

PROGETTO DI TRASFORMAZIONE AREA EX "IDRA" - VIOLINO

UNITA' DI INTERVENTO D.1A - VIA TRIUMPLINA,43
EDIFICIO 4

PROCEDURA DI SPORTELLO UNICO PER LE ATTIVITA' PRODUTTIVE (SUAP)
PER INSEDIAMENTO DI MAGAZZINO LOGISTICO PER ATTIVITA' DI
E-COMMERCE

ai sensi dell'art.8 del D.P.R. 160/2010 e dell'art. 97 della L.R. 12/2005

N. AGG.	DATA	REDATTO	APPROVATO	VERIFICATO	RAGIONE DELL'EMISSIONE
00	22-11-2021	M.C.	E.Z.	N.C.	Prima emissione

PROMOTORE E ATTUATORE DELL'INTERVENTO					
ESSELUNGA S.p.a. via Vittor Pisani, 20 20124 Milano					
PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO	 AEGIS CANTARELLI & PARTNERS				
CONSULENTE ASPETTI GEOLOGICI	CONSULENTE IMPIANTI MECCANICI				
STUDIO CONTI ASSOCIATI via Benamati, 61 25080 Toscolano Maderno(Bs)	ING UMBERTO BIANCHINI via Corfù, 72 25124 Brescia				
CONSULENTE IMPATTO VIABILISTICO	CONSULENTE IMPIANTI ELETTRICI				
STUDIO ARCHITETTO VINCENZO CURTI via Carducci, 37 20123 Milano	ING MICHELE CAMISANI via Re Desiderio, 6 25024 Leno (Bs)				
CONSULENTE ACUSTICO	CONSULENTE PREVENZIONE INCENDI				
STUDIO TREBESCHI via del Castello, 1 20122 Brescia	ARCH GIOVANNI BERLUCCHI via Creta, 78 20124 Brescia				
CONSULENTE AGRONOMO					
DOTT AGRONOMO GIANPIETRO BARA via B. Baratti, 7 25038 Lodetto di Rovato (Bs)					
ELABORATO					
SCHEMI QUADRI ELETTRICI					
SCALA: 1:###					
LAVORO	TIPOLOGIA	PROGETTO	SETTORE	DOCUMENTO	AGGIORNAMENTO
1130	ED4	PC0	IE	003	00
I° EMISSIONE			NOVEMBRE 2021		SUAP



PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO
DEFINITIVO (D.M. 37/08)
Schemi Elettrici

Committente: ESSELUNGA S.P.A.
Via Vittor Pisani, 20 - 20124 Milano (Mi)

Oggetto: PROGETTO DI TRASFORMAZIONE
AREA EX "IDRA" – VIOLINO
UNITA' DI INTERVENTO D.1A - VIA TRIUMPLINA,43
EDIFICIO 4
PROCEDURA DI SPORTELLLO UNICO PER LE ATTIVITA'
PRODUTTIVE (SUAP) PER INSEDIAMENTO MAGAZZINO
LOGISTICO PER ATTIVITA' DI E-COMMERCE

N.	QUADRO	PAG.
--	<i>Schema a blocchi</i>	<i>1</i>
1	Quadro MT	2
2	Quadro bassa tensione	5
3	Quadro generale	26
4	Quadro linee privilegiate	5
5	Quadro fotovoltaico	1

RIF. QUADRO

NOME PROGETTO

TENSIONE 400 (V)

FREQUENZA 50 (Hz)

SIST. DI NEUTRO TNS

NORME DI RIFERIMENTO

INT. SCATOLATI CEI EN 60947-2

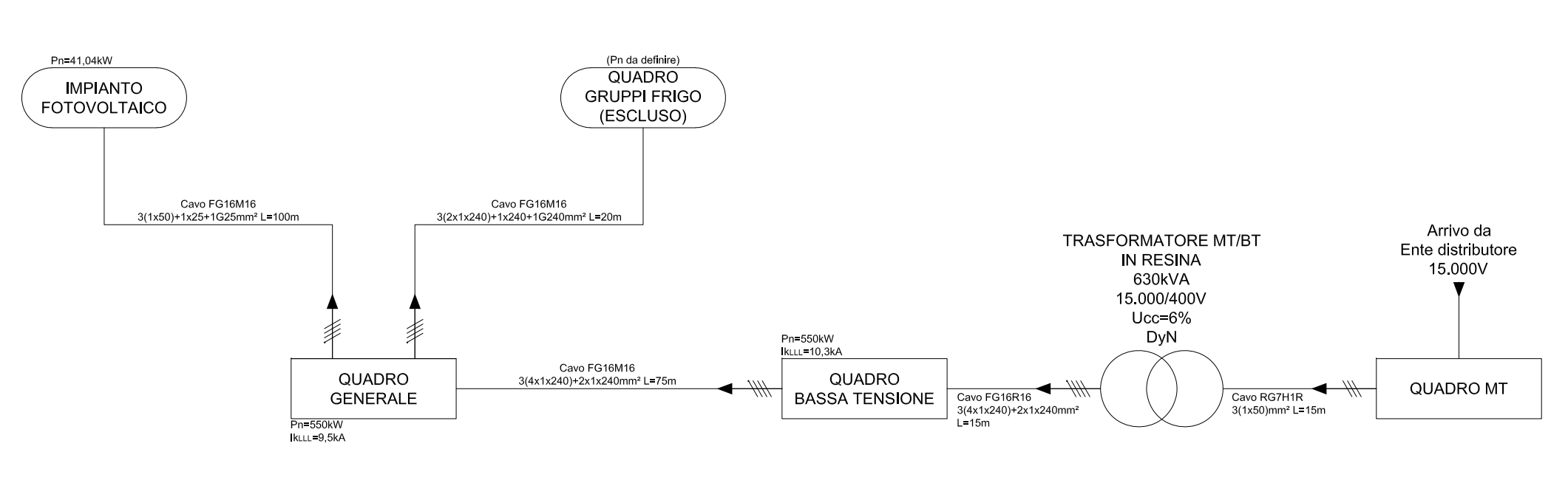
INT. MODULARI CEI EN 60947-2

CEI EN 60898

CARPENTERIA CEI EN 61439-2

123456789

SCHEMA A BLOCCHI



Nome del quadro										
Corrente nominale (A)										
Tensione nominale (V)										
Icc in ingresso (kA)										
Caduta tensione al quadro (%)										
Formazione linea (F+N+PE)										
Lunghezza linea (m)										
Norma di riferimento										

Dott. Ing. Michele Camisani

Albo Ing. di BS n. B190

CLIENTE ESSELUNGA S.P.A.

IMPIANTO IMPIANTO ELETTRICO
MAGAZZINO LOGISTICA

PROGETTO 413-21

ARCHIVIO 413-21

DISEGNATORE

FILE 413-21 SE-SB

DATA 23/11/2021

PAGINA 1

TAVOLA

REVISIONE R0.0

SEGUE

COMMITTENTE:
ESSELUNGA S.P.A.

COMMESSA:

QUADRO:
QUADRO MT

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE			
TENSIONE [V]	15.000	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	12,5		
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]	Icc [kA]		
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP 55

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	— CEI EN 60947-2
	☐	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	— CEI EN 61439-2
	☐	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		— CEI 23-51

Dott. Ing. Michele Camisani
Albo Ing. di BS n. B190

CLIENTE ESSELUNGA S.P.A.

IMPIANTO IMPIANTO ELETTRICO
MAGAZZINO LOGISTICA

PROGETTO	413-21	FILE	413-21 SE-QMT	
ARCHIVIO	413-21	DATA	22/11/2021	REVISIONE 00
DISEGNATORE	-	PAGINA	1	SEGUE
		TAVOLA		

LEGENDA

SIMBOLI

 INTERRUTTORE AUTOMATICO	 SEZIONATORE	 INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	 PROTEZIONE TERMICA	 PROTEZIONE MAGNETICA	 PROTEZIONE DIFFERENZIALE	 SALVAMOTORE	 ELEMENTO FUSIBILE	 TOROIDE	 COMANDO MANUALE
 COMANDO MOTORIZZATO	 SGANCIO LIBERO	 MANOVRA ROTATIVA BLOCCO PORTA	 INTERBLOCCO	 APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	 BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	 BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	 CONTATTO AUX (N. NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI. IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	 BOBINA A MINIMA TENSIONE	 BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
 COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	 AMPEROMETRO	 VOLTMETRO	 FREQUENZIMETRO	 STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	 CONTATTORE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON CONTATTI NC	 TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	 OROLOGIO
 CREPUSCOLARE	 OROLOGIO ASTRONOMIC0	 GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	 PRESA (SIMBOLO GENERALE)	 PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	 AVVIATORE - SOFT STARTER	 VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	 AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	 TRASFORMATORE	 LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

Dott. Ing. Michele Camisani

Albo Ing. di BS n. B190

CLIENTE

ESSELUNGA S.P.A.

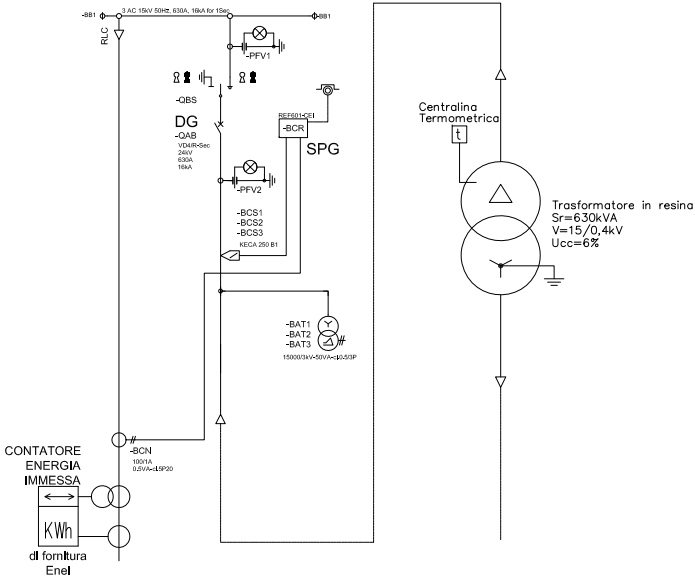
IMPIANTO

IMPIANTO ELETTRICO
MAGAZZINO LOGISTICA

PROGETTO	413-21	FILE	413-21 SE-QMT	
ARCHIVIO	413-21	DATA	22/11/2021	REVISIONE 00
DISEGNATORE	-	PAGINA	1a	SEGUE
		TAVOLA		

Tensione nominale	24 kV
Tensione di esercizio	15 kV
Frequenza	50 Hz
Grado di protezione	IP30
Dimensionamento sbarre	630 A
	16 KA (1s)

QUADRO MT



PRESCRIZIONI DEL DISTRIBUTORE (da verificare):
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 15kV±1%
STATO DEL NEUTRO: o terra tramite impedenza
CORRENTE DI GUASTO A TERRA: I_r=40A
TEMPO ELIMINAZIONE GUASTO: t_r>10 s
CORRENTE DI CORTOCIRCUITO TRIFASE: I_k=12,5kA
SEZIONE DEL CAVO DI COLLEG.: 95mm²
PROTEZIONE DI MASSIMA CORRENTE (51)
DI TIPO CERTIFICATO CON LE SEGUENTI
TARATURE (dati del distributore da confermare):
- 51 I>>>: ≤250A, tempo elim. guasto ≤0,5s
- 51 I>>>>: ≤600A, tempo elim. guasto ≤0,12s
- 51N I>>>>: ≤2A, tempo elim. guasto ≤0,17s

TARATURE DELLA PROTEZIONE MT (da impostare):
51 I>>>: 250A t=0,43s (0,5–0,07s);
50 I>>>>: 600A t=0,05s (0,12–0,07s)–(istantaneo);
51N I>>>>: 2A t=0,1s (0,17–0,07s).

NOTE:
- Collegamento punto di consegna–DG con cavo tipo RG7H1M 12/20kV sez. 1(1x95)mm²;
- Lunghezza cavi MT: linea di circa 15m collegamento cabina ENEL–Utente.

