COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

TRATTA DITTAINO - CATENANUOVA

IMPIANTI LFM
STAZIONI E FERMATE

STAZIONE CATENANUOVA

Quadro RED - Schemi elettrici e fronte quadro

SCALA:

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
RS3E	50	D	67	DX	LF0307	001	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	M.Interbartolo	Nov. 2019	G. Laganà	Nov. 2019	F. Separacino	Nov. 2019	A. Presta Novembre 2019

ORDINE INGEGNERI COSENZA
Ingegnere
ANTONIO PRESTA
Laurea Quinquennale
Sezione: A n. 1959
Settori: Civile Ambientale - Industriale - dell'Informazione

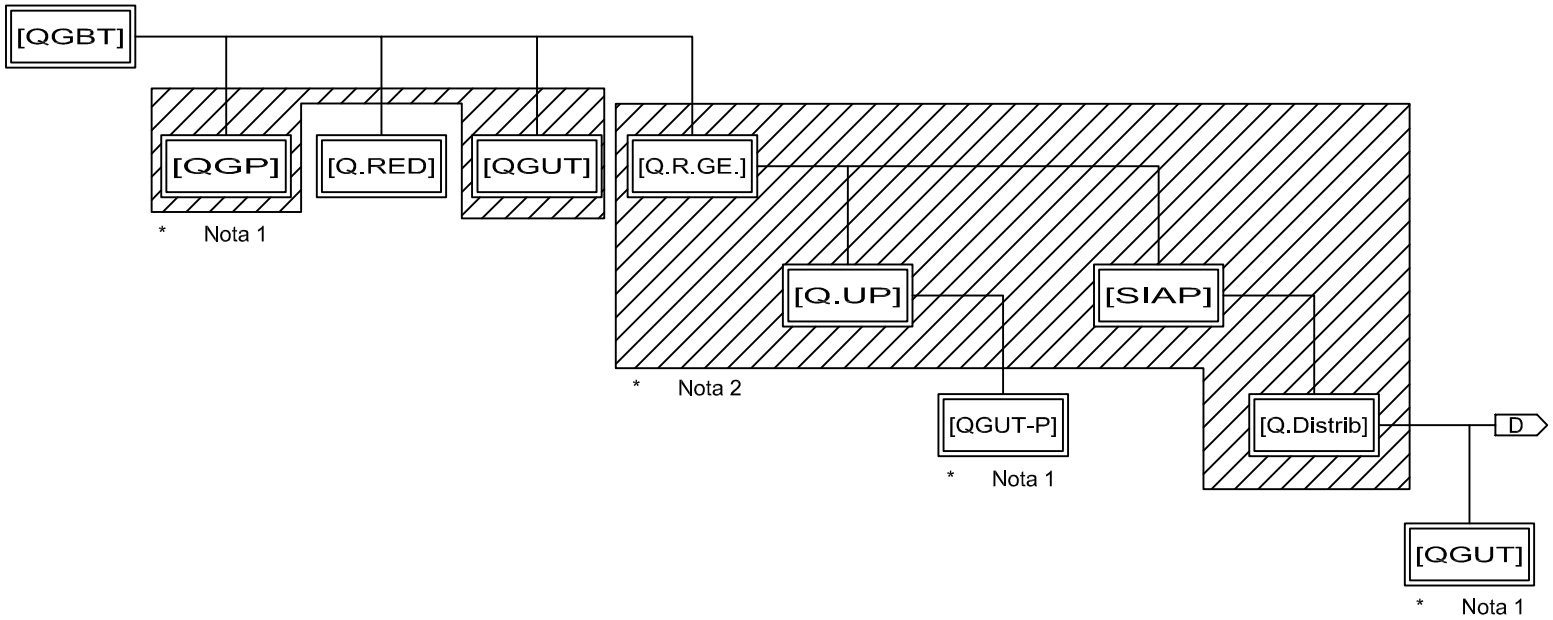
File:

n. Elab.: **1881**

RIF. QUADRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9

NOME PROGETTO	PM Palomba	
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



NOTE:

1) Il quadro è sviluppato all'interno del documento "RS3E50D67DXLF0302001A"
2) I quadri selezionati sono di competenza IS. Sono stati inseriti all'interno dello schematico al fine di rappresentare la reale architettura di distribuzione.

