



**Ferplant S.r.l.**

C.so Orbassano 402/15  
10137 Torino (TO)

P.IVA/C.F. 03674490754

Tel: +39 011 91 34 249

Il Direttore Tecnico

**Ing. Giacomo Occhilupo**

Ordine degli Ingegneri Torino n° 11501W

Progettisti

**Ing. Giovanni Cassano**

**Ing. Luca Mura**

## SCHEMI UNIFILARI

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

OGGETTO:

Comando polizia municipale  
Via Romagnoli 38  
17100 Savona (SV)

Quadro

N. COMMESSA

2019-050

SIGLA QUADRO

N. REVISIONE

DATA REVISIONE

ELABORATO

CONTROLLATO

FILE

uni001001

DATA EMISSIONE

13/12/2019

DESCRIZIONE

ELABORATO

LU.MUR.

CONTROLLATO

GI.CAS.

FOGLIO

1

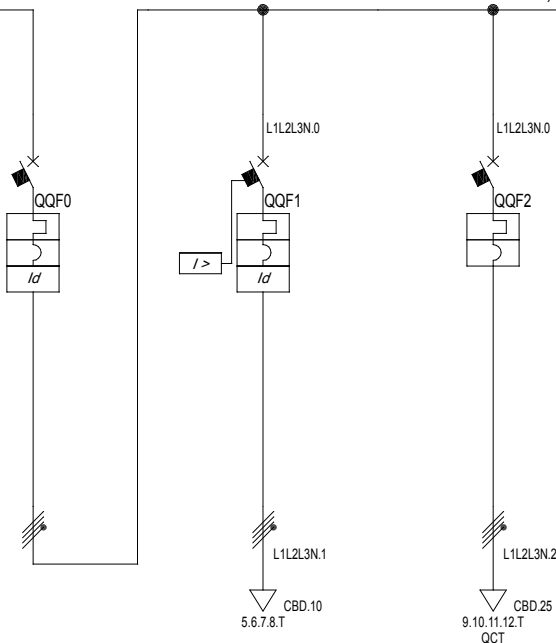
SEGUE

2

Da Quadro [Sigla]:	
Partenza [Sigla]:	
Cavo tipo:	---
Materiale Isolante:	XLPE/EPR
Materiale conduttore:	RAME
Sezione [mm²]:	---
Lunghezza [m]:	0
Doppio isolamento in ingresso:	NO
Nota:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 9,646 kA - Id: 0,3 A

AL FG 3



Sigla utenza		QF0	QF1	QF2				
Descrizione		DGL2	FOTOVOLTAICO	QUADRO CENTRALE TERMICA				
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]		37 / 57	0 / 0	37 / 57				
Corrente nominale del circuito (InA o Inc) / RDF [A]/[.]		64 / 1	26 / 1	64 / 1				
Corrente nominale dell'unita' funzionale (InA o Inc) x RDF [A]		64	26	64				
Dati Apparecchiatura	Curva / Taglia (Ith o In) [.] / [A]	C / 80	C / 32	C / 80				
	Marca	BTicino	BTicino	BTicino				
	Modello	FT84C80+G44XAC125	FN84C32+G43AC32	FT84C80				
	In (max/min/reg) [A]	---/---/80	---/---/32	---/---/80				
	Im (max/min/reg) [A]	---/---/515	---/---/282	---/---/515				
	Id (max/min/reg) - Classe differenziale [A]	0,3 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	---				
P.d.I. / Norma P.d.I. [kA]/[.]		16 / EN 60947-2 - Icu	10 / EN 60947-2 - Icu	16 / EN 60947-2 - Icu				
Contattore (tipo) / Rele' Termico (tipo/reg)								
VARIE (tipo di componente)								
Polarita'		Quadrifascolare	Quadrifascolare	Quadrifascolare				
Conduttore Esterno	Tipo di cavo	---	FG16OR16	FG16OR16				
	Sezione [mmq]	---	1(5G10)	1(5G16)				



**Ferplant S.r.l.**  
 Corso orbassano, 402/15  
 100137, Torino (TO)  
 P.IVA/C.F. 03674490754  
 Tel: +39 011 91 34 249

COMMITTENTE:  
 Comando polizia municipale  
 Via Romagnoli 38  
 17100 Savona (SV)

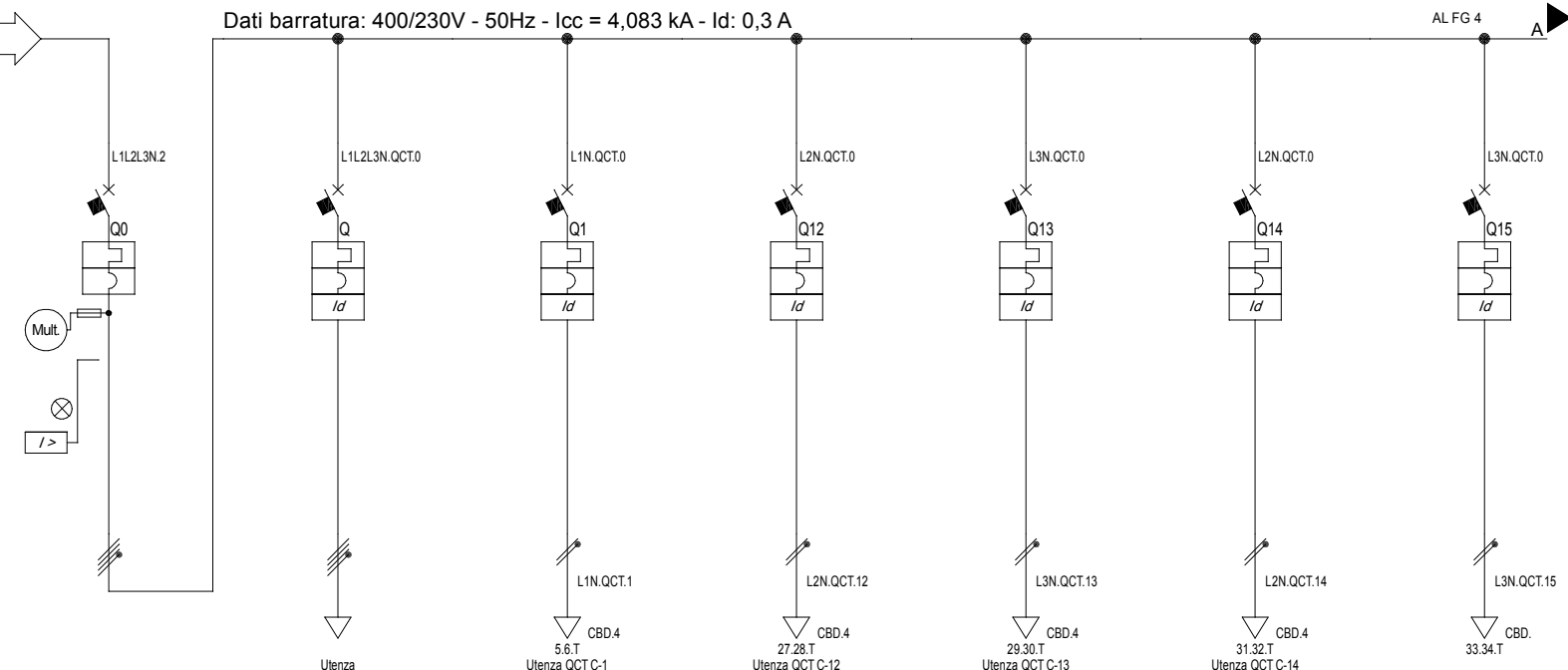
Quadro  
 QUADRO GENERALE FV E CT  
 DESCRIZIONE

