

COMUNE DI FIRENZE

PROGETTO IMPIANTI
ELETTRICI
AI SENSI DEL D.M. N°37 DEL 22 GENNAIO 2008
LOTTO C - Parcheggio Biciclette
Codice CIG 5990796141
Codice CUP B11H03000180008

PROPRIETA'
Grandi Stazioni
Gruppo Ferrovie dello Stato

Impresa installatrice: MEBA IMPIANTI E COSTRUZIONI



Attestazione SOA OS30 II CAT. n° 40423SAL/10/00

Sede Legale e Operativa 50018 Scandicci–FIRENZE Via del Padule,23/d

info@mebaimpianti.it www.mebaimpianti.it

C.C.I.A.A. di Firenze R.E.A. n° 533800 P.IVA 05267840485 Cap.Sociale €11.000 i.v.



M&E srl
Via Giovanni da Cascia, 15 - Firenze
Tel. 055 334071 - Fax 055 364841
e-mail postmaster@meesrl.com

Progettista Impianti elettrici
Ing. Alessandro Panichi

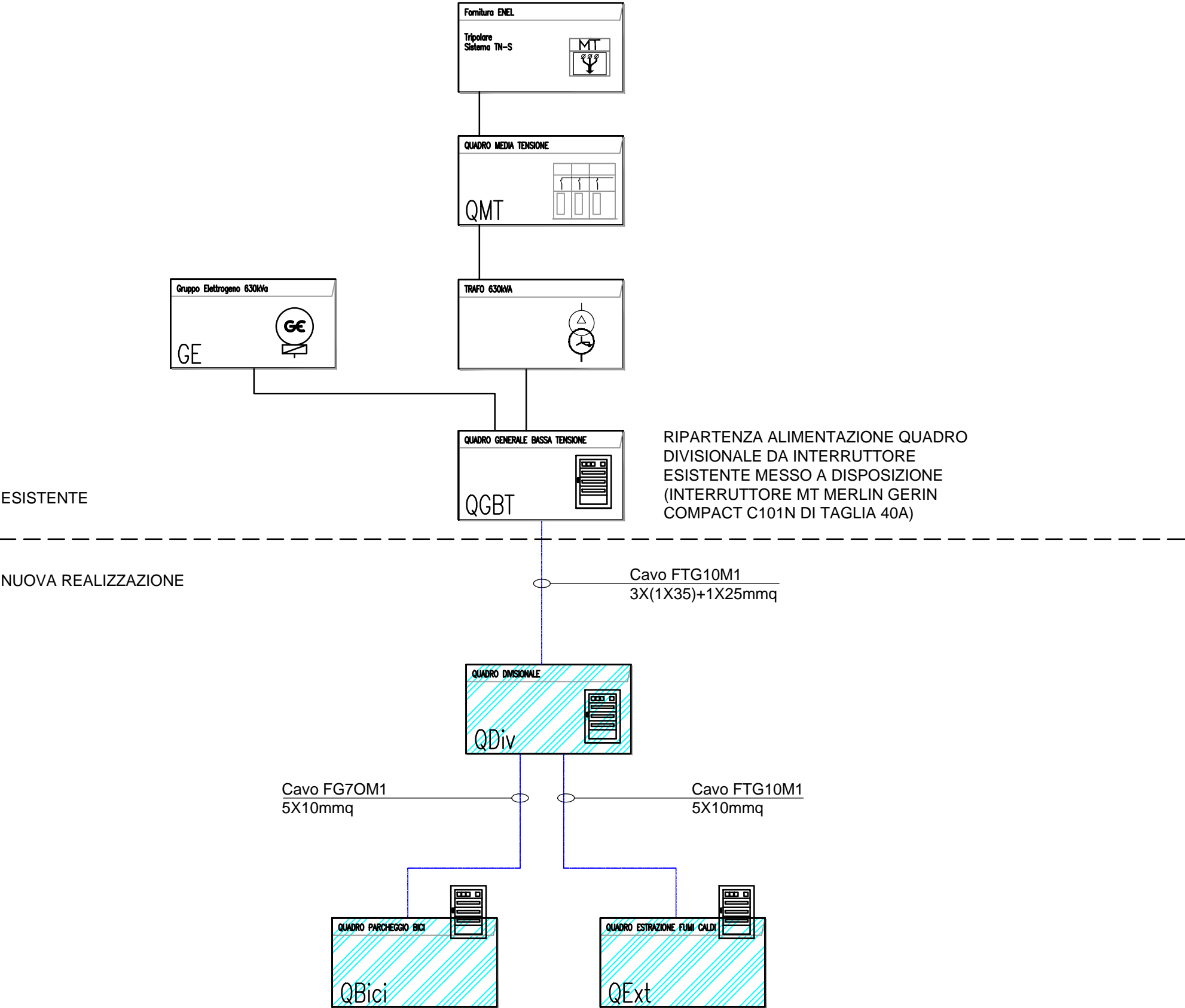
E					
D					
C					
B					
A	28/11/2014	Emissione DM.37/08	E.Pasquinucci	A.Panichi	A.Panichi
REV.	D A T A	E M I S S I O N E	DISEGNATO	CONTRUATO	APPROVATO

