



COMUNE DI RAGUSA

UFFICIO TECNICO

**RECUPERO FUNZIONALE DI UNA ANTICA MASSERIA DI
 PROPRIETA' COMUNALE SITA IN C.DA BRUSCE' DA ADIBIRE A
 SCUOLA MATERNA- IMPORTO €1.500.000,00**

■ PROGETTO ESECUTIVO

I PROGETTISTI

Ing. Giuseppe Corallo

Geom. Giovanni Guardiano

Geom. Giorgio Iacono

IL PROGETTISTA DELLE STRUTTURE

Arch. Gianfabio Tomasi

SCALA

TAVOLA

F

**ELABORATO:
 RELAZIONE IMPIANTO ELETTRICO**

COMUNE DI RAGUSA SETTORE V

Progetto esecutivo verificato ai sensi degli
 artt. 52 e 53 D.P.R. 207/2010,
 Ragusa

Il responsabile della verifica
Ing. Beniamino Calabrò

COMUNE DI RAGUSA SETTORE V

Progetto esecutivo validato ai sensi e per
 gli effetti dell'art. 55 del D.P.R. 207/2010
 per l'importo complessivo di € 1.500.000,00,
 Ragusa

Il R.U.P.
ing. Michele Scarpulla

RELAZIONE TECNICA

1. INTRODUZIONE

I principi generali per l'esecuzione dell'impianto elettrico in oggetto, sono quelli contenuti nel D.P.R. 547/1955, riguardanti la prevenzione degli infortuni sul lavoro e nel DLgs n. 626 del 19 settembre 1994, e successive modifiche ed integrazioni, riguardanti l'attuazione delle direttive CEE per il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Sono in particolare applicate le seguenti leggi e norme CEI:

- **Legge 186/68** "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- **Decreto legge DM 37/** "Norme per la sicurezza degli impianti";
- **Norme CEI 64/8** "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua";
- **Norme CEI – UNEL 35024/1** "Portata dei cavi isolati con materiale elastomerico o termoplastico";
- **Norme CEI 64/50** "Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici;
- **Norme CEI 17/13-1** "Quadri elettrici tipo ANS";

2.

3.

4. POTENZA IMPEGNATA E DISTRIBUZIONE IMPIANTO ELETTRICO

La fornitura dell'energia è effettuata dall'ENTE DISTRIBUTORE in bassa tensione 380 V 3F+N, secondo il sistema T-T, con potenza contrattuale di 15 KW. Il contatore di energia è ubicato all'esterno dei locali in apposita cassetta in polycarbonato.

All'interno del cassone del contatore di energia è ubicato come sottoquadro Enel, un interruttore automatico magneto termico 4x80 A - 10 KA completo di bobina di sgancio e di emergenza, a protezione della linea alimentante il quadro elettrico generale. Si specifica che tale interruttore è derivato a monte della protezione generale.

L'interruttore generale dell'impianto è corredato di apposito modulo sganciato a sicurezza positiva comandato a distanza da un pulsante sotto-vetro, colore rosso, tipo SICUR PUSH, installato in prossimità dell'ingresso principale.

La posa delle linee elettriche generali è effettuata entro cavidotto in PVC del diametro di 80 mm interrato a -0.50 m dal piano di calpestio, con cavi unipolari del tipo FG7R della sezione di 4x25 mmq.

Il quadro elettrico generale di distribuzione, ubicato all'interno di un apposito locale, è costituito da una cassetta in lamiera delle dimensioni modulari di 800x1200x250 mm completa di portello in cristallo, grado di protezione IP-40.

Dal suddetto quadro si dipartono le linee alimentanti i seguenti quadri elettrici di zona:

- Quadro elettrico Aula 1, realizzato con cassetta da incasso in materiale isolante, conforme alla norma CEI 23-51, grado di protezione IP 40, ubicato nell'ala sud del fabbricato;
- Quadro elettrico Aula 2, realizzato con cassetta da incasso in materiale isolante, conforme alla norma CEI 23-51, grado di protezione IP 40, ubicato nell'ala sud del fabbricato;
- Quadro elettrico Aula 3, realizzato con cassetta da incasso in materiale isolante, conforme alla norma CEI 23-51, grado di protezione IP 40, ubicato nell'ala ovest del fabbricato;
- Quadro elettrico Laboratorio, realizzato con cassetta da incasso in materiale isolante, conforme alla norma CEI 23-51, grado di protezione IP 40, ubicato nell'ala ovest del fabbricato;

- Quadro elettrico Sala Mensa, realizzato con cassetta da incasso in materiale isolante , conforme alla norma CEI 23-51 , grado di protezione IP 40, ubicato nell'ala Nord del fabbricato;
- Quadro elettrico Aula Insegnanti, realizzato con cassetta da incasso in materiale isolante , conforme alla norma CEI 23-51 , grado di protezione IP 40, ubicato nell'ala sud del fabbricato;
- Quadro elettrico “caldaia”, realizzato con cassetta da incasso in materiale isolante , conforme alla norma CEI 23-51 , grado di protezione IP 65, ubicato nell'ala Nord/ovest del fabbricato;
- Quadro elettrico “sala autoclave”, realizzato con cassetta da incasso in materiale isolante , conforme alla norma CEI 23-51 , grado di protezione IP 40, ubicato nell'ala est del fabbricato;
- Le linee elettriche di collegamento dal quadro generale ai quadri di zona sono realizzate con conduttori unipolari del tipo N07V-K nella formazione di 3x(1x4) mmq.

La distribuzione secondaria dei circuiti utilizzatori (illuminazione e prese), è realizzata con conduttori unipolari del tipo N07V-K della sezione di 2+PEx(1x2.5) mmq , per le linee dorsali “prese”, e della sezione di 2+PEx(1x21.5) mmq per le linee dorsali di illuminazione.

La posa delle suddette linee elettriche è realizzata entro tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole posto sottotraccia del diametro esterno 25 mmq. All'interno dei locali l'impianto elettrico è realizzato sottotraccia con tubazione in PVC flessibile corrugata del tipo pesante nei diametri di 20 – 25 mm interconnessa con scatole di derivazione da incasso con coperchi in resina.

Gli apparecchi di comando e le prese di servizio sono del tipo “civile” con supporti, placche e moduli in resina.

Si specifica che le linee dorsali di F.M. e di illuminazione sono protette singolarmente con interruttori automatici magnetotermici differenziali con lo scopo di raggiungere un alto livello di selettività “orizzontale” nei riguardi delle dispersioni verso terra.

Gli schemi unifilari dei quadri elettrici evidenziano le caratteristiche delle apparecchiature di protezione delle linee, nonché la sezione ed il tipo dei conduttori impiegati.

3. CARATTERISTICHE DEI CAVI E DELLE PROTEZIONI.

3.1 Linee di distribuzione

I conduttori adottati per la posa in tubazione sottotraccia sono del tipo N07V-K, isolati in PVC non propagandi l'incendio a Norme CEI 20-22 2^a, mentre i cavi adottati per la posa in cavidotti sono del tipo FG7R, isolati in PVC non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi a Norme CEI 20-22 2^a.

In particolare i conduttori di neutro e di protezione, sono contraddistinti rispettivamente con il colore blu ed il colore giallo-verde, mentre i conduttori di fase sono di colori nero, grigio e marrone.

3.2 Protezioni

I conduttori sono tutti protetti contro le sovracorrenti causate da sovraccarichi o da corto circuiti. La protezione contro i sovraccarichi è prevista in ottemperanza alle prescrizioni delle Norme CEI 64-8. La sezione dei conduttori è stata verificata in modo che la loro portata (I_z) sia superiore alla corrente di impiego (I_b); gli interruttori automatici installati per la protezione dei cavi, hanno una corrente nominale (I_n) compresa fra la corrente di impiego (I_b) e la portata del conduttore (I_z). La corrente di sicuro intervento dell'interruttore deve essere inferiore a 1.45 volte la portata del cavo. Queste condizioni vengono sintetizzate con le seguenti relazioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z \qquad I_r \leq 1.45 I_z$$

Inoltre, gli interruttori automatici magnetotermici sono coordinati con la sezione dei cavi, in relazione alla lunghezza delle linee, al fine di interrompere le correnti di corto circuito che possono verificarsi in qualsiasi punto della linea e in modo che non si raggiungano temperature pericolose che potrebbero essere causa di innesco di incendio.