CARATTERISTICHE TRASFORMATORE (CEI 14–44):
MARCA: --
POTENZA: 630kVA
RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE: 15.000±2x2,5%/400V
TENSIONE DI CORTOCIRCUITO: U_{cc}=6%
COLLEGAMENTO: Dyn11
MODALITA' DI RAFFREDDAMENTO: AN
CORRENTE NOMINALE SECONDARIA: I_r=909A
CORRENTE NOMINALE PRIMARIA: I'_r=24,2A
CORRENTE DI CORTOCIRCUITO TRIFASE SECONDARIA: I_k=15,2kA
PERDITE NEL FERRO: P_o=1,100W
PERDITE NEL RAME: P_k=7,100W
PERDITE TOTALI: P_p=P_o+P_k=8.200W
TENSIONE DI ISOLAMENTO: 17,5kV
TENSIONE DI TENUTA 50Hz: 38kV
TENSIONE DI TENUTA DI IMPULSO: 75kV

L linea (m)	15	15	15
Tipo Cavo	RG7H1M1 12/20kV	RG7H1M1 12/20kV	FG16M16
Formazione	3(1x95)	3(1x50)	3(4x1x240)+2x1x240
Portata (A)	246	167	1146
	ARRIVO LINEA DA CABINA ENEL	ALIMENTAZIONE TRASFORMATORE	TRASFORMATORE MT/BT

Dott. Ing. Michele Camisani
Albo Ing. di BS n. B190

CLIENTE ESSELUNGA S.P.A.

IMPIANTO IMPIANTO ELETTRICO
MAGAZZINO LOGISTICA

PROGETTO	413-21	FILE	413-21 SE-QMT
ARCHIVIO	413-21	DATA	22/11/2021
DISEGNATORE	-	PAGINA	2
		TAVOLA	

COMMITTENTE:
ESSELUNGA S.P.A.

COMMESSA:

QUADRO:
QUADRO BASSA TENSIONE

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	10,3		
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]	Icc [kA]		
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP 55

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	— CEI EN 60947-2
	☐	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	— CEI EN 61439-2
	☐	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		— CEI 23-51

Dott. Ing. Michele Camisani
Albo Ing. di BS n. B190

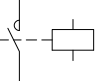
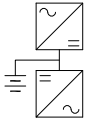
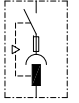
CLIENTE ESSELUNGA S.P.A.

IMPIANTO IMPIANTO ELETTRICO
MAGAZZINO LOGISTICA

PROGETTO	413-21	FILE	413-21 SE-QBT	
ARCHIVIO	413-21	DATA	22/11/2021	REVISIONE 00
DISEGNATORE	-	PAGINA	1	SEGUE
		TAVOLA		

LEGENDA

SIMBOLI

 INTERRUTTORE AUTOMATICO	 SEZIONATORE	 INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	 PROTEZIONE TERMICA	 PROTEZIONE MAGNETICA	 PROTEZIONE DIFFERENZIALE	 SALVAMOTORE	 ELEMENTO FUSIBILE	 TOROIDE	 COMANDO MANUALE
 COMANDO MOTORIZZATO	 SGANCIO LIBERO	 MANOVRA ROTATIVA BLOCCO/PORTA	 INTERBLOCCO	 APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	 BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	 BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	 CONTATTO AUX (N. NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI. IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	 BOBINA A MINIMA TENSIONE	 BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
 COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	 AMPEROMETRO	 VOLTMETRO	 FREQUENZIMETRO	 STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	 CONTATTORE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON CONTATTI NC	 TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	 OROLOGIO
 CREPUSCOLARE	 OROLOGIO ASTRONOMICOM	 GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	 PRESA (SIMBOLO GENERALE)	 PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	 AVVIATORE - SOFT STARTER	 VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	 AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	 TRASFORMATORE	 LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

Dott. Ing. Michele Camisani

Albo Ing. di BS n. B190

CLIENTE	ESSELUNGA S.P.A.	PROGETTO	413-21	FILE	413-21 SE-QBT		
		ARCHIVIO	413-21	DATA	22/11/2021	REVISIONE	00
		DISEGNATORE	-	PAGINA	1a	SEGUE	
IMPIANTO	IMPIANTO ELETTRICO MAGAZZINO LOGISTICA	TAVOLA					

NOTE

BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.

Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.

Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.

Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.

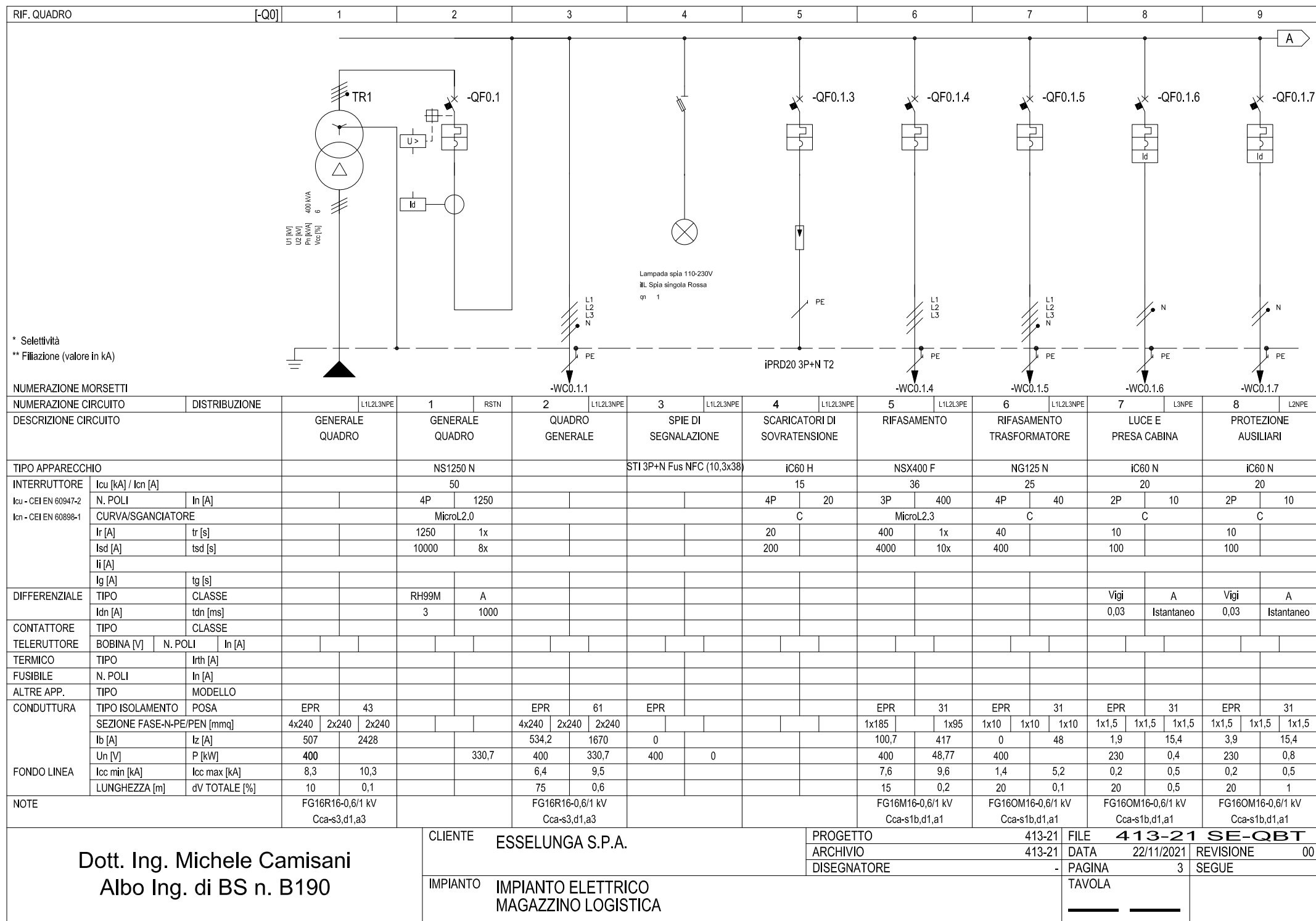
Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento

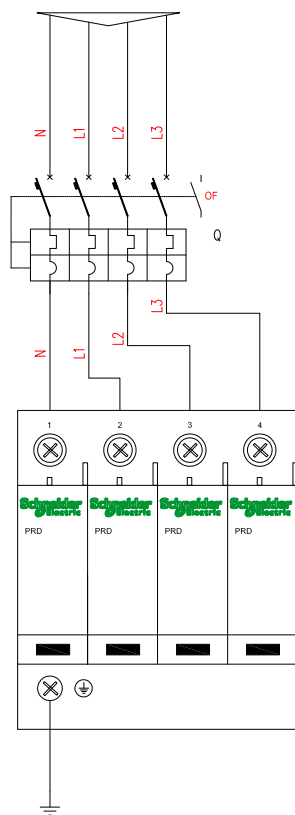
- CEI 64-8
- CEI 0-21

Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD





Dott. Ing. Michele Camisani
Albo Ing. di BS n. B190

CLIENTE ESSELUNGA S.P.A.

IMPIANTO IMPIANTO ELETTRICO
MAGAZZINO LOGISTICA

PROGETTO	413-21	FILE	413-21 SE-QBT	
ARCHIVIO	413-21	DATA	22/11/2021	REVISIONE 00
DISEGNATORE	-	PAGINA	5	SEGUE

TAVOLA

COMMITTENTE:
ESSELUNGA S.P.A.

COMMESSA:

QUADRO:
QUADRO GENERALE

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE			
[-Q0]			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			9,5
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]		Icc [kA]	
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP 55

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	— CEI EN 60947-2
	☐	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	— CEI EN 61439-2
	☐	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		— CEI 23-51

Dott. Ing. Michele Camisani
Albo Ing. di BS n. B190

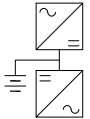
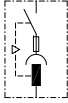
CLIENTE ESSELUNGA S.P.A.

IMPIANTO IMPIANTO ELETTRICO
MAGAZZINO LOGISTICA

PROGETTO	413-21	FILE	413-21 SE-QG	
ARCHIVIO	413-21	DATA	22/11/2021	REVISIONE 00
DISEGNATORE	-	PAGINA	1	SEGUE
		TAVOLA		

LEGENDA

SIMBOLI

 INTERRUTTORE AUTOMATICO	 SEZIONATORE	 INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	 PROTEZIONE TERMICA	 PROTEZIONE MAGNETICA	 PROTEZIONE DIFFERENZIALE	 SALVAMOTORE	 ELEMENTO FUSIBILE	 TOROIDE	 COMANDO MANUALE
 COMANDO MOTORIZZATO	 SGANCIO LIBERO	 MANOVRA ROTATIVA BLOCCO PORTA	 INTERBLOCCO	 APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	 BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	 BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	 CONTATTO AUX (N. NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI. IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	 BOBINA A MINIMA TENSIONE	 BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
 COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	 AMPEROMETRO	 VOLTMETRO	 FREQUENZIMETRO	 STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	 CONTATTORE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON CONTATTI NC	 TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	 OROLOGIO
 CREPUSCOLARE	 OROLOGIO ASTRONOMICOM	 GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	 PRESA (SIMBOLO GENERALE)	 PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	 AVVIATORE - SOFT STARTER	 VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	 AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	 TRASFORMATORE	 LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

Dott. Ing. Michele Camisani

Albo Ing. di BS n. B190

CLIENTE

ESSELUNGA S.P.A.