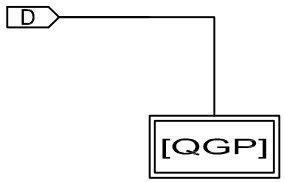
Nome del quadro		Quadro Generale	Q.G. Pubblico	Q.RED	Ordinaria	Commutazione Rete/GE	Q.UP	Preferenziale	SIAP	Quadro distribuzione	NO BREAK
Corrente nominale (A)		320	63	250	63	160	40	40	160	160	160
Tensione nominale (V)		400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Icc in ingresso (kA)		5,8	5,6	5,5	4,1	5,4	3,2	3	5,1	4,4	4,3
Caduta tensione al quadro (%)		0,3	0,3	0,6	0,8	0,6	1,4	1,4	0,9	1,4	1,4
Formazione linea (F+N+PE)		1x120 1x70 1x70	1x6 1x6 1x6	1x70 1x35 1x35	1x6 1x6 1x6	1x35 1x16 1x16	1x4 1x4 1x4	1x4 1x4 1x4	1x16 1x16 1x16	1x16 1x16 1x16	1x16 1x16 1x16
Lunghezza linea (m)		10	1	10	10	10	10	1	5	10	1
Norma di riferimento		Industriale									

CLIENTE	Codifica: RS3E50D67DXLF0302001	PROGETTO -	FILE catenanuova.dwg
		ARCHIVIO	DATA 09/10/2019 — REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	PAGINA 1 — SEGUE 2
IMPIANTO	Nuovo collegamento Palermo Catania Tratta Dittaino Catenanuova		TAVOLA

RIF. QUADRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9

NOME PROGETTO	PM Palomba	
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



* Nota 1

Nome del quadro		Q.G. Pubblico									
Corrente nominale (A)		160									
Tensione nominale (V)		400									
Icc in ingresso (kA)		4,3									
Caduta tensione al quadro (%)		1,4									
Formazione linea (F+N+PE)		1x16 1x16 1x16									
Lunghezza linea (m)		1									
Norma di riferimento											

CLIENTE	Codifica: RS3E50D67DXLF0302001	PROGETTO -	FILE catenanuova.dwg
		ARCHIVIO	DATA 09/10/2019 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	PAGINA 2 SEGUE 3
IMPIANTO	Nuovo collegamento Palermo Catania Tratta Dittaino Catenanuova		TAVOLA

RIF. QUADRO	[Q.RED]	1	2	3	4	5	6	7	8	9

COMMITTENTE:

COMMESSA:

QUADRO:

Q.RED

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE
[QGBT]

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

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	[X]	CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	[ ]	CEI EN 60947-2
	[ ]	CEI EN 60898
CARPENTERIA	[X]	CEI EN 61439-2
	[ ]	CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		CEI 23-51

CLIENTE	Codifica: RS3E50D67DXLF0302001	PROGETTO PM Palomba	FILE catenanuova_[Q02]_[Q.RED].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 09/10/2019 / REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 1 / SEGUE 2
IMPIANTO	Nuovo collegamento Palermo Catania Tratta Dittaino Catenanuova	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 BLOCCOPORTA	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)

CLIENTE	Codifica: RS3E50D67DXLF0302001	PROGETTO PM Palomba	FILE catenanuova_[Q02]_[Q.RED].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 09/10/2019 / REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 2 / SEGUE 3
IMPIANTO	Nuovo collegamento Palermo Catania Tratta Dittaino Catenanuova	TAVOLA	