N. COMMESSA  
 2019-050  
 SIGLA QUADRO  
 QEXP

N. REVISIONE  
 DATA REVISIONE  
 ELABORATO  
 CONTROLLATO

FILE  
 uni002002  
 ELABORATO  
 LU.MUR.  
 FOGGIO  
 2  
 DATA EMISSIONE  
 13/12/2019  
 CONTROLLATO  
 G.CAS.  
 SEGUE  
 3

Da Quadro [Sigla]:	QEXP
Partenza [Sigla]:	QF2
Cavo tipo:	FG16OR16
Materiale Isolante:	EPR
Materiale conduttore:	RAME
Sezione [mm <sup>2</sup> ]:	1(5G16)
Lunghezza [m]:	30
Doppio isolamento in ingresso:	NO
Nota:	

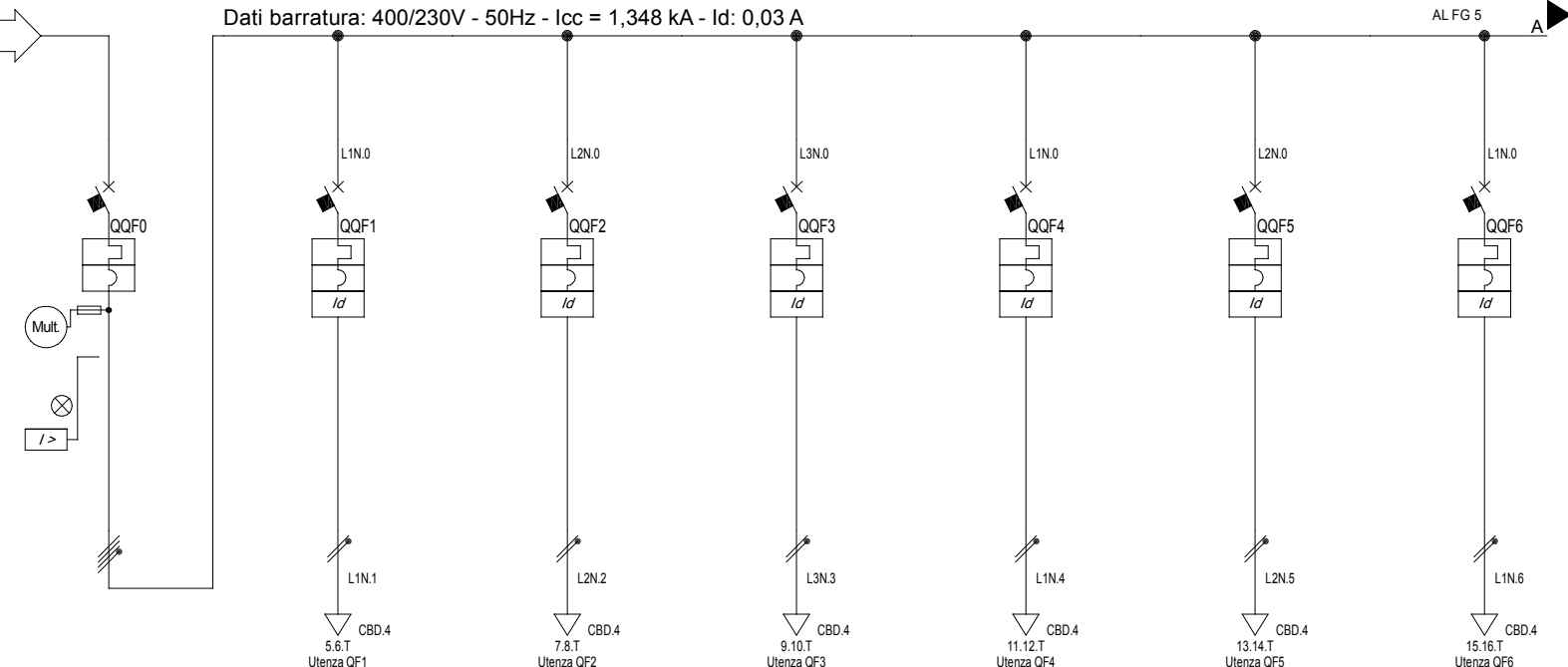


Sigla utenza	QCT C-0	QCT C-1	QCT C-12	QCT C-13	QCT C-14	QCT C-15		
Descrizione	GENERALE QUADRO	POMPA DI CALORE	GENERATORE DI CALORE	LUCE NORMALE	LUCE DI EMERGENZA	PRESA DI SERVIZIO	RISERVA	
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]	37 / 57	36 / 54	0,7 / 3,191	0,1 / 0,456	0,1 / 0,456	0,1 / 0,456	0 / 0	
Corrente nominale del circuito (InA o Inc) / RDF [A]/[...]	64 / 1	64 / 1	8 / 1	8 / 1	8 / 1	13 / 1	8 / 1	
Corrente nominale dell'unita' funzionale (InA o Inc) x RDF [A]	64	64	8	8	8	13	8	
Dati Apparecchiatura	Curva / Taglia (Ith o In) [...] [A]	C / 80	C / 10	C / 10	C / 10	C / 16	C / 10	
	Marca	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	
	Modello	FT84C80	FT84C80+G44XAC125	GA8813A10	GA8813A10	GA8813A10	GA8813A16	GA8813A10
	In (max/min/reg) [A]	---/---/80	---/---/80	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/16	---/---/10
	Im (max/min/reg) [A]	---/---/515	---/---/515	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/160	---/---/100
	Id (max/min/reg) - Classe differenziale [A]	---	0,3 - Cl. AC	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A
P.d.I. / Norma P.d.I. [kA]/[...]	16 / EN 60947-2 - Icu	16 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	
Contattore (tipo) / Rele' Termico (tipo/reg)								
VARIE (tipo di componente)								
Polarita'	Quadrifasica	Quadrifasica	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	
Conduttore Esterno	Tipo di cavo	---	FG16OR16	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16	---	
	Sezione [mmq]	---	1(5G16)	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)	---	