IMPIANTO

IMPIANTO ELETTRICO
MAGAZZINO LOGISTICA

PROGETTO	413-21	FILE	413-21 SE-QG	
ARCHIVIO	413-21	DATA	22/11/2021	REVISIONE 00
DISEGNATORE	-	PAGINA	1a	SEGUE
		TAVOLA		

NOTE
BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.
Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.
Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.
Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.
Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento

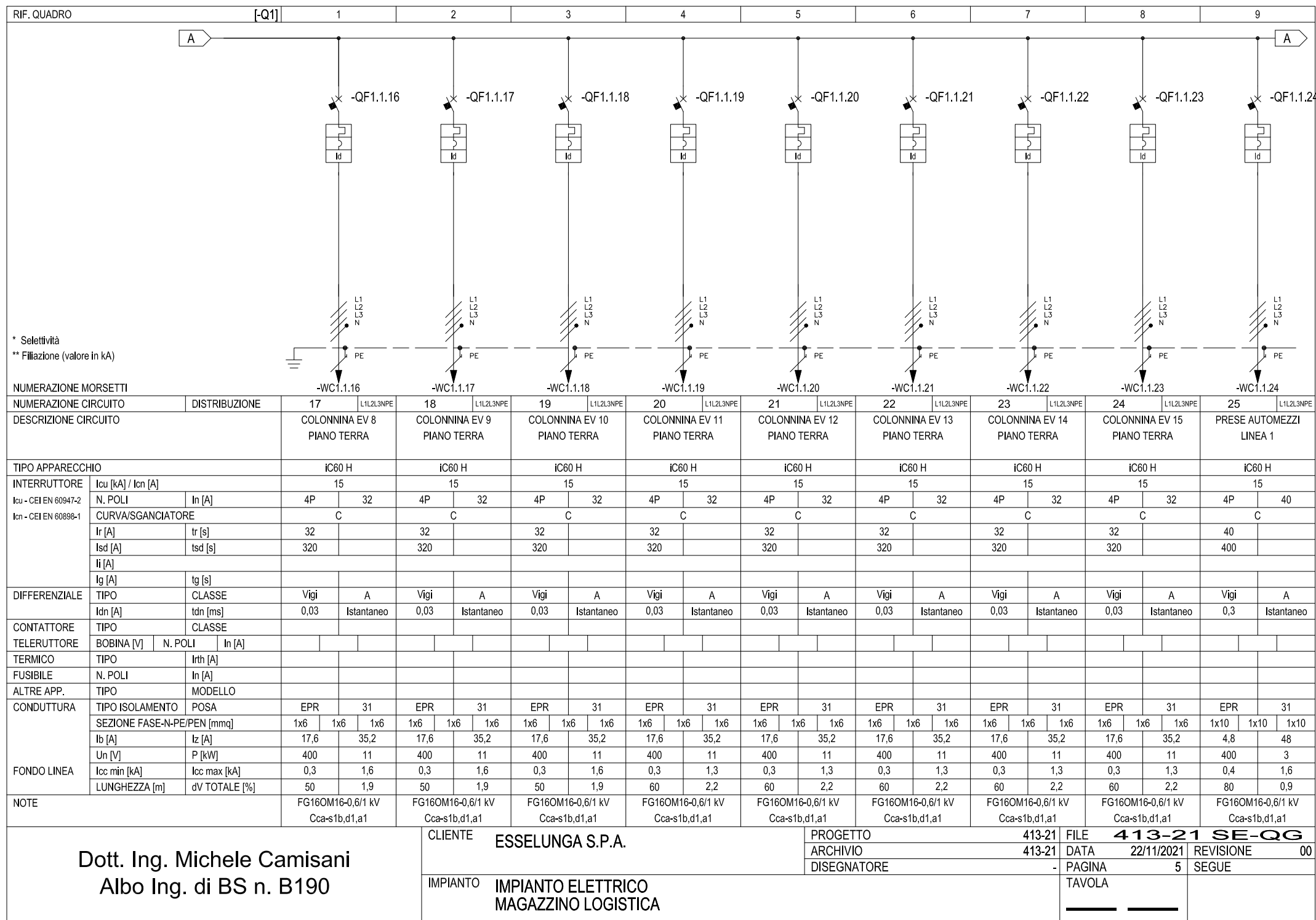
- CEI 64-8
- CEI 0-21

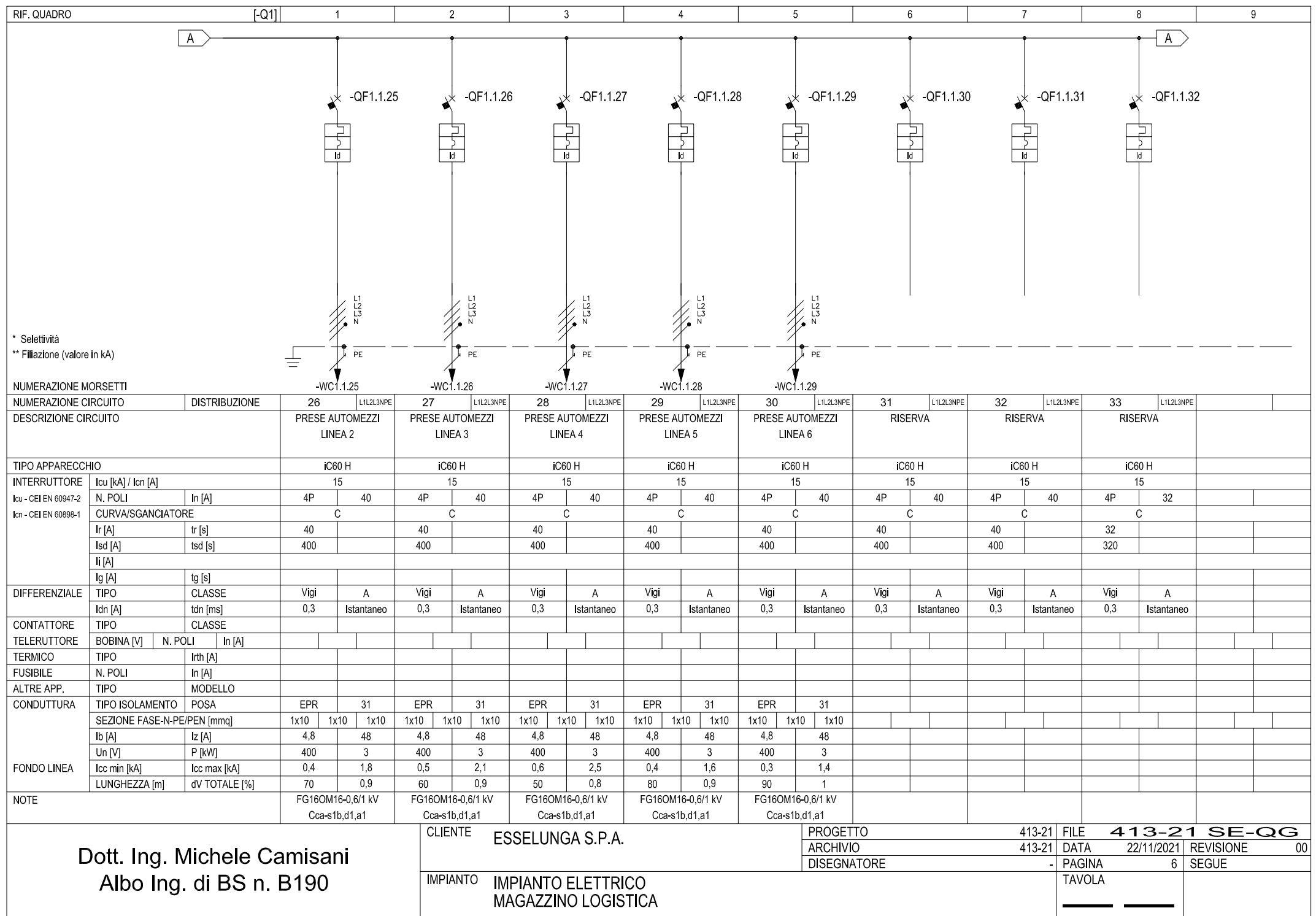
Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

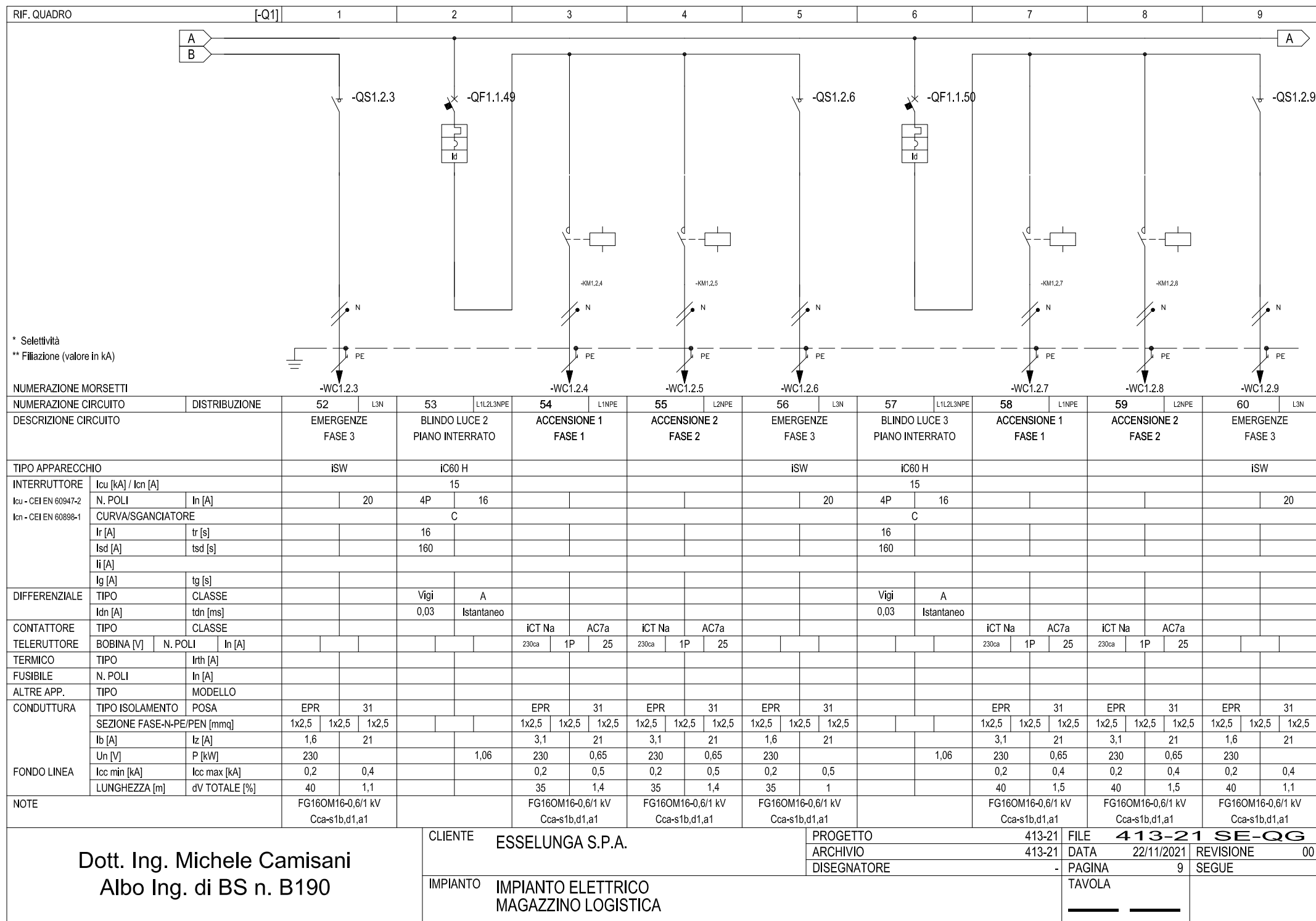
Dott. Ing. Michele Camisani Albo Ing. di BS n. B190	CLIENTE	ESSELUNGA S.P.A.	PROGETTO	413-21	FILE	413-21 SE-QG				
			ARCHIVIO	413-21	DATA	22/11/2021	REVISIONE	00		
			DISEGNATORE	-	PAGINA	2	SEGUE			
	IMPIANTO	IMPIANTO ELETTRICO MAGAZZINO LOGISTICA				TAVOLA	_____			