Tali condizioni risultano soddisfatte se è verificata la condizione:

$$I^2 \times t \leq K^2 \times S^2$$

essendo $I^2 \times t$ l'energia specifica passante;

K coeff. legato alla natura dell'isolante del cavo;

S sezione del cavo in mm².

3.3 Sezione dei conduttori

La sezione dei conduttori è stata verificata tenendo conto quanto specificato nel punto 3.2 e nel rispetto che la caduta di tensione non superi il valore del 4%; in ogni modo, indipendentemente dal valore della sezione teorica di calcolo, sono impiegati cavi di sezione non inferiore a 1.5 mm².

4. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione interno è realizzato con plafoniera lamellare IP20, per fissaggio a soffitto, realizzata con corpo in lamiera di acciaio verniciato con polvere poliestere, ottica dark light ad alveoli a doppia parabolicità in alluminio speculare 99,99 antiriflesso ed antiridescendente a bassa luminanza, fissata a scatto, equipaggiata con fusibile di protezione, idonea anche per installazione su superfici normalmente infiammabili. Apparecchio provvisto di Marchio CE e di qualità IMQ o equivalente. In opera completa di lampada fluorescente lineare FL dotata di reattore elettronico, degli allacciamenti elettrici, gli accessori di fissaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. con plafoniere del tipo da incasso nella versione di 2x36 W per tutte le aule, sala mensa e insegnanti e parte 2*36 in parte del portico e rimanente 1*36.

Nei servizi e nei locali tecnici sono installate plafoniera stagna IP66, per fissaggio a soffitto o parete, realizzata con corpo in polycarbonato infrangibile ed autoestinguente, 1x36 W installate a soffitto.

5. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

L'impianto di illuminazione di sicurezza è realizzato con plafoniera di emergenza IP65, per fissaggio a parete, realizzata con corpo in polycarbonato infrangibile ed autoestinguente, stabilizzata ai raggi UV, diffusore in polycarbonato trasparente con finitura esterna liscia, riflettore in polycarbonato bianco, idonea anche per installazione su superfici normalmente infiammabili, doppio isolamento. Apparecchio idoneo per il funzionamento "Solo Emergenza (S.E.)", dotato di circuito di auto diagnosi, autonomia 3 h, tempo di ricarica completo in 12 ore, provvisto di Marchio CE e di qualità IMQ o

equivalente. In opera completa di lampada fluorescente lineare FL, degli allacciamenti elettrici, gli accessori di fissaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Con lampada FLC 18 W In particolare gli apparecchi di emergenza sono installati in prossimità delle uscita di sicurezza e nei percorsi di esodo.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA

L'impianto di illuminazione esterna è realizzato con pali tronco conico a stelo dritto, in opera in blocco di fondazione già predisposto, ricavato mediante procedimento di laminazione a caldo, da tubo in acciaio S275JR UNI EN 10025 saldati, E.R.W. UNI 7091/92; avente le seguenti caratteristiche $D = 127 \text{ mm}$; $d = 65 \text{ mm}$; $S_m = 3,6 \text{ mm}$; $h = 7,80 \text{ m}$ con pali da mt 7,80; di apparecchio di illuminazione con gruppo ottico chiuso (grado di protezione IP 65-66) idoneo per lampade Sodio Alta Pressione (S.A.P.) da 150/W. ; alla base di ogni singolo palo sarà posto un pozzetto in cls per contenere il dispersore a picchetto di lunghezza 3 a 1,50 m; La linea sarà posata in tubazione autoestinguente da mm 110, incassata nel terreno, e successivamente ricoperta. I cavi elettrici della linea saranno del tipo FG7-K, e avranno sezione variabile da mmq4 a mmq 6; L'armatura sarà alimentata con n°2 cavi della sezione mmq 2.5

6. IMPIANTO DI MESSA A TERRA

L'impianto di messa a terra è costituito da n.12 dispersori verticali a croce in acciaio zincato a caldo $h=1.5 \text{ m}$ infissi nel terreno entro pozzetti ispezionabili ed interconnessi con treccia di rame nuda della sezione di 35 mm^2 interrata e chiusa ad anello attorno al fabbricato.

L'impianto disperdente è interconnesso con conduttore tipo N07V-K colore giallo-verde della sezione di 16 mm^2 al collettore di terra installato all'interno del quadro elettrico generale.

Dal suddetto collettore hanno origine i conduttori di protezione collegati ai collettori installati nei quadri elettrici di zona. Detto impianto verrà realizzato interamente con altro progetto già in appalto.

E' previsto, per ogni piano, un conduttore di protezione del tipo N07V-K della sezione di 16 mmq chiuso ad anello dal quale sono derivati i conduttori di protezione dei circuiti utilizzatori, la cui sezione è rispondente a quella riportata nella tabella 54F Norme CEI 64-8.

La protezione contro i contatti indiretti è assicurata dal coordinamento degli interruttori differenziali, con l'impianto di messa a terra.

Le Norme 64-8, per i sistemi T-T, prescrivono che sia verificata la condizione:

$$R_t < 50/I_d,$$

essendo:







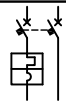
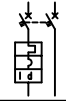






- R_t il valore della resistenza totale di terra in OHM;
- **50** tensione limite di sicurezza in VOLT;
- I_d valore della corrente nominale differenziale in AMPERE.

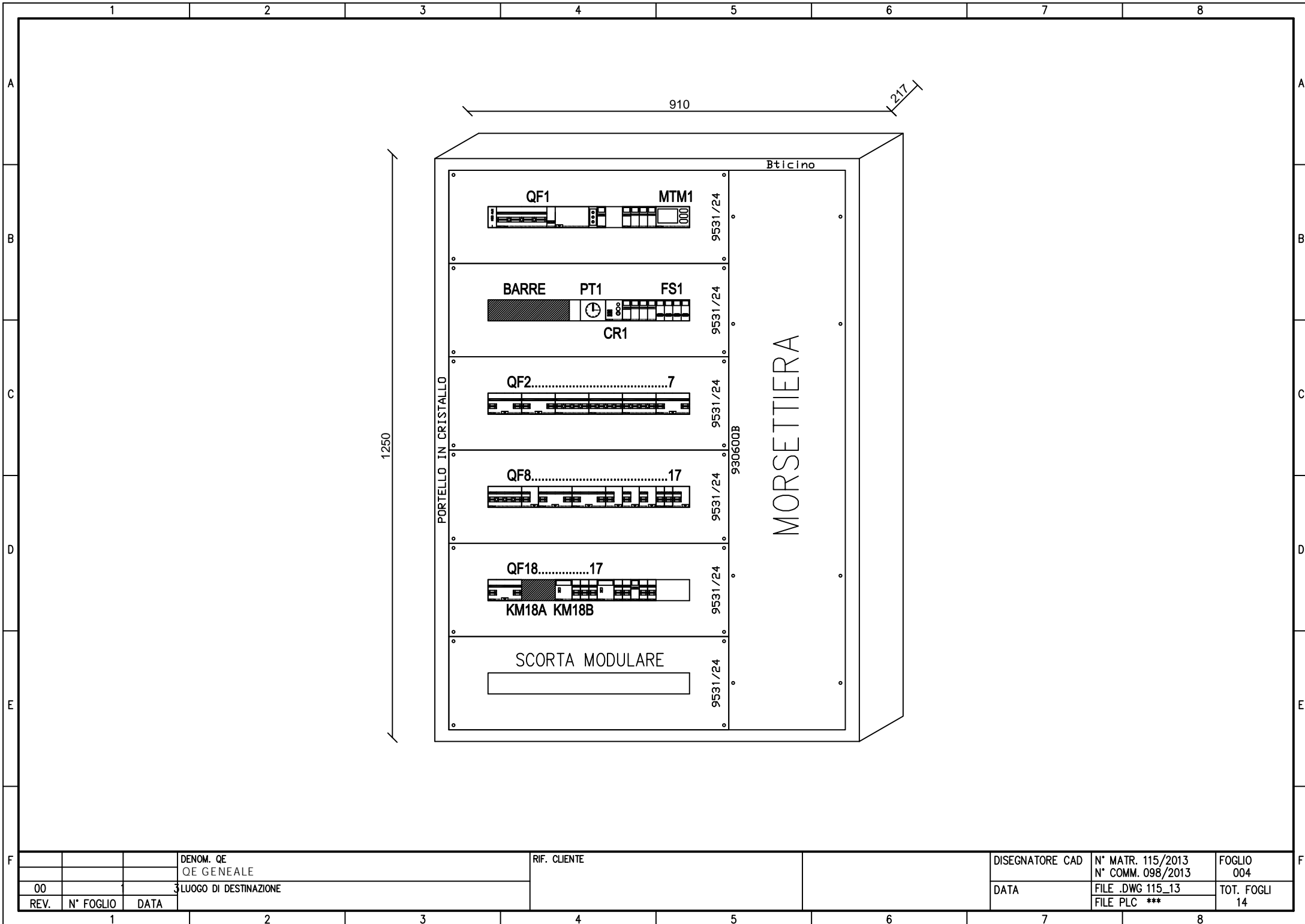
Essendo la sensibilità degli interruttori differenziali pari a 0.03 A, la condizione impostata risulta abbondantemente verificata.

