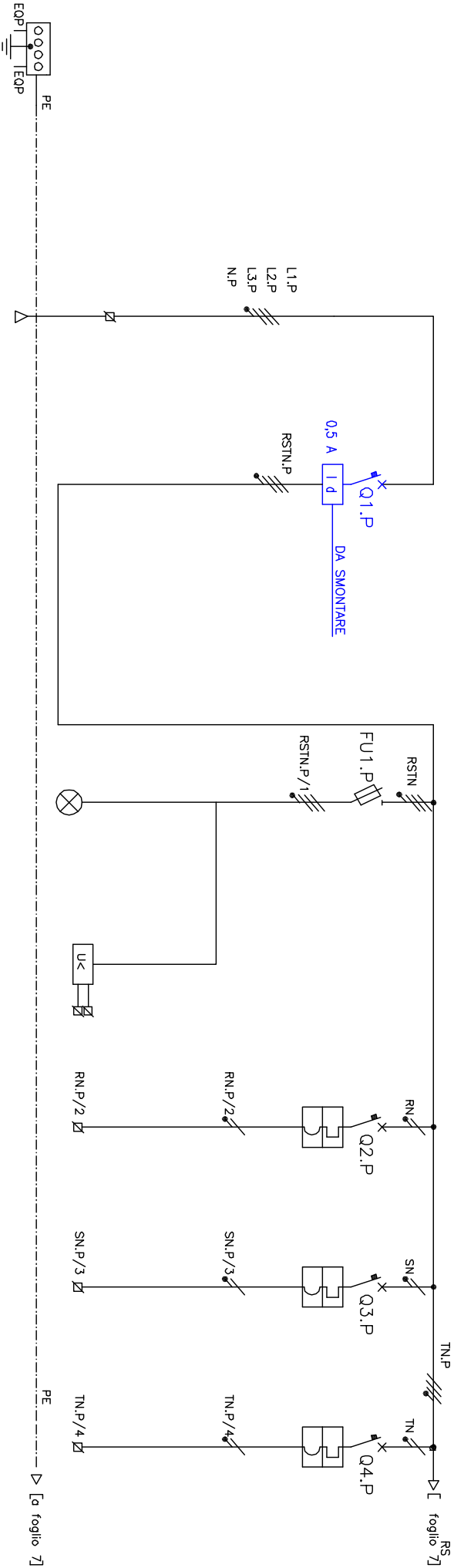
Schema quadro elettrico: "+QSA"

Riferimento: Elenco
prezzi unitari
(EPU) Imp.Elettrici

(APIE.021)

NOTE	
	IL COLORE NERO IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE ESISTENTI E RIUTILIZZATE
	IL COLORE MAGENTA IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE DI NUOVA FORNITURA ED INSTALLAZIONE
	IL COLORE BLU IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE ESISTENTI DA SMONTARE

<STATO ATTUALE>



UTENZA		LINEA DA UPS	GENERALE LINEA PRIVILEGIATA		PRESENZA TENSIONE	SEGNALAZIONE REMOTA PRESENZA TENSIONE	CENTRALINA SINGUARD	DISPONIBILE ...	DISPONIBILE ...	
MORSETTI										
SIGLA CONDUTTORI		L1-L2-L3-N .P	RSTN.P		RSTN.P/1	RSTN.P/1	RN.P/2	SN.P/3	TN.P/4	
CORRENTE		-A-								
LUNGHEZZA LINEA		-mt-								
CAVO	TIPO									
		SEZ. FASE mmq								
	SEZ. NEUTRO mmq									
SEZ. COND. PROT. PE mmq										
INTERUTTORE		TIPO	5SM3746-0 RCB (4P)				5SY62MCB (2P)	5SY62MCB (2P)	5SY62MCB (2P)	
	RELE'									
		T. TERMICO -A-								
		T. MAGNETICO -A-	40A					6A	10A	10A
		T. DIFFEREN.-mA-	50 mA							
DIFFERENZIALE		TIPO								
RELE' TERMICO		T. DIFF. TIPO								
PORTAFUSIBILI		REGOLAZIONE -A-								
FUSIBILI		TIPO			3MM7063 (3P+N)					
CONTATTORE		TIPO			32A					
TARATURA -A-										
NOTE						RELE' PRESENZA TENSIONE 5IT3400				

<STATO ATTUALE>



										1	2	3	4	5	6	7	8			
										A									A	
										B									B	
										C									C	
										D									D	
										E									E	
										F									F	
REV 03		Emissione Finale	Date																	
REV 02		Revisione dopo cabloggio	Design														Page	Next		
REV 01		Emissione	Checked																	
Change	Date	Name	Approved																	
				1	2	3	4	5	6	7	8									
							Project:	UNIVERSITA' DI GENOVA – CAMPUS SAVONA						Title:	UNIFILARE					
							Diagram:	QUADRO QSA-FV						Drawing:	QSA_FV					