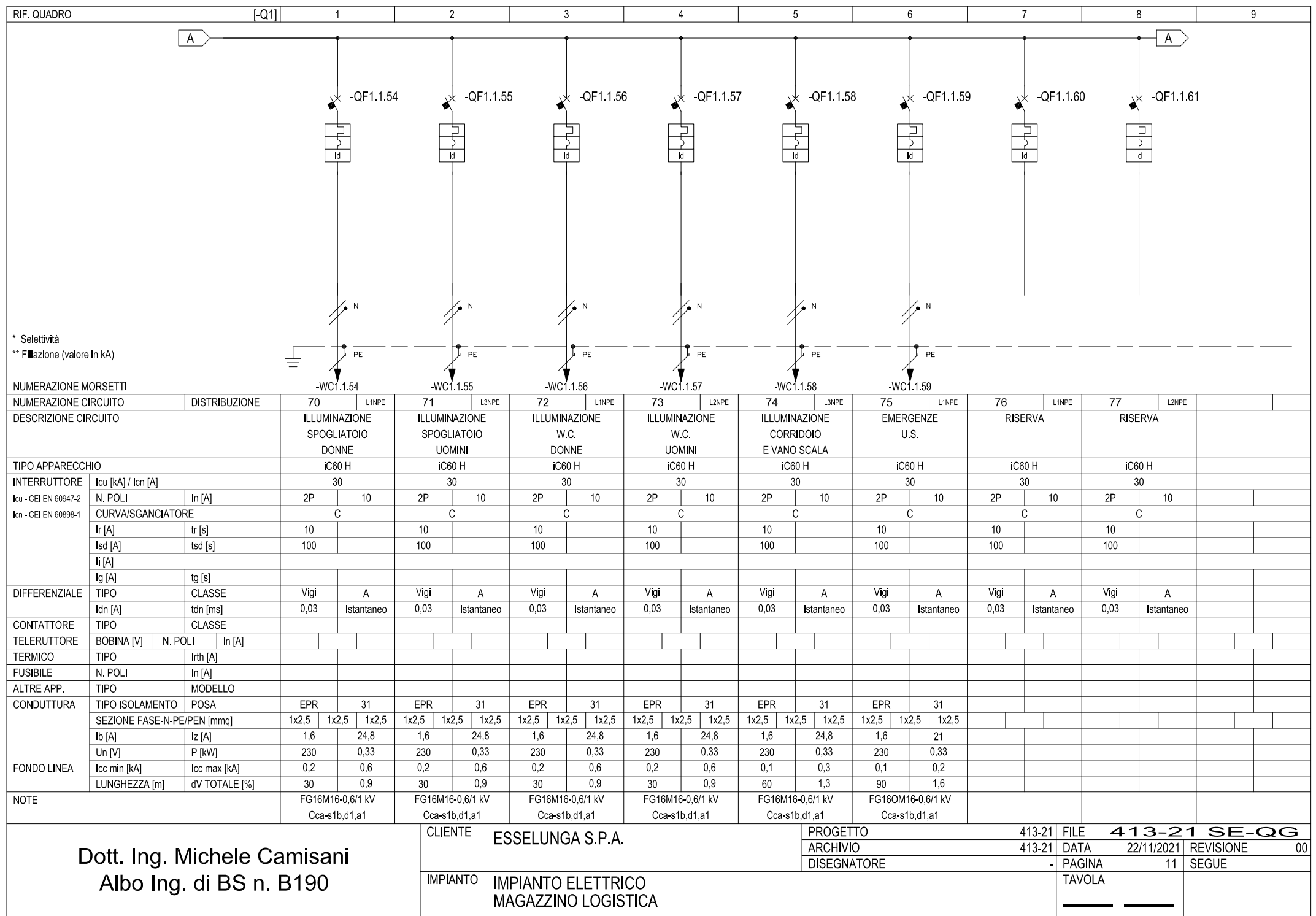


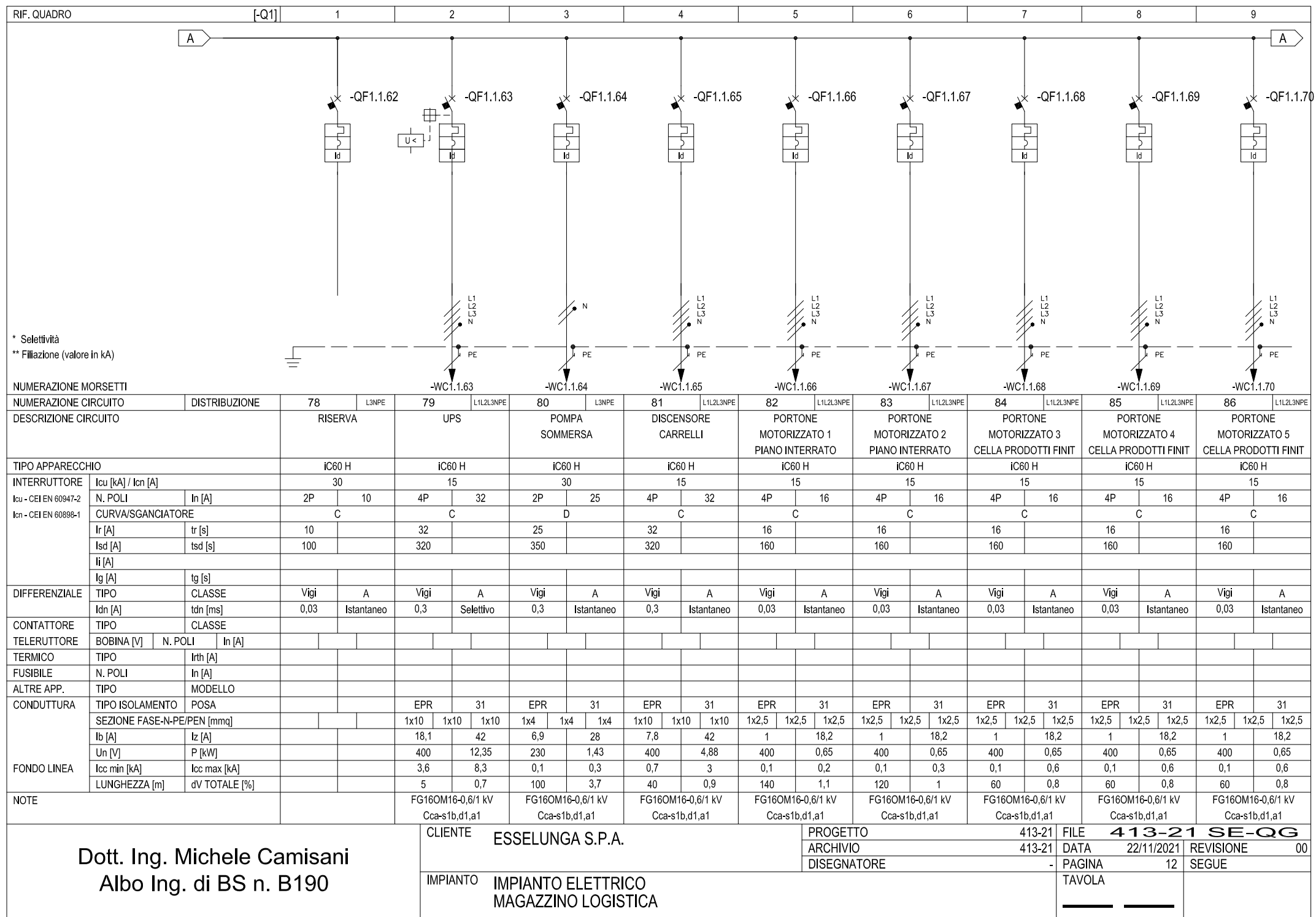


RIF. QUADRO		[-Q1]		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		A																		A	

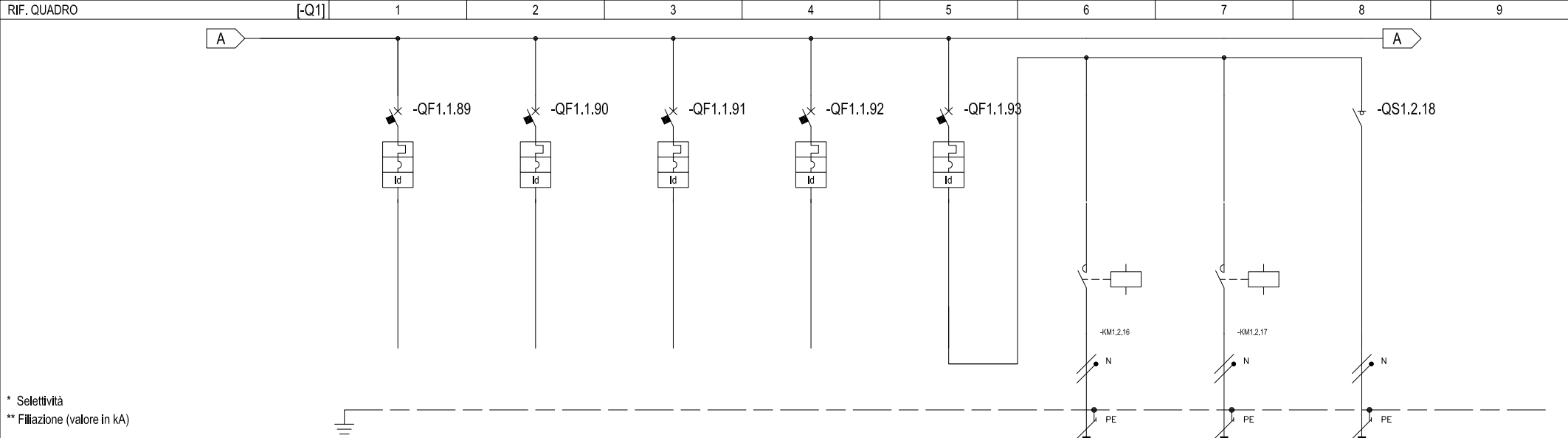
RIF. QUADRO		[-Q1]		1		2		3		4		5		6		7		8		9						
A		A		B																						
		-WC1.1.42		-WC1.1.43		-WC1.1.44												-WC1.2.1		-WC1.2.2						
		NUMERAZIONE MORSETTI																								
		DISTRIBUZIONE		43	L3NPE	44	L1NPE	45	L2NPE	46	L1NPE	47	L2NPE	48	L3NPE	49	L1L2L3NPE	50	L1NPE	51	L2NPE					
		DESCRIZIONE CIRCUITO		PRESE W.C. UOMINI		RECUPERATORE DI CALORE SPOGLIATOI		PRESE DI SERVIZIO		RISERVA		RISERVA		RISERVA		BLINDO LUCE 1 PIANO INTERRATO		ACCENSIONE 1 FASE 1		ACCENSIONE 2 FASE 2						
		TIPO APPARECCHIO		iC60 H		iC60 H		iC60 H		iC60 H		iC60 H		iC60 H		iC60 H										
		INTERRUTTORE		Icu [kA] / Icn [A]		30		30		30		30		30		15										
		Icu - CEI EN 60947-2		N. POLI		In [A]		2P		16		2P		16		2P		16		4P		16				
		Icn - CEI EN 60898-1		CURVA/SGANCIATORE		C		C		C		C		C		C										
				Ir [A]		tr [s]		16				16				16										
				I _{sd} [A]		tsd [s]		160				160				160										
				Ii [A]																						
				Ig [A]		tg [s]																				
		DIFFERENZIALE		TIPO		CLASSE		Vigi		AC		Vigi		AC		Vigi		AC		Vigi		A				
				Idn [A]		tdn [ms]		0,03		Istantaneo		0,03		Istantaneo		0,03		Istantaneo		0,03		Istantaneo				
		CONTATTORE		TIPO		CLASSE														ICT Na		AC7a				
		TELERUTTORE		BOBINA [V]		N. POLI		In [A]												230ca		1P				
		TERMICO		TIPO		Irlth [A]														25		230ca				
		FUSIBILE		N. POLI		In [A]																1P				
		ALTRE APP.		TIPO		MODELLO																25				
		CONDUTTURA		TIPO ISOLAMENTO		POSA		EPR		31		EPR		31		EPR		31		EPR		31				
				SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x4		1x4		1x4		1x2,5		1x2,5		1x4		1x4		1x2,5		1x2,5				
				Ib [A]		Iz [A]		6,3		32		1,6		24		6,3		32		3,1		21				
				Un [V]		P [kW]		230		1,3		230		0,33		230		1,3		230		0,65				
		FONDO LINEA		Icc min [kA]		Icc max [kA]		0,4		0,9		0,2		0,6		0,2		0,4		0,2		0,4				
				LUNGHEZZA [m]		dV TOTALE [%]		30		1,4		30		0,9		60		2,3		40		1,5				
		NOTE		FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1										FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1				
		Dott. Ing. Michele Camisani Albo Ing. di BS n. B190				CLIENTE ESSELUNGA S.P.A.								PROGETTO				413-21	FILE				413-21 SE-QG			
ARCHIVIO														413-21	DATA				22/11/2021		REVISIONE				00	
IMPIANTO IMPIANTO ELETTRICO MAGAZZINO LOGISTICA								DISEGNATORE				-	PAGINA				8		SEGUE							
								TAVOLA																		