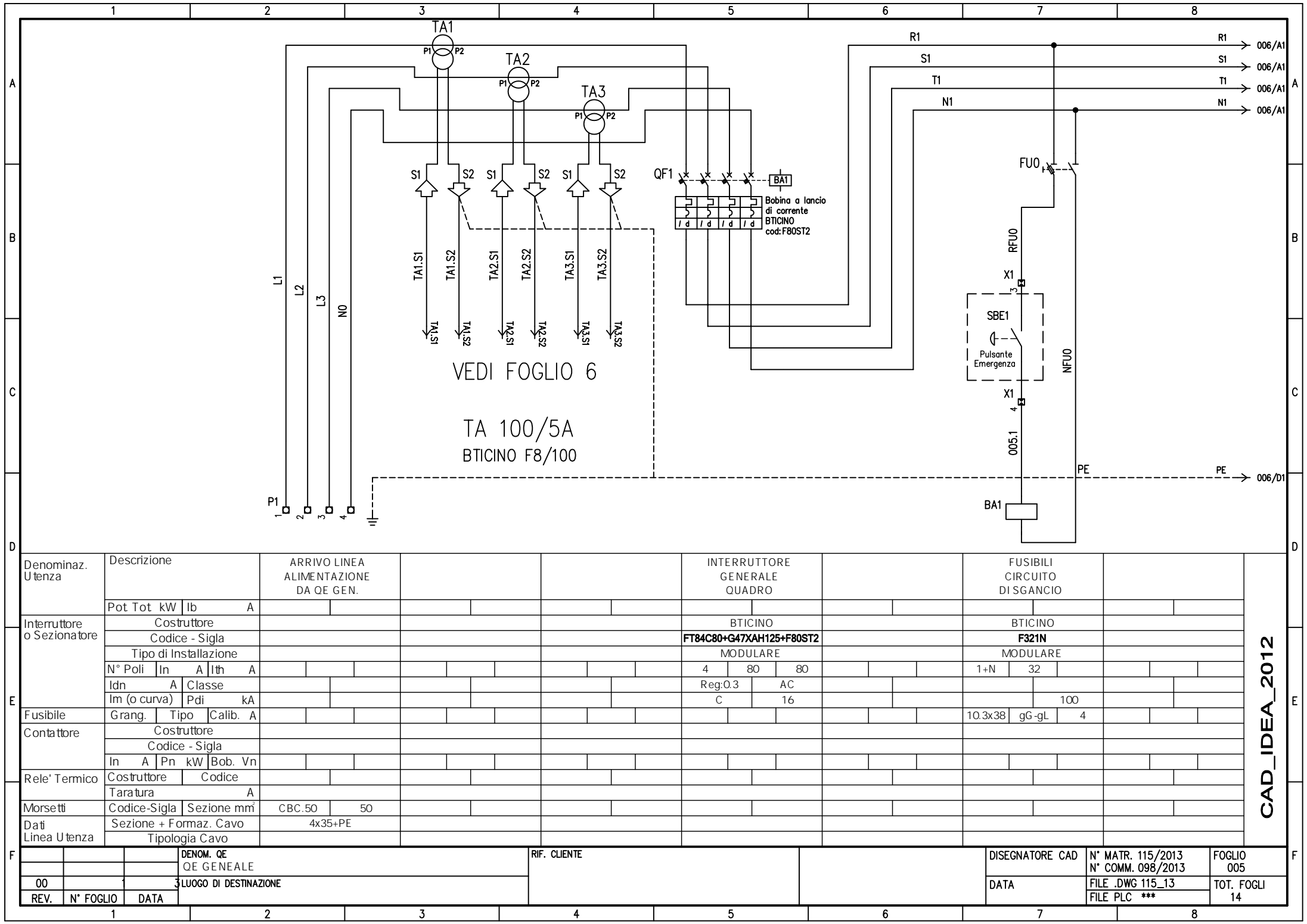
IL TECNICO

1	2	3	4	5	6	7	8																																
<div><div><div>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</div><div><div><input type="checkbox"/> MORSETTI DI POTENZA – SEZIONE MINIMA 4mmq *** SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO NELLE TABELLE MULTIFILARI LA SEZIONE DEVE ESSERE PARI O MAGGIORE DEL CAVO ATTESTATO</div><div><input checked="" type="checkbox"/> MORSETTI DI AUSILIARI – SEZIONE 2.5mmq (SALVO DIVERSA INDICAZIONE)</div><div> CONNESSIONE DIRETTA AI MORSETTI DEL COMPONENTE</div><div> MESSA A TERRA</div><div>CONDUTTORI DI CABLAGGIO TIPO : <input checked="" type="checkbox"/> N07V-K <input type="checkbox"/> N07G9-K <input type="checkbox"/> FG21M21</div></div></div><div><div>COLORAZIONE DEI CONDUTTORI</div><div><div>FASE R = MARRONE (<= 6mmq) – NERO (> 6mmq)</div><div>FASE S = GRIGIO (<= 6mmq) – NERO (> 6mmq)</div><div>FASE T = NERO (<= 6mmq) – NERO (> 6mmq)</div><div>NEUTRO = AZZURRO</div><div>AUSILIARI c.c. = NERO – / ROSSO +</div><div>AUSILIARI c.a. = ROSSO</div><div>INTERBLOCCHI ESTERNI = ARANCIO</div><div>FOTOVOLTAICO = NERO – / ROSSO +</div><div>MESSA A TERRA = GIALLO/VERDE</div></div></div><div><div>SEZIONI DEI CONDUTTORI</div><table><tr><th>In :</th><th>SEZIONE :</th></tr><tr><td><=10A</td><td>2.5mmq</td></tr><tr><td>>10A <=20A</td><td>4mmq</td></tr><tr><td>=25A</td><td>6mmq</td></tr><tr><td>>=32A <=40A</td><td>10mmq</td></tr><tr><td>=50A</td><td>16mmq</td></tr><tr><td>>=63A <=80A</td><td>25mmq</td></tr><tr><td>>=100A <=125A</td><td>35mmq</td></tr><tr><td>>125A <=160A</td><td>50mmq</td></tr><tr><td>>160A</td><td>BANDELLA FLESSIBILE</td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td>CIRCUITI AMPEROMETRICI</td><td>2.5mmq</td></tr><tr><td>CIRCUITI VOLTMETRICI</td><td>1.5mmq</td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td>CIRCUITI AUSILIARI DI COMANDO</td><td>1mmq</td></tr><tr><td>SEGNALI</td><td>0.75mmq</td></tr></table></div></div>								In :	SEZIONE :	<=10A	2.5mmq	>10A <=20A	4mmq	=25A	6mmq	>=32A <=40A	10mmq	=50A	16mmq	>=63A <=80A	25mmq	>=100A <=125A	35mmq	>125A <=160A	50mmq	>160A	BANDELLA FLESSIBILE			CIRCUITI AMPEROMETRICI	2.5mmq	CIRCUITI VOLTMETRICI	1.5mmq			CIRCUITI AUSILIARI DI COMANDO	1mmq	SEGNALI	0.75mmq
In :	SEZIONE :																																						
<=10A	2.5mmq																																						
>10A <=20A	4mmq																																						
=25A	6mmq																																						
>=32A <=40A	10mmq																																						
=50A	16mmq																																						
>=63A <=80A	25mmq																																						
>=100A <=125A	35mmq																																						
>125A <=160A	50mmq																																						
>160A	BANDELLA FLESSIBILE																																						
CIRCUITI AMPEROMETRICI	2.5mmq																																						
CIRCUITI VOLTMETRICI	1.5mmq																																						
CIRCUITI AUSILIARI DI COMANDO	1mmq																																						
SEGNALI	0.75mmq																																						