SERIE	TAVOLA	REV.
IMPIANTI ELETTRICI	065.14C-IE05	A

PROGETTO AI SENSI DEL DM 37/08
SCHEMA QUADRI ELETTRICI

COMMESSA	SCALA PLOT.	SCALA	NOME FILE
N° 065.14 – C	1	/	065.14C–IE05.pdf

il presente disegno e' di nostra proprieta' e ne e' proibita la riproduzione o il trasferimento senza autorizzazione scritta



LEGENDA	
	Quadro di nuova realizzazione
	Quadro esistente
	Linea esistente
	Linea nuova

Sigla	Descrizione
QMT	QUADRO GENERALE MEDIA TENSIONE
GE	GRUPPO ELETTOGENO
QGBT	QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE
QDiv	QUADRO DIVISIONALE
QBici	QUADRO BICILETTE
QExt	QUADRO ESTRAZIONE FUMI CALDI

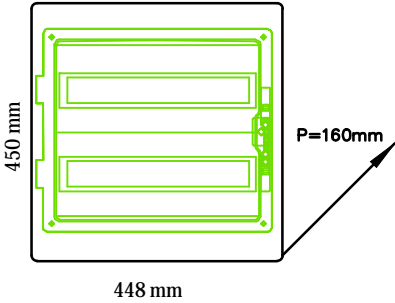
LEGENDA SIMBOLI

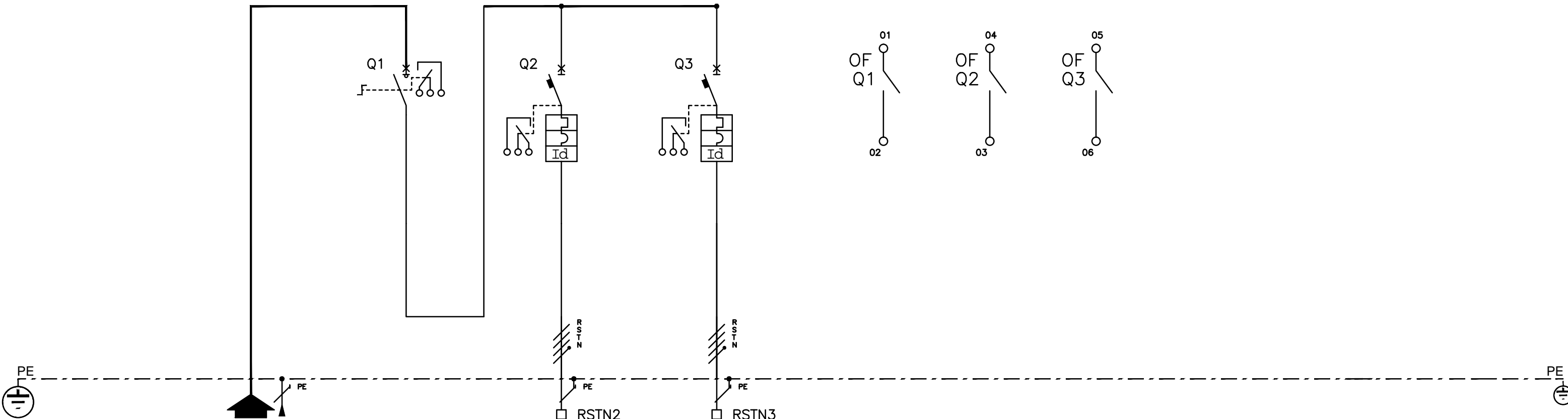
MORSETTO 	L1= FASE 1(R) L2= FASE 2(S) L3= FASE 3(T) N=NEUTRO		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE		CONTATTO AUSILIARIO DI CHIUSURA (APERTO A RIPOSO)		INTERBLOCCO MECCANICO
 	CONDUTTORE DI FASE CONDUTTORE DI NEUTRO		INTERRUTTORE AUTOMATICO SEZIONATORE		CONTATTO AUSILIARIO DI APERTURA (CHIUSO A RIPOSO)		DISPOSITIVO DI AGGANCIO LIBERO
	CONDUTTORE TRIFASE CON NEUTRO		INTERRUTTORE AUTOMATICO		CONTATTO AUSILIARIO DI CHIUSURA (APERTO A RIPOSO) FUNZIONANTE PER EFFETTO TERMICO DIRETTO		COMANDO A MOTORE ELETTRICO
 	CONDUTTORE DI PROTEZIONE CONDUTTORE SCHERMATO/TWISTATO		SEZIONATORE A COMANDO MANUALE CON DISPOSITIVO DI BLOCCO		CONTATTO AUSILIARIO DI APERTURA (CHIUSO A RIPOSO) FUNZIONANTE PER EFFETTO TERMICO DIRETTO		COMANDO CON TIRANTE
	TERRA DI PROTEZIONE		INTERRUTTORE DI POTENZA AUTOMATICO CON PROTEZIONE MAGNETOTERMICA		CONTATTO AUSILIARIO DI CHIUSURA TEMPORIZZATO ALL'AZIONE		COMANDO ROTATIVO