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

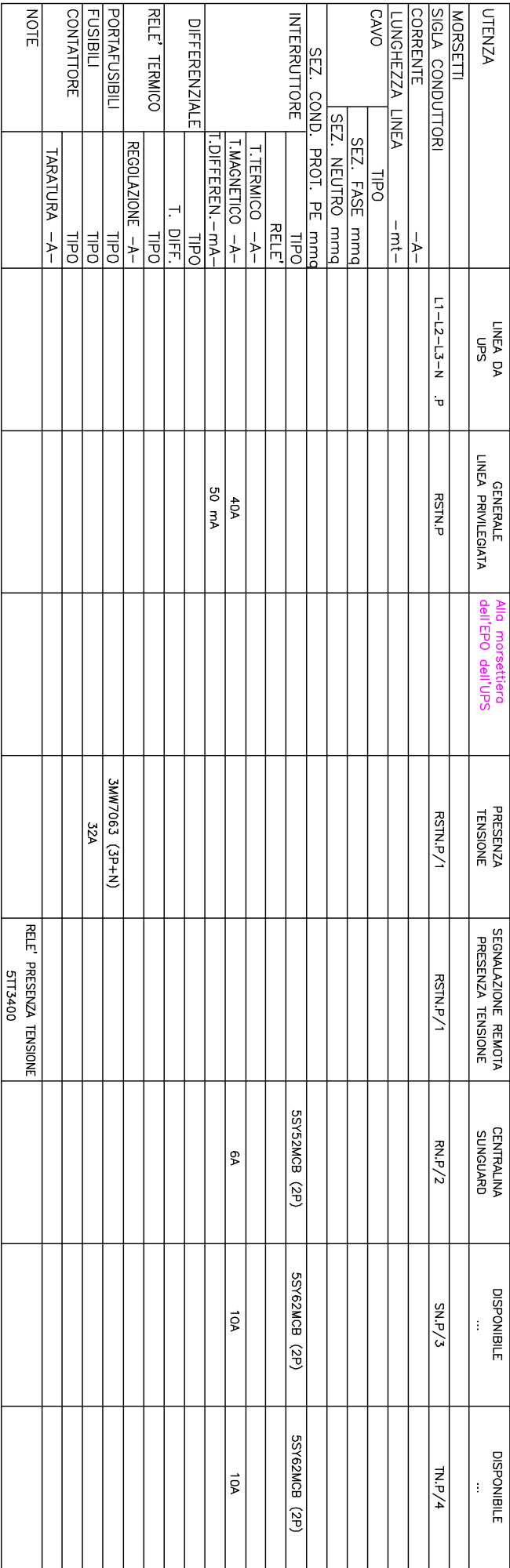
6

7

8

1

UTENZA	LINEA DA UPS	GENERALE LINEA PRIVILEGIATA	Alto morsettiere dell'EPO dell'ups	PRESENZA TENSIONE	SEGNALAZIONE REMOTA PRESENZA TENSIONE	CENTRALINA SINGUARD	DISPONIBILE ...	DISPONIBILE ...
MORSETTI SIGLA CONDUTTORI	L1-L2-L3-N .P	RSTN.P		RSTN.P/1	RSTN.P/1	RN.P/2	SN.P/3	TN.P/4
CORRENTE -A-								
LUNGHEZZA LINEA -mt-								
CAVO TIPO								
SEZ. FASE mmq								
SEZ. NEUTRO mmq								
SEZ. COND. PROT. PE mmq								
INTERRUTTORE TIPO						5SY62MCB (2P)	5SY62MCB (2P)	5SY62MCB (2P)
RELE' TIPO								
T.TERMICO -A-								
I.MAGNETICO -A-		40A				6A	10A	10A
T.DIFFEREN. -mA-		50 mA						
DIFERENZIALE TIPO								
T. DIFF. TIPO								
RELE' TERMICO TIPO								
REGOLAZIONE -A-								
PORTA-FUSIBILI TIPO				3MM7063 (3P+N) 32A				
FUSIBILI TIPO								
CONFIATTORE TIPO								
TARATURA -A-								
NOTE					RELE' PRESENZA TENSIONE 5TT3400			



UTENZA		LINEA DA UPS	GENERALE LINEA PRIVILEGIATA	Alio morsetti dell'EPO dell'UPS						
MORSETTI										
SIGLA CONDUTTORI		L1-L2-L3-N .P	RSTN,P		RSTN,P/1	RSTN,P/1				
CORRENTE		-A-								
LUNGHEZZA LINEA		-mt-								
CAVO		TIPO								
		SEZ. FASE mmq								
		SEZ. NEUTRO mmq								
SEZ. COND. PROT. PE mmq										
INTERRUTTORE		TIPO					5SY62MCB (2P)	5SY62MCB (2P)	5SY62MCB (2P)	
		RELE'								
		T.TERMICO -A-								
		T.MAGNETICO -A-	40A				6A	10A	10A	
		T.DIFFEREN. -mA-	50 mA							
DIFFERENZIALE		TIPO								
		T. DIFF.								
RELE' TERMICO		TIPO								
		REGOLAZIONE -A-								
PORTA-FUSIBILI		TIPO			3MM7063 (3P+N)					
FUSIBILI		TIPO			32A					
CONFIATTORE		TIPO								
		TARATURA -A-								
NOTE						RELE' PRESENZA TENSIONE 5TT3400				

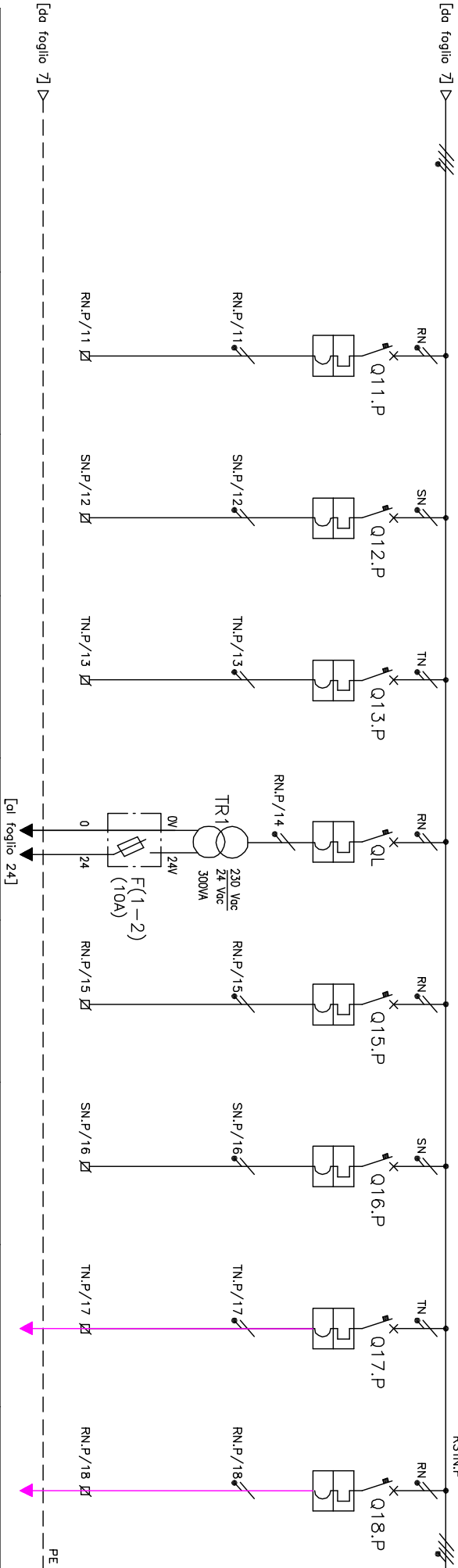
REV 03	Emissione Finale	Date		
REV 02	Revisione dopo collaudo			
REV 01	Emissione	Checked		
Date	Name	Approved		
Change				
			Project:	UNIVERSITA' DI GENOVA – CAMPUS SAVONA
			Title:	UINIPLARE
			Diagram:	QUADRO QSA-FV
			Drawing:	QSA_FV
			Page	Next