	<b>Ferplant S.r.l.</b> Corso orbassano, 402/15 100137, Torino (TO) P.IVA/C.F. 03674490754 Tel: +39 011 91 34 249	COMMITTENTE: <b>Comando polizia municipale</b> Via Romagnoli 38 17100 Savona (SV)	Quadro	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
			QUADRO CENTRALE TERMICA	2019-050	QCT	1	17/12/2019	LU.MUR.	GI.CAS.	uni003003	13/12/2019
			DESCRIZIONE			2	07/06/2021	LU.MUR.	GI.CAS.	ELABORATO	CONTROLLATO
										FOGLIO	SEGUE
0	1	2	3	4	5	6	7	8	8		

Ferplant srl - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

Da Quadro [Sigla]:	EX-QGBT
Partenza [Sigla]:	
Cavo tipo:	FG7OR
Materiale Isolante:	EPR
Materiale conduttore:	RAME
Sezione [mm²]:	1(5G1,5)
Lunghezza [m]:	10
Doppio isolamento in ingresso:	NO
Nota:	



Sigla utenza	QF0	QF1	QF2	QF3	QF4	QF5	QF6
Descrizione	GENERALE	POMPA PS1	POMPA PS2	POMPA PG1	POMPA PS3	POMPA PS4	VALVOLA MISCELATRICE 1
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]	1,816 / 2,803	0,265 / 1,208	0,265 / 1,208	0,352 / 1,604	0,034 / 0,155	0,3 / 1,367	0,05 / 0,228
Corrente nominale del circuito (InA o Inc) / RDF [A]/[...]	8 / 1	8 / 1	8 / 1	8 / 1	8 / 1	8 / 1	8 / 1
Corrente nominale dell'unita' funzionale (InA o Inc) x RDF [A]	8	8	8	8	8	8	8
Dati Apparecchiatura	Curva / Taglia (Ith o In) [...] [A]	C / 10	C / 10	C / 10	C / 10	C / 10	C / 10
	Marca	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino
	Modello	FN84C10	GA8813A10	GA8813A10	GA8813A10	GA8813A10	GA8813A10
	In (max/min/reg) [A]	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10
	Im (max/min/reg) [A]	---/---/89	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100
	Id (max/min/reg) - Classe differenziale [A]	---	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A
P.d.I. / Norma P.d.I. [kA]/[...]	10 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu
Contattore (tipo) / Rele' Termico (tipo/reg)							
VARIE (tipo di componente)							
Polarita'	Quadrifasica	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L1+N
Conduttore Esterno	Tipo di cavo	---	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16
	Sezione [mmq]	---	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)

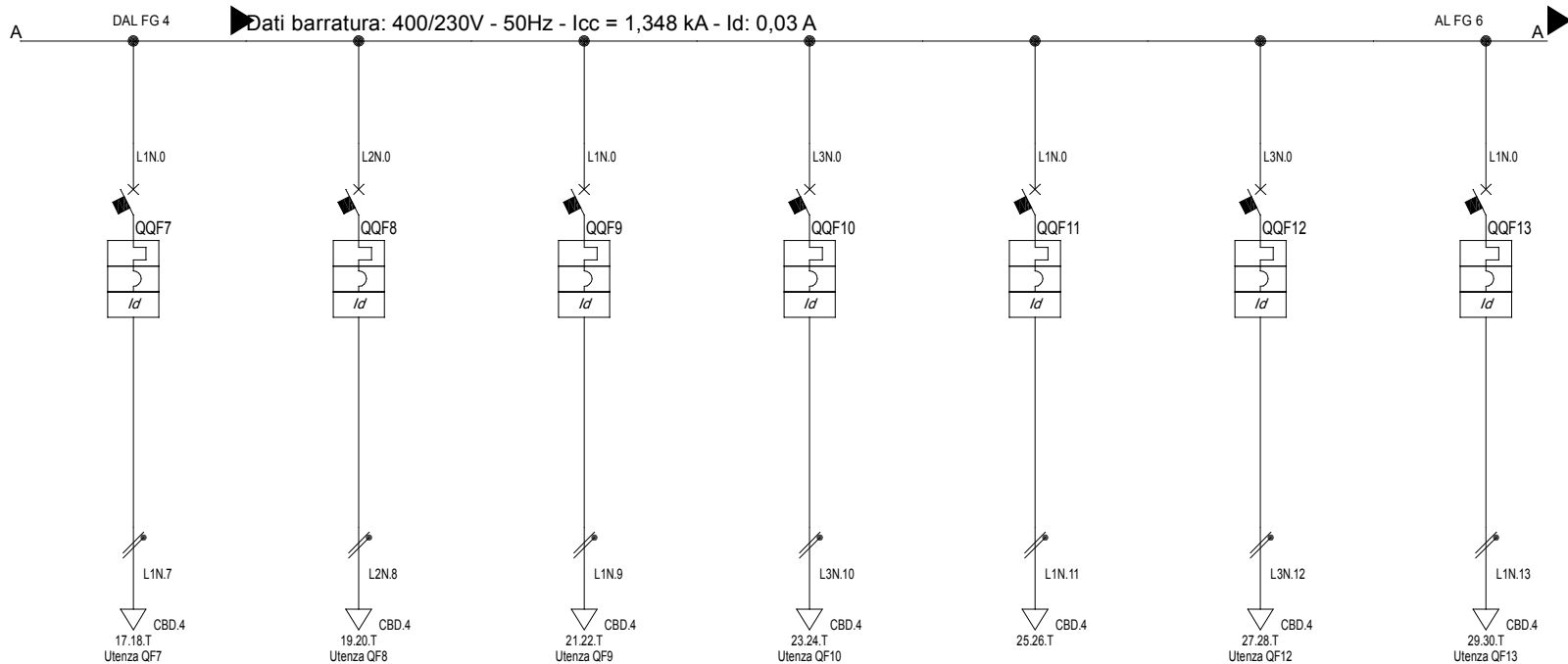


**Ferplant S.r.l.**  
 Corso orbassano, 402/15  
 100137, Torino (TO)  
 P.IVA/C.F. 03674490754  
 Tel: +39 011 91 34 249

COMMITTENTE:  
**Comando polizia municipale**  
 Via Romagnoli 38  
 17100 Savona (SV)

Quadro	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
QUADRO SALA POMPE	2019-050	QSP	1	17/12/2019	LU.MUR.	GI.CAS.	uni005004	13/12/2019
DESCRIZIONE			2	07/06/2021	LU.MUR.	GI.CAS.	ELABORATO	CONTROLLATO
							FOGLIO	SEGUE
							4	5

