



**CONCESSIONI  
AUTOSTRADALI  
VENETE**

Concessioni Autostradali  
Venete - CAV S.p.A.

Concessioni Autostradali Venete CAV S.p.a. - Via Bottego, 64/A 30175 Venezia

17 - 02

AREA TECNICA

N. PROGETTO

RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO DI  
CONDIZIONAMENTO DEL FABBRICATO DIREZIONE  
GENERALE ED AMMINISTRATIVA DELLA STAZIONE  
AUTOSTRADALE DI VENEZIA-MESTRE

PROGETTO ESECUTIVO

Schemi elettrici unifilari di bassa tensione  
- Quadro sottocentrale termica

Elab .n.

04.1

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Sabato Fusco 

ELABORAZIONE A CURA DI:

Arch. Erika Fusaro  
Per. Ind. Mauro Simionato  
Ing. Marco Vincenzi

IL PROGETTISTA

Ing. Filippo Bittante

 **sinergo**

Sinergo Spa - via Ca' Bembo 152 - 30030  
Maerne di Martellago - Venezia - Italy  
tel. 041.3642511 - fax 041.640481  
sinergospa.com - info@sinergospa.com



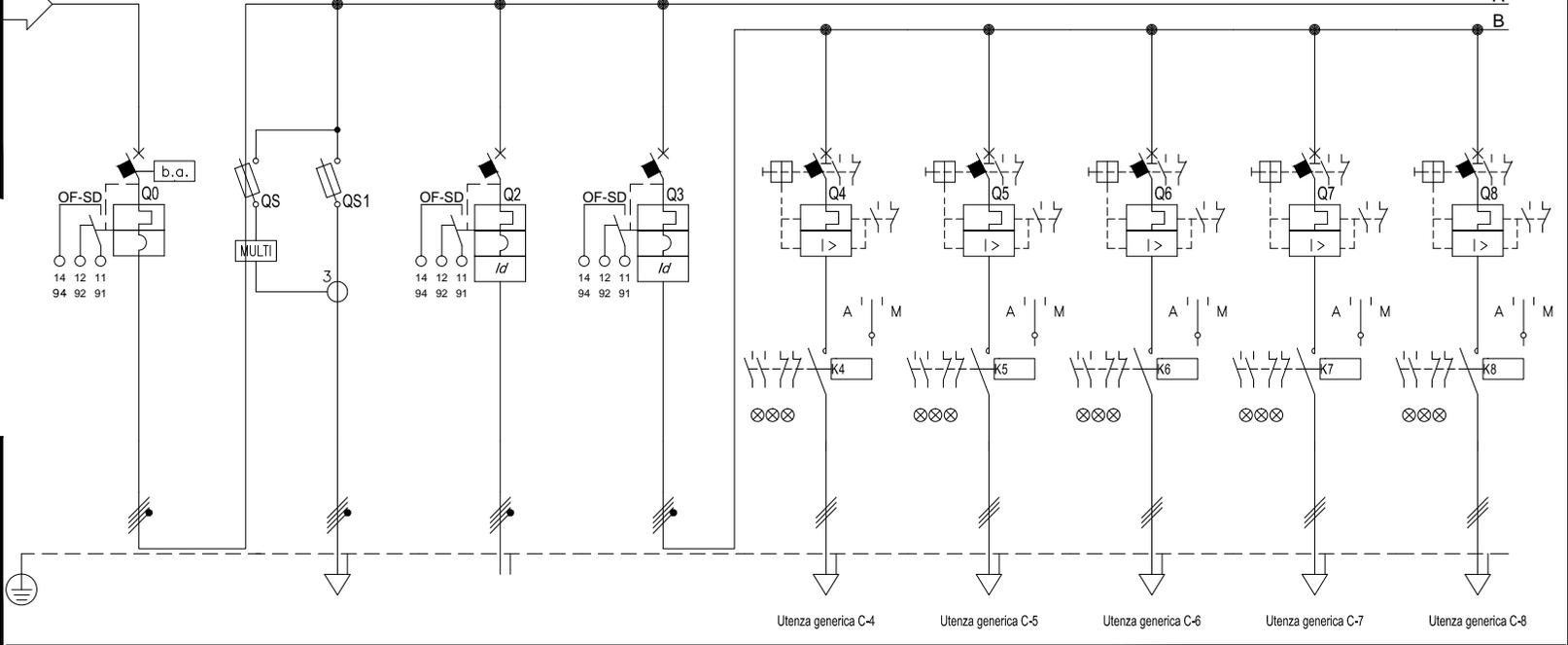
Rev.	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Data
00	prima stesura	M.S.	F.B.	F.B.	30.11.2016
01	aggiornamento	M.S.	F.B.	F.B.	02.02.2017
02					
03					