<STATO MODIFICATO>



REV 03		Emissione Finale	Date		Project: UNIVERSITA' DI GENOVA – CAMPUS SAVONA		Title: UNIFILARE	Drawing: QSA_FV		Page		Next	
REV 02		Revisione dopo cabloggio	Design										
REV 01		Emissione	Checked										
Change	Date	Name	Approved										
	1		2		3	4	5	6	7	8			

<STATO MODIFICATO>



UTENZA	ALIM. SERVIZI PRIVILEGIATI Q03	ALIM. SERVIZI PRIVILEGIATI Q04	ILLUMINAZIONE SALA CONTROLLO	TRASFORMATORE AUX	DISPONIBILE	DISPONIBILE	CENTRALE RIV. INCENDI	CENTRALE EVAC	
MORSETTI									
POTENZA	-kW-	RN.P/11	SN.P/12	TN.P/13	RN.P/14	RN.P/15	SN.P/16	0,5	1
CORRENTE	-A-							2,41	4,83
LUNGHEZZA LINEA	-mt-							20	20
CAVO	TIPO							FTG10(O)M1-3G2,5mmq	FTG10(O)M1-3G2,5mmq
	SEZ. FASE mmq								
SEZ. COND. PROT. PE mmq									
INTERRUTTORE	TIPO	5SY62MCB (2P)	5SY62MCB (2P)	5SY62MCB (2P)	5SY62MCB (2P)	5SY62MCB (2P)	5SY62MCB (2P)	5SY62MCB (2P)	5SY62MCB (2P)
	RELE'								
	T.TERMICO -A-								
	T.MAGNETICO -A-	6A	6A	10A	10A	16A	16A	16A	16A
	T.DIFFEREN.-mA-								
DIFFERENZIALE	TIPO								
RELE' TERMICO	T. DIFF.								
	TIPO								
PORTAFUSIBILI	REGOLAZIONE -A-								
FUSIBILI	TIPO			3NW7023 (2P)					
CONTATTORE	TIPO			10A					
	TIPO								
	TARATURA -A-								
NOTE									

REV 03	Emissione Finale	Date	Project:	UNIVERSITA' DI GENOVA - CAMPUS SAVONA	Title:	UNIFILARE	Page	Next
REV 02	Revisione dopo cabloggio	Design	Diagram:		Drawing:	QSA-FV		
REV 01	Emissione	Checked						
Change	Date	Nome	Approved					

1

2

3

4

5

6

7

8




<STATO MODIFICATO>



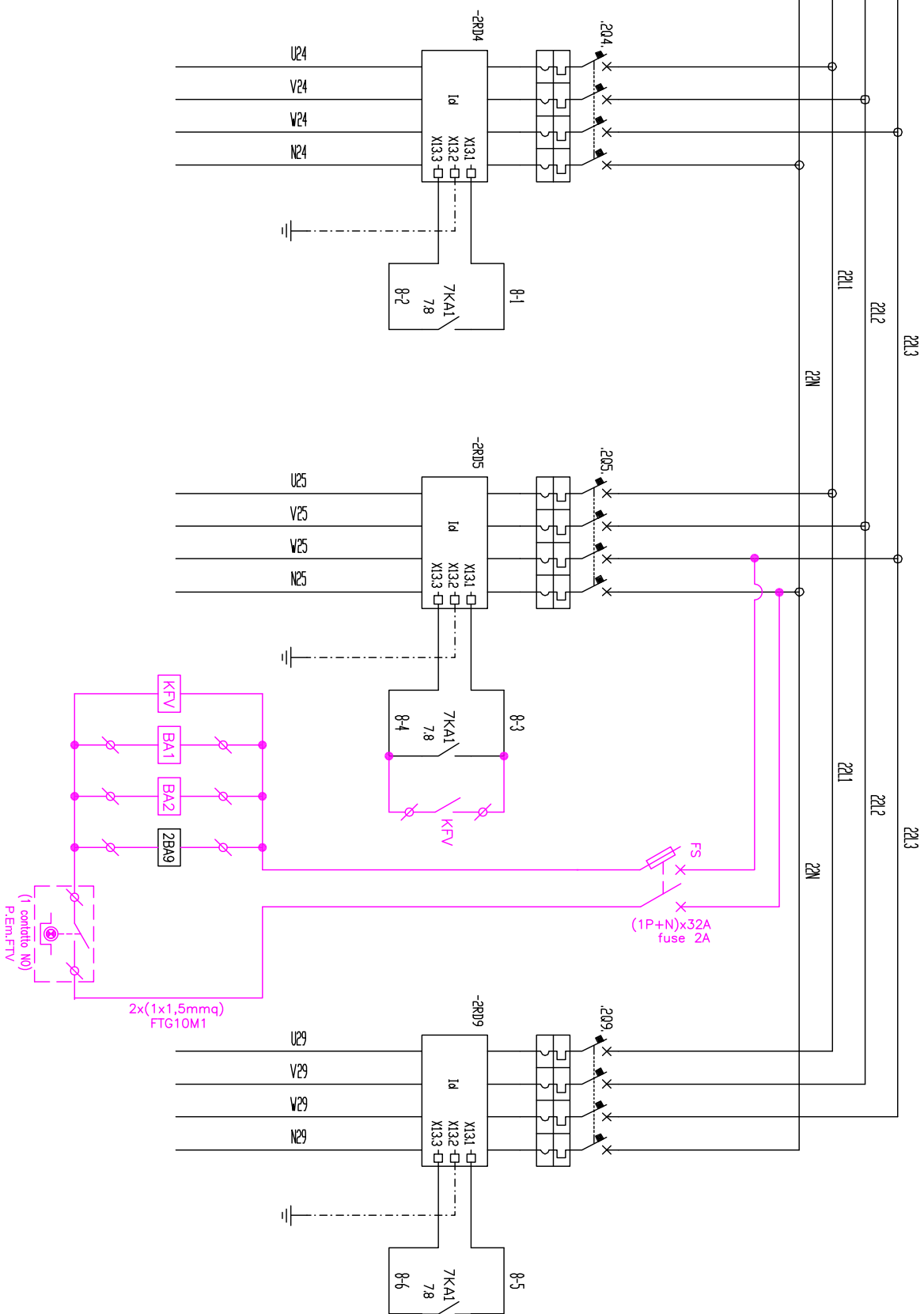
REV 03		Emissione Finale	Date		Project: UNIVERSITA' DI GENOVA - CAMPUS SAVONA	Title: UNIFILARE	Drawing: QSA_FV	Page	Next
REV 02		Revisione dopo cabloggio	Design						
REV 01		Emissione	Checked						
Change	Date	Name	Approved		Diagram: QUADRO QSA-FV				
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								