Ferplant srl - TUTTI I DIRITTI RISERVATI



Sigla utenza		QF7	QF8	QF9	QF10	QF11	QF12	QF13
Descrizione		VALVOLA MISCELATRICE 2	CONTATERMIE	CENTRALINA TELEGESTIONE	POMPA DOSATRICE	RISERVA	LUCE NORMALE	LUCE DI EMERGENZA
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]		0,05 / 0,228	0,05 / 0,228	0,1 / 0,456	0,05 / 0,228	0 / 0	0,1 / 0,456	0,1 / 0,456
Corrente nominale del circuito (InA o Inc) / RDF [A]/[.]		8 / 1	8 / 1	8 / 1	8 / 1	8 / 1	8 / 1	8 / 1
Corrente nominale dell'unita' funzionale (InA o Inc) x RDF [A]		8	8	8	8	8	8	8
Dati Apparecchiatura	Curva / Taglia (Ith o In) [.] / [A]	C / 10	C / 10	C / 10	C / 10	C / 10	C / 10	C / 10
	Marca	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino
	Modello	GA8813A10	GA8813A10	GA8813A10	GA8813A10	GA8813A10	GA8813A10	GA8813A10
	In (max/min/reg) [A]	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10
	Im (max/min/reg) [A]	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100
	Id (max/min/reg) - Classe differenziale [A]	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A
P.d.I. / Norma P.d.I. [kA]/[.]		6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu
Contattore (tipo) / Rele' Termico (tipo/reg)								
VARIE (tipo di componente)								
Polarita'		Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L1+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N
Conduttore Esterno	Tipo di cavo	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16
	Sezione [mmq]	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)



**Ferplant S.r.l.**  
 Corso orbassano, 402/15  
 100137, Torino (TO)  
 P.IVA/C.F. 03674490754  
 Tel: +39 011 91 34 249

COMMITTENTE:  
 Comando polizia municipale  
 Via Romagnoli 38  
 17100 Savona (SV)

Quadro  
 QUADRO SALA POMPE  
 DESCRIZIONE

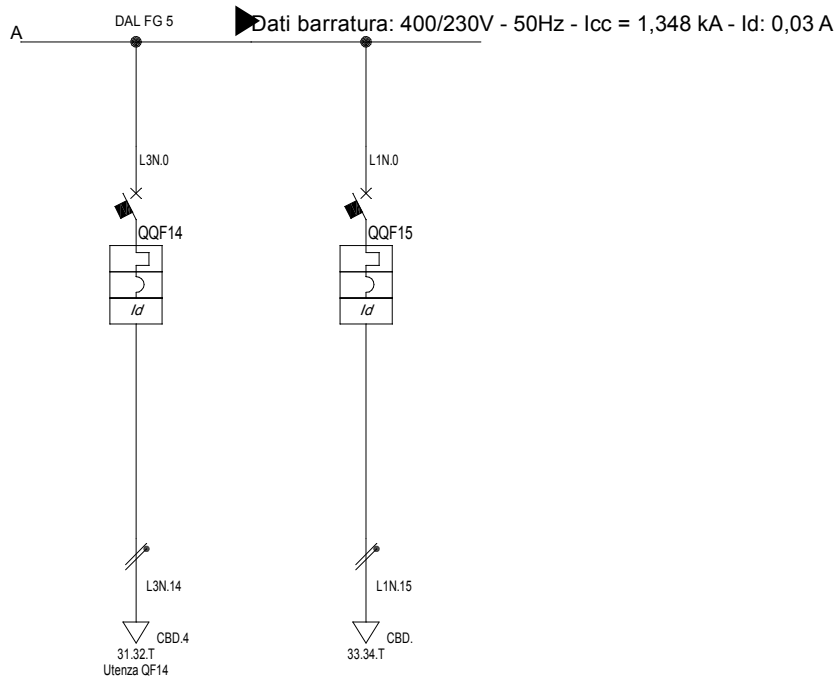
N. COMMESSA  
 2019-050  
 SIGLA QUADRO  
 QSP

N. REVISIONE  
 1  
 DATA REVISIONE  
 17/12/2019

ELABORATO  
 LU.MUR.  
 CONTROLLATO  
 GI.CAS.

FILE  
 uni005005  
 ELABORATO  
 LU.MUR.  
 FOGLIO  
 5

DATA EMISSIONE  
 13/12/2019  
 CONTROLLATO  
 GI.CAS.  
 SEGUE  
 6



Sigla utenza		QF14	QF15					
Descrizione		PRESA DI SERVIZIO	RISERVA					
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]		0,1 / 0,456	0 / 0					
Corrente nominale del circuito (InA o Inc) / RDF [A]/[.]		13 / 1	8 / 1					
Corrente nominale dell'unita' funzionale (InA o Inc) x RDF [A]		13	8					
Dati Apparecchiatura	Curva / Taglia (Ith o In) [.] / [A]	C / 16	C / 10					
	Marca	BTicino	BTicino					
	Modello	GA8813A16	GA8813A10					
	In (max/min/reg) [A]	---/---/16	---/---/10					
	Im (max/min/reg) [A]	---/---/160	---/---/100					
	Id (max/min/reg) - Classe differenziale [A]	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A					
P.d.I. / Norma P.d.I. [kA]/[.]		6 / EN 60947-2 - Icu	6 / EN 60947-2 - Icu					
Contattore (tipo) / Rele' Termico (tipo/reg)								
VARIE (tipo di componente)								
Polarita'		Monofase L3+N	Monofase L1+N					
Conduttore Esterno	Tipo di cavo	FG16OM16	---					
	Sezione [mmq]	1(3G2,5)	---					



**Ferplant S.r.l.**  
 Corso orbassano, 402/15  
 100137, Torino (TO)  
 P.IVA/C.F. 03674490754  
 Tel: +39 011 91 34 249

COMMITTENTE:  
 Comando polizia municipale  
 Via Romagnoli 38  
 17100 Savona (SV)

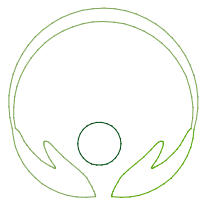
Quadro  
 QUADRO SALA POMPE  
 DESCRIZIONE

N. COMMESSA  
 2019-050  
 SIGLA QUADRO  
 QSP

N. REVISIONE  
 1  
 DATA REVISIONE  
 17/12/2019

ELABORATO  
 LU.MUR.  
 CONTROLLATO  
 GI.CAS.