	COLLEGAMENTO A TERRA		INTERRUTTORE DI POTENZA AUTOMATICO CON PROTEZIONE MAGNETOTERMICA DIFFERENZIALE		CONTATTO AUSILIARIO DI APERTURA TEMPORIZZATO ALL'AZIONE		COMANDO A PULSANTE
	MORSETTIERA DI POTENZA		INTERRUTTORE DI POTENZA AUTOMATICO CON PROTEZIONE DIFFERENZIALE		RADDRIZZATORE		COMANDO A CHIAVE
	TRASFORMATORE AMPEROMETRICO		FUSIBILE		CONVERTITORE		COMANDO A CAMMA
 	AMPEROMETRO VOLTMETRO		INTERRUTTORE DI MANOVRA CON FUSIBILE INCORPORATO		BATTERIA DI ACCUMULATORI		COMANDO ELETTROMAGNETICO
 	COMMUTATORE AMPEROMETRICO COMMUTATORE VOLTMETRICO		CONTATTORE (CONTATTO DI CHIUSURA)		AVVIATORE MOTORE (SIMBOLO GENERALE)		COMANDO ELETTROMAGNETICO AD ECCITAZIONE RITARDATA
	CONTATORE DI ENERGIA ATTIVA		CONTATTORE AD APERTURA AUTOMATICA (ASSOCIATO AD UN RELE' DI PROTEZIONE)		SUONERIA RONZATORE		COMANDO ELETTROMAGNETICO A DISECCITAZIONE RITARDATA
	MULTIMETRO PER MISURA DI TENSIONE, CORRENTE, POTENZA ATTIVA, POTENZA REATTIVA E FREQUENZA		CONTATTORE (CONTATTO DI APERTURA)		ELETTRIVALVOLA		DISPOSITIVO DI COMANDO DI UN RELE' TERMICO
	LAMPADA DI SEGNALEZIONE		CONTATTO A DUE VIE A TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA		INTERRUTTORE CREPUSCOLARE		DISPOSITIVO DI COMANDO DI UN RELE' MAGNETICO
	SCARICATORE		SELETTORE MANUALE AUTOMATICO		OROLOGIO PROGRAMMABILE		DISPOSITIVO DI COMANDO DI UN RELE' DIFFERENZIALE

DENOMINAZIONE QUADRO

QUADRO DIVISIONALE
DEN. "QDiv"

IMPIANTO A MONTE	
VALORE DI I.cto PRESUNTA DEL QUADRO	
TRIFASE (Icc 3F)	[kA]
MONOFASE (Icc FN)	[kA]
TENSIONE	[V]
FREQUENZA	[Hz]
SISTEMA DI NEUTRO	
NOME DEL QUADRO	
IP PORTA	
SEGREGAZIONE FORMA	
DIMENSIONAMENTO SISTEMA DI SBARRE	
In= [A]	Icc= [kA]
IDENTIFICAZIONE DEL QUADRO	