Schema quadro elettrico: "+Q02"

Riferimento: Elenco
prezzi unitari
(EPU) Imp.Elettrici
→ (APIE.019)

NOTE	
	IL COLORE NERO IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE ESISTENTI E RIUTILIZZATE
	IL COLORE MAGENTA IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE DI NUOVA FORNITURA ED INSTALLAZIONE
	IL COLORE BLU IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE ESISTENTI DA SMONTARE

SBARRE B da 2Q2



QUADRO DI ANELLO Q02 (STATO ATTUALE)



INTERRUTTORE GENERALE IMP. FTV




BOBINA AUSILIARIA CON CONTATTO 1x16A, BOBINA
230V-50Hz PER CONSENSO ALL'APERTURA
DELL'INTERUTTORE GENERALE IMPIANTO
FOTOVOLTAICO PALAZZINA DELFINO.
CONSENSO DA PULSANTE DI SGANCIO P.E.m.FTV

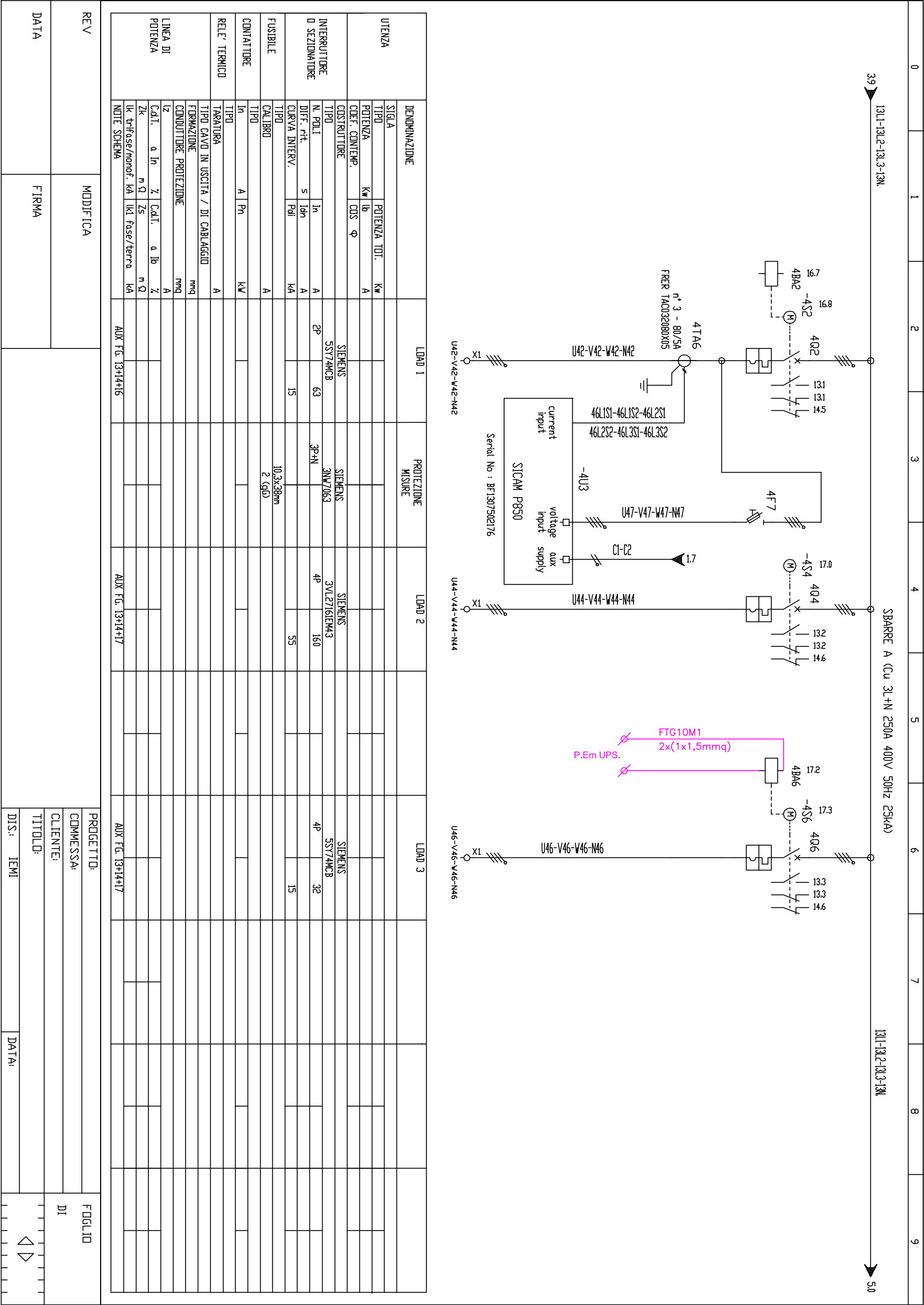
REV	MODIFICA			PROGETTO:		Foglio
				COMMESSA:		
				CLIENTE:		DI
DATA	FIRMA			TITOLO:		
				DIST.		