FILE  
 uni005006  
 ELABORATO  
 LU.MUR.  
 FOGGIO  
 6  
 DATA EMISSIONE  
 13/12/2019  
 CONTROLLATO  
 GI.CAS.  
 SEGUE



# FERplant

**Ferplant S.r.l.**

C.so Orbassano 402/15  
10137 Torino (TO)

P.IVA/C.F. 03674490754

Tel: +39 011 91 34 249

Il Direttore Tecnico

**Ing. Giacomo Occhilupo**

Ordine degli Ingegneri Torino n° 11501W

Progettisti

**Ing. Giovanni Cassano**

**Ing. Luca Mura**

## FRONTE QUADRO

Nelle pagine seguenti sono riportati i disegni dei Fronti Quadro

OGGETTO:

Comando polizia municipale  
Via Romagnoli 38  
17100 Savona (SV)

Quadro

N. COMMESSA

SIGLA QUADRO

N. REVISIONE

DATA REVISIONE

ELABORATO

CONTROLLATO

FILE

fro001001

DATA EMISSIONE

ELABORATO

CONTROLLATO

FOGLIO

1

SEGUE

2

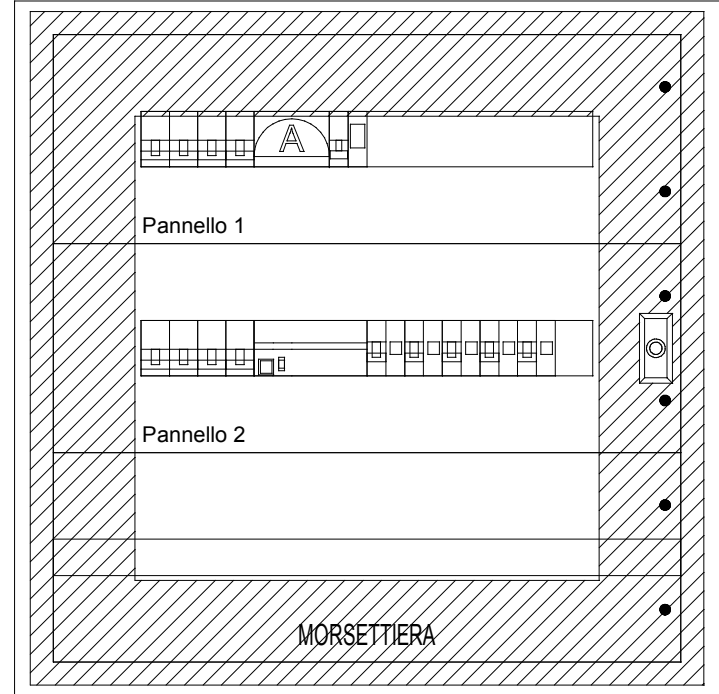
0 1 2 3 4 5 6 7 8

H  
G  
F  
E  
D  
C  
B  
A

**Struttura C.01 - Pannello 1**  
 Pos. 1 - QCT C-0 (6,0 U.M.)  
 Pos. 2 - QCT C-0 (4,0 U.M.)  
 Pos. 3 - QCT C-0 (1,0 U.M.)  
 Pos. 4 - QCT C-0 (1,0 U.M.)  
 Riserva - 12,0 U.M.

**Struttura C.01 - Pannello 2**  
 Pos. 1 - (6,0 U.M.)  
 Pos. 2 - (6,0 U.M.)  
 Pos. 3 - QCT C-1 (2,0 U.M.)  
 Pos. 4 - QCT C-12 (2,0 U.M.)  
 Pos. 5 - QCT C-13 (2,0 U.M.)  
 Pos. 6 - QCT C-14 (2,0 U.M.)  
 Pos. 7 - QCT C-15 (2,0 U.M.)  
 Riserva - 2,0 U.M.

C.01  
F 1



DATI IDENTIFICATIVI DEL QUADRO	
TIPO DI QUADRO:	Carpenterie fino a 630 A
NORMA DI RIFERIMENTO:	CEI EN 61439-1
TENSIONE NOMINALE (V):	400/230
CORRENTE NOMINALE SBARRE (A):	0
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI BREVE DURATA (I <sub>cw</sub> x 1s (kA):	25
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI PICCO (I <sub>pk</sub> ) (kA):	53
ALTEZZA (mm):	650
LARGHEZZA (mm):	660
PROFONDITA' (mm):	175
GRADO DI PROTEZIONE:	IP43 (senza porta IP3X)
FORMA COSTRUTTIVA:	Forma 1
COLORE INVOLUCRO:	
TIPO DI PORTA:	VEDI DISEGNO
ACCESSIBILITA':	ANTERIORE
RIFERIMENTI PORTATA SBARRE:	
SB OS: Sbarre orizzontali superiori	
SB OM: Sbarre orizzontali nel mezzo	
SB VL: Sbarre verticali laterali	
SB VP: Sbarre verticali posteriori	

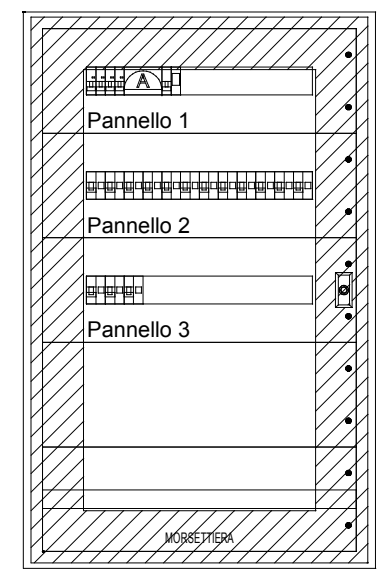
OGGETTO:		Quadro	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
Comando polizia municipale		QUADRO CENTRALE TERMICA	2019-050	QCT					fro003002	07/06/2021
Via Romagnoli 38		DESCRIZIONE							ELABORATO	CONTROLLATO
17100 Savona (SV)									LU.MUR.	GI.CAS.
									FOGLIO	SEGUE
									2	3