DESCRIZIONE DEL CIRCUITO		GENERALE QUADRO	ALIMENTAZIONE Q. BC	ALIMENTAZIONE Q. EFC-PB					
PROTEZIONE	TIPO INTERRUTTORE / SEZIONATORE								
	N°.POLI x In [A]	4x63	4x25	4x32					
	P.D.I. 60898/60947-2 [A]/[kA]		10						
	TIPO DI CURVA / TIPO DI RELE'		C	C					
	In/Ir RELE' TERMICO Ith/Irth [A]								
	In/Ir RELE' MAGNETICO Im/Irm [A]								
	TIPO DIFFERENZIALE / CLASSE		AC	AC					
SEZIONAMENTO /	SOGLIA DIFFERENZIALE Id [mA]		30	500					
	RITARDO DIFFERENZIALE [ms]		SELETTIVO	ISTANTANEO					
	FUSIBILE N°.POLI x In [A]								
	AUSILIARI ELETTRICI		SEGNALAZIONE APERTO/CHIUSO	SEGNALAZIONE APERTO/CHIUSO					
	ACCESSORI MECCANICI	MANOVRA ROTATIVA RINVIATA							
	TIPO CONTATTORE								
	N°.POLI x In (A)								
COMANDO	In/Ir RELE' TERMICO Ith/Irth [A]								
	AUSILIARI ELETTRICI								
	TIPO RELE'								
	N°.POLI x In [A]								
	AUSILIARI ELETTRICI								
	ALTRE APPARECCHIATURE TIPO								
	TIPO CONDUTTORE								
LINEA	N°. COND. x SEZ. [mmq]								
	TIPO DI POSA								
	Ib [A]								
	Iz [A]								
	Un [V]								
	Pn [kW]								
	NUMERAZIONE MORSETTIERA		RSTN2	RSTN3					

DENOMINAZIONE QUADRO

QUADRO GENERALE PARCHEGGIO
BICICLETTE DEN. "QBici"

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO DI BASSA TENSIONE

Descrizione generale:
Cassetta monoblocco in lamiera di acciaio verniciato con parete esterna liscia realizzata con vernici epossidiche con spessore medio di 5 micron.

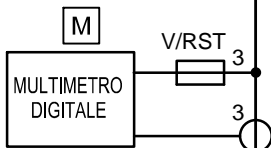
Normative principali di riferimento:
CEI 17-13 – CEI 64-8 (Quarta Edizione) Scatolati: CEI EN 60947-2 Modulari: CEI EN 60898 – CEI EN 60947-2 Carpenteria: CEI EN 60898 – CEI EN 60439-1

Caratteristiche tecniche:	
Tensione nominale	400 V
Frequenza	50 Hz
Corrente nominale sbarre	40 A
P.d.i. apparecchiature (Icu)	10 KA
Tensione ausiliari	--
Struttura del quadro	ANS
Forma costruttiva di segregazione	2
Accessibilità	anteriore
Grado di protezione	IP 55

SISTEMA DI CONTROLLO CENTRALIZZATO (CONTATTI DA RIPORTARE IN MORSETTIERA)
<div><div>S</div>STATO</div>
<div><div>A</div>ALLARME</div>
<div><div>C</div>COMANDO</div>
<div><div>M</div>TELEMISURA</div>

Da Quadro: QUADRO DI PIANO PARK AUTO(FI PARCHEGGI)	
Partenza:	
Cavo [mm²]:	5G10mmq
Lunghezza [m]:	20
Frequenza [Hz]:	50
Tensione [V]:	400
Polarità:	Quadrifasica
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

PRESENZA
TENSIONE



Sigla:	
Alimentazione:	
Icc Max [kA]:	9,776
Tens. Nomin. di impiego [V]:	400
Tens. Nomin. di isolam. [V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissib. 1 s [kA]:	
Grado di protezione IP:	55

Codice:

Sigla utenza

Descrizione

Potenza installata [kW]

Corrente di impiego (Ib) [A]

Tensione [V]

Fattore di potenza (cos Ø)

PROTEZIONE

Esecuzione

P.d.l. [kA]

Taglia (Ith) [A]

Polarità

Curva Intervento

In Max/Min/Reg. [A]

Im Max/Min/Reg. [A]

In neutro [A]

I differenziale (Id) [A]

CONTATTORE

STRUMENTI

LINEA

Sigla cavo

Sezione [mmq]