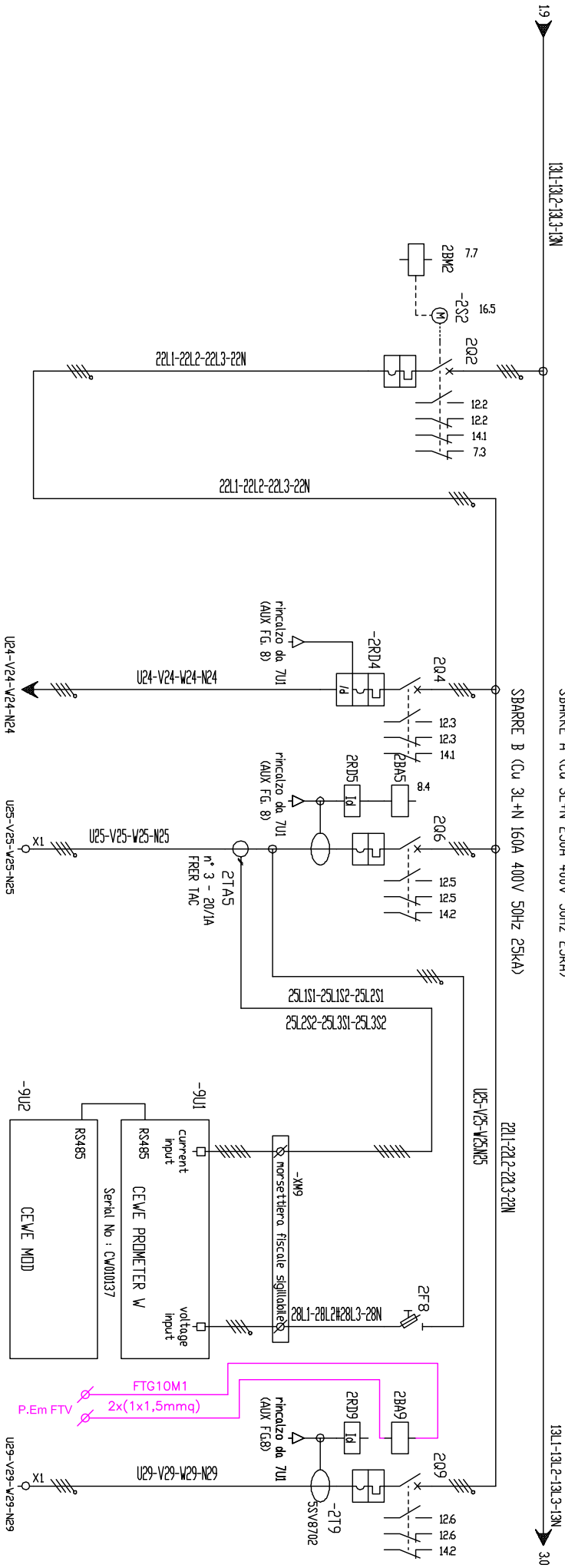
Schema quadro elettrico: "+Q01"

Riferimento: Elenco
prezzi unitari
(EPU) Imp.Elettrici

(APIE.018)

NOTE	
	IL COLORE NERO IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE ESISTENTI E RIUTILIZZATE
	IL COLORE MAGENTA IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE DI NUOVA FORNITURA ED INSTALLAZIONE
	IL COLORE BLU IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE ESISTENTI DA SMONTARE








UTENZA	DENOMINAZIONE		DISPOSITIVO DI INTERFACCIA		INGRESSO DAL CAMPIDEN.1		INGRESSO DAL CAMPIDEN.2		MISURE FISCALI UTIF - GEN.2		PROTEZIONE MISURE		INGRESSO DAL CAMPIDEN.3	
	SIGLA		D1		D101		D102						D103	
	TIPO	POTENZA TOT. kW												
	POTENZA kW	lb	A											
	COEF. CONTEMP.		COS ϕ											
INTERUTTORE O SEZIONATORE	CONSTRUTTORE		SIEMENS		3VL2761EM43		SIEMENS				SIEMENS		SIEMENS	
	TIPO													
	N. POLI	In	A		4P	160	3VL2761EM43+3VL2816SGC40	5SY44MC-B+5SV8001	4P	32	3P+N	5SY44MC-B+5SV8001	4P	32
	DIF. rtf.	s	Idn	A			reg. 0-1-1000	reg. 0.03-1	reg. 0.02-10	reg. 0.03-30		reg. 0.02-10	reg. 0.03-30	
FUSIBILE	CURVA INTERV.		PdI		55		55		10				10	
	TIPO													
CONTATTORE	CALIBRO		A										10,3x38mm 2 (GD)	
	TIPO	In	Pn	kV										
RELE' TERMICO	TARATURA		A											
	TIPO CAVO IN USCITA / DI CABLAGGIO		mmq											
	FORMAZIONE		mmq											
	CONDUTTORE PROTEZIONE		mmq											
LINEA DI POTENZA	IZ		A											
	C.d.T.	a In	%	C.d.T.	a Ib	%								
	Zk	n Q	Zs	n Q										
	Ik t-fase/monof. kA	IkI fase/terra	kA											
NOTE SCHEMA		AUX FG. 7+12+14+16		AUX FG. 8+12+14		AUX FG. 8+12+14		SCHEMA INSEERZ. FG. 9		AUX FG. 8+12+14				

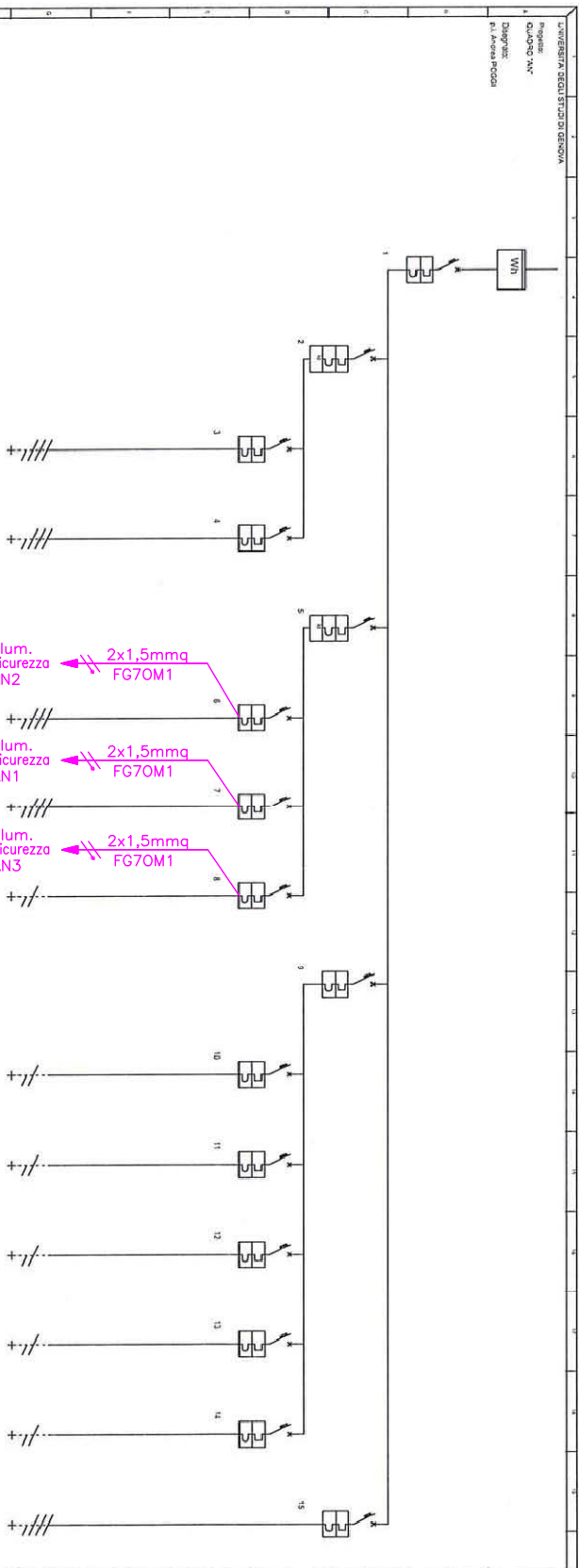
Schema quadro elettrico: "QUADRO AN"