0 1 2 3 4 5 6 7 8



	0	1	2	3	4	5	6	7	8			
H	<p><b>Struttura C.01 - Pannello 1</b>                  Pos. 1 - QF0 (4,0 U.M.)                  Pos. 2 - QF0 (4,0 U.M.)                  Pos. 3 - QF0 (1,0 U.M.)                  Pos. 4 - QF0 (1,0 U.M.)                  Riserva - 14,0 U.M.</p> <p><b>Struttura C.01 - Pannello 2</b>                  Pos. 1 - QF1 (2,0 U.M.)                  Pos. 2 - QF2 (2,0 U.M.)                  Pos. 3 - QF3 (2,0 U.M.)                  Pos. 4 - QF4 (2,0 U.M.)                  Pos. 5 - QF5 (2,0 U.M.)                  Pos. 6 - QF6 (2,0 U.M.)                  Pos. 7 - QF7 (2,0 U.M.)                  Pos. 8 - QF8 (2,0 U.M.)                  Pos. 9 - QF9 (2,0 U.M.)                  Pos. 10 - QF10 (2,0 U.M.)                  Pos. 11 - QF11 (2,0 U.M.)                  Pos. 12 - QF12 (2,0 U.M.)                  Riserva - 0,0 U.M.</p> <p><b>Struttura C.01 - Pannello 3</b>                  Pos. 1 - QF13 (2,0 U.M.)                  Pos. 2 - QF14 (2,0 U.M.)                  Pos. 3 - QF15 (2,0 U.M.)                  Riserva - 18,0 U.M.</p>									H		
G										G		
F										F		
E										E		
D										D		
C	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>DATI IDENTIFICATIVI DEL QUADRO</b></p> <p>TIPO DI QUADRO: Carpenterie fino a 630 A                  NORMA DI RIFERIMENTO: CEI EN 61439-1</p> <p>TENSIONE NOMINALE (V): 400/230                  CORRENTE NOMINALE SBARRE (A): 0                  CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI BREVE DURATA (Icw) x 1s (kA): 25                  CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI PICCO (Ipk) (kA): 53</p> <p>ALTEZZA (mm): 1.050                  LARGHEZZA (mm): 660                  PROFONDITA' (mm): 175</p> <p>GRADO DI PROTEZIONE: IP43 (senza porta IP3X)                  FORMA COSTRUTTIVA: Forma 1</p> <p>COLORE INVOLUCRO:                  TIPO DI PORTA: VEDI DISEGNO                  ACCESSIBILITA': ANTERIORE</p> <hr/> <p>RIFERIMENTI PORTATA SBARRE:                  SB OS: Sbarre orizzontali superiori                  SB OM: Sbarre orizzontali nel mezzo                  SB VL: Sbarre verticali laterali                  SB VP: Sbarre verticali posteriori</p> </div>									C		
B										B		
A										A		
	OGGETTO: <b>Comando polizia municipale</b> <b>Via Romagnoli 38</b> <b>17100 Savona (SV)</b>			Quadro QUADRO SALA POMPE DESCRIZIONE	N. COMMESSA 2019-050	SIGLA QUADRO QSP	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE fro005003 ELABORATO LU.MUR. FOGLIO 3	DATA EMISSIONE 07/06/2021 CONTROLLATO GI.CAS. SEGUE
0	1	2	3	4	5	6	7	8	8			

C.01  
F 1





**Ferplant S.r.l.**

C.so Orbassano 402/15  
10137 Torino (TO)

P.IVA/C.F. 03674490754

Tel: +39 011 91 34 249

Il Direttore Tecnico

**Ing. Giacomo Occhilupo**

Ordine degli Ingegneri Torino n° 11501W

Progettisti

**Ing. Giovanni Cassano**





**Ing. Luca Mura**

## VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI

Nelle tabelle riportate nei fogli seguenti sono riassunti i dati riguardanti le verifiche del coordinamento condutture - dispositivi di protezione, secondo quanto indicato di seguito:

OGGETTO: Comando polizia municipale Via Romagnoli 38 17100 Savona (SV)	Quadro	N. COMMESSA 2019-050	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ver001001	DATA EMISSIONE 13/12/2019
	DESCRIZIONE							ELABORATO LU.MUR.	CONTROLLATO GI.CAS.
								FOGLIO 1	SEGUE 2

# VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI

<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">235.2</div> Valore relativo ad una condizione di verifica con esito positivo	 Protezione contro i contatti indiretti realizzata con tempo di intervento di 5 secondi	 Protezione contro i sovraccarichi realizzata dal dispositivo a valle
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;"><del>235.2</del></div> Valore relativo ad una condizione di verifica con esito negativo	 Protezione contro i contatti indiretti realizzata mediante doppio isolamento	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">BCK</div> Richiesta la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione
 Valore non presente (dato incompleto)	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">---</div> Valore non significativo nella configurazione scelta	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">BCK</div> Realizzata la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione
<b>(1) DESCRIZIONE</b> della parte di impianto alimentata	<b>(5) PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI</b> Corrente di intervento del dispositivo Corrente di guasto a terra	<b>PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO</b>  <b>(10)</b> $I_b \leq I_n \leq I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Conduttore di fase Conduttore di neutro
<b>(2) DATI DELLA CONDUTTURA</b> Formazione Lunghezza e lunghezza massima protetta Caduta di tensione % con la corrente di carico $I_b$ e con la corrente nominale del dispositivo di protezione a monte	<b>(6) PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO</b> Potere di interruzione del dispositivo di protezione (dove applicabile) Corrente di cortocircuito massima nel punto di installazione	<b>(11)</b> $I_f \leq 1.45 I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Conduttore di fase Conduttore di neutro
<b>(3) DATI DELL'APPARECCHIATURA DI PROTEZIONE</b> Marca Modello Polarità	$I^2 t \leq K^2 S^2$ (Rif. CEI 64.8/4 Art. 434.3)	<b>(12) TEST RIASSUNTIVO</b> Protezione contro i cortocircuiti Protezione contro i sovraccarichi Massima caduta di tensione nell'impianto Massima lunghezza delle linee di alimentazione
<b>(4)</b> Corrente nominale su fase e neutro Corrente differenziale nominale (dove applicabile)	<b>(7)</b> Conduttore di fase <b>(8)</b> Conduttore di neutro <b>(9)</b> Conduttore di protezione (PE)	<input checked="" type="checkbox"/> Esito positivo <input type="checkbox"/> Esito negativo

OGGETTO:  
Comando polizia municipale  
Via Romagnoli 38  
17100 Savona (SV)

Quadro	N. COMMESSA 2019-050	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ver001002	DATA EMISSIONE 13/12/2019
DESCRIZIONE							ELABORATO LU.MUR.	CONTROLLATO GI.CAS.
							FOGLIO 2	SEGUE 3



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

# VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI



(1) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico				(12) Test
	(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In	(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N I <sub>dn</sub> [A]	(5) I <sub>int</sub> I <sub>gt</sub> [A]	(6) P.d.l. I <sub>k</sub> Max [kA]	(7) Fase I <sup>2</sup> <sub>t</sub> K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	(8) Neutro I <sup>2</sup> <sub>t</sub> K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	(9) PE I <sup>2</sup> <sub>t</sub> K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	(10) I <sub>b</sub> In F/N I <sub>z</sub> F/N [A]	(11) I <sub>f</sub> F/N 1,45 I <sub>z</sub> F/N [A]				
QF0 DGL2	---	BTicino	80	80	0,3	16	---	---	---	57		104	104	✓
	---	FT84C80+G44XAC125							80	80				
	0,04	Quadripolare	0,3		5	10	---	---	---	---				
QF1 FOTOVOLTAICO	1(5G10)	BTicino	32	32	0,03	10	8,12E+4	3,01E+4	0	0		42	42	✓
	6	FN84C32+G43AC32							32	32				
	0,04	Quadripolare	0,03		4,99	9,65	2,04E+6	2,04E+6	2,04E+6	60	60	87	87	
QF2 QUADRO CENTRALE TERMICA	1(5G16)	BTicino	80	80	0,3	16	5,07E+4	3,62E+4	0	57		104	104	✓
	30	FT84C80							80	80				
	1,08	Quadripolare	---		4,97	9,65	5,23E+6	5,23E+6	5,23E+6	80	80	116	116	