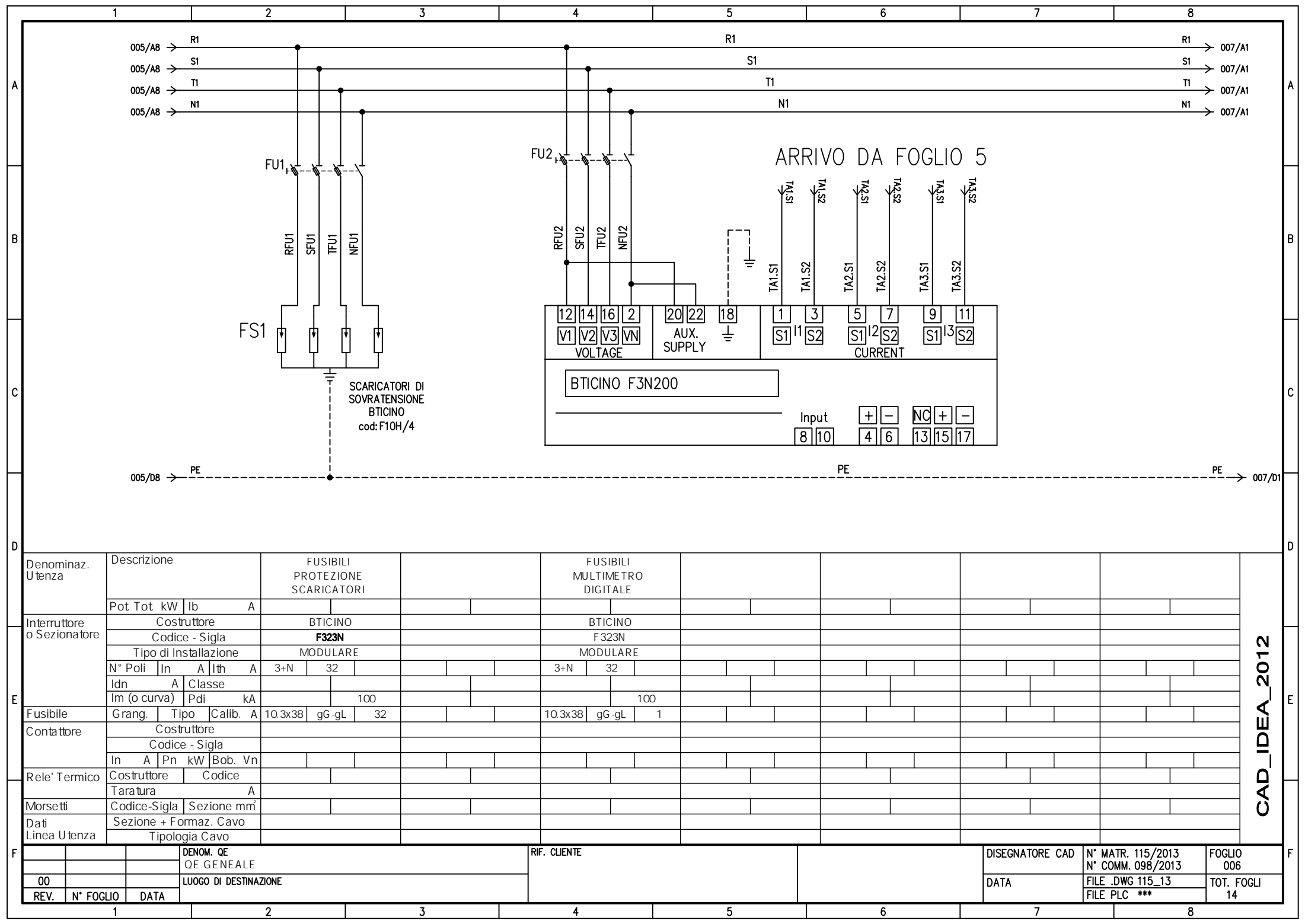
			DENOM. QE QE GENEALE	RIF. CLIENTE		DISEGNATORE CAD	N° MATR. 115/2013 N° COMM. 098/2013	FOGLIO 002
00		18/01/2013	LUOGO DI DESTINAZIONE			DATA	FILE .DWG 115_13	TOT. FOGLI
REV.	N° FOGLIO	DATA					FILE PLC ***	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

1		2		3		4		5		6		7		8	
Simbolo		Descrizione						Simbolo		Descrizione					
A		Comando elettromagnetico							Terminale o morsetto (030202v3)						
		Indicatore ottico a comando elettromeccanico							Terra						
B		Sezionatore con fusibile incorporato													
		Bobina di comando rele' ausiliari													
C		Interrut.di pot.ad apert.autom.funz. per corr.magnetoterm.													
		Interrut.di pot.ad apert.autom.funz. per corr.magnetoterm.													
		Interrut.di pot.ad apert.autom.funz. per corr.magnetoterm.													
D		Interruttore di manovra-sezionatore													
		Contattore (contatto di chiusura)													
		Commutatore a 2 vie a 3 posizioni con posizione centrale di apertura													
E		Contatto di chiusura													
		Terminale o morsetto (030202v4)													