Codice Progetto :

Da Quadro:	DORSALE ESISTENTE
Partenza:	F C-0
Cavo [mm²]:	---
Lunghezza [m]:	---
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I<sub>k</sub> = 9,987 kA

AL FG 2



Prefisso quadro:	QSCT
Alimentazione:	Quadripolare
I <sub>k</sub> Max [kA]:	10
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale [V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	15
Grado di protezione IP:	---
Codice:	QSCT

Sigla utenza	C-0	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	
Descrizione	GENERALE QUADRO	MISURA	ALIMENTAZIONE GRUPPO FRIGO	GENERALE POMPE 1	FANCOIL P1 CIRCUITO 1	FANCOIL P1 CIRCUITO 2	SALA RIUNIONI CIRCUITO 1	SALA RIUNIONI CIRCUITO 2	FANCOIL PT CIRCUITO 1	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	136	0	128	3,35	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
CORRENTE (I <sub>b</sub> ) [A]	221	0	205	5,373	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	
CosFi	0,9	---	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	
PROTEZIONE	Marca									
	Tipo									
	Taglia (I <sub>th</sub> ) [A]	400	32	320	25	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
	Polarità	4 x 400	4 x 32	4 x 320	4 x 25	3 x 6,3	3 x 6,3	3 x 6,3	3 x 6,3	3 x 6,3
	In Max/Min/Reg. [A]	400/160/400	---/2	320/128/320	---/25	6,3/4/6,3	6,3/4/6,3	6,3/4/6,3	6,3/4/6,3	6,3/4/6,3
	Im Max/Min/Reg. [A]	4.000/400/4.000	---/4,9	3.200/320/3.200	---/250	---/76	---/76	---/76	---/76	---/76
	Curva di intervento	N.C.	gL	N.C.	C	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.
I differenziale (I <sub>d</sub> ) [A]	---	---	1 - Cl. A	0,3 - Cl. AC	---	---	---	---	---	
P.d.i. [kA]	36	100	36	10	50	50	50	50	50	
CONTATTORE										
PROTEZIONE IN BACK-UP	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
LINEA	Sigla cavo	---	---	FG7R/N07 V-K PE	---	FG7OR	FG7OR	FG7OR	FG7OR	FG7OR
	Sezione [mm²]	---	---	4(1x185)+(1PE185)	---	1(4G1,5)	1(4G1,5)	1(4G1,5)	1(4G1,5)	1(4G1,5)
	Lunghezza [m]	---	---	15	---	15	15	15	15	15
	Posa	---	---	12_	---	13_	13_	13_	13_	13_
	Portata (I <sub>z</sub> ) [A]	---	---	408	---	18	18	18	18	18
C.d.t. con I <sub>b</sub> [%]	0,01	0,01	0,24	0,02	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	

1	02/02/2017	AGGIORNAMENTO	MS	FB
0	25/10/2016	EMISSIONE	MS	FB
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO

**sinèrgo**  
elettrorivenditori group  
 Via Ca' Bembo, 152 - 30030 Maerne di Martellago (VE)  
 tel. 041.36.42.511 - fax 041.640.481 - E. info@sinergospa.com

COMMITTENTE  
**CAV Conc. Aut. Venete SpA**  
 Via Botenigo, 64/A  
 30175 Marghera (VE)