OGGETTO:  
Comando polizia municipale  
Via Romagnoli 38  
17100 Savona (SV)

Quadro	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO
QUADRO GENERALE FV E CT	2019-050	QEXP				
DESCRIZIONE						

FILE	DATA EMISSIONE
ver002003	13/12/2019
ELABORATO	CONTROLLATO
LU.MUR.	GI.CAS.
FOGLIO	SEGUE
3	4



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) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12) Test	
	(2) Formazione Lung. / Lung. max prot. [m] C.di.T. % con Ib / In	(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N I <sub>dn</sub> [A]	(5) I <sub>int</sub> I <sub>gt</sub> [A]	(6) P.d.l. I <sub>k</sub> Max [kA]	(7) Fase I <sup>2</sup> <sub>t</sub> K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	(8) Neutro I <sup>2</sup> <sub>t</sub> K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	(9) PE I <sup>2</sup> <sub>t</sub> K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	(10) I <sub>b</sub> In F/N I <sub>z</sub> F/N [A]	(11) I <sub>f</sub> F/N 1,45 I <sub>z</sub> F/N [A]			
QCT C-0 GENERALE QUADRO	---	BTicino	80	80	0,3	16	---	---	---	57	104	104	✓
	---	FT84C80									80	80	
	1,11	Quadripolare			4,97	4,18					---	---	
POMPA DI CALORE	1(5G16)	BTicino	80	80	0,3	16	2,99E+4	1,74E+4	0	54	104	104	✓
	7	FT84C80+G44XAC125									80	80	
	1,36	Quadripolare	0,3		4,97	4,08	5,23E+6	5,23E+6	5,23E+6	80	80	116	
QCT C-1 GENERATORE DI CALORE	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	4,33E+2	4,33E+2	0	3,191	13	13	✓
	6	GA8813A10									10	10	
	1,37	Monofase	0,03		4,91	2,05	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	21	21	30	
QCT C-12 LUCE NORMALE	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	4,33E+2	4,33E+2	0	0,456	13	13	✓
	6	GA8813A10									10	10	
	1,14	Monofase	0,03		4,91	2,05	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	21	21	30	
QCT C-13 LUCE DI EMERGENZA	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	4,33E+2	4,33E+2	0	0,456	13	13	✓
	6	GA8813A10									10	10	
	1,14	Monofase	0,03		4,91	2,05	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	21	21	30	
QCT C-14 PRESA DI SERVIZIO	1(3G2,5)	BTicino	16	16	0,03	6	5,75E+2	5,75E+2	0	0,456	21	21	✓
	6	GA8813A16									16	16	
	1,13	Monofase	0,03		4,94	2,05	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	29	29	42	
QCT C-15 RISERVA	---	BTicino	10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	✓
	---	GA8813A10									10	10	
	1,11	Monofase	0,03		4,97	2,05	---	---	---	---	---	---	

OGGETTO:  
Comando polizia municipale  
Via Romagnoli 38  
17100 Savona (SV)

Quadro  
QUADRO CENTRALE TERMICA  
DESCRIZIONE

N. COMMESSA  
2019-050  
SIGLA QUADRO  
QCT

N. REVISIONE  
1  
2  
DATA REVISIONE  
17/12/2019  
07/06/2021

ELABORATO  
LU.MUR.  
CONTROLLATO  
GI.CAS.

FILE  
ver003004  
ELABORATO  
LU.MUR.  
FOGLIO  
4  
DATA EMISSIONE  
13/12/2019  
CONTROLLATO  
GI.CAS.  
SEGUE  
5



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) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12) Test		
	(2) Formazione Lung. / Lung. max prot. [m] C.di.T. % con lb / ln	(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N I <sub>dn</sub> [A]	(5) I <sub>int</sub> I <sub>gt</sub> [A]	(6) P.d.l. I <sub>k</sub> Max [kA]	(7) Fase I <sub>t</sub> <sup>2</sup> K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	(8) Neutro I <sub>t</sub> <sup>2</sup> K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	(9) PE I <sub>t</sub> <sup>2</sup> K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	(10) I <sub>b</sub> In F/N I <sub>z</sub> F/N [A]	(11) I <sub>f</sub> F/N 1,45 I <sub>z</sub> F/N [A]				
QF0 GENERALE	---	BTicino	10	10	0,03	10	---	---	---	2,803		13	13	✓
	---	FN84C10								10	10			
	0,19	Quadrifolare	---		4,9	1,44	---	---	---	---	---	---	---	
QF1 POMPA PS1	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	3,03E+2	3,03E+2	0	1,208		13	13	✓
	6	GA8813A10								10	10			
	0,29	Monofase	0,03		4,85	0,67	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	21	21	30	30	
QF2 POMPA PS2	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	3,03E+2	3,03E+2	0	1,208		13	13	✓
	6	GA8813A10								10	10			
	0,29	Monofase	0,03		4,85	0,67	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	21	21	30	30	
QF3 POMPA PG1	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	3,03E+2	3,03E+2	0	1,604		13	13	✓
	6	GA8813A10								10	10			
	0,32	Monofase	0,03		4,85	0,67	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	21	21	30	30	
QF4 POMPA PS3	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	3,03E+2	3,03E+2	0	0,155		13	13	✓
	6	GA8813A10								10	10			
	0,2	Monofase	0,03		4,85	0,67	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	21	21	30	30	
QF5 POMPA PS4	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	3,03E+2	3,03E+2	0	1,367		13	13	✓
	6	GA8813A10								10	10			
	0,3	Monofase	0,03		4,85	0,67	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	21	21	30	30	
QF6 VALVOLA MISCELATRICE 1	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	3,03E+2	3,03E+2	0	0,228		13	13	✓
	6	GA8813A10								10	10			
	0,21	Monofase	0,03		4,85	0,67	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	21	21	30	30	
QF7 VALVOLA MISCELATRICE 2	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	3,03E+2	3,03E+2	0	0,228		13	13	✓
	6	GA8813A10								10	10			
	0,21	Monofase	0,03		4,85	0,67	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	21	21	30	30	

OGGETTO:  
Comando polizia municipale  
Via Romagnoli 38  
17100 Savona (SV)

Quadro	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
QUADRO SALA POMPE	2019-050	QSP	1	17/12/2019	LU.MUR.	GI.CAS.	ver005005	13/12/2019
DESCRIZIONE			2	07/06/2021	LU.MUR.	GI.CAS.	ELABORATO	CONTROLLATO
							LU.MUR.	GI.CAS.
							FOGLIO	SEGUE
							5	6