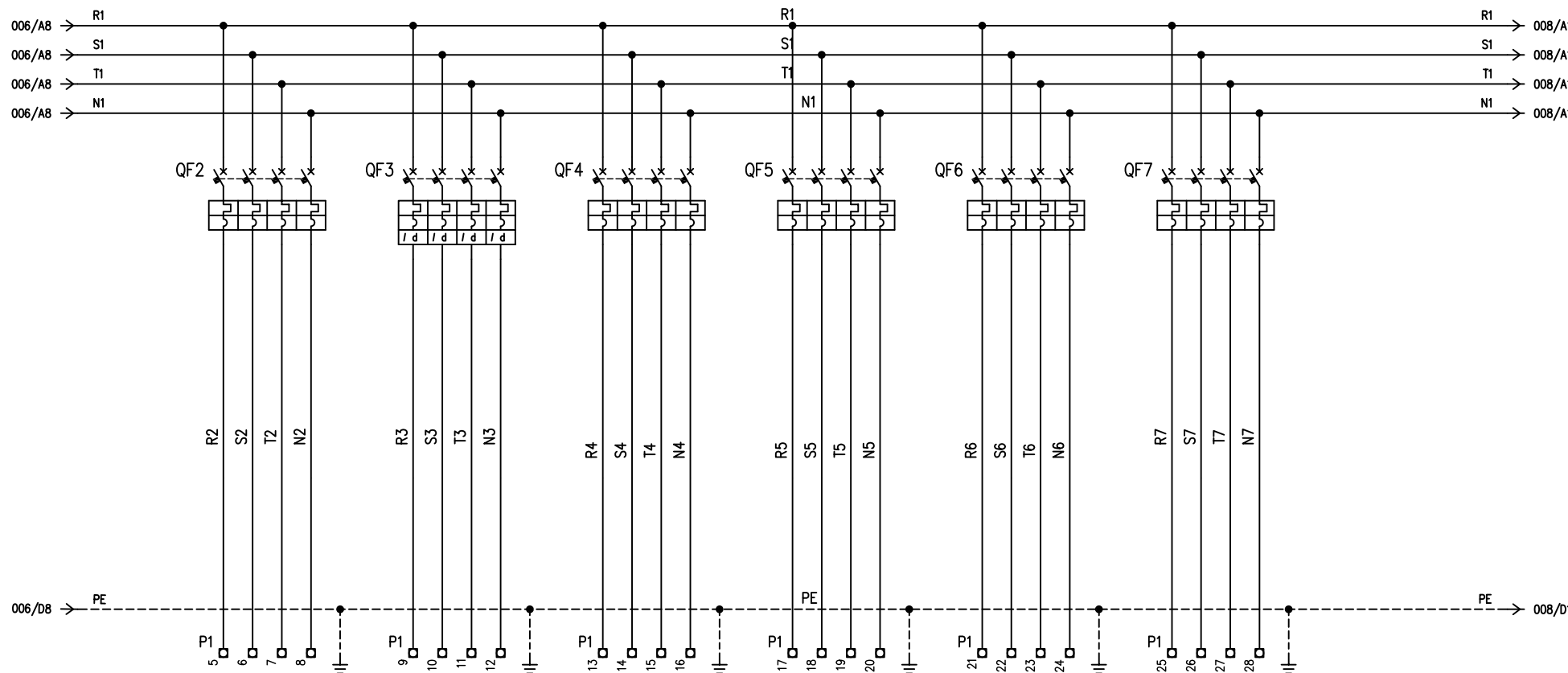


E	Denominaz. Utenza	Descrizione				ARRIVO LINEA ALIMENTAZIONE DA QE GEN.				INTERRUTTORE GENERALE QUADRO				FUSIBILI CIRCUITO DI SGANCIO				CAD_IDEA_2012													
		Pot Tot	kW	Ib	A																										
	Interruttore o Sezionatore	Costruttore								BTICINO				BTICINO																	
		Codice - Sigla								FT84C80+G47XAH125+F80ST2				F321N																	
		Tipo di Installazione								MODULARE				MODULARE																	
		N° Poli	In	A	Ith	A					4	80	80				1+N		32												
		Idn	A	Classe									Reg:0.3	AC																	
		Im (o curva)		Pdi		kA					C				16					100											
	Fusibile	Grang.	Tipo	Calib.	A											10.3x38	gG-gL		4												
	Contattore	Costruttore																													
Codice - Sigla																															
In		A	Pn	kW	Bob. Vn																										
Rele' Termico	Costruttore		Codice																												
	Taratura				A																										
Morsetti	Codice-Sigla		Sezione mm²		CBC.50		50																								
Dati Linea Utenza	Sezione + Formaz. Cavo				4x35+PE																										
	Tipologia Cavo																														
F				DENOM. QE QE GENEALE						RIF. CLIENTE						DISEGNATORE CAD				N° MATR. 115/2013		FOGLIO 005									
				LUOGO DI DESTINAZIONE																N° COMM. 098/2013											
	00													DATA		FILE .DWG 115_13		TOT. FOGLI													
	REV.	N° FOGLIO	DATA															FILE PLC ***		14											
1				2				3				4				5				6				7				8			



Denominaz. Utenza	Descrizione		FUSIBILI PROTEZIONE SCARICATORI			FUSIBILI MULTIMETRO DIGITALE					
	Pot Tot	kW	Ib	A							
Interruttore o Sezionatore	Costruttore		BTICINO			BTICINO					
	Codice - Sigla		F323N			F 323N					
	Tipo di Installazione		MODULARE			MODULARE					
	N° Poli	In	A	Ith	A	3+N	32				
	Idn	A	Classe								
Fusibile	Im (o curva)	Pdi	kA				100				
	Grang.	Tipo	Calib.	A	10.3x38	gG-gL	32				
Contattore	Costruttore										
	Codice - Sigla										
	In	A	Pn	kW	Bob.	Vn					
Rele' Termico	Costruttore										
	Taratura		A								
Morsetti	Codice-Sigla		Sezione mm²								
Dati Linea Utenza	Sezione + Formaz. Cavo										
	Tipologia Cavo										

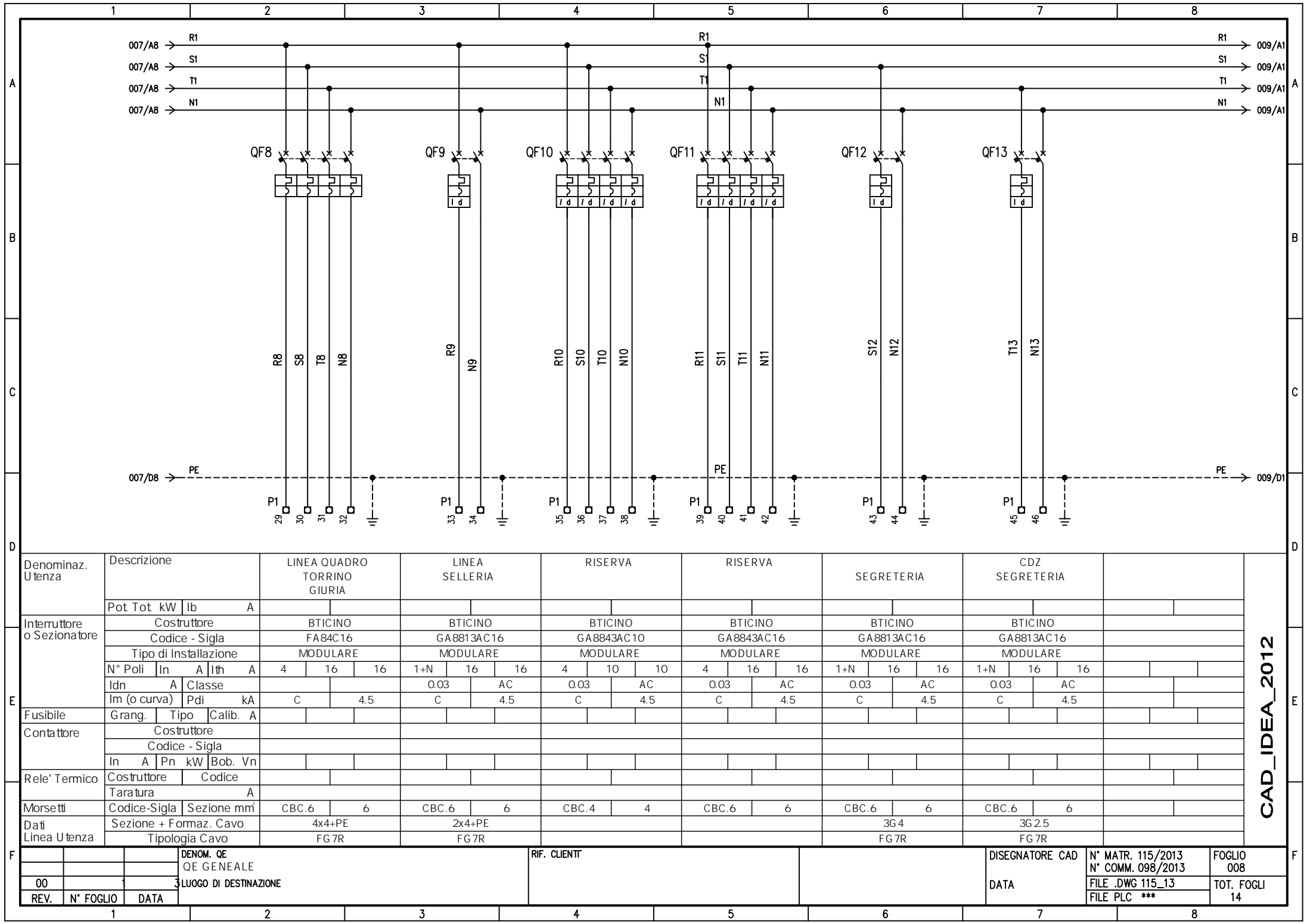
DENOM. QE		RIF. CLIENTE		DISEGNATORE CAD		N° MATR. 115/2013		FOGLIO 006	
QE GENERALE						N° COMM. 098/2013			
LUOGO DI DESTINAZIONE				DATA		FILE .DWG 115_13		TOT. FOGLI 14	
REV.		N° FOGLIO		DATA		FILE PLC ***			



Denominaz. Utenza	Descrizione				LINEA QUADRO MANEGGIO COP. ALA SUD			LINEA QUADRO MANEGGIO COP. ALA NORD			LINEA QUADRO ZONA 1			LINEA QUADRO ZONA 2			LINEA QUADRO ZONA 3			LINEA QUADRO POMPE IDRICHE TRIBUNA																
	Pot	Tot	kW	Ib	A																															
Interruttore o Sezionatore	Costruttore				BTICINO			BTICINO			BTICINO			BTICINO			BTICINO			BTICINO																
	Codice - Sigla				FA84C50			GA8843AC32			FA84C25			FA84C20			FA84C25			FA84C32																
	Tipo di Installazione				MODULARE			MODULARE			MODULARE			MODULARE			MODULARE			MODULARE																
	N° Poli	In	A	I	th	A	4		50		50	4		32		32	4		25		25	4		25		25	4		32		32					
	I _{dn}	A	Classe					AC		0.03		AC														AC										
I _m (o curva)	P _{di}	kA					C		4.5		C		4.5		C		4.5		C		4.5		C		4.5		C		4.5							
Fusibile	Grang.	Tipo	Calib.		A																															
Contattore	Costruttore																																			
	Codice - Sigla																																			
	In	A	P _n	kW	Bob.	V _n																														
Rele' Termico	Costruttore		Codice																																	
	Taratura				A																															
Morsetti	Codice-Sigla		Sezione		mm ²		CBC.16		16		CBC.16		16		CBC.10		10		CBC.6		6		CBC.10		10		CBC.16		16							
Dati Linea Utenza	Sezione + Formaz. Cavo				4x16+PE			4x16+PE			4x6+PE			4x4+PE			4x6+PE			4x10+PE																
	Tipologia Cavo				FG 7R			FG 7R			FG 7R			FG 7R			FG 7R			FG 7R																
				DENOM. QE QE GENERALE							RIF. CLIENTI														DISEGNATORE CAD		N° MATR. 115/2013 N° COMM. 098/2013		FOGLIO 007							
00				3 LUOGO DI DESTINAZIONE																					DATA		FILE .DWG 115_13		TOT. FOGLI							
REV.	N° FOGLIO	DATA																									FILE PLC ***		14							