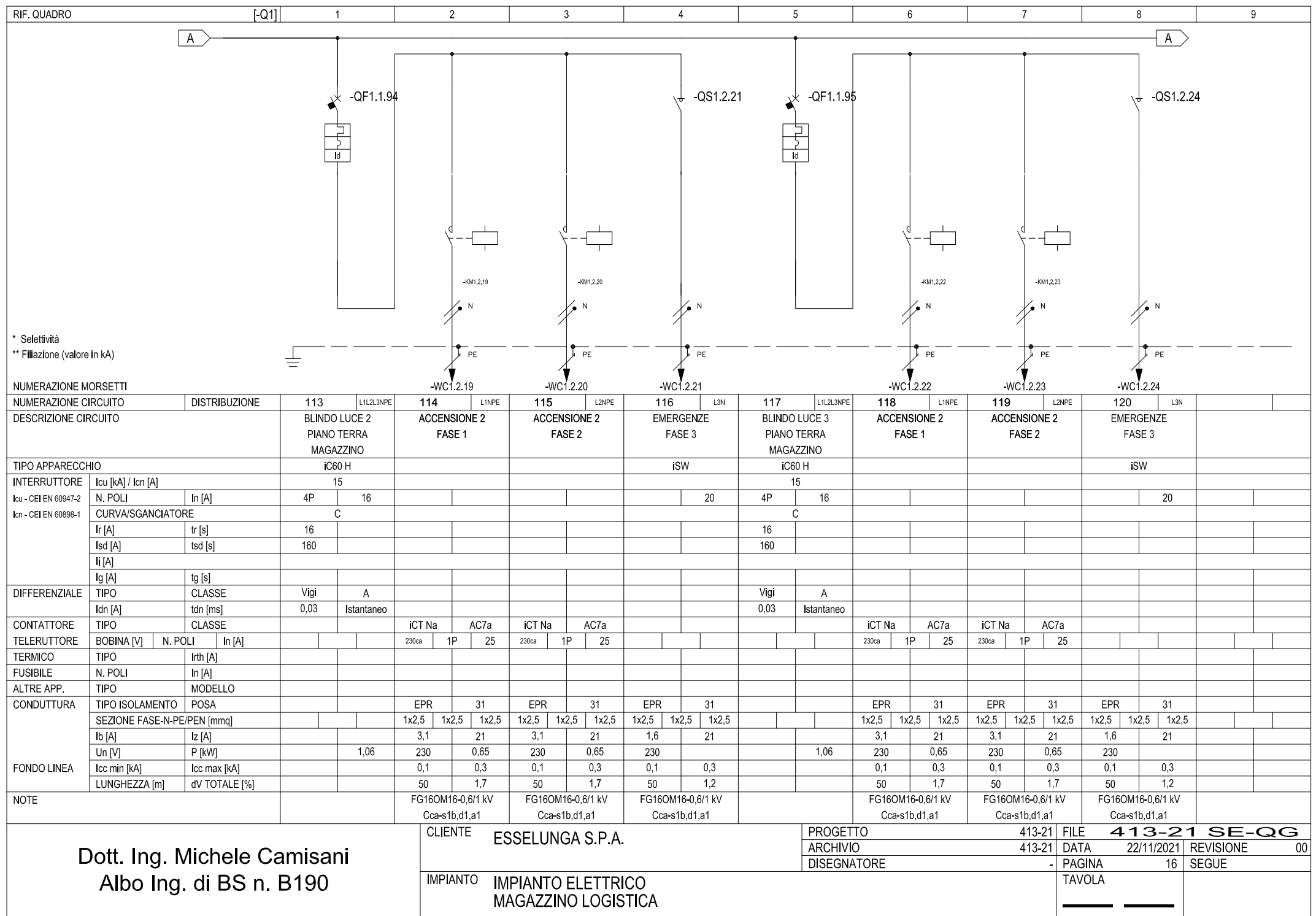


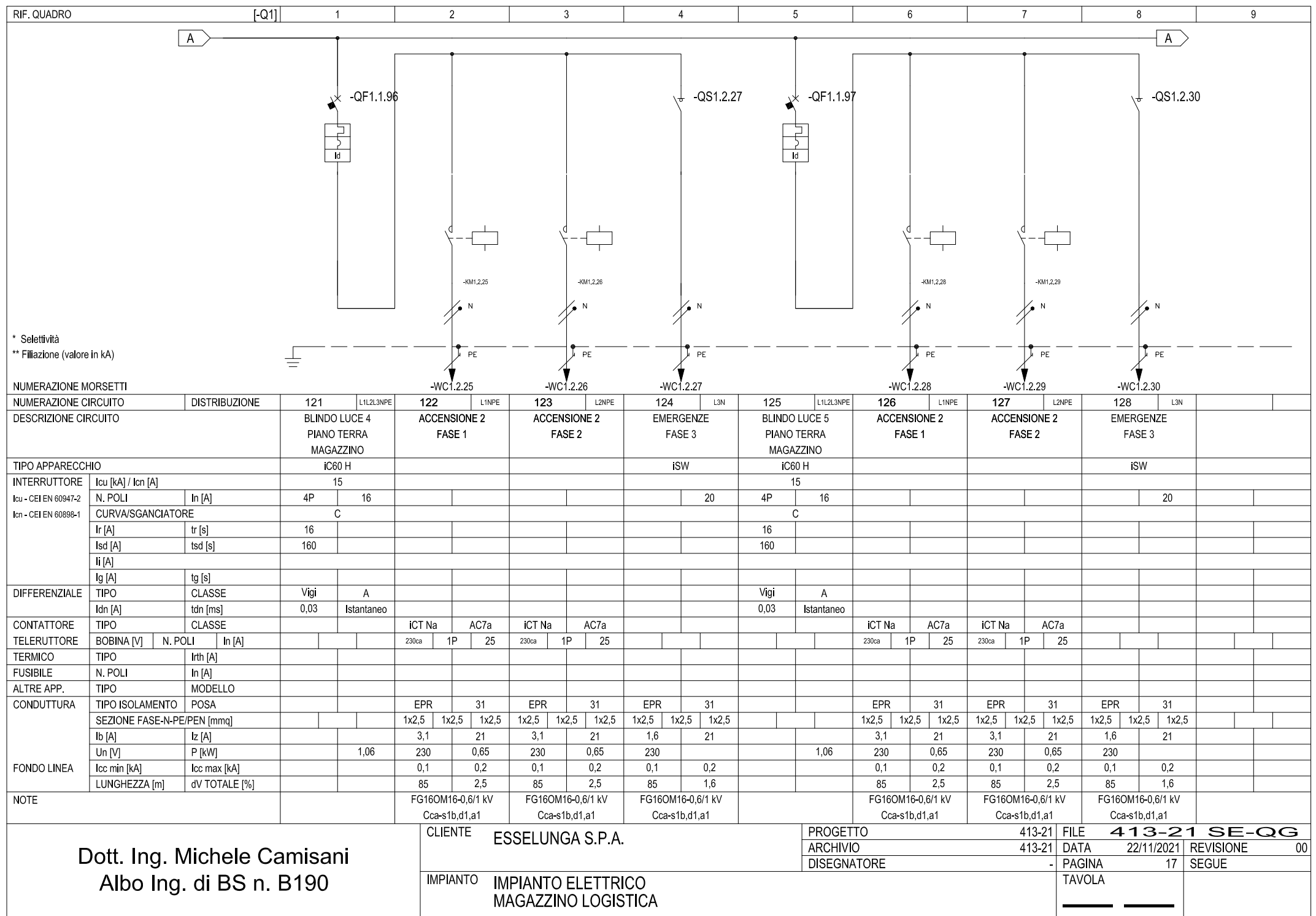
RIF. QUADRO		[-Q1]		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		A																		A	