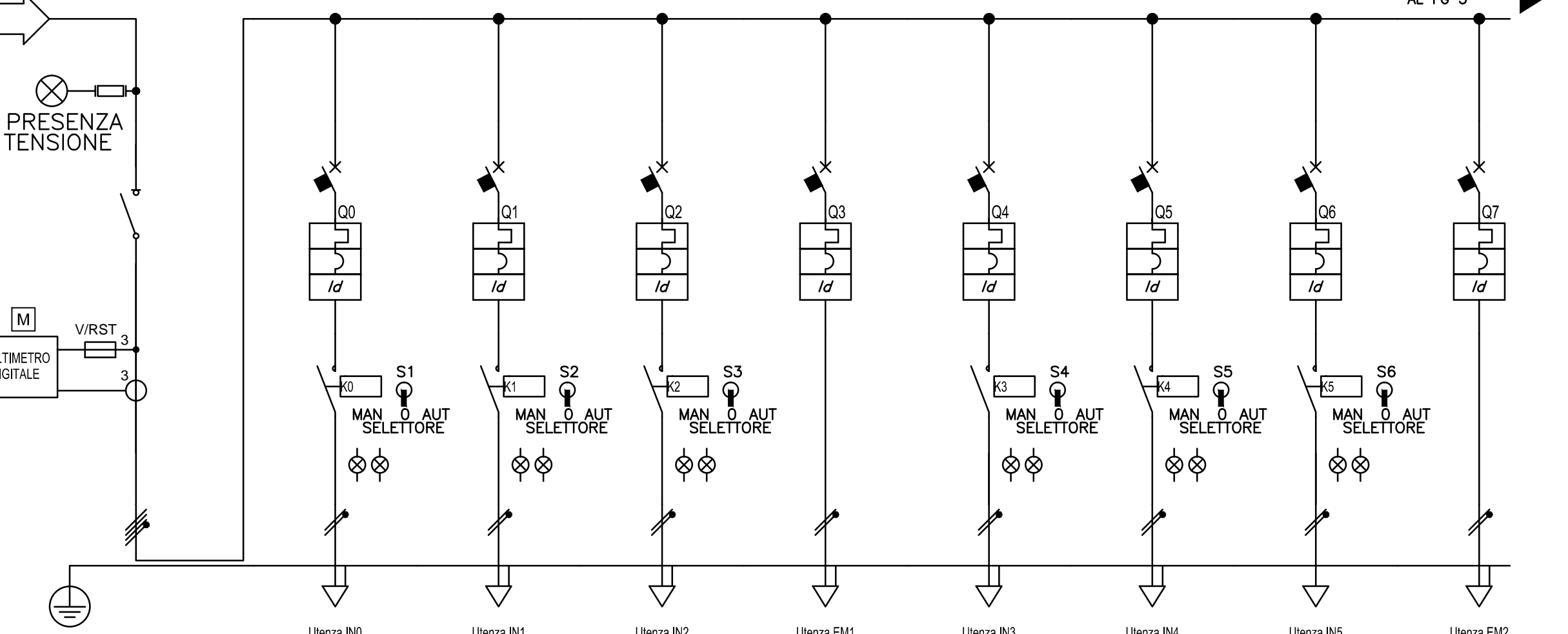
Tipo di Posa

Lunghezza/L. Max [m]

C.d.t. fondo linea [%]

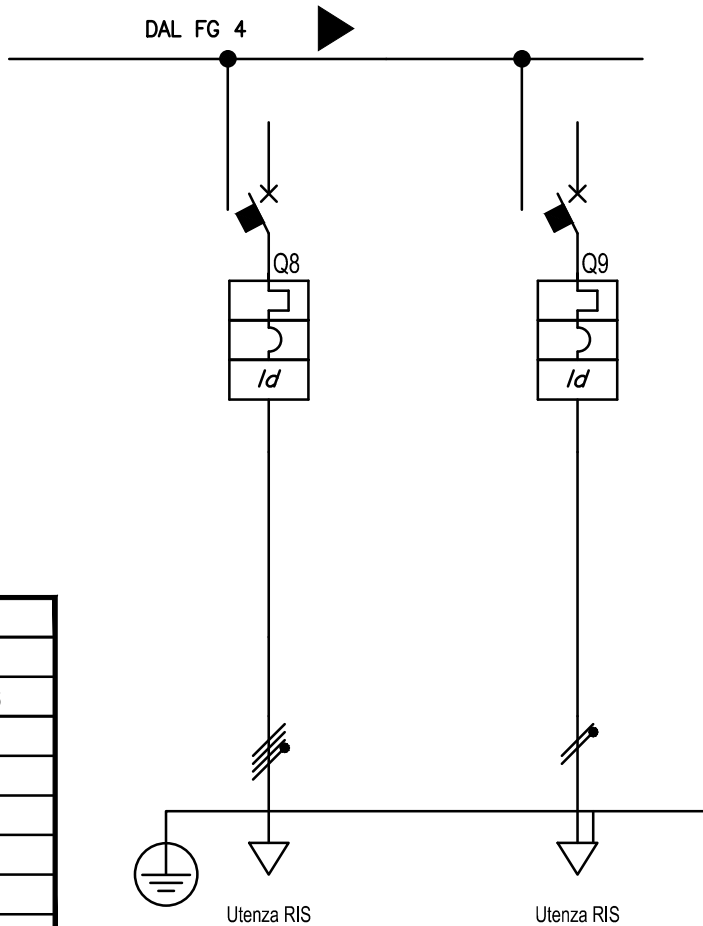
Portata (Iz) [A]