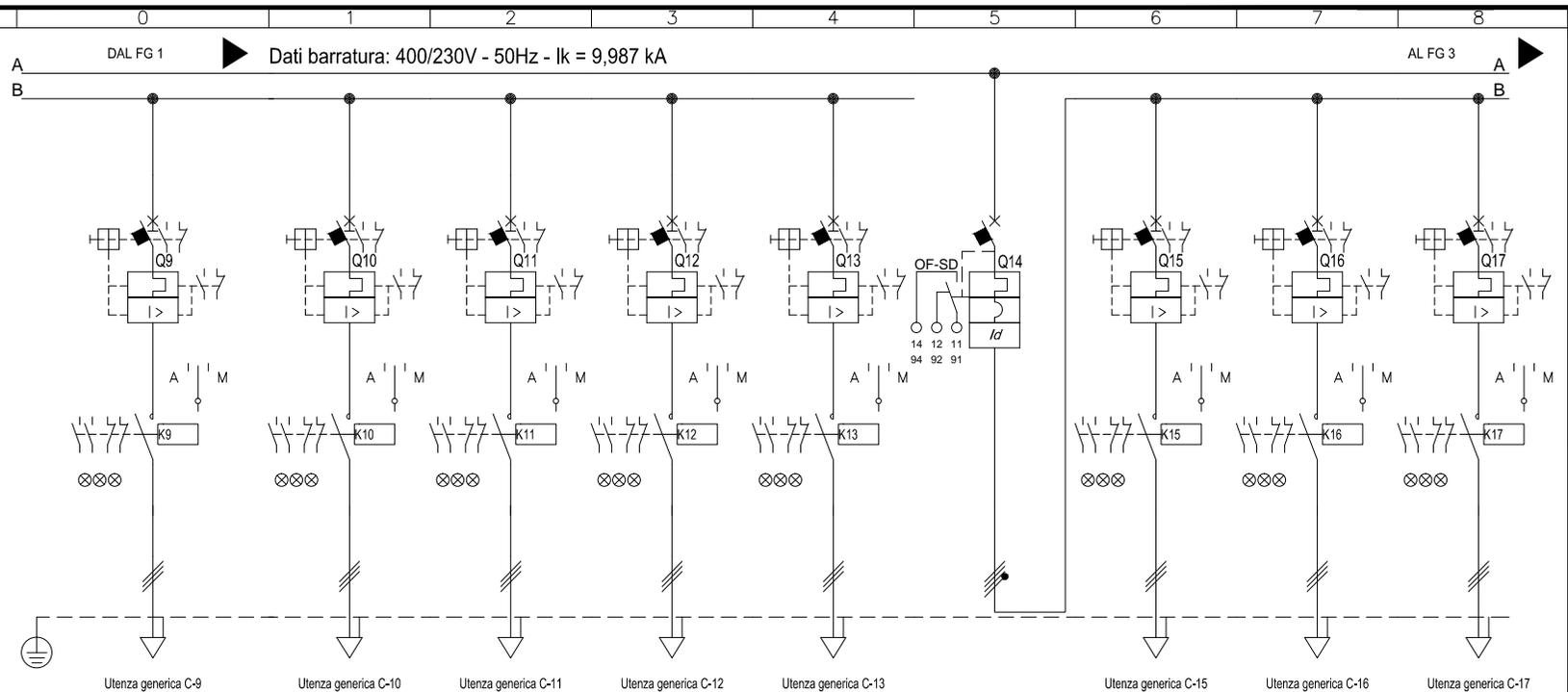
OGGETTO  
**Q.EL. SOTTOCENTRALE TERMICA**  
**SOTTOCENTRALE TERMICA**