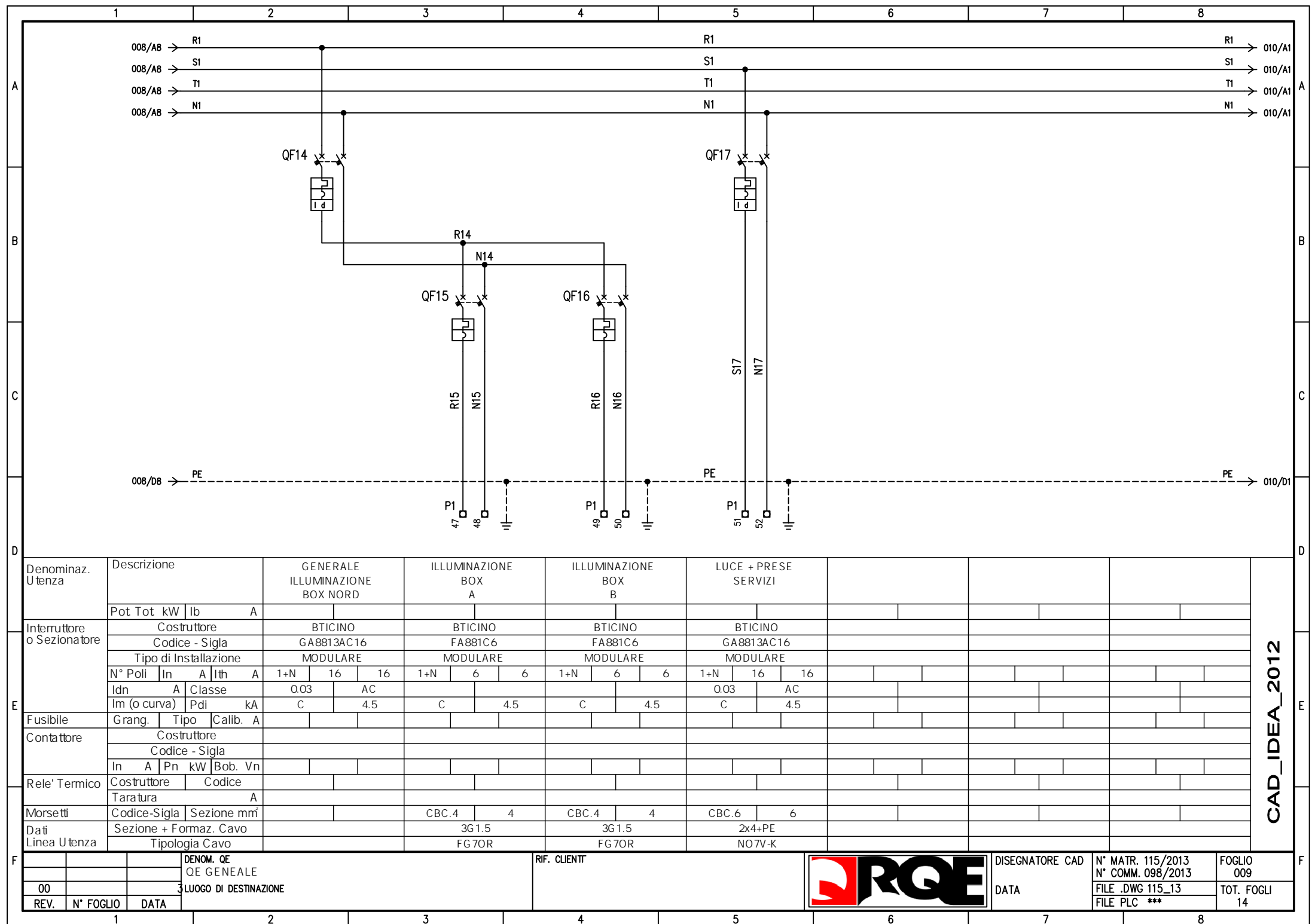
CAD_IDEA_2012

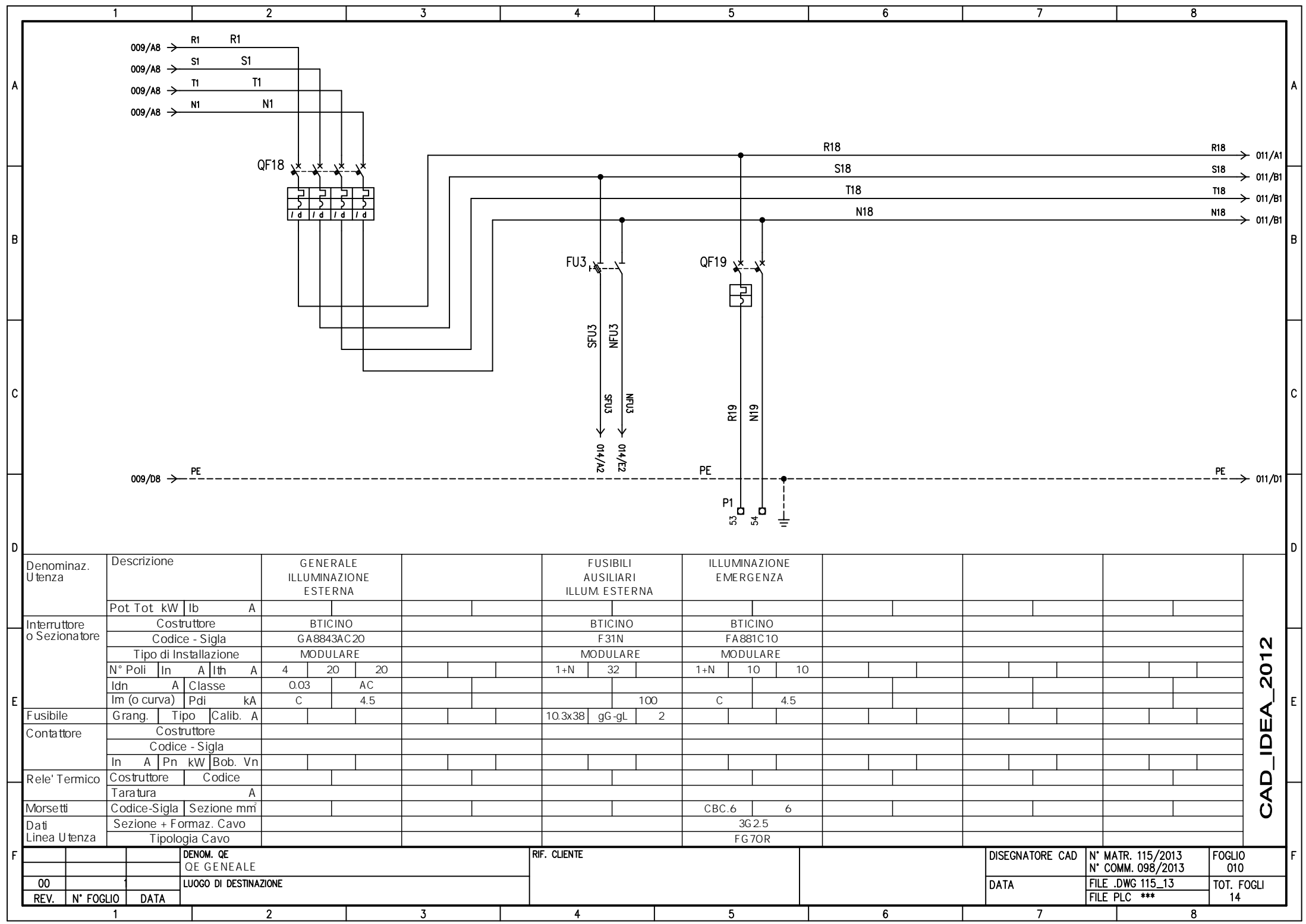
CAD_IDEA_2012



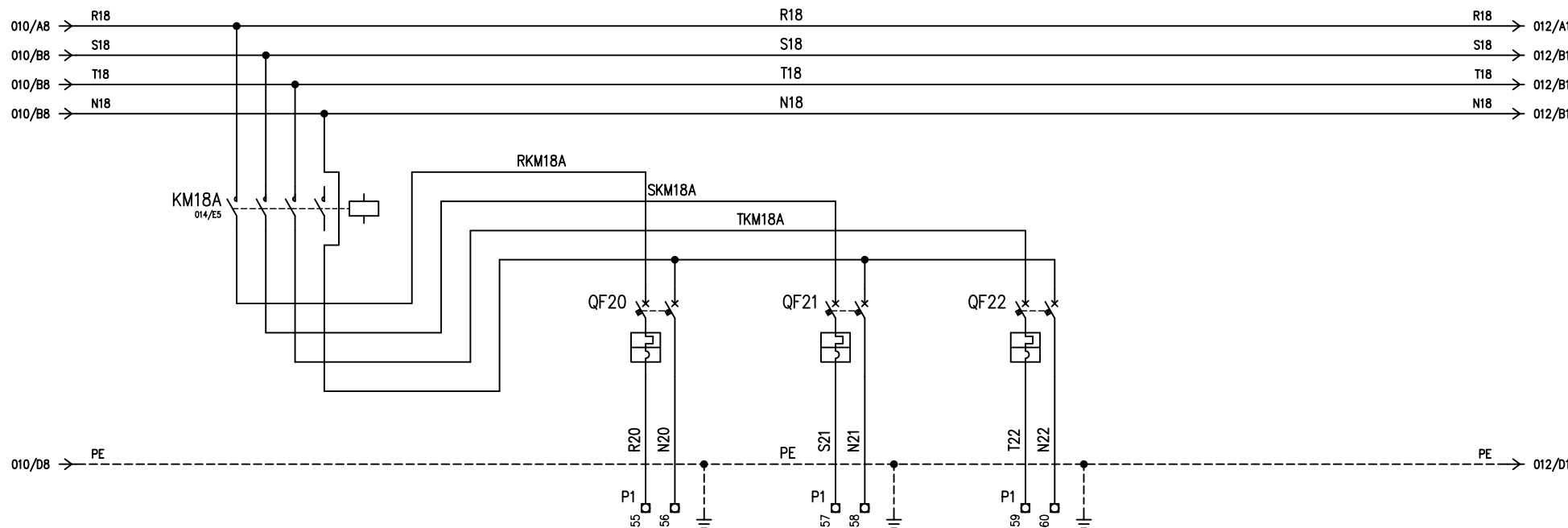
Denominaz. Utenza	Descrizione			LINEA QUADRO TORRINO GIURIA			LINEA SELLERIA			RISERVA			RISERVA			SEGRETERIA			CDZ SEGRETERIA																	
	Pot	Tot	kW	Ib	A																															
Interruttore o Sezionatore	Costruttore			BTICINO			BTICINO			BTICINO			BTICINO			BTICINO			BTICINO																	
	Codice - Sigla			FA84C16			GA8813AC16			GA8843AC10			GA8843AC16			GA8813AC16			GA8813AC16																	
	Tipo di Installazione			MODULARE			MODULARE			MODULARE			MODULARE			MODULARE			MODULARE																	
	N° Poli	In	A	Ith	A	4	16	16	1+N	16	16	4	10	10	4	16	16	1+N	16	16	1+N	16	16													
	Idn	A	Classe				0.03			AC			0.03			AC			0.03			AC														
Fusibile	Im (o curva)	Pdi	kA			C			4.5			C			4.5			C			4.5			C			4.5									
	Grang.	Tipo	Calib.	A																																
Contattore	Costruttore																																			
	Codice - Sigla																																			
Rele' Termico	In	A	Pn	kW	Bob.	Vn																														
	Costruttore		Codice																																	
Morsetti	Taratura			A																																
	Codice-Sigla		Sezione mm²		CBC.6			6			CBC.6			6			CBC.4			4			CBC.6			6			CBC.6			6				
Dati	Sezione + Formaz. Cavo			4x4+PE			2x4+PE									3G 4			3G 2.5																	
Linea Utenza	Tipologia Cavo			FG 7R			FG 7R									FG 7R			FG 7R																	