Riferimento Elenco
prezzi unitari
(EPU) Imp.Elettrici

(A)P.E.115

NOTE	
	IL COLORE NERO IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE ESISTENTI E RIUTILIZZATE
	IL COLORE MAGENTA IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE DI NUOVA FORNITURA ED INSTALLAZIONE
	IL COLORE BLU IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE ESISTENTI DA SMONTARE

<STATO MODIFICATO>

A[illegible]

7

REV 03		Emissione Finale	Date		Project:	Title:
REV 02		Revisione dopo collaudo	Design			
REV 01		Emissione	Checked			
Change	Date	Name	Approved			
					Diagram:	Drawing:
					Page	Next

□

7

□




二

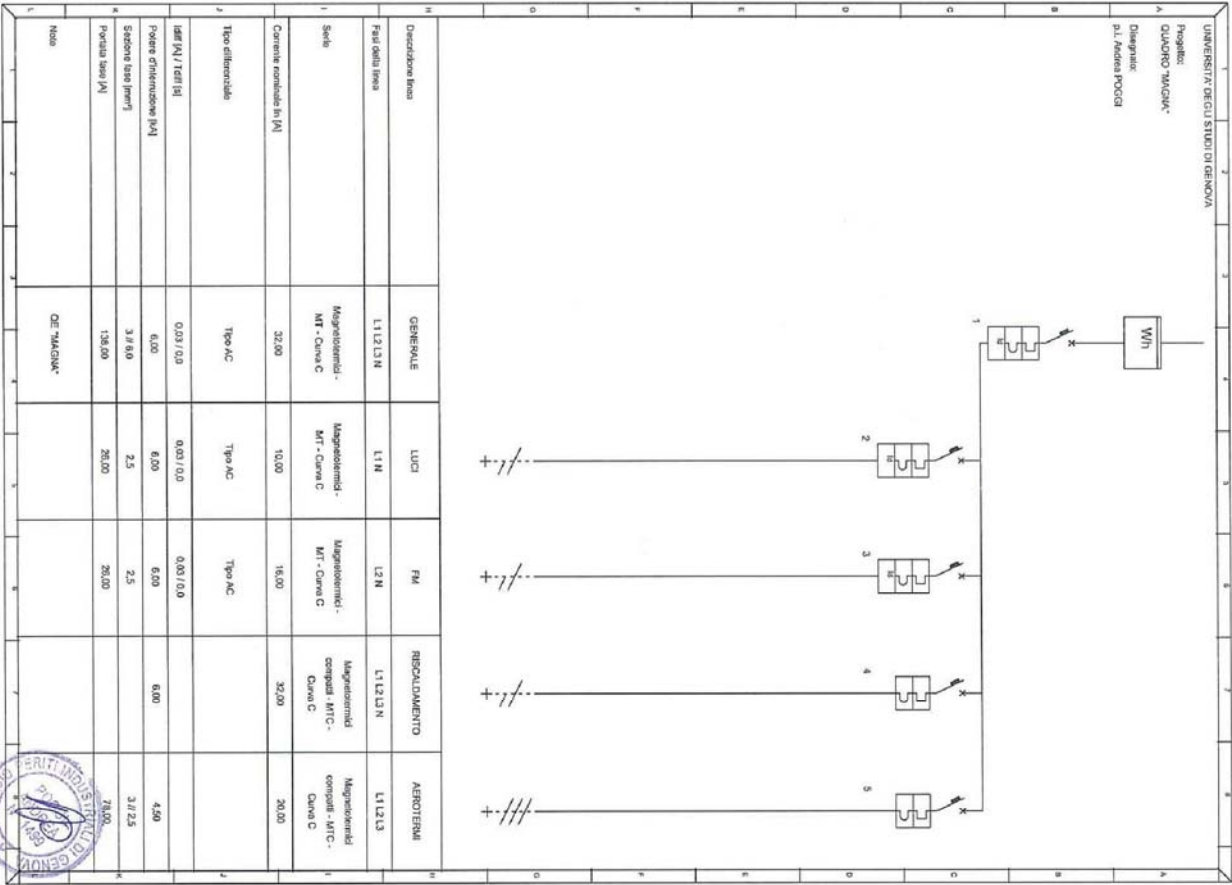
A

Schema quadro elettrico: "QUADRO MAGNA"