NOTE



GN	INO	IN1	IN2	EM1	IN3	IN4	IN5	EM2
GENERALE QUADRO	ILLUM. RADENTE RAMPA DI ACCESSO	1/2 ILLUMINAZIONE RAMPA	1/2 ILLUMINAZIONE RAMPA	ILLUM. EMERGENZA RAMPA	ILLUM. BLINDOLUCE N.1	ILLUM. BLINDOLUCE N.2	ILLUM. BLINDOLUCE N.3 – RAMPA	ILLUM. EMERGENZA E PITTOGRAMMI
4	0,5	0,35	0,35	0,3	0,65	0,65	0,2	0,3
6,5	2,43	1,70	1,70	1,443	3,14	3,14	0,966	1,443
400	230	230	230	230	230	230	230	230
0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE
15	15	15	15	6	15	15	15	6
40	10	10	10	10	10	10	10	10
4 x 40	2 x 10	2 x 10	2 x 10	2 x 10	2 x 10	2 x 10	2 x 10	2 x 10
N.C.	C	C	C	C	C	C	C	C
---	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10
---	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100
---	10	10	10	10	10	10	10	10
---	0,03 – AC / Istantaneo	0,03 – AC / Istantaneo	0,03 – AC / Istantaneo	0,03 – AC / Istantaneo	0,03 – AC / Istantaneo	0,03 – AC / Istantaneo	0,03 – AC / Istantaneo	0,03 – AC / Istantaneo
---	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1	FG70M1
1(3G4)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G4)	1(3G4)	1(3G4)	1(3G2,5)
---	13_	13_	13_	12_	13_	13_	13_	12_
---	150/176	115/250	115/250	100/308	60/176	50/176	70/176	100/308
0,1	0,82	0,82	0,82	1,6	0,82	0,82	0,82	1,6
---	36	26	26	26	36	36	36	26
COM. DA CREPUSCOLARE	COM. DA OROLOGIO SETT.	COM. DA OROLOGIO SETT.	COM. DA OROLOGIO SETT.		COM. DA OROLOGIO SETT.	COM. DA OROLOGIO SETT.	COM. DA OROLOGIO SETT.	

PROGETTAZIONE:		IMPRESA:		COMMITTENTE:		OGGETTO:		DISEGNO:	
						GRANDISTAZIONI S.P.A. – FIRENZE S.M.N.		IE–03	
Via Giovanni da Cascia, 15 - Firenze Tel. 055 334071 - Fax 055 364841 e-mail postmaster@meesrl.com						Descrizione: Quadro Parcheggio biciclette		FOGLIO 6	
								SEGUE 7	



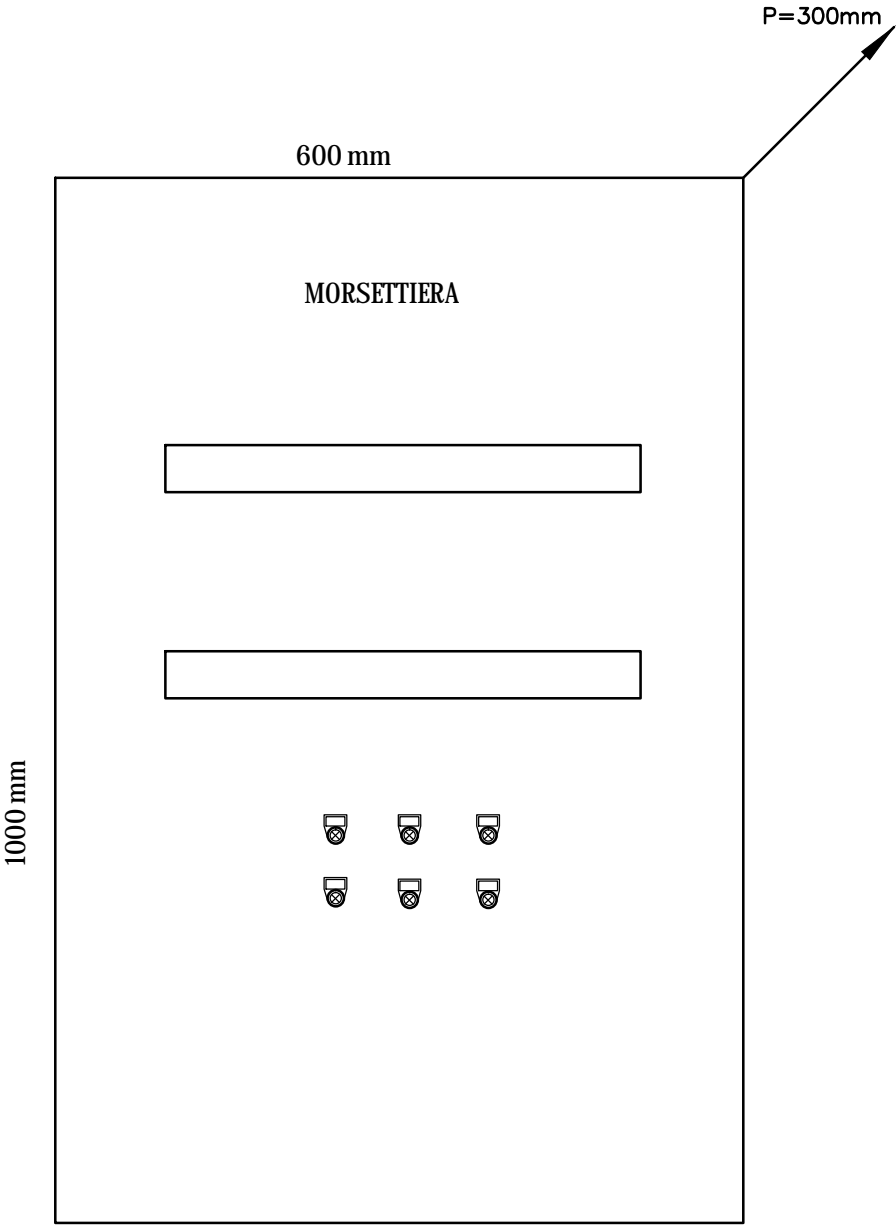
Sigla:	
Alimentazione:	
Icc Max [kA]:	9,776
Tens. Nomin. di impiego [V]:	400
Tens. Nomin. di isolam. [V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissib. 1 s [kA]:	
Grado di protezione IP:	55
Codice:	