F		DENOM. QE		RIF. CLIENT		DISEGNATORE CAD		N° MATR. 115/2013		FOGLIO 008	
		QE GENERALE						N° COMM. 098/2013			
00		LUOGO DI DESTINAZIONE				DATA		FILE .DWG 115_13		TOT. FOGLI 14	
REV.		N° FOGLIO		DATA				FILE PLC ***			





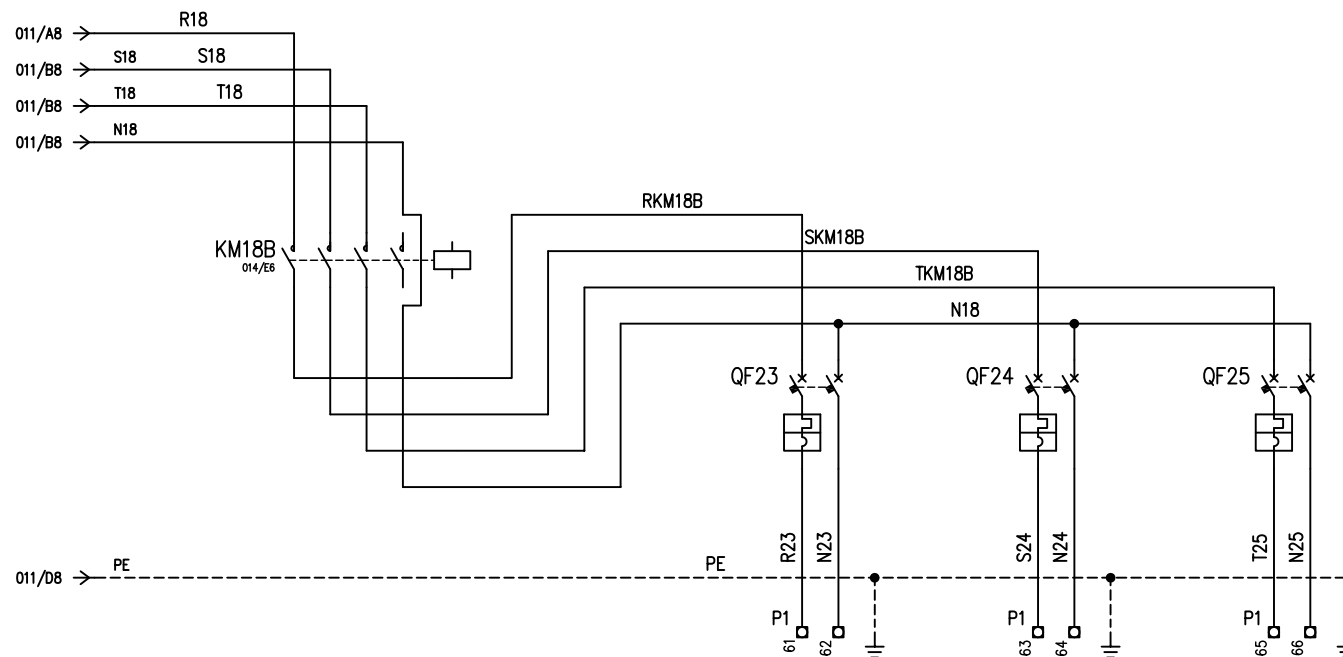
E	Denominaz. Utenza	Descrizione			GENERALE ILLUMINAZIONE ESTERNA			FUSIBILI AUSILIARI ILLUM. ESTERNA			ILLUMINAZIONE EMERGENZA						CAD_IDEA_2012					
		Pot Tot	kW	Ib	A																	
	Interruttore o Sezionatore	Costruttore			BTICINO			BTICINO			BTICINO											
		Codice - Sigla			GA8843AC20			F31N			FA881C10											
		Tipo di Installazione			MODULARE			MODULARE			MODULARE											
		N° Poli	In	A	Ith	A	4	20	20	1+N	32	10	10									
		Idn	A	Classe			0.03		AC													
		Im (o curva)	Pdi	kA			C		4.5		100	C	4.5									
	Fusibile	Grang.	Tipo	Calib.	A				10.3x38	gG-gL	2											
	Contattore	Costruttore																				
Codice - Sigla																						
In		A	Pn	kW	Bob.	Vn																
Rele' Termico	Costruttore		Codice																			
	Taratura		A																			
F	Morsetti	Codice-Sigla		Sezione mm²								CBC.6		6								
	Dati Linea Utenza	Sezione + Formaz. Cavo								3G2.5												
		Tipologia Cavo								FG70R												
				DENOM. QE				RIF. CLIENTE							DISEGNATORE CAD	N° MATR. 115/2013		FOGLIO 010				
				QE GENERALE												N° COMM. 098/2013						
	00			LUOGO DI DESTINAZIONE								DATA			FILE .DWG 115_13		TOT. FOGLI 14					
REV.	N° FOGLIO	DATA												FILE PLC ***								
1		2			3			4			5			6			7			8		