NOTA  
 CEI EN 60947-2 Icu

FILE  
 U\_QSCT\_00001

DISEGNO  
 QSCT

FOGLIO | SEGUE  
 1 | 2



Sigla utenza	C-9	C-10	C-11	C-12	C-13	C-14	C-15	C-16	C-17	
Descrizione	FANCOIL PT CIRCUITO 2	PRE CTA CIRCUITO 1	PRE CTA CIRCUITO 2	POST CTA CIRCUITO 1	POST CTA CIRCUITO 2	GENERALE POMPE 2	RADIATORI CIRCUITO 1	RADIATORI CIRCUITO 2	POMPE FREDDO (EX. RISERVA)	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0,75	0,55	0,55	0,55	0,55	4,3	0,15	0,15	0,7	
CORRENTE (Ib) [A]	1,203	0,882	0,882	0,882	0,882	10	0,241	0,241	1,123	
CosFi	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
DISTRIBUZIONE	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Quadrupolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	
PROTEZIONE	Marca									
	Tipo									
	Taglia (Ith) [A]	6,3	4	4	4	4	25	1,6	1,6	6,3
	Polarità	3 x 6,3	3 x 4	3 x 4	3 x 4	3 x 4	4 x 25	3 x 1,6	3 x 1,6	3 x 6,3
	In Max/Min/Reg. [A]	6,3/4/6,3	4/2,5/4	4/2,5/4	4/2,5/4	4/2,5/4	—/—/25	1,6/1/1,6	1,6/1/1,6	6,3/4/6,3
	Im Max/Min/Reg. [A]	—/—/76	—/—/48	—/—/48	—/—/48	—/—/48	—/—/250	—/—/19	—/—/19	—/—/76
	Curva di intervento	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	C	N.C.	N.C.	N.C.
I differenziale (Id) [A]	—	—	—	—	—	0,3 - Cl. AC	—	—	—	
P.d.i. [kA]	50	50	50	50	50	10	50	50	50	
CONTATTORE										
PROTEZIONE IN BACK-UP	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
LINEA	Sigla cavo	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	—	FG70R	FG70R	FG70R	
	Sezione [mm <sup>2</sup> ]	1(4G1,5)	1(4G1,5)	1(4G1,5)	1(4G1,5)	—	1(4G1,5)	1(4G1,5)	1(4G1,5)	
	Lunghezza [m]	15	15	15	15	—	15	15	15	
	Posa	13_	13_	13_	13_	—	13_	13_	13_	
	Portata (Iz) [A]	18	18	18	18	—	18	18	18	
C.d.t. con Ib [%]	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,03	0,13	0,13	0,17	

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO
1	02/02/2017	AGGIORNAMENTO	MS	FB
0	25/10/2016	EMISSIONE	MS	FB

**sinèrgo**  
elettronica studio group  
 Via Ca' Bembo, 152 - 30030 Maerne di Martellago (VE)  
 tel. 041.36.42.511 - fax 041.640.481 - E. info@sinergospa.com

COMMITTENTE  
**CAV Conc. Aut. Venete SpA**  
 Via Bottenigo, 64/A  
 30175 Marghera (VE)