NOTE BASE

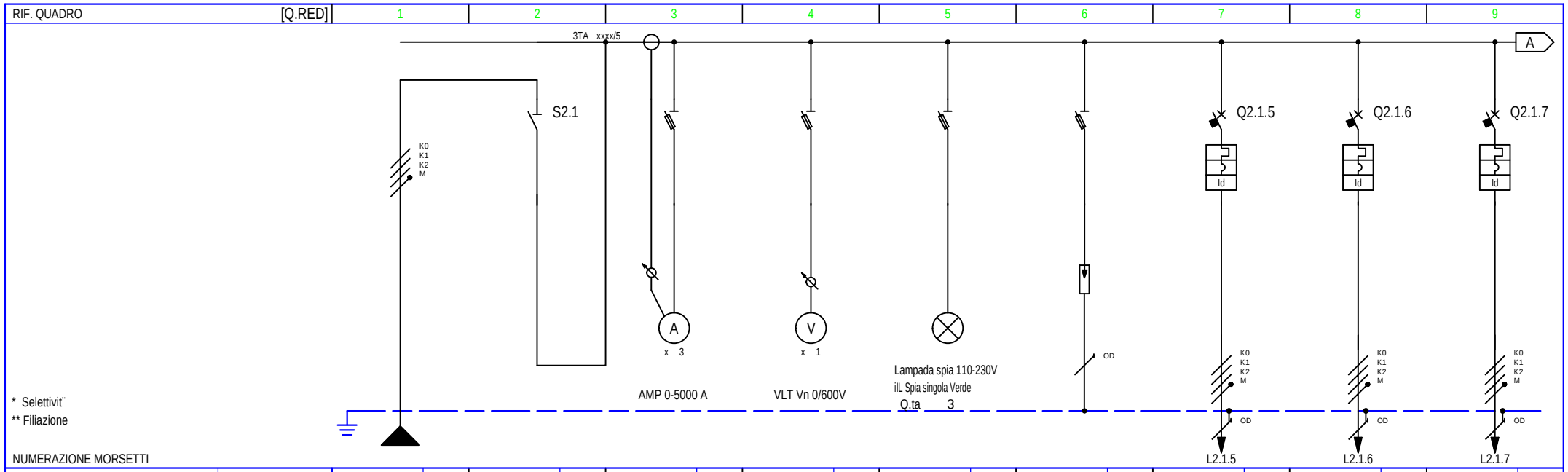
Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.
Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.
Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori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

- CEI 64-8
- CEI 0-21

Descrizione dispositivi Micrologic

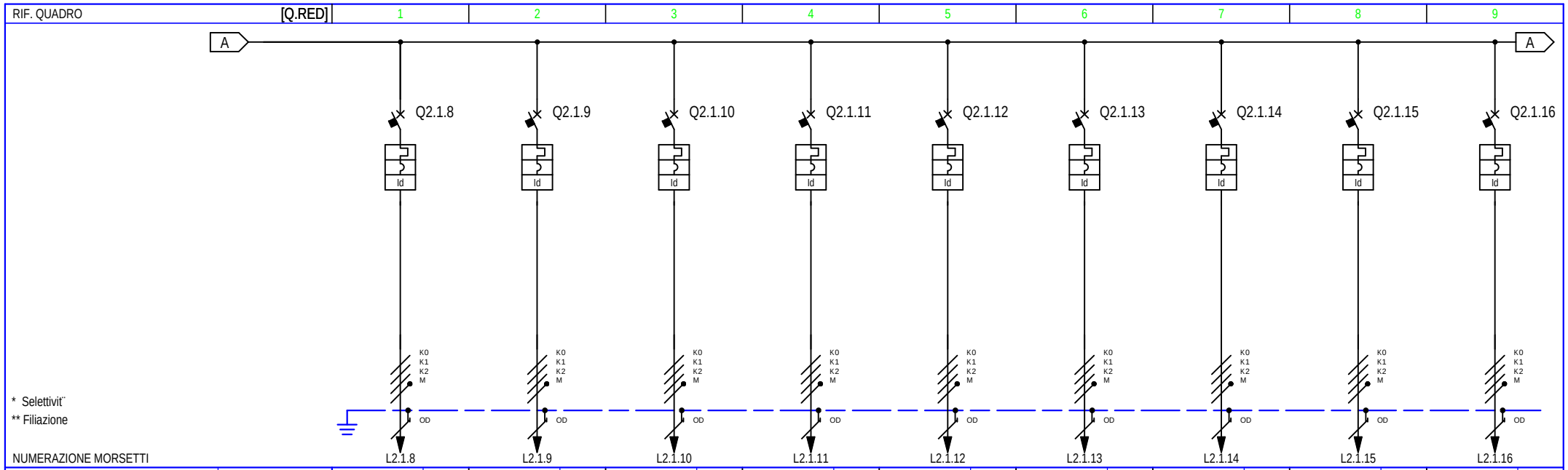
- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