Sigla utenza		RIS	RIS					
Descrizione		RISERVA	RISERVA					
Potenza installata	[kW]	0	0					
Corrente di impiego (Ib)	[A]	0	0					
Tensione	[V]	400	230					
Fattore di potenza (cos Ø)		---	---					
PROTEZIONE	Esecuzione	MODULARE	MODULARE					
	P.d.l. [kA]	15	15					
	Taglia (Ith) [A]	16	10					
	Polarità	4 x 16	2 x 10					
	Curva Intervento	C	C					
	In Max/Min/Reg. [A]	---/---/16	---/---/10					
	Im Max/Min/Reg. [A]	---/---/160	---/---/100					
	In neutro [A]	16	10					
CONTATTORE	I differenziale (Id) [A]	0,03 - AC / Istantaneo	0,03 - AC / Istantaneo					
STRUMENTI								
LINEA	Sigla cavo							
	Sezione [mmq]							
	Tipo di Posa							
	Lunghezza/L. Max [m]							
	C.d.t. fondo linea [%]							
	Portata (Iz) [A]							
NOTE								

DENOMINAZIONE QUADRO

QUADRO ESTRAZIONE FUMI CALDI
BICICLETTE DEN. "QExt"

IMPIANTO A MONTE	
VALORE DI I.cto PRESUNTA DEL QUADRO	
TRIFASE (Icc 3F)	[kA]
MONOFASE (Icc FN)	[kA]
TENSIONE	[V]
FREQUENZA	[Hz]
SISTEMA DI NEUTRO	
NOME DEL QUADRO	
IP PORTA	
SEGREGAZIONE FORMA	
DIMENSIONAMENTO SISTEMA DI SBARRE	
In= [A]	Icc= [kA]
IDENTIFICAZIONE DEL QUADRO	



IMPIANTO A MONTE

VALORE DI I.ccto PRESUNTA DEL QUADRO

TRIFASE (Icc 3F) [kA]

MONOFASE (Icc FN) [kA]

TENSIONE [V]

FREQUENZA [Hz]