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) Descrizione	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12) Test	
	(2) Formazione Lung. / Lung. max prot. [m] C.di.T. % con Ib / In	(3) Marca Modello Polarità	(4) In F/N I <sub>dn</sub> [A]	(5) I <sub>int</sub> I <sub>gt</sub> [A]	(6) P.d.l. I <sub>k</sub> Max [kA]	(7) Fase I <sup>2</sup> <sub>t</sub> K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	(8) Neutro I <sup>2</sup> <sub>t</sub> K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	(9) PE I <sup>2</sup> <sub>t</sub> K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> [A <sup>2</sup> s]	(10) I <sub>b</sub> In F/N I <sub>z</sub> F/N [A]	(11) I <sub>f</sub> F/N 1,45 I <sub>z</sub> F/N [A]			
QF8 CONTATERMIE	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	3,03E+2	3,03E+2	0	0,228	13	13	✓
	6	GA8813A10	0,03	4,85	0,67	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	30	30	
	0,21	Monofase							21	21	30	30	
QF9 CENTRALINA TELEGESTIONE	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	3,03E+2	3,03E+2	0	0,456	13	13	✓
	6	GA8813A10	0,03	4,85	0,67	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	30	30	
	0,23	Monofase							21	21	30	30	
QF10 POMPA DOSATRICE	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	3,03E+2	3,03E+2	0	0,228	13	13	✓
	6	GA8813A10	0,03	4,85	0,67	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	30	30	
	0,21	Monofase							21	21	30	30	
QF11 RISERVA	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	3,03E+2	3,03E+2	0	0	13	13	✓
	6	GA8813A10	0,03	4,85	0,67	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	30	30	
	0,19	Monofase							21	21	30	30	
QF12 LUCE NORMALE	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	3,03E+2	3,03E+2	0	0,456	13	13	✓
	6	GA8813A10	0,03	4,85	0,67	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	30	30	
	0,23	Monofase							21	21	30	30	
QF13 LUCE DI EMERGENZA	1(3G1,5)	BTicino	10	10	0,03	6	3,03E+2	3,03E+2	0	0,456	13	13	✓
	6	GA8813A10	0,03	4,85	0,67	4,6E+4	4,6E+4	4,6E+4	10	10	30	30	
	0,23	Monofase							21	21	30	30	
QF14 PRESA DI SERVIZIO	1(3G2,5)	BTicino	16	16	0,03	6	3,23E+2	3,23E+2	0	0,456	21	21	✓
	6	GA8813A16	0,03	4,87	0,67	1,28E+5	1,28E+5	1,28E+5	16	16	42	42	
	0,21	Monofase							29	29	42	42	
QF15 RISERVA	---	BTicino	10	10	0,03	6	---	---	---	0	13	13	✓
	---	GA8813A10	0,03	4,9	0,67	---	---	---	10	10	---	---	
	0,19	Monofase							---	---	---	---	

OGGETTO:  
Comando polizia municipale  
Via Romagnoli 38  
17100 Savona (SV)

Quadro	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
QUADRO SALA POMPE	2019-050	QSP	1	17/12/2019	LU.MUR.	GI.CAS.	ver005006	13/12/2019
DESCRIZIONE			2	07/06/2021	LU.MUR.	GI.CAS.	ELABORATO	CONTROLLATO
							LU.MUR.	GI.CAS.
							FOGLIO	SEGLIE
							6	-

Ferplant srl - TUTTI I DIRITTI RISERVATI



**Ferplant S.r.l.**

C.so Orbassano 402/15  
10137 Torino (TO)

P.IVA/C.F. 03674490754

Tel: +39 011 91 34 249

Il Direttore Tecnico

**Ing. Giacomo Occhilupo**

Ordine degli Ingegneri Torino n° 11501W

Progettisti

**Ing. Giovanni Cassano**

**Ing. Luca Mura**

## LEGENDA SIMBOLI GRAFICI

Nelle pagine seguenti è riportata la legenda dei simboli grafici utilizzati per la stesura degli elaborati.

OGGETTO:

Comando polizia municipale  
Via Romagnoli 38  
17100 Savona (SV)

Quadro

N. COMMESSA

2019-050

SIGLA QUADRO

N. REVISIONE

DATA REVISIONE

ELABORATO

CONTROLLATO

FILE

leg005001

DATA EMISSIONE

13/12/2019

DESCRIZIONE

ELABORATO

LU.MUR.

CONTROLLATO

GI.CAS.

FOGLIO

1

SEGUE

2



Fepplant srl - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

	 V	 A	 Hz	 Mult	 f	 Id	 K	 M		
	Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfometro	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Comando motorizzato	Meccanismo a sgancio libero	Attuatore che si aziona ruotando
	Bobina o dispositivo di comando	Dispositivo di comando di un relè a massima corrente	Dispositivo di comando di un relè a minima corrente	Dispositivo di comando di un relè a massima tensione	Dispositivo di comando di un relè a minima tensione	Sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore-fusibile	Sezionatore di terra	Sezionatore rotativo
	Trasformatore a due avvolgimenti	Trasformatore di isolamento	Trasformatore di sicurezza	Trasformatore triangolo-stella, secondario con neutro accessibile	Trasformatore a tre avvolgimenti	Trasformatore amperometrico	Bobina di comando di un relè temporizzato	Bobina di comando di un relè ad aggancio meccanico	Bobina di comando di un relè a rimanenza	Bobina di comando di un relè ad orologio
	Interruttore automatico	Interruttore automatico 50/51/51N x MT	Interruttore differenziale con relè incorporato	Interruttore automatico con relè magnetico	Interruttore automatico con relè termico	Interruttore automatico magnetico Differenziale	Interruttore automatico magnetico Termico con relè o sganciatori	Interruttore automatico magnetico Termico Differenziale	Interruttore magneto Termico con termica regolabile-Salvamotore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale
	Interruttore automatico magnetico estraibile	Interruttore automatico magneto Termico Differenziale estraibile	Interruttore automatico magneto Termico estraibile	Blocco differenziale	Blocco elettromagnetico	Blocco termico	Presenza tensione	Terra di protezione	Dispositivo di protezione per le sovratensioni SPD	

**Legenda**  
 F - Fusibili  
 GE - Gruppo elettrogeno  
 Id - Relè differenziali  
 K - Contattori  
 NA - Contatti normalmente aperti  
 NC - Contatti normalmente chiusi  
 Q - Interruttori  
 QS - Sezionatori  
 SC - Scambio  
 P - Presa

OGGETTO:  
 Comando polizia municipale  
 Via Romagnoli 38  
 17100 Savona (SV)

Quadro	N. COMMESSA 2019-050	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE leg005002	DATA EMISSIONE 13/12/2019
DESCRIZIONE							ELABORATO LU.MUR.	CONTROLLATO GI.CAS.
							FOGLIO 2	SEGUE 3

A

B

C

D

E

F

G

H

A

B

C

D

E

F

G

H