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



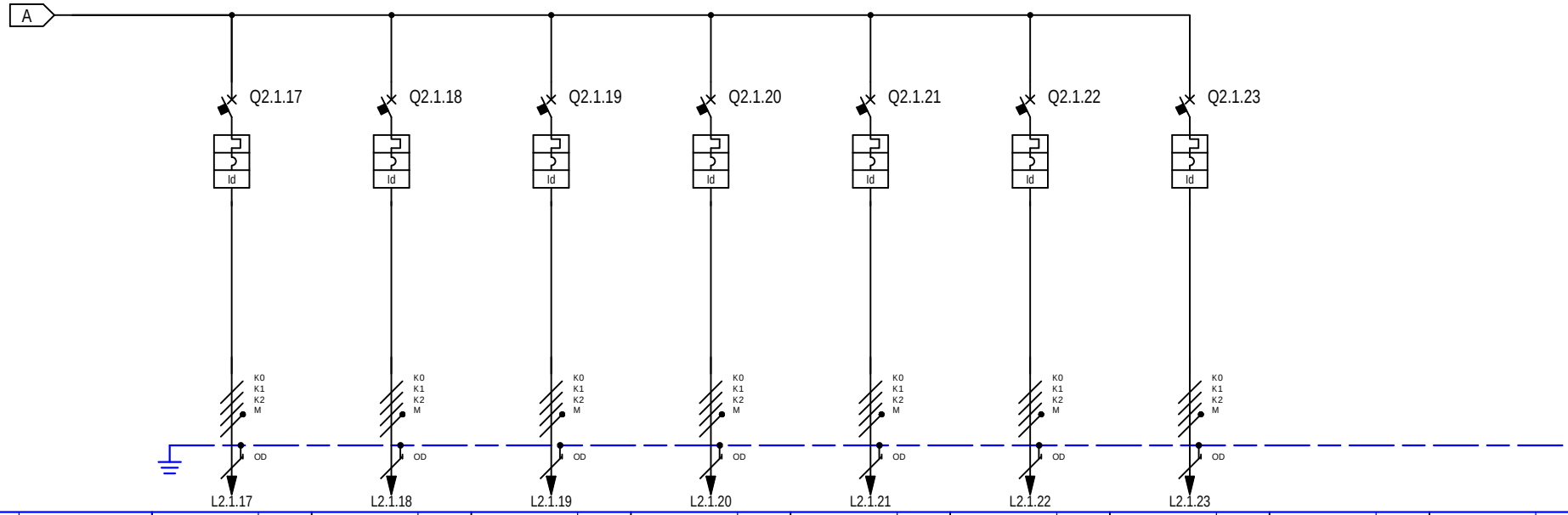
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		L1L2L3NPE	1	L1L2L3N	2	L1L2L3NPE	3	L1L2L3NPE	4	L1L2L3NPE	5	L1L2L3NPE	6	L1L2L3NPE	7	L1L2L3NPE	8	L1L2L3NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO			1		1		Ampreometro x 3		Voltmetro x 1		Presenza Tensine		SPD		RED 01		RED 02		RED 03	
TIPO APPARECCHIO					NSX250NA		STI		STI		STI		STI		iC40 a		iC40 a		iC40 a	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]														6		6		6	
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]			4	250									3P+N	16	3P+N	16	3P+N	16
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE														B		B		B	
	Ir [A]	tr [s]													16		16		16	
	Isd [A]	tsd [s]													76,8		76,8		76,8	
	Ii [A]																			
	Ig [A]	tg [s]																		
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE													Vigi	AC	Vigi	AC	Vigi	AC
	Idn [A]	tdn [ms]													0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																		
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]																	
TERMICO	TIPO	Irth [A]																		
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																		
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	13											EPR	43	EPR	43	EPR	43
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x70	1x35 1x35											1x50	1x25 1x25	1x25	1x16 1x16	1x25	1x16 1x16
	Ib [A]	Iz [A]	211,3	279											12,8	150,7	12,8	98,3	12,8	98,3
	Un [V]	P [kW]	400	131,2		131,2									400	8	400	8	400	8
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	4,2	5,5											0,1	0,6	0,1	0,3	0,1	0,5
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	10	0,6											1020	3,2	924	4,9	585	3,3
NOTE			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1												FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	

CLIENTE	Codifica: RS3E50D67DXLF0302001	PROGETTO PM Palomba	FILE catenanuova_[Q02]_[Q.RED].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 09/10/2019 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 4 SEGUE 5
IMPIANTO	Nuovo collegamento Palermo Catania Tratta Dittaino Catenanuova		TAVOLA



NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE	9	L1L2L3NPE		10	L1L2L3NPE		11	L1L2L3NPE		12	L1L2L3NPE		13	L1L2L3NPE		14	L1L2L3NPE		15	L1L2L3NPE		16	L1L2L3NPE		17	L1L2L3NPE	
DESCRIZIONE CIRCUITO			RED 04			RED 05			RED 06			RED 07			RED 08			RED 09			RED 10			RED 11			RED 12		
TIPO APPARECCHIO			iC40 a			iC40 a			iC40 a			iC40 a			iC40 a			iC40 a			iC40 a			iC40 a			iC40 a		
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]		6			6			6			6			6			6			6			6			6		
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]	3P+N	16		3P+N	16		3P+N	16		3P+N	16		3P+N	16		3P+N	16		3P+N	16		3P+N	16		3P+N	16	
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE		B			B			B			B			B			B			B			B			B		
	Ir [A]	tr [s]	16			16			16			16			16			16			16			16			16		
	Isd [A]	tsd [s]	76,8			76,8			76,8			76,8			76,8			76,8			76,8			76,8			76,8		
	Ii [A]																												
	Ig [A]	tg [s]																											
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE	Vigi	AC		Vigi	AC		Vigi	AC		Vigi	AC		Vigi	AC		Vigi	AC		Vigi	AC		Vigi	AC		Vigi	AC	
	Idn [A]	tdn [ms]	0,03	Istantaneo		0,03	Istantaneo		0,03	Istantaneo		0,03	Istantaneo		0,03	Istantaneo		0,03	Istantaneo		0,03	Istantaneo		0,03	Istantaneo		0,03	Istantaneo	
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																											
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]																										
TERMICO	TIPO	Irth [A]																											
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																											
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																											
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	43		EPR	43		EPR	43		EPR	43		EPR	43		EPR	43		EPR	43		EPR	43		EPR	43	
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x25	1x16	1x16	1x25	1x16	1x16	1x25	1x16	1x16	1x25	1x16	1x16	1x25	1x16	1x16	1x6	1x6	1x6	1x10	1x10	1x10	1x10	1x10	1x10	1x10	1x10	1x10
	Ib [A]	Iz [A]	12,8	98,3		12,8	98,3		12,8	98,3		12,8	98,3		12,8	98,3		12,8	42,2		12,8	58,2		12,8	58,2		12,8	58,2	
	Un [V]	P [kW]	400	8		400	8		400	8		400	8		400	8		400	8		400	8		400	8		400	8	
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	0,1	0,5		0,1	0,6		0,1	0,6		0,1	0,6		0,2	0,6		0,1	0,4		0,2	0,6		0,2	0,5		0,2	0,5	
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	585	3,3		538	3,1		538	3,1		538	3,1		479	2,8		173	3,8		188	2,7		228	3,2		235	3,3	
NOTE			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		

CLIENTE	Codifica: RS3E50D67DXLF0302001	PROGETTO PM Palomba	FILE catenanuova_[Q02]_[Q.RED].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 09/10/2019 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 5 SEGUE 6
IMPIANTO	Nuovo collegamento Palermo Catania Tratta Dittaino Catenanuova	TAVOLA	