SISTEMA DI NEUTRO

NOME DEL QUADRO

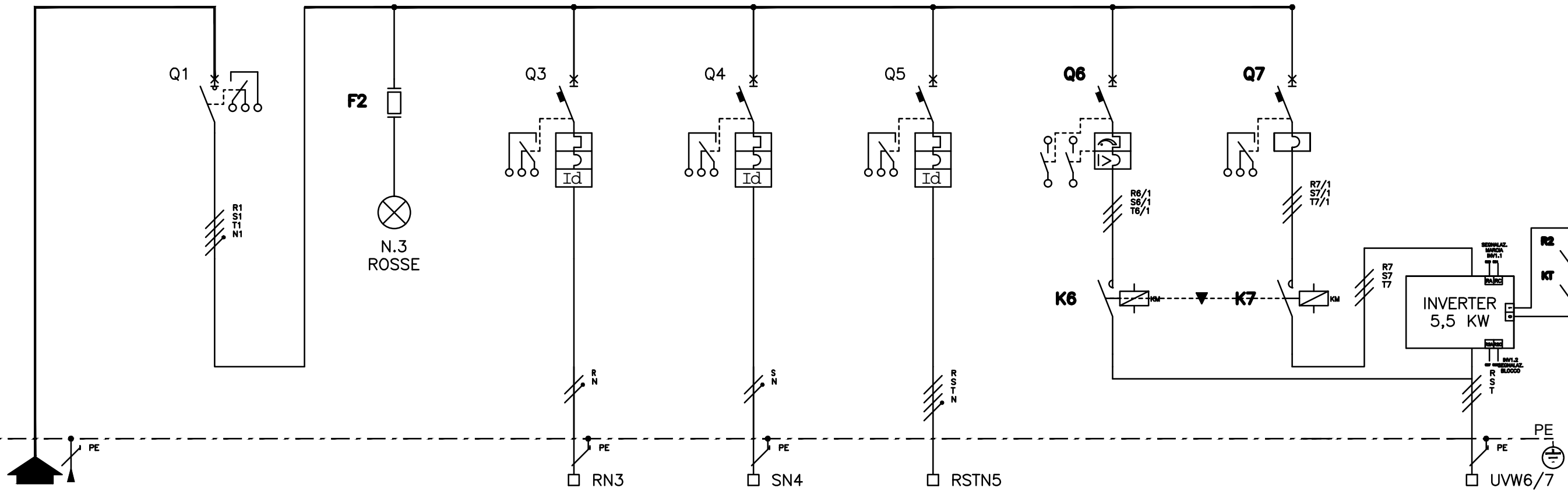
IP PORTA

SEGREGAZIONE FORMA

DIMENSIONAMENTO SISTEMA DI SBARRE

In= [A] Icc= [kA]

IDENTIFICAZIONE DEL QUADRO



DESCRIZIONE DEL CIRCUITO	GENERALE QUADRO	PRESENZA TENSIONE	RISERVA	AUX QUADRO	RISERVA	VENTILATORE	VENTILATORE
TIPO INTERRUTTORE / SEZIONATORE							
N°.POLI x In [A]	4x40		2x16	2x10	4x16	4x25	4x16
P.D.I. 60898/60947-2 [A]/[kA]			6	6	6		6
TIPO DI CURVA / TIPO DI RELE'			C	C	C		SOLO MAGNETICO
In/Ir RELE' TERMICO Ith/Irth [A]						9-14	
In/Ir RELE' MAGNETICO Im/Irm [A]							
TIPO DIFFERENZIALE / CLASSE			AC	AC	AC		
SOGLIA DIFFERENZIALE Id [mA]			30	30	30		
RITARDO DIFFERENZIALE [ms]			ISTANTANEO	ISTANTANEO	ISTANTANEO		
FUSIBILE N°.POLI x In [A]		3P+N x 2					
AUSILIARI ELETTRICI			SEGNALAZIONE APERTO/CHIUSO	SEGNALAZIONE APERTO/CHIUSO	SEGNALAZIONE APERTO/CHIUSO	AUX DI STATO NA + S.RELE' NA	SEGNALAZIONE APERTO/CHIUSO
ACCESSORI MECCANICI							
TIPO CONTATTORE						230 c.a.	230 c.a.
N°.POLI x In (A)						4x25	4x25
In/Ir RELE' TERMICO Ith/Irth [A]							
AUSILIARI ELETTRICI						INTERBLOCCO-MECCANICO	INTERBLOCCO-MECCANICO
TIPO RELE'							
N°.POLI x In [A]							
AUSILIARI ELETTRICI							
ALTRE APPARECCHIATURE TIPO		SPIE PRESENZA TENSIONE					
TIPO CONDUTTORE	LUNGHEZZA [M]						
N°. COND. x SEZ. [mmq]	FASE NEUTRO PE						
TIPO DI POSA							
Ib [A] Iz [A] Icc 3F FINE LINEA [kA]							
Un [V] Pn [kW] DV %							
NUMERAZIONE MORSETTIERA			RN3	SN4			UVW6/7
NOTE							

IMPIANTO A MONTE	
VALORE DI I.c.to PRESUNTA DEL QUADRO	
TRIFASE (Icc 3F)	[kA]
MONOFASE (Icc FN)	[kA]
TENSIONE	[V]
FREQUENZA	[Hz]
SISTEMA DI NEUTRO	
NOME DEL QUADRO	
IP PORTA	
SEGREGAZIONE FORMA	
DIMENSIONAMENTO SISTEMA DI SBARRE	
In=	[A] Icc= [kA]
IDENTIFICAZIONE DEL QUADRO	