Denominaz. Utenza	Descrizione			CONTATTORE ILLUMINAZIONE TUTTA NOTTE			ACCENSIONE 1			ACCENSIONE 2			ACCENSIONE 3														
	Pot	Tot	kW	Ib	A																						
Interruttore o Sezionatore	Costruttore						BTICINO			BTICINO			BTICINO														
	Codice - Sigla						FA881C10			FA881C10			FA881C10														
	Tipo di Installazione			MODULARE			MODULARE			MODULARE			MODULARE														
	N° Poli	In	A	Ith	A				1+N		10		10		1+N		10		10								
	Idn		A		Classe																						
	Im (o curva)		Pdi		kA						C		4.5		C		4.5		C		4.5						
Fusibile	Grang.	Tipo		Calib.		A																					
Contattore	Costruttore			BTICINO																							
	Codice - Sigla			FT2A4N230M																							
	In	A	Pn	kW	Bob.	Vn	25			230Vac																	
Rele' Termico	Costruttore		Codice																								
	Taratura			A																							
Morsetti	Codice-Sigla		Sezione mm²						CBC.		6		CBC.6		6		CBC.6		6								
Dati Linea Utenza	Sezione + Formaz. Cavo									3G1.5			3G1.5			3G1.5											
	Tipologia Cavo									FG70R			FG70R			FG70R											

CAD_IDEA_2012

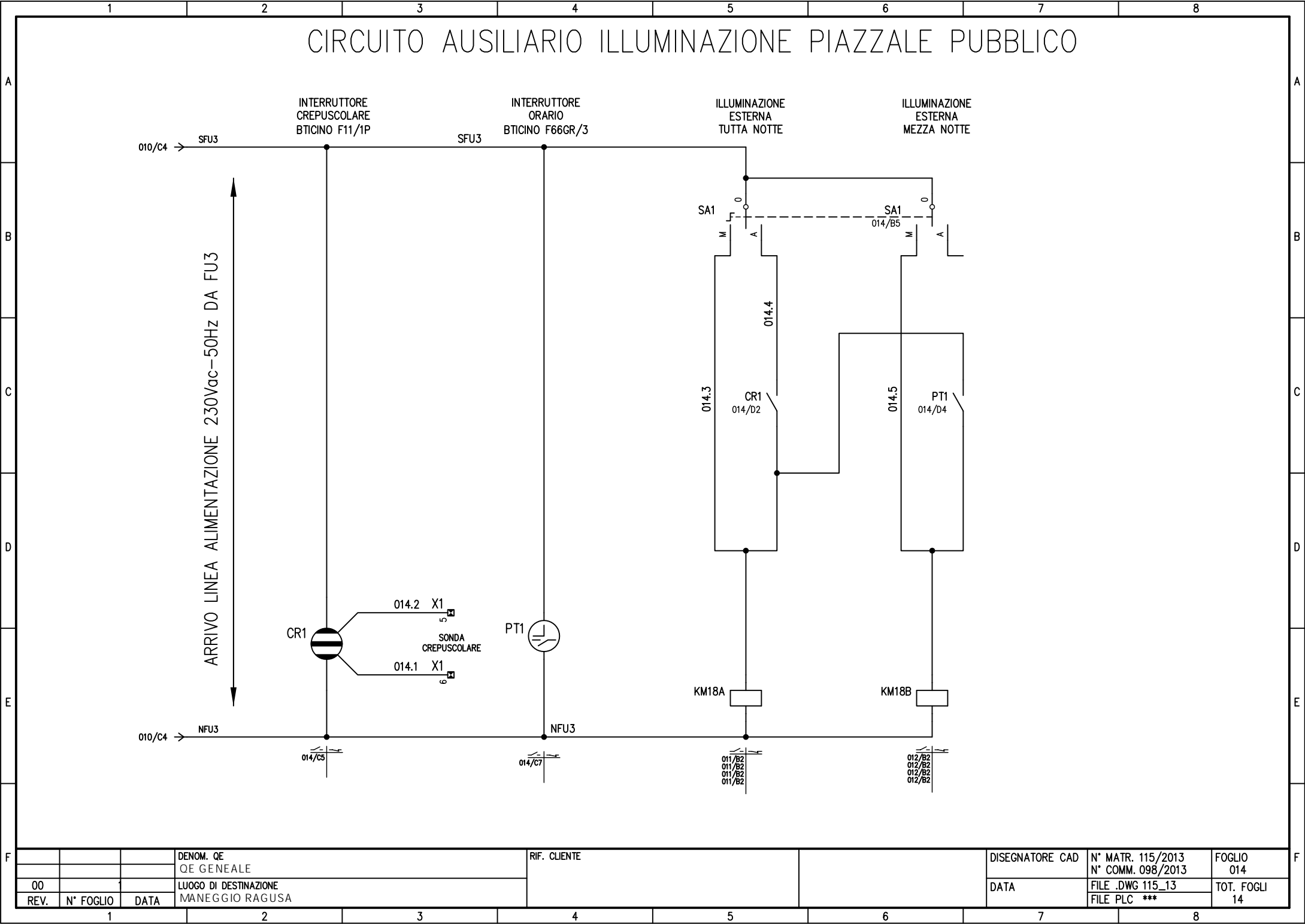
F		DENUM. QE		RIF. CLIENTE		DISEGNATORE CAD		N° MATR. 115/2013		FOGLIO 011	
		QE GENERALE						N° COMM. 098/2013			
00		LUOGO DI DESTINAZIONE				DATA		FILE .DWG 115_13		TOT. FOGLI 14	
REV.		N° FOGLIO		DATA				FILE PLC ***			



Denominaz. Utenza	Descrizione			CONTATTORE ILLUMINAZIONE MEZZA NOTTE		ACCENSIONE 1			ACCENSIONE 2			ACCENSIONE 3		
	Pot Tot	kW	Ib	A										
Interruttore o Sezionatore	Costruttore			BTICINO		BTICINO			BTICINO			BTICINO		
	Codice - Sigla			FA881C10		FA881C10			FA881C10			FA881C10		
	Tipo di Installazione			MODULARE		MODULARE			MODULARE			MODULARE		
	N° Poli	In	A	Ith	A	1+N	10	10	1+N	10	10	1+N	10	10
	Idn	A	Classe											
Fusibile	Im (o curva)	Pdi	kA			C	4.5		C	4.5		C	4.5	
	Grang.	Tipo	Calib.	A										
Contattore	Costruttore			BTICINO										
	Codice - Sigla			FT2A4N230M										
	In	A	Pn	kW	Bob. Vn	25		230Vac						
Rele' Termico	Costruttore			Codice										
	Taratura			A										
Morsetti	Codice-Sigla			Sezione mm²		CBC.6		6	CBC.6		6	CBC.6		6
Dati Linea Utenza	Sezione + Formaz. Cavo					3G1.5			3G1.5			3G1.5		
	Tipologia Cavo					FG70R			FG70R			FG70R		

CAD_IDEA_2012

F		DENUM. QE		RIF. CLIENTE		DISEGNATORE CAD		N° MATR. 115/2013		FOGLIO 012	
00		QE GENERALE				.		N° COMM. 098/2013			
REV.		N° FOGLIO		DATA				FILE .DWG 115_13		TOT. FOGLI 14	
								FILE PLC ***			

[illegible][illegible][illegible]