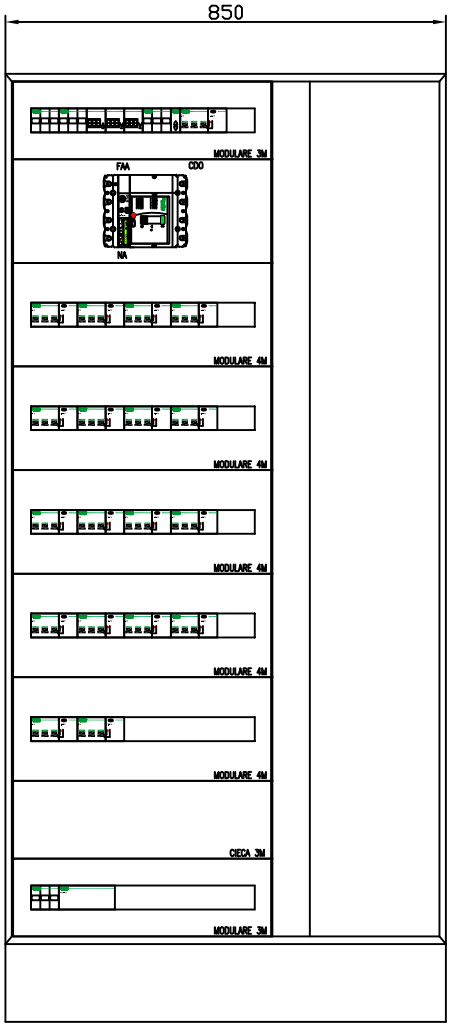
* Selettivit¨
** Filiazione

RIF. QUADRO	[Q.RED]		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
NUMERAZIONE MORSETTI			L2.1.17		L2.1.18		L2.1.19		L2.1.20		L2.1.21		L2.1.22		L2.1.23					
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE	18	L1L2L3NPE	19	L1L2L3NPE	20	L1L2L3NPE	21	L1L2L3NPE	22	L1L2L3NPE	23	L1L2L3NPE	24	L1L2L3NPE				
DESCRIZIONE CIRCUITO			RED 13		RED 14		RED 15		RED 16		Disponibile		Disponibile		Ausiliari quadro					
TIPO APPARECCHIO			iC40 a		iC40 a		iC40 a		iC40 a		iC40 a		iC40 a		iC40 a					
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]		6		6		6		6		6		6		6					
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]	3P+N	16	3P+N	16	3P+N	16	3P+N	16	3P+N	10	3P+N	10	3P+N	6				
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE		B		B		B		B		B		B		C					
	Ir [A]	tr [s]	16		16		16		16		10		10		6					
	Isd [A]	tsd [s]	76,8		76,8		76,8		76,8		48		48		60					
	Ii [A]																			
	Ig [A]	tg [s]																		
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE	Vigi	AC	Vigi	AC	Vigi	AC	Vigi	AC	Vigi	AC	Vigi	AC	Vigi	AC				
	Idn [A]	tdn [ms]	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo				
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																		
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI / In [A]																		
TERMICO	TIPO	Irth [A]																		
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																		
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	43	EPR	43	EPR	43	EPR	43	EPR	11	EPR	11	EPR	11				
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x10 / 1x10 / 1x10		1x10 / 1x10 / 1x10		1x10 / 1x10 / 1x10		1x16 / 1x16 / 1x16		1x2,5 / 1x2,5 / 1x2,5		1x6 / 1x6 / 1x6		1x1,5 / 1x1,5 / 1x1,5					
	Ib [A]	Iz [A]	12,8	58,2	12,8	58,2	12,8	58,2	12,8	77,9	2,4	33	2,4	58	0,3	24				
	Un [V]	P [kW]	400	8	400	8	400	8	400	8	400	1,5	400	1,5	400	0,2				
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	0,1	0,4	0,1	0,4	0,2	0,5	0,2	0,5	0	0,1	0	0,1	2	4,3				
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	277	3,7	291	3,9	235	3,3	407	3,5	407	4	900	3,7	2	0,6				
NOTE			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1					

CLIENTE	Codifica: RS3E50D67DXLF0302001	PROGETTO PM Palomba	FILE catenanuova_[Q02]_[Q.RED].dwg
		ARCHIVIO -	DATA 09/10/2019 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE -	PAGINA 6 SEGUE 7
IMPIANTO	Nuovo collegamento Palermo Catania Tratta Dittaino Catenanuova	TAVOLA	

RIF. QUADRO [QRED]

TOPOGRAFICO APPARECCHIATURA



DATI GENERALE QUADRO

Corrente nominale nelle sbarre	A	250
Corrente di corto circuito	kA	10
Frequenza	Hz	50/60
Grado di protezione esterno	IP	40
Grado di protezione interno	IP	20
Larghezza del quadro	mm	845
Altezza del quadro	mm	1930
Profondità del quadro	mm	252

Note: Durante la fase di progettazione costruttiva, il quadro dovrà essere riverificato in relazione agli interruttori effettivamente selezionati e al fornitore scelto. Le scelte progettuali da implementare dovranno assicurare il livello minimo di prestazioni tecniche richieste. I nuovi quadri dovranno essere sottoposti a nuova approvazione.

CLIENTE	Codifica: RS3E50D67DXLF0101001	PROGETTO	FILE catenanuova_[Q00]_[QGBT].dwg
		ARCHIVIO –	DATA 09/10/2019 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE –	PAGINA SEGUE
IMPIANTO	Nuovo collegamento Palermo Catania Tratta Dittaino Catenanuova	TAVOLA	