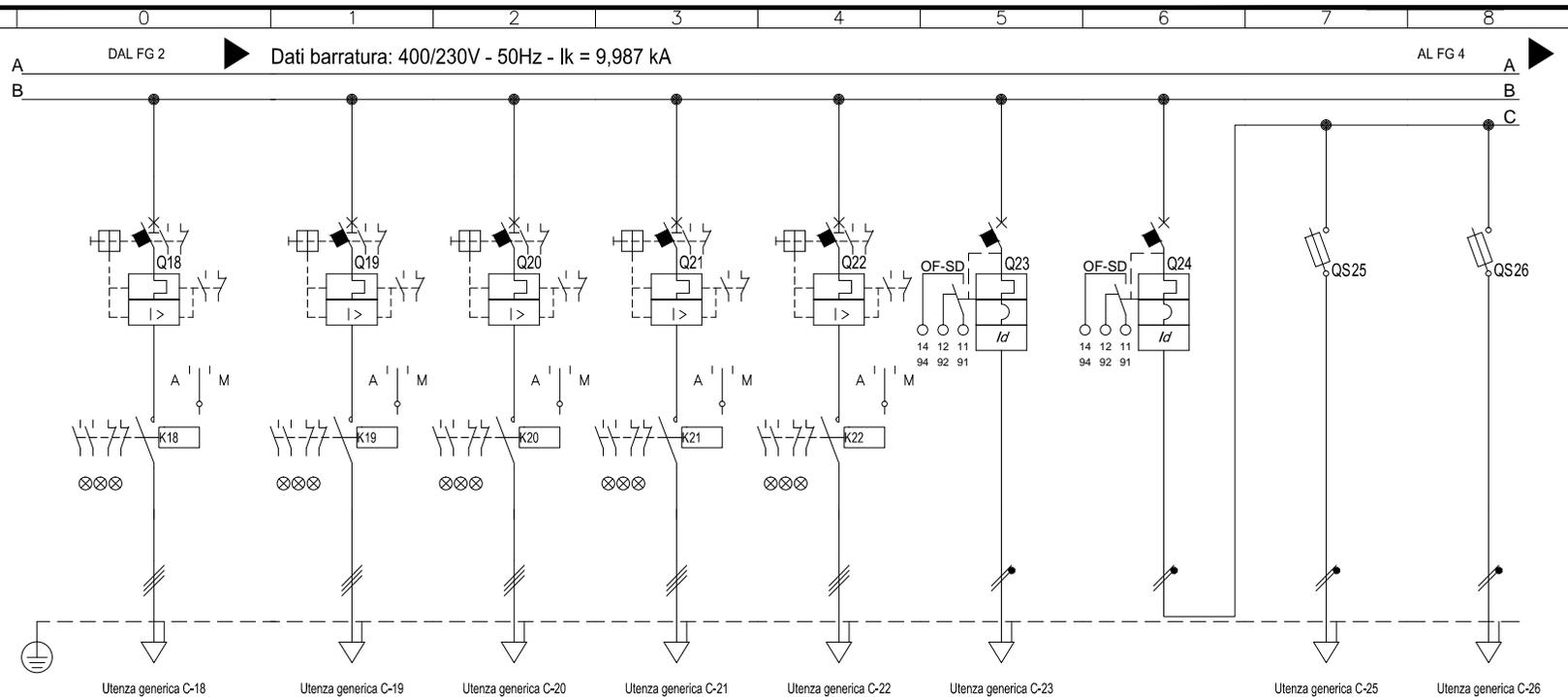
OGGETTO  
**Q.EL. SOTTOCENTRALE TERMICA**  
**SOTTOCENTRALE TERMICA**

NOTA  
 CEI EN 60947-2 Icu

FILE  
 U\_QSCT\_00002

DISEGNO  
 QSCT

FOGLIO 2 | SEGUE 3



Sigla utenza	C-18	C-19	C-20	C-21	C-22	C-23	C-24	C-25	C-26	
Descrizione	POMPE FREDDO (EX. RISERVA)	VENTILATORE MANDATA	POMPA UMIDIFICATORE	POMPA 1 FANCOIL NUOVI PT	POMPA 2 FANCOIL NUOVI PT	ALIMENTAZIONE FANCOIL NUOVI PT	CIRCUITI AUSILIARI	LINEA 1	LINEA 2	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0,7	1,5	0,1	0,55	0,55	0,85	0,2	0,025	0,025	
CORRENTE (Ib) [A]	1,123	2,406	0,16	0,882	0,882	4,09	0,962	0,12	0,12	
CosFi	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
DISTRIBUZIONE	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	
PROTEZIONE	Marca									
	Tipo									
	Taglia (Ith) [A]	6,3	9	0,4	2,5	2,5	16	10	32	
	Polarità	3 x 6,3	3 x 9	3 x 0,4	3 x 2,5	3 x 2,5	1P x 16 + N	1P x 10 + N	1P x 32 + N	1P x 32 + N
	In Max/Min/Reg. [A]	6,3/4/6,3	9/6,3/9	0,4/0,25/0,4	2,5/1,6/2,5	2,5/1,6/2,5	—/—/16	—/—/10	—/—/2	—/—/2
	Im Max/Min/Reg. [A]	—/—/76	—/—/108	—/—/4,8	—/—/30	—/—/30	—/—/160	—/—/100	—/—/4,9	—/—/4,9
	Curva di intervento	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	N.C.	C	C	gL	gL
I differenziale (Id) [A]	—	—	—	—	—	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	—	—	
P.d.i. [kA]	50	50	50	50	50	10	10	100	100	
CONTATTATORE										
PROTEZIONE IN BACK-UP	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
LINEA	Sigla cavo	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	—	—	—	
	Sezione [mm <sup>2</sup> ]	1(4G1,5)	1(4G1,5)	1(4G1,5)	1(4G1,5)	1(4G1,5)	—	—	—	
	Lunghezza [m]	15	15	15	15	15	50	—	—	
	Posa	13_	13_	13_	13_	13_	13_	—	—	
	Portata (Iz) [A]	18	18	18	18	18	21	—	—	
C.d.t. con Ib [%]	0,17	0,29	0,82	0,24	0,24	2,77	0,04	0,1	0,1	