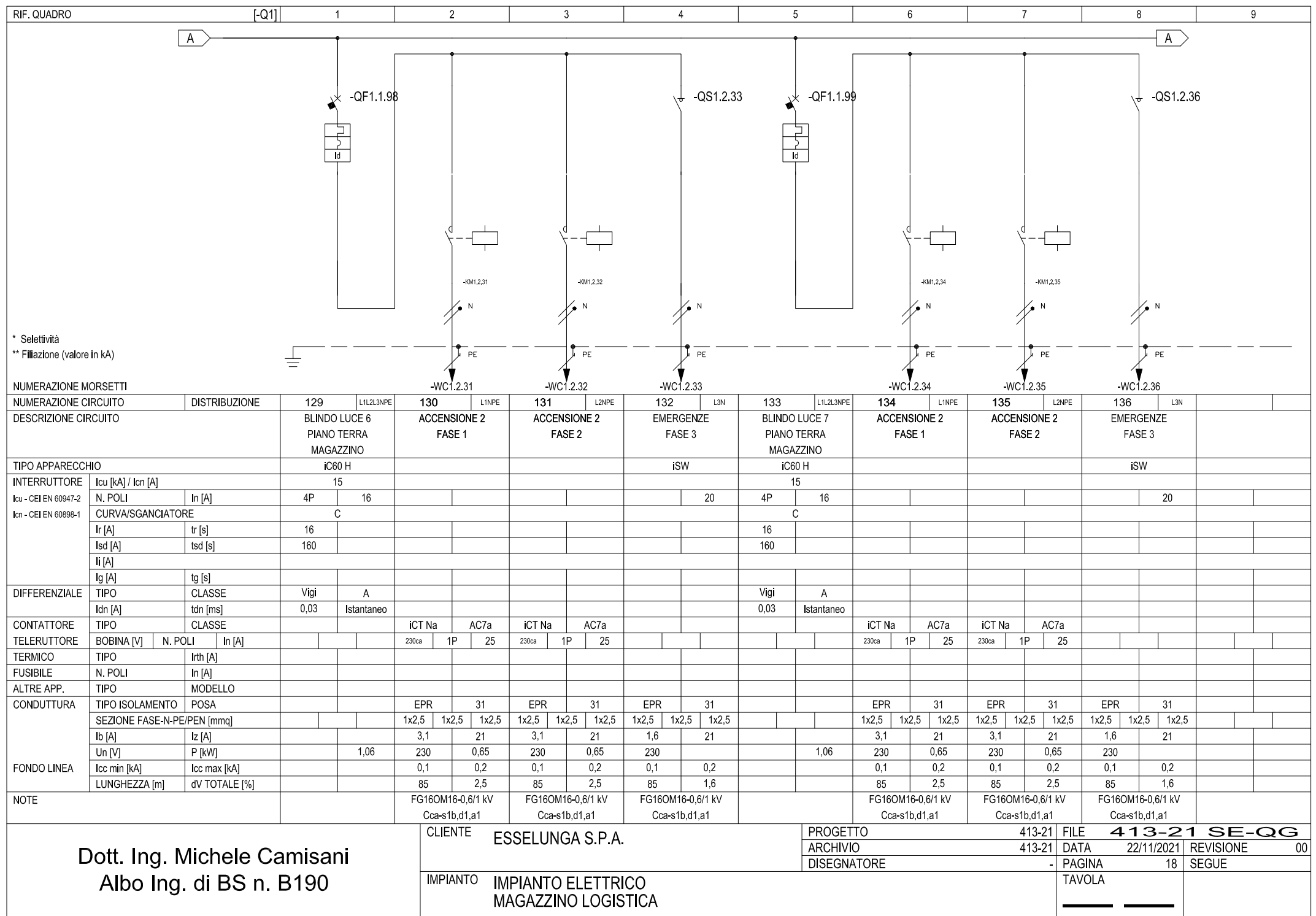


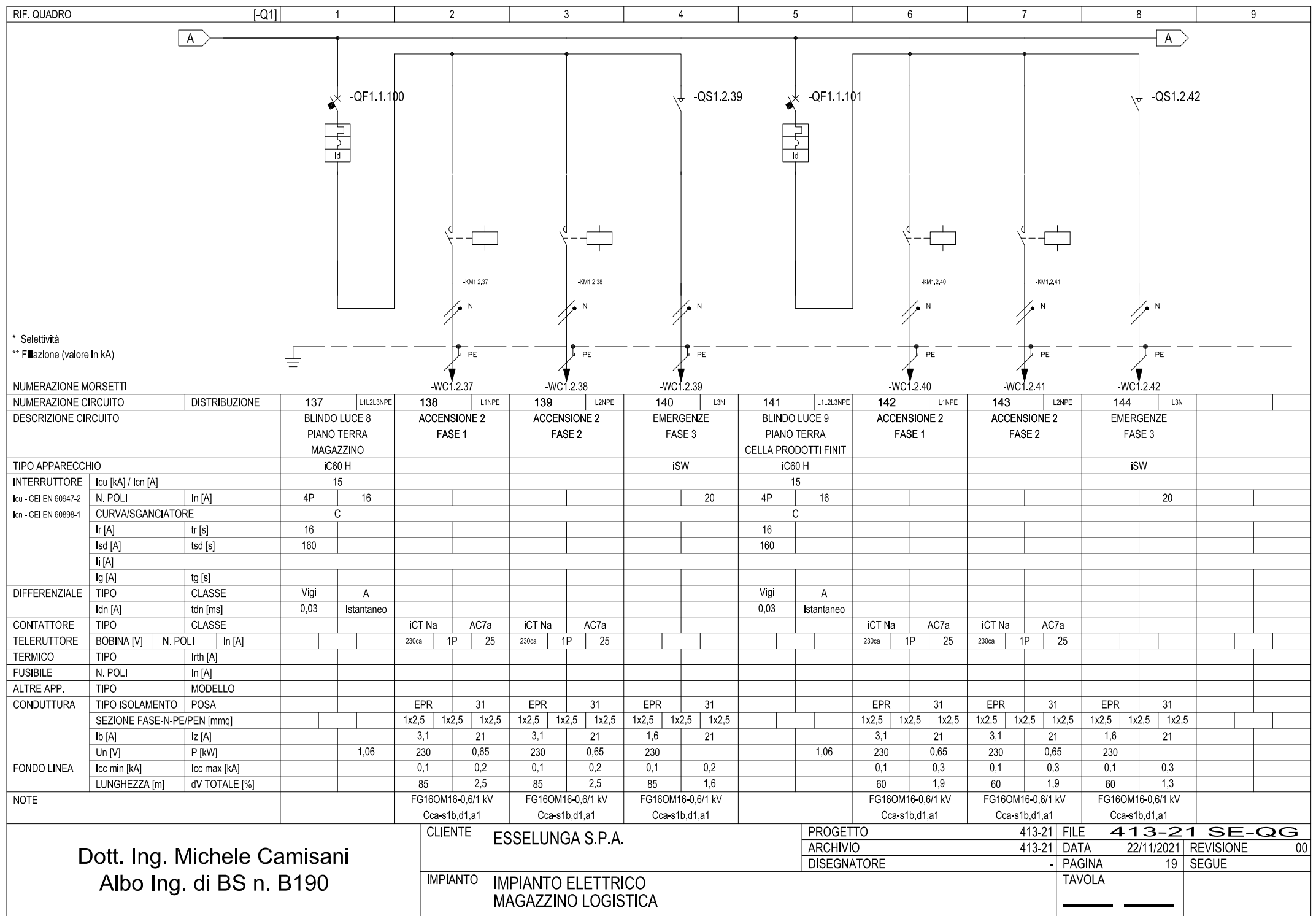
NUMERAZIONE MORSETTI		DISTRIBUZIONE		105	L1L2L3NPE	106	L1L2L3NPE	107	L1L2L3NPE	108	L1L2L3NPE	109	L1L2L3NPE	110	L1NPE	111	L2NPE	112	L3N
DESCRIZIONE CIRCUITO		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		BLINDO LUCE 1 PIANO TERRA MAGAZZINO		ACCENSIONE 2 FASE 1		ACCENSIONE 2 FASE 2		EMERGENZE FASE 3			
TIPO APPARECCHIO		iC60 H		iC60 H		iC60 H		iC60 H		iC60 H						iSW			
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]	15		15		15		15		15		15						20	
	N. POLI	4P		4P		4P		4P		4P		4P							
	Icn - CEI EN 60898-1	C		C		C		C		C		C							
	Ir [A]	32		32		16		16		16		16							
	Itd [A]	320		320		160		160		160									
DIFFERENZIALE	Ii [A]																		
	Ig [A]																		
	TIPO	Vigi		Vigi		Vigi		Vigi		Vigi									
	Idn [A]	0,3		0,03		0,03		0,03		0,03									
	tdn [ms]	Istantaneo		Istantaneo		Istantaneo		Istantaneo		Istantaneo									
CONTATTORE	TIPO	CLASSE												iCT Na	AC7a	iCT Na	AC7a		
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI		In [A]										230ca	1P	25	230ca	1P	25
TERMICO	TIPO	Irth [A]																	
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																	
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																	
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA												EPR	31	EPR	31	EPR	31
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]													1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5
	Ib [A]	Iz [A]												3,1	21	3,1	21	1,6	21
	Un [V]	P [kW]										1,06		230	0,65	230	0,65	230	
	Icc min [kA]	Icc max [kA]												0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3
FONDO LINEA	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]												50	1,7	50	1,7	50	1,2
NOTE												FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			

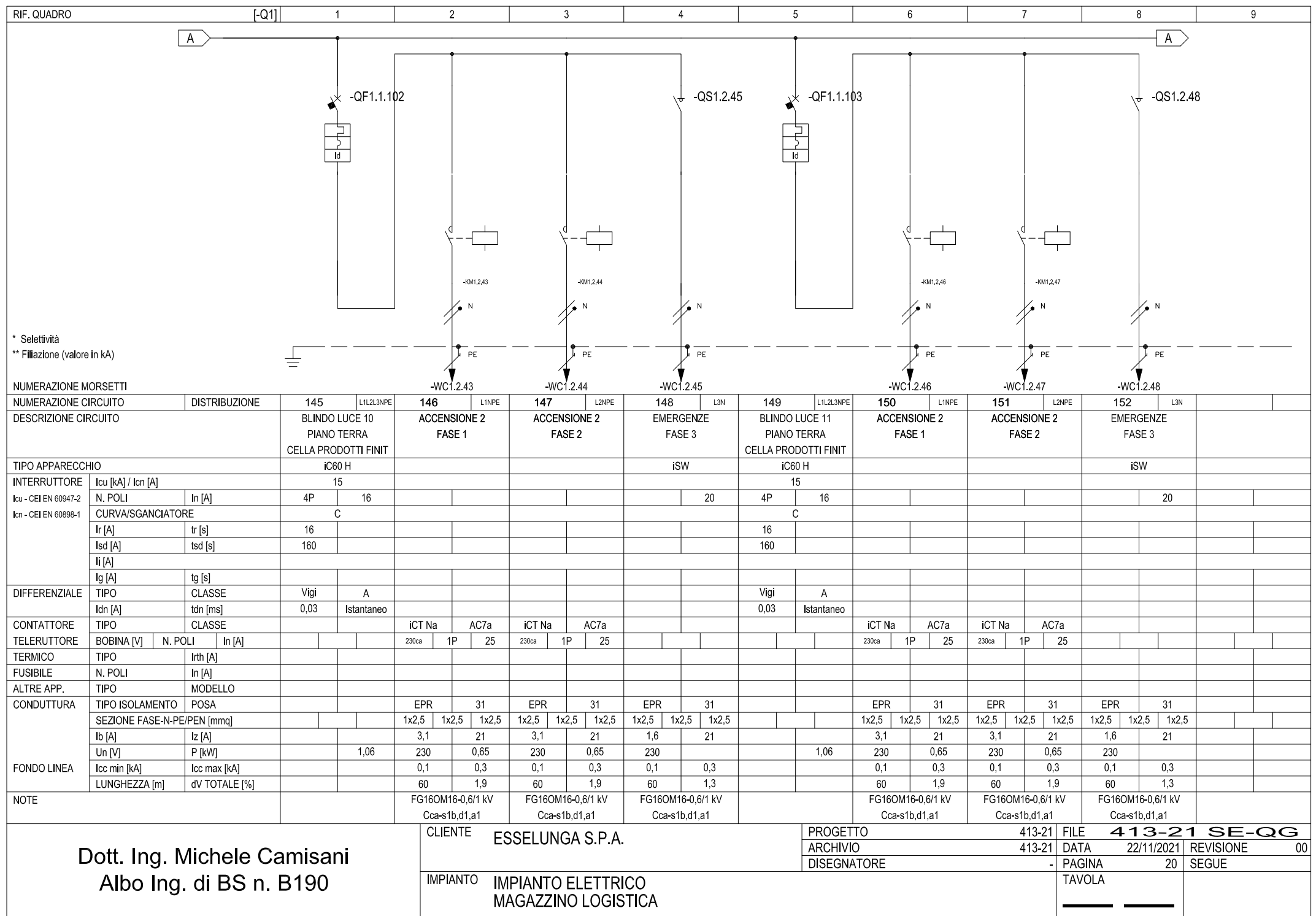
Dott. Ing. Michele Camisani Albo Ing. di BS n. B190		CLIENTE		ESSELUNGA S.P.A.		PROGETTO		413-21	FILE	413-21 SE-QG	
						ARCHIVIO		413-21	DATA	22/11/2021	REVISIONE
						DISEGNATORE		-	PAGINA	15	SEQUE
									TAVOLA		