Riferimento: Elenco
prezzi unitari
(EPU) Imp.Elettrici

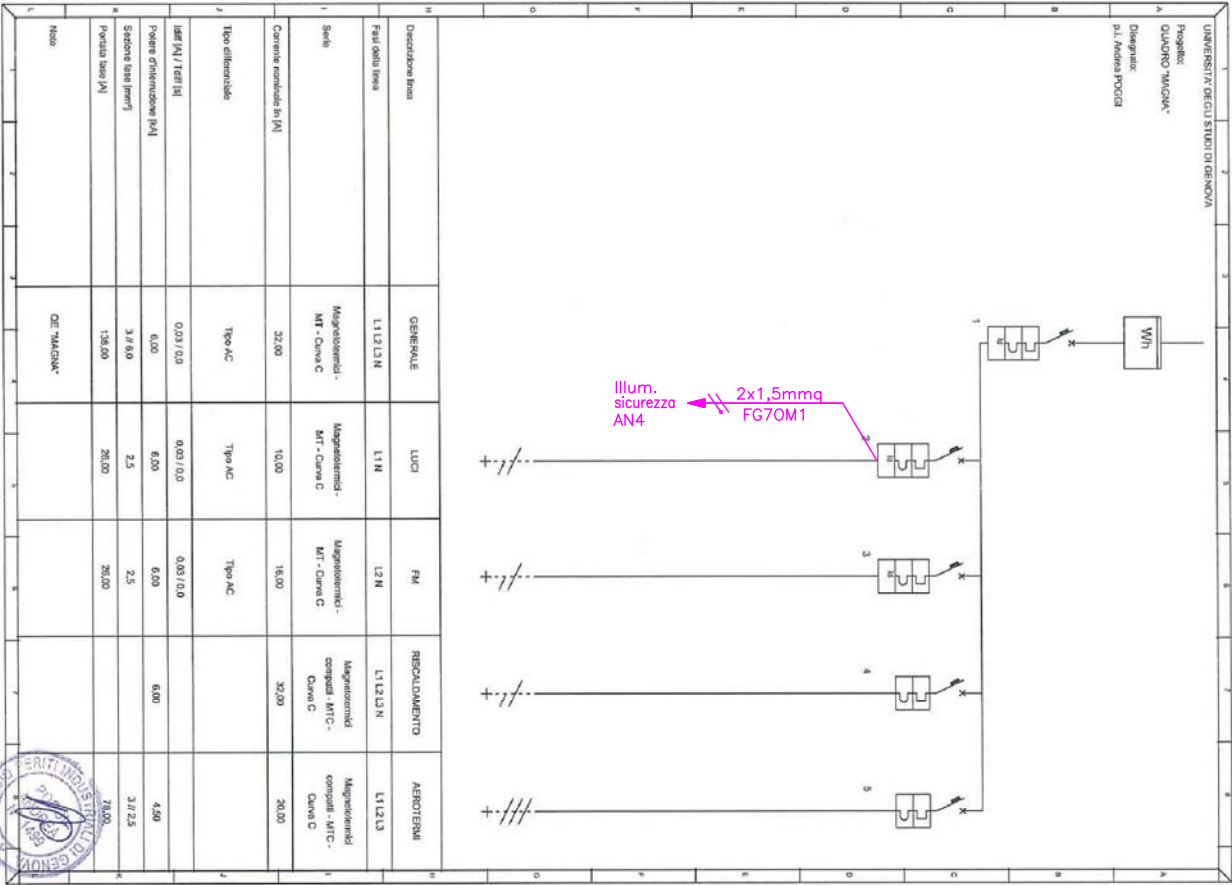
→ (APLE.116)

NOTE	
	IL COLORE NERO IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE ESISTENTI E RIUTILIZZATE
	IL COLORE MAGENTA IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE DI NUOVA FORNITURA ED INSTALLAZIONE
	IL COLORE BLU IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE ESISTENTI DA SMONTARE



<STATO ATTUALE>

REV 03		Emissione Finale	Date	Project:		Title:	
REV 02		Revisione dopo cabloggio	Design	Diagram:		Drawing:	
REV 01		Emissione	Checked	4		6	
Change	Date	Nome	Approved	5		7	
	1		2	3		8	






<STATO MODIFICATO>

REV 03	Emissione Finale	Date	Project:		Title:
REV 02	Revisione dopo cabloggio	Design	Diagram:		Drawing:
REV 01	Emissione	Checked	5		6
Change	Date	Approved	7		8

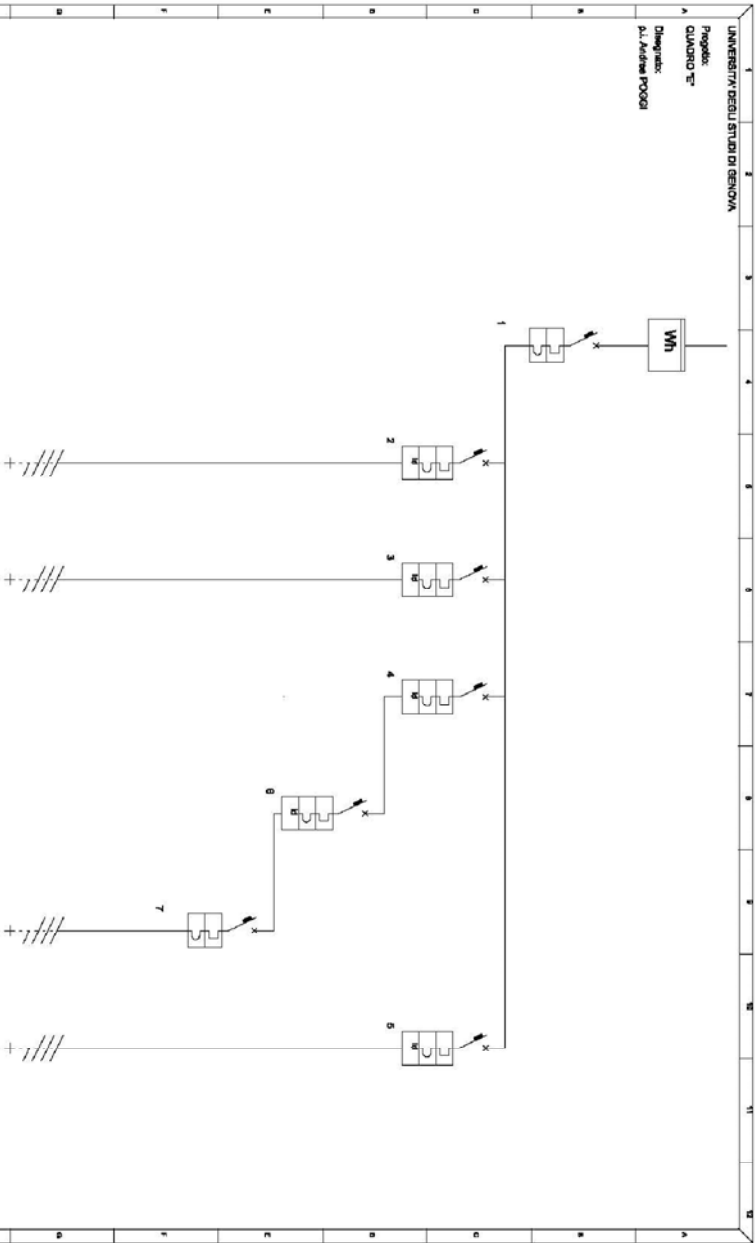
Schema quadro elettrico: "QE E"

Riferimento: Elenco
prezzi unitari
(EPU) Imp.Elettrici

→ (APLE.117)