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO
1	02/02/2017	AGGIORNAMENTO	MS	FB
0	25/10/2016	EMISSIONE	MS	FB

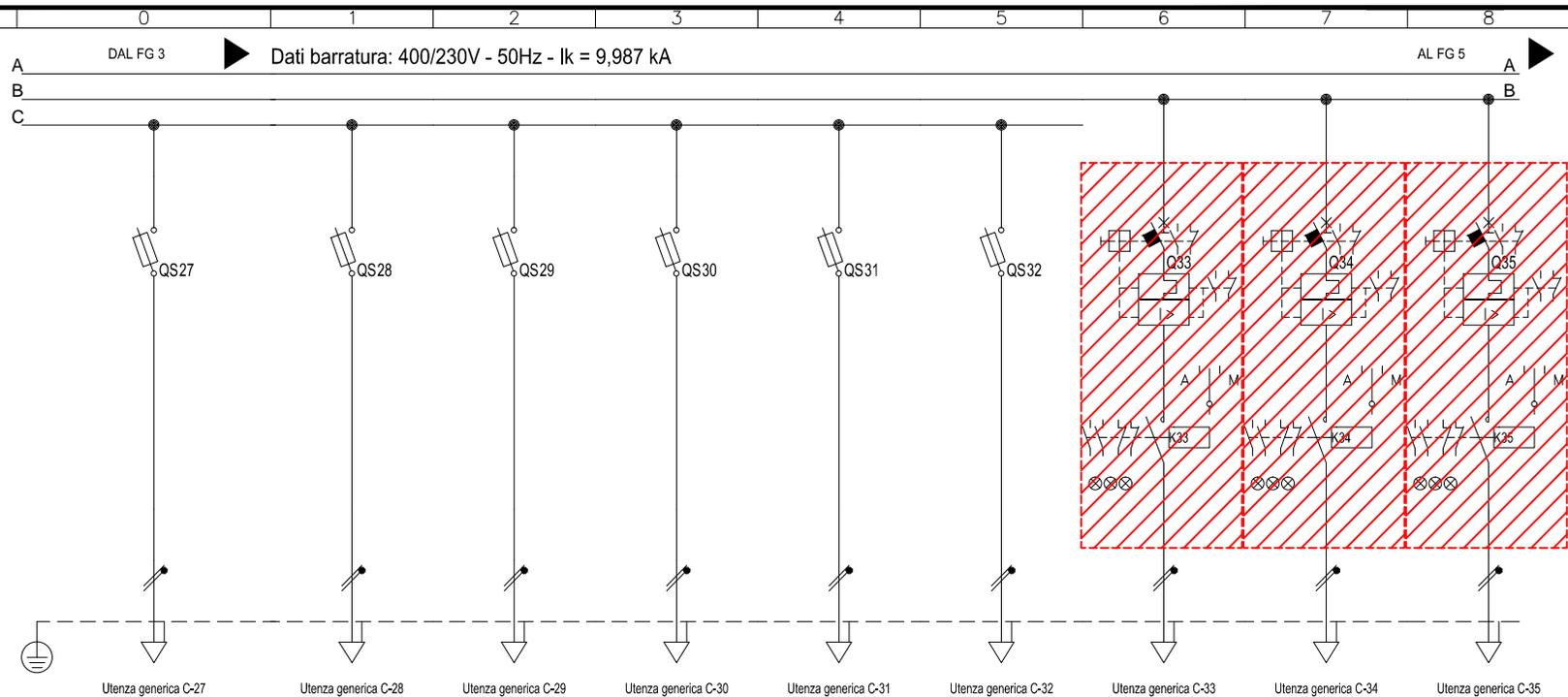
**sinèrgo**  
elettrorivenditori group  
 Via Ca' Bembo, 152 - 30030 Maerne di Martellago (VE)  
 tel. 041.36.42.511 - fax 041.640.481 - E. info@sinèrgospa.com