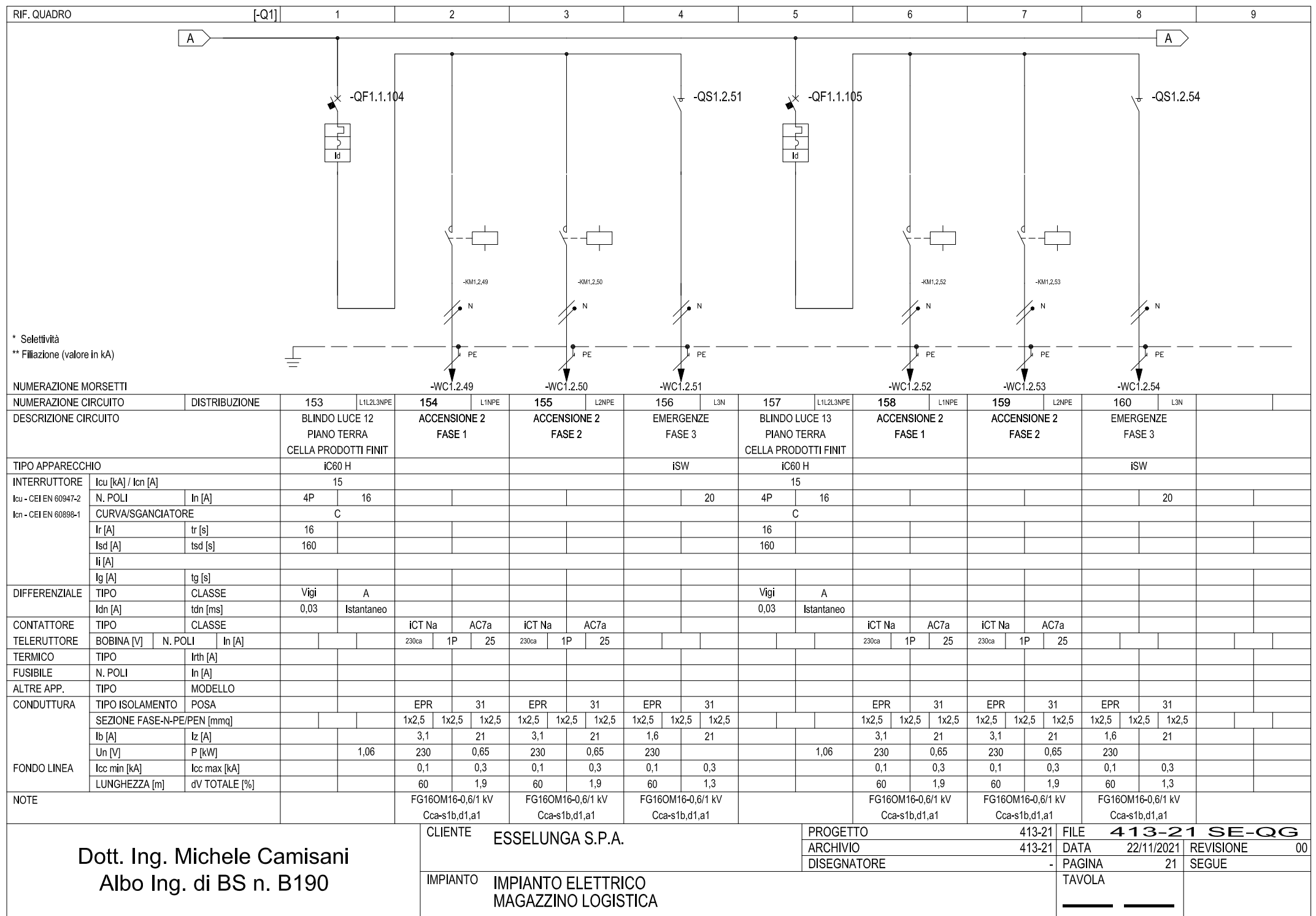


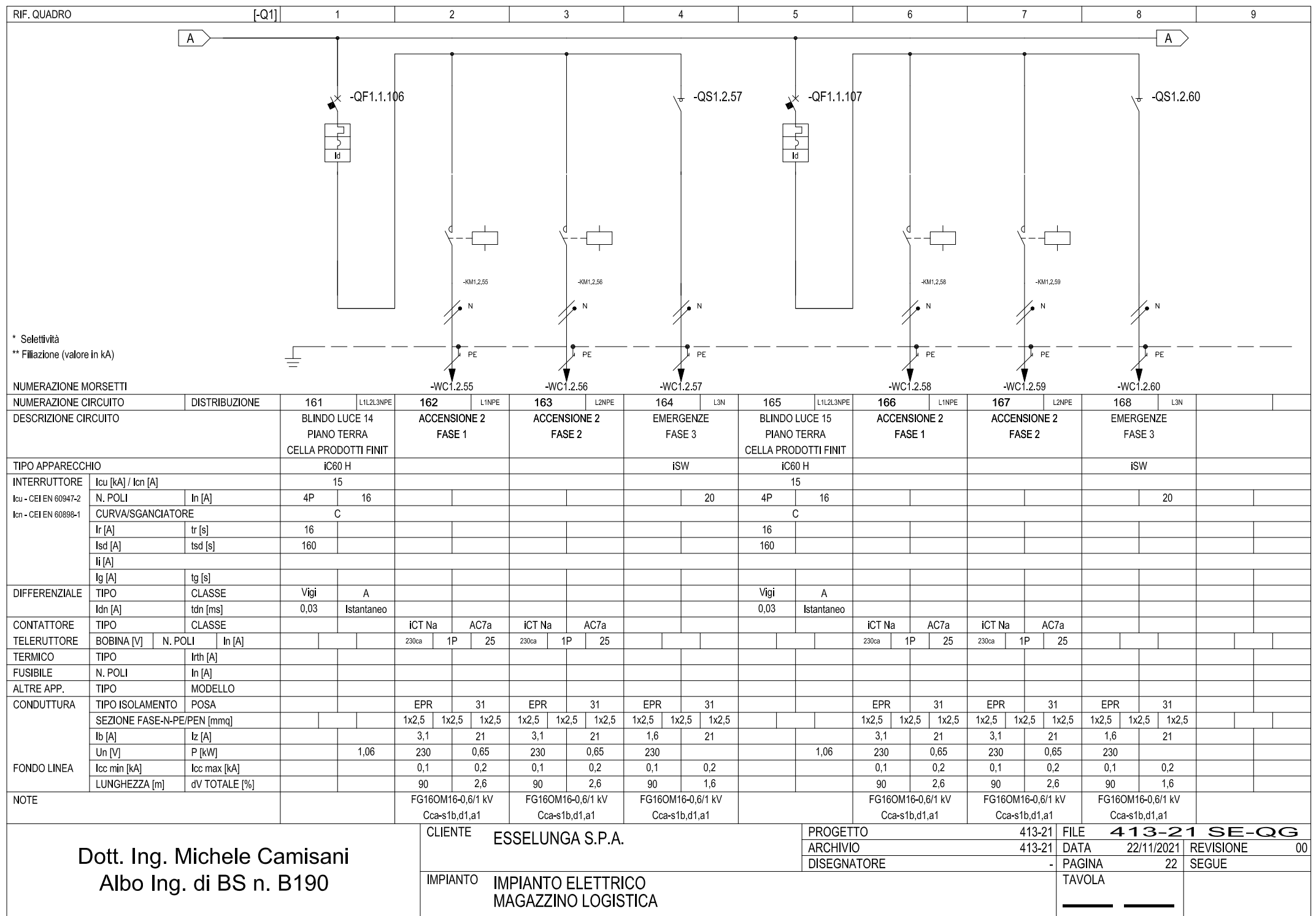




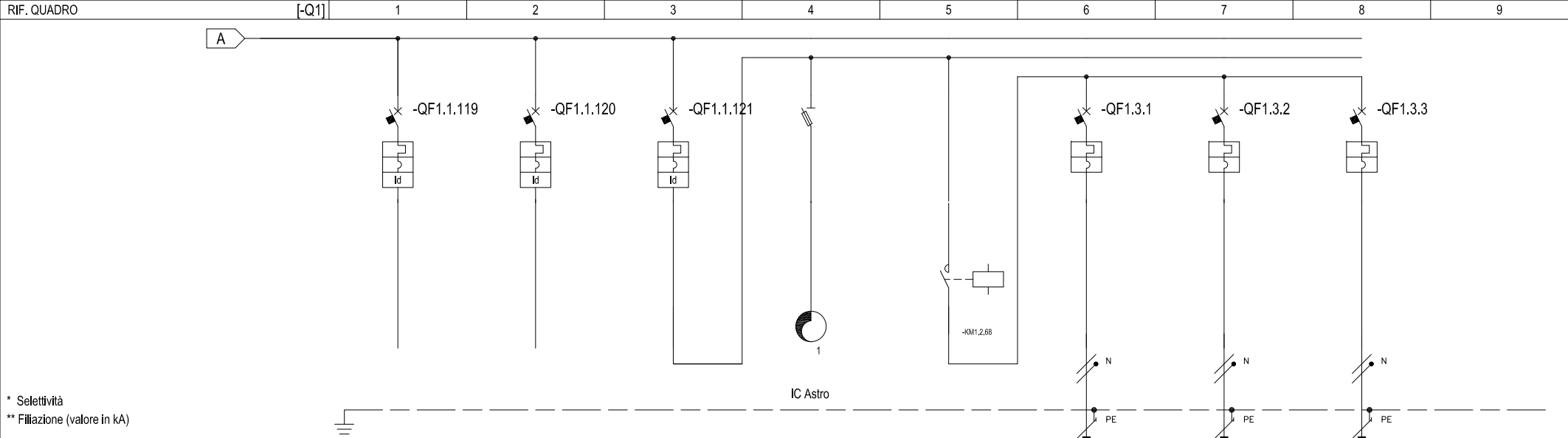








RIF. QUADRO		[-Q1]		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		A																A			



NUMERAZIONE MORSETTI										-WC1.3.1			-WC1.3.2			-WC1.3.3					
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		186	L2NPE	187	L3NPE	188	L1L2L3NPE	189	L1L2L3NPE	190	L1L2L3NPE	191	L1NPE	192	L2NPE	193	L3NPE		
DESCRIZIONE CIRCUITO				RISERVA		RISERVA		ILUMINAZIONE ESTERNA		INTERRUTTORE ASTRONOMICO		ILUMINAZIONE ESTERNA		ILUMINAZIONE ESTERNA LINEA 1		ILUMINAZIONE ESTERNA LINEA 2		ILUMINAZIONE ESTERNA LINEA 3			
TIPO APPARECCHIO				iC60 H		iC60 H		iC60 H		STI 2P Fus NFC (8,5x31,5)				iC60 H		iC60 H		iC60 H			
INTERRUTTORE Icu - CEI EN 60947-2 Icn - CEI EN 60898-1	Icu [kA] / Icn [A]			30		30		15						30		30		30			
	N. POLI		In [A]	2P	10	2P	10	4P	20					2P	16	2P	16	2P	16		
	CURVA/SGANCIATORE			C		C		C						C		C		C			
	I _r [A]		tr [s]	10		10		20						16		16		16			
	I _{sd} [A]		tsd [s]	100		100		200						160		160		160			
	I _i [A]																				
DIFFERENZIALE	I _g [A]		tg [s]																		
	TIPO		CLASSE	Vigi	A	Vigi	A	Vigi	A												
	I _{dn} [A]		tdn [ms]	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo												
CONTATTORE	TIPO		CLASSE									iCT Na AC7a									
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]									230ca	4P	25							
TERMICO	TIPO		I _{lth} [A]																		
FUSIBILE	N. POLI		In [A]																		
ALTRE APP.	TIPO		MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO		POSA											PVC	31	PVC	31	PVC	31		
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]													1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	
	I _b [A]		I _z [A]											4,8	21	4,8	21	4,8	21		
	U _n [V]		P [kW]					1,95				1,95		230	1	230	1	230	1		
FONDO LINEA	I _{cc} min [kA]		I _{cc} max [kA]											0,2	0,4	0,2	0,3	0,1	0,2		
	LUNGHEZZA [m]		dV TOTALE [%]											60	1,9	90	2,6	120	3,2		
NOTE														FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16OM16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			

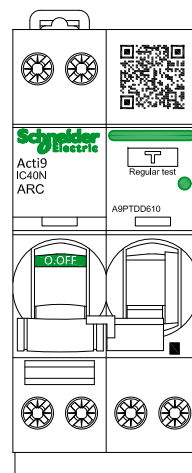
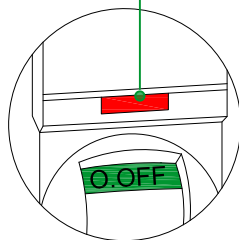
Dott. Ing. Michele Camisani Albo Ing. di BS n. B190			CLIENTE ESSELUNGA S.P.A.			PROGETTO 413-21			FILE 413-21 SE-QG		
						ARCHIVIO 413-21			DATA 22/11/2021		
						DISEGNATORE -			PAGINA 25		
			IMPIANTO IMPIANTO ELETTRICO MAGAZZINO LOGISTICA						TAVOLA		

Dispositivo di rilevamento guasti da arco

Monitoraggio degli archi elettrici che si verificano nei cavi e nei collegamenti e che possono originare un incendio

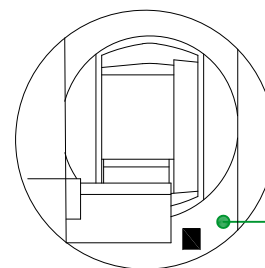
VISI-TRIP

■ Segnalazione di sganciato attraverso un indicatore meccanico di colore rosso sul fronte



Tasto multifunzione

- Per test dispositivo
- Per reset diagnostica



LED di diagnostica

- Diagnostica interventi su guasti con LED lampeggiante.

Funzioni:

- protezione contro i rischi di incendio mediante rilevamento di archi elettrici anomali
- protezione contro i rischi di incendio del carico dovuti a sovratensioni lente (sovratensione della rete di alimentazione)
- spia di segnalazione rischio di incendio sul fronte del dispositivo
- diagnostica interventi su guasto tramite lampeggiamento del LED sul fronte del dispositivo
- associabile alla protezione differenziale

Soluzione rispondente alla norma CEI 64-8 all'articolo 422.7 che obbliga ad adottare protezioni contro il rischio di guasto serie nei luoghi a maggior rischio in caso di incendio (di cui alla Sezione 751) e nei luoghi soggetti a vincolo artistico/monumentale e/o destinati alla custodia di beni insostituibili (CEI 64-15).

Dott. Ing. Michele Camisani
Albo Ing. di BS n. B190

CLIENTE ESSELUNGA S.P.A.

IMPIANTO IMPIANTO ELETTRICO
MAGAZZINO LOGISTICA

PROGETTO	413-21	FILE	413-21 SE-QG	
ARCHIVIO	413-21	DATA	22/11/2021	REVISIONE 00
DISEGNATORE	-	PAGINA	26	SEGUE
		TAVOLA	_____	

COMMITTENTE:
ESSELUNGA S.P.A.

COMMESSA:

QUADRO:
QUADRO LINEE PRIVILEGIATE

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE			
[-Q2.0]			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	7		
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]	Icc [kA]		
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP 55

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	— CEI EN 60947-2
	☐	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	— CEI EN 61439-2
	☐	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		— CEI 23-51

Dott. Ing. Michele Camisani
Albo Ing. di BS n. B190

CLIENTE ESSELUNGA S.P.A.

IMPIANTO IMPIANTO ELETTRICO
MAGAZZINO LOGISTICA

PROGETTO	413-21	FILE	413-21 SE-QUP	
ARCHIVIO	413-21	DATA	22/11/2021	REVISIONE 00
DISEGNATORE	-	PAGINA	1	SEGUE
		TAVOLA	_____	

LEGENDA SIMBOLI

									
INTERRUTTORE AUTOMATICO	SEZIONATORE	INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	PROTEZIONE TERMICA	PROTEZIONE MAGNETICA	PROTEZIONE DIFFERENZIALE	SALVAMOTORE	ELEMENTO FUSIBILE	TOROIDE	COMANDO MANUALE
									
COMANDO MOTORIZZATO	SGANCIO LIBERO	MANOVRA ROTATIVA BLOCCO PORTA	INTERBLOCCO	APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	CONTATTO AUX (N. NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI. IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	BOBINA A MINIMA TENSIONE	BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
									
COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	AMPEROMETRO	VOLTMETRO	FREQUENZIMETRO	STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	CONTATTORE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON CONTATTI NC	TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	OROLOGIO
									
CREPUSCOLARE	OROLOGIO ASTRONOMICO	GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	PRESA (SIMBOLO GENERALE)	PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	AVVIATORE - SOFT STARTER	VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	TRASFORMATORE	LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

Dott. Ing. Michele Camisani
Albo Ing. di BS n. B190

CLIENTE	ESSELUNGA S.P.A.
---------	------------------

IMPIANTO	IMPIANTO ELETTRICO MAGAZZINO LOGISTICA
----------	---

PROGETTO	413-21	FILE	413-21 SE-QUP	
ARCHIVIO	413-21	DATA	22/11/2021	REVISIONE 00
DISEGNATORE	-	PAGINA	1a	SEGUE

TAVOLA

NOTE

BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.

Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.

Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.

Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.

Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento

- CEI 64-8
- CEI 0-21

Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

NOTE

BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.

Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.

Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.

Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.

Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento

- CEI 64-8
- CEI 0-21

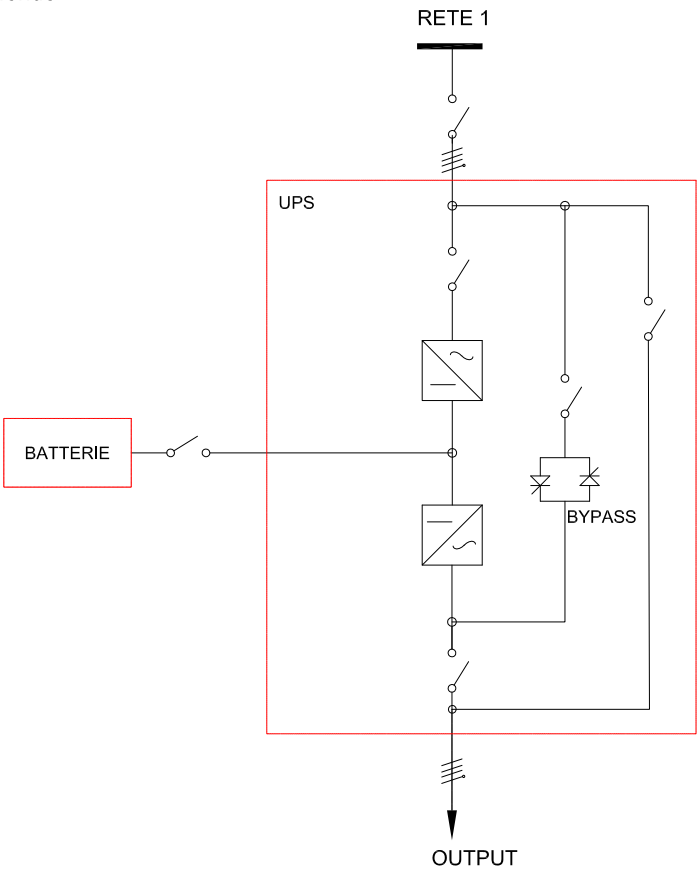
Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV
- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

MODELLO	Easy UPS 3S
POTENZA NOMINALE An [kVA]	10
POTENZA NOMINALE Pn [kW]	10
TIPOLOGIA BATTERIE	Pb ermetico
AUTONOMIA BATTERIE [min]	15
THDI [%]	3
TIPO DI TECNOLOGIA	on-line
TENSIONE INGRESSO [V]	400
TENSIONE USCITA [V]	400
RENDIMENTO	0,96
RENDIMENTO EConversion	N/A
Scheda di rete	No
Scheda contatti	No

CONFIGURAZIONE CON

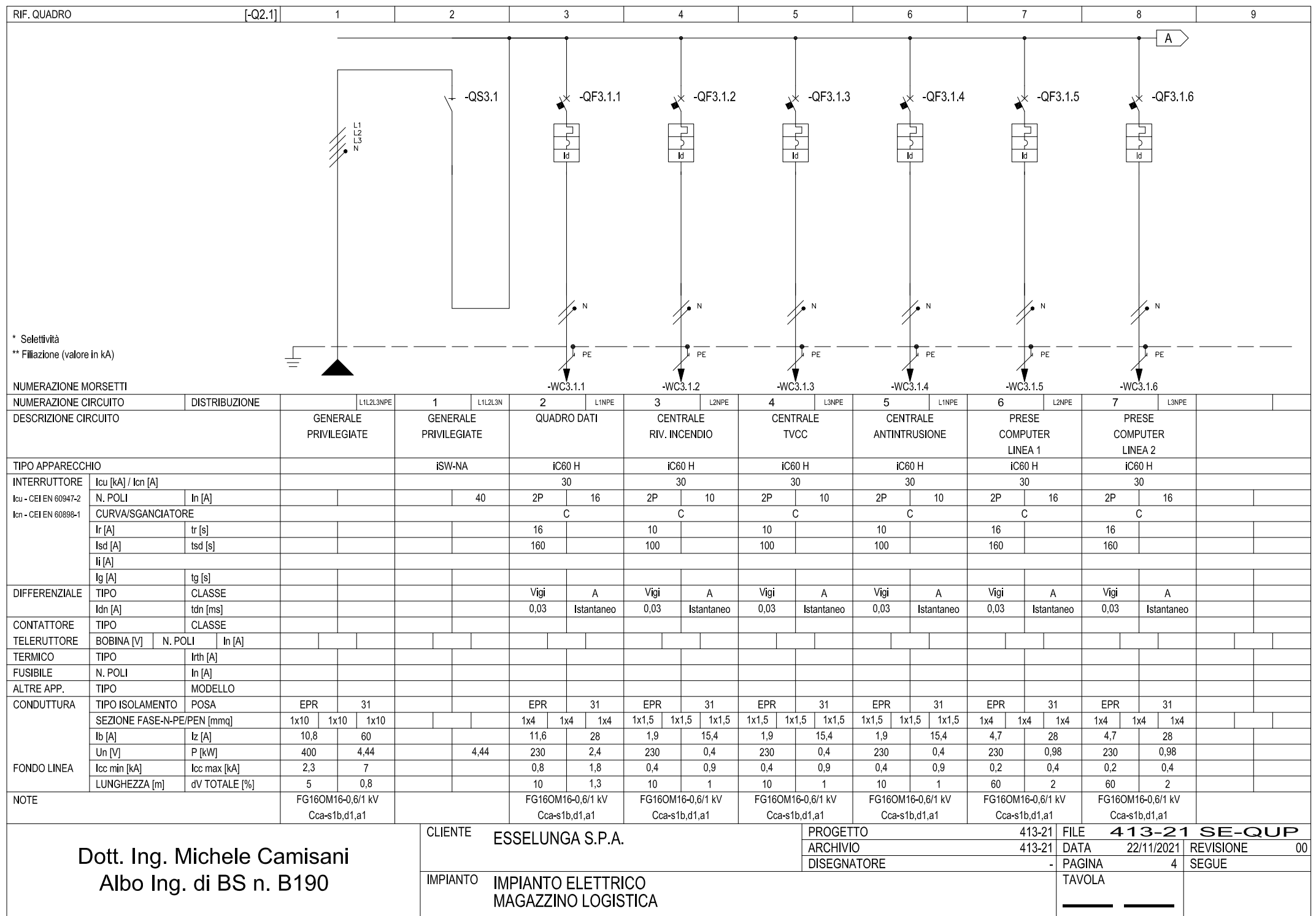
RETE SINGOLA

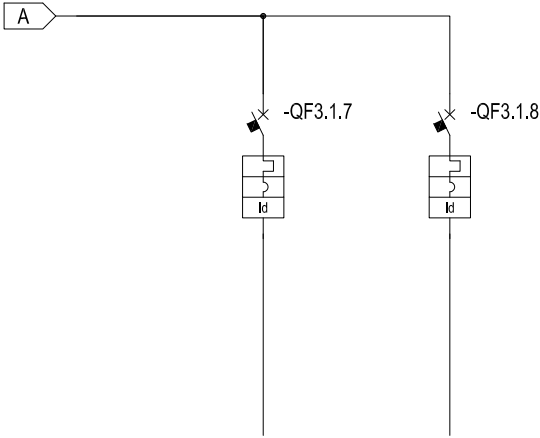


Dott. Ing. Michele Camisani

Albo Ing. di BS n. B190

CLIENTE	ESSELUNGA S.P.A.	PROGETTO	413-21	FILE	413-21 SE-QUP	
		ARCHIVIO	413-21	DATA	22/11/2021	REVISIONE 00
		DISEGNATORE	-	PAGINA	3	SEGUE
IMPIANTO	IMPIANTO ELETTRICO MAGAZZINO LOGISTICA	TAVOLA				

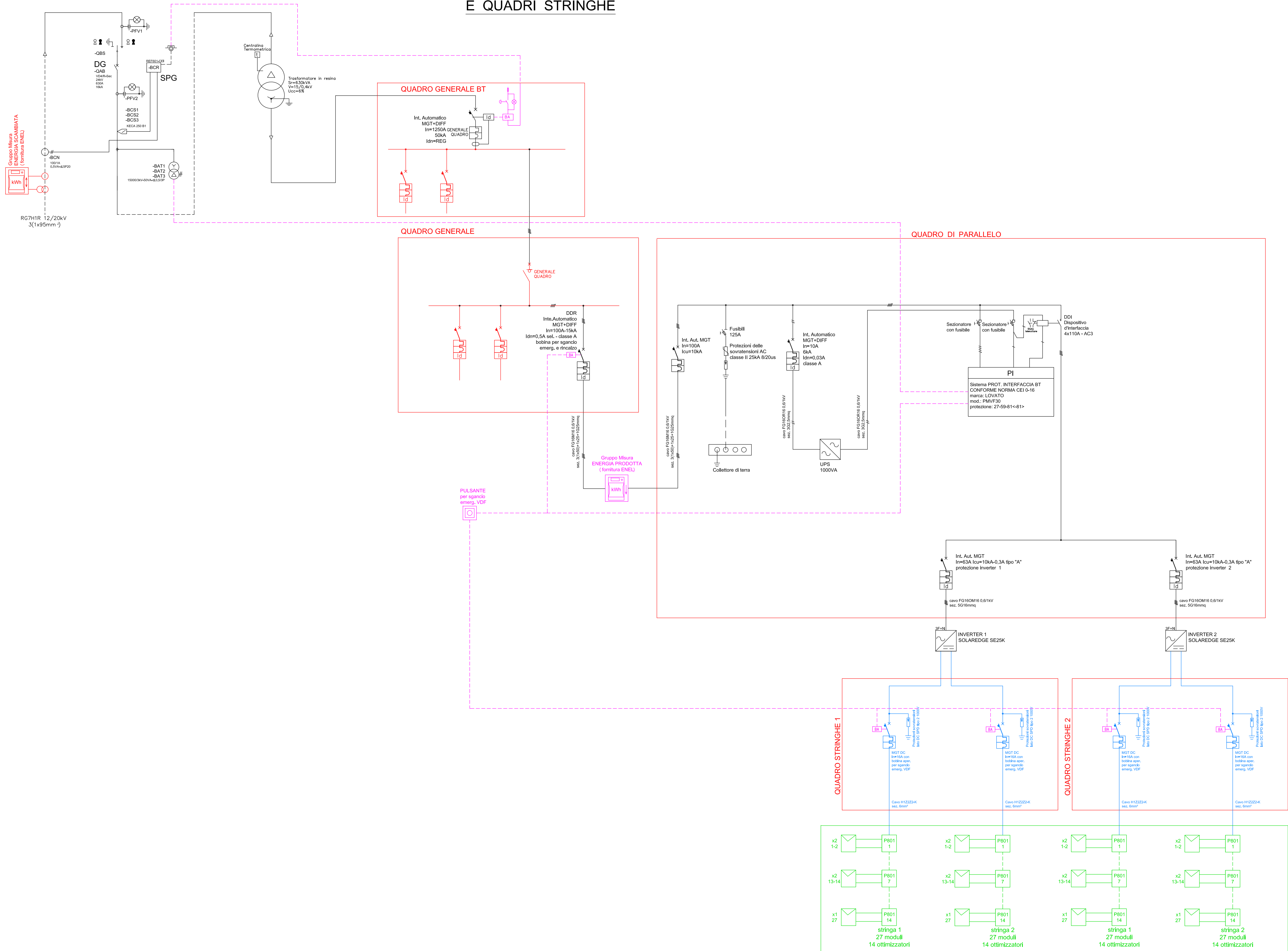




* Selettività
** Folliazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI																	
NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	8	L1NPE	9	L2NPE												
DESCRIZIONE CIRCUITO		RISERVA		RISERVA													
TIPO APPARECCHIO		IC60 H		IC60 H													
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]	30		30													
	N. POLI	In [A]		In [A]													
	Icu - CEI EN 60947-2	2P		2P													
	Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE		C													
		Ir [A]	tr [s]		16		16										
DIFFERENZIALE		Isd [A]	tsd [s]		160		160										
		Ii [A]															
		Ig [A]	tg [s]														
	TIPO	CLASSE		Vigi	A	Vigi	A										
		Idn [A]	tdn [ms]		0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo									
CONTATTORE	TIPO	CLASSE															
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]														
TERMICO	TIPO	Irlth [A]															
FUSIBILE	N. POLI	In [A]															
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO															
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA															
		SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]															
FONDO LINEA	Ib [A]	Iz [A]															
	Un [V]	P [kW]															
	Icc min [kA]	Icc max [kA]															
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]															
NOTE																	

SCHEMA QUADRO AC D'INTERFACCIA
E QUADRI STRINGHE



CAMPO FOTOVOLTAICO

Moduli fotovoltaici
JA SOLAR JAM60S20-380/MR 380W
Potenza totale 108 x 380Wp = 41.04 kWp
Allacciamento BT TRIFASE + N

Schema unifilare dell'impianto

Ditta	
Responsabile	ING. MICHELE CAMISANI - Albo ingegneri di Brescia n. B190
Committente	ESSELUNGA S.P.A.
Potenza nominale	41,04 kW
Data	NOVEMBRE 2021