NOTE	
	IL COLORE NERO IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE ESISTENTI E RIUTILIZZATE
	IL COLORE MAGENTA IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE DI NUOVA FORNITURA ED INSTALLAZIONE
	IL COLORE BLU IDENTIFICA I DISPOSITIVI E/O LE APPARECCHIATURE ESISTENTI DA SMONTARE

<STATO ATTUALE>



Descrizione linea		GENERALE	PM SUD	PM EST	PM NORD	LUCI DI ZONA	LAB INFO	LAB INFO
Punti della linea		L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N
Basse		Magnetotermici - MT - Circo C	Magnetotermici - MT - Circo C	Magnetotermici - MT - Circo C	Magnetotermici - MT - Circo C	Magnetotermici - MT - Circo C	Magnetotermici - MT - Circo A	Magnetotermici - MT - Circo C
Corrente nominale in [A]		40,00	20,00	20,00	32,00	10,00	20,00	16,00
Tipo apparecchi			Tipo AC	Tipo AC	Tipo AC	Tipo AC	Tipo A	
Iscrit [A] / Test [s]			0,02 / 0,0	0,03 / 0,0	0,20 / 0,0	0,02 / 0,0	0,02 / 0,0	
Potenza d'installazione [kW]		8,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Rendimento linea [%]		3 / 4,0	3 / 4,0	3 / 4,0	3 / 4,0	3 / 4,0	4,0	4,0
Potenza base [W]		130,00	105,00	105,00	105,00	105,00	25,00	25,00
Note		DE TP			ALLA INFORMATICA		ALLA INFORMATICA	

REV 03

Revisione dopo cabloggio

Date

REV 02

Design

REV 01

Emissione

Change

Nome

Approved

1

2

3

4

5

6

7

8

Project:

Diagram:

Title:

Drawing:

Page

Next

<STATO MODIFICATO>

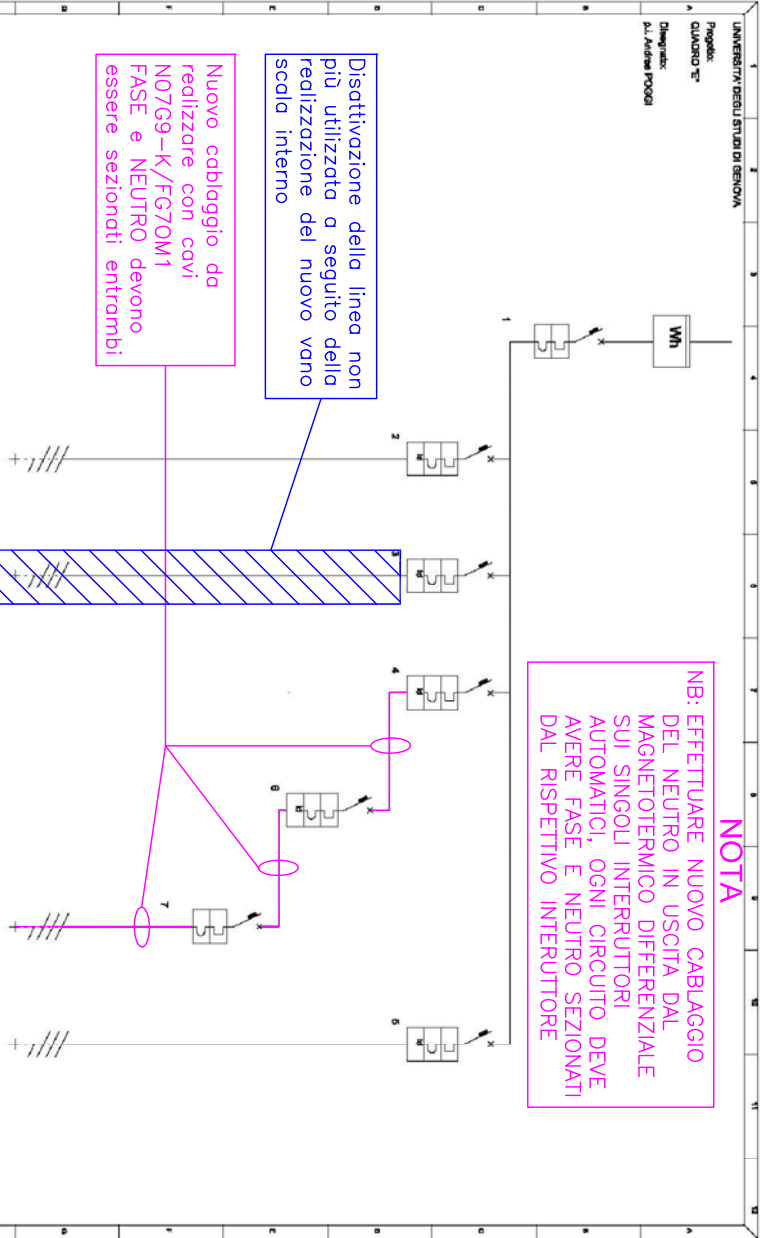
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA

Progetto:

QUADRO E'

Disegnato:

PIU' ANTONIO POCCHI



Descrizione linea	GENERALE	FA SUD	FA EST	FA NORD	LUOGI DI ZONA	LAS INFO	LAS INFO
Final della linea	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N
Selez	Magnetomd - MT - Circa C	Magnetomd - MT - Circa C	Magnetomd - MT - Circa C	Magnetomd - MT - Circa C	Magnetomd - MT - Circa C	Magnetomd - MT - Circa A	Magnetomd - MT - Circa C
Corrente nominale In [A]	40,00	20,00	20,00	32,00	10,00	20,00	16,00
Tipo differenziale		Tipo AC	Tipo AC	Tipo AC	Tipo AC	Tipo A	
I _{diff} [A] / I _{diff} [A]		0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,20 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	
Potenza differenziale [W]	8,00	8,00	8,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Sezione linea [mm²]	3 / 6,0	3 / 4,0	3 / 4,0	3 / 4,0	3 / 4,0	4,0	4,0
Potenza linea [W]	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	20,00	20,00
Note	DE E'			AULA INFORMATICA		AULA INFORMATICA	

REV 03	Emissione Finale	Date	Project:	Title:
REV 02	Revisione dopo cabloggio	Design	Diagram:	Drawing:
REV 01	Emissione	Checked		
Change	Date	Approved		
1		2	3	4
5		6	7	8