COMMITTENTE  
**CAV Conc. Aut. Venete SpA**  
 Via Botenigo, 64/A  
 30175 Marghera (VE)

OGGETTO  
**Q.EL. SOTTOCENTRALE TERMICA**  
**SOTTOCENTRALE TERMICA**

NOTA  
 CEI EN 60947-2 Icu

FILE U\_QSCT\_00003  
 DISEGNO QSCT  
 FOLGIO 3 | SEGUE 4



Sigla utenza	C-27	C-28	C-29	C-30	C-31	C-32	C-33	C-34	C-35
Descrizione	LINEA 3	LINEA 4	LINEA 5	LINEA 6	LINEA 7	LINEA 8	POMPE RISC. MOBILETTI PT E P1	POMPE RISC. MOBILETTI PT E P1	POMPE RISC. SALA RIUNIONI PT
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
CORRENTE (Ib) [A]	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,722	0,722	0,722
CosFi	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100
DISTRIBUZIONE	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N
PROTEZIONE	Marca								
	Tipo								
	Taglia (Ith) [A]	32	32	32	32	32	1,6	1,6	1,6
	Polarità	1P x 32 + N	3 x 1,6	3 x 1,6	3 x 1,6				
	In Max/Min/Reg. [A]	--/2	--/2	--/2	--/2	--/2	1,6/1/1,6	1,6/1/1,6	1,6/1/1,6
	Im Max/Min/Reg. [A]	--/4,9	--/4,9	--/4,9	--/4,9	--/4,9	--/19	--/19	--/19
	Curva di intervento	gL	gL	gL	gL	gL	N.C.	N.C.	N.C.
	I differenziale (Id) [A]	--	--	--	--	--	--	--	--
P.d.i. [kA]	100	100	100	100	100	50	50	50	
CONTATTATORE									
PROTEZIONE IN BACK-UP	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
LINEA	Sigla cavo	--	--	--	--	--	FG7OR	FG7OR	FG7OR
	Sezione [mm <sup>2</sup> ]	--	--	--	--	--	1(3G1,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)
	Lunghezza [m]	--	--	--	--	--	15	15	15
	Posa	--	--	--	--	--	13 <sub>-</sub>	13 <sub>-</sub>	13 <sub>-</sub>
	Portata (Iz) [A]	--	--	--	--	--	21	21	21
C.d.t. con Ib [%]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,08	1,08	1,08	

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO
1	02/02/2017	AGGIORNAMENTO	MS	FB
0	25/10/2016	EMISSIONE	MS	FB

**sinèrgo**  
elettristudio group  
 Via Ca' Bembo, 152 - 30030 Maerne di Martellago (VE)  
 tel. 041.36.42.511 - fax 041.640.481 - E. info@sinèrgospa.com

COMMITTENTE  
**CAV Conc. Aut. Venete SpA**  
 Via Bottego, 64/A  
 30175 Marghera (VE)

OGGETTO  
**Q.EL. SOTTOCENTRALE TERMICA**  
**SOTTOCENTRALE TERMICA**

NOTA  
 CEI EN 60947-2 Icu

FILE U\_QSCT\_00004  
 DISEGNO QSCT  
 FOGLIO 4 | SEGUE 5

