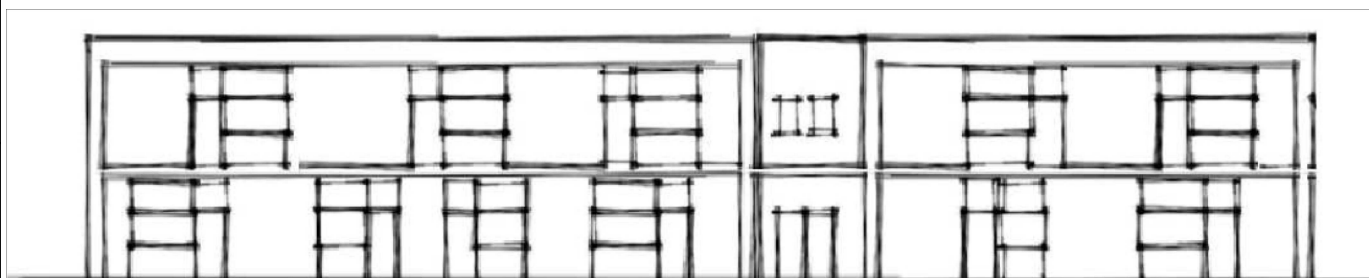




**COMUNE DI ANCONA**  
**ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI**  
**DIREZIONE MANUTENZIONI - FRANA - PROTEZIONE CIVILE**  
**(Edilizia Scolastica)**



**NUOVA SCUOLA PRIMARIA MERCANTINI  
E DELL' INFANZIA SIRENETTA - 1° STRALCIO  
LOC. PALOMBINA NUOVA**

**PROGETTO ESECUTIVO**

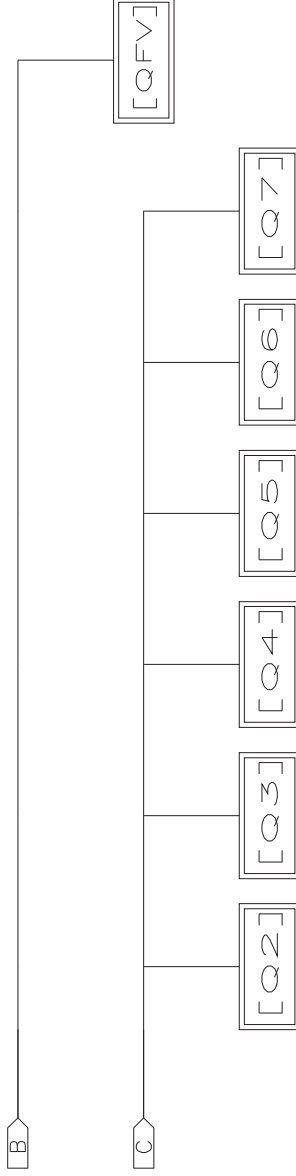
<b>TAVOLA</b> <b>E3</b>	<b>PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI SCHEMA A BLOCCHI E QUADRI ELETTRICI</b>	Scala: --
		Data: OTTOBRE 2017

<b>GRUPPO DI PROGETTAZIONE:</b> Ing. Riccardo BORGOGNONI, geom. Luciano STEFANELLI Ing. Maurizio LONGHI collaboratore per strutture ed architettonico Ing. Elisa PAPINI collaboratore per impianti tecnologici e acustica Collaboratori: geom. Fabio RECANATINI, geom. Paolo OSIMANI, geom. Mauro PETRINI Piano di Sicurezza e Coordinamento: geom. Massimo BASTIANELLI Indagine Geologica-Geotecnica: geol. Marco MANTOVANI	<b>IL DIRIGENTE</b> Ing. Ermanno FRONTALONI  <b>IL R.U.P.</b> Ing. Maurizio RONCONI
--	---

RIF. QUADRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
NOME PROGETTO	[AVQ]									
TENSIONE	400 (V)									
FREQUENZA	50 (Hz)									
SIST. DI NEUTRO	TNS									
NORME DI RIFERIMENTO	INT. SCATOLATI CEI EN 60947-2 INT. MODIULARI CEI EN 60947-2 CARPENTERIA CEI EN 61439-2									
<pre> graph TD     AVQ[AVQ] --- QCEN[QCEN]     QCEN --- QM[QM]     QCEN --- B[B]     QM --- QP[QP]     QM --- QEAL1[QE AL1]     QM --- QEAL2[QE AL2]     QM --- QEAT1[QE AT1]     QM --- QEME[QE ME]     QM --- QEAL2[QE AL2]     QP --- C[C]     QP --- Q1[Q1] </pre>										
Nome del quadro	Avanquadro	QE Generale	QE Materna	QE Att. Libere 1	QE Att. Libere 2	QE Att. Tecniche 1	QE Att. Tecniche 2	QE Mensa	QE Primaria	QE Aula 1
Corrente nominale (A)	125	125	63	40	40	40	40	40	63	40
Tensione nominale (V)	400	400	400	230	230	230	230	400	400	230
Icc in ingresso (kA)	9,9	7,1	5,5	2,2	2,2	1,5	1,5	2,4	4,5	4,1
Caduta di tensione al quadro (%)	0	0,6	0,9	1,4	1,4	1,7	1,7	1,6	1,2	1,2
Formazione linea (F+N+PE)	1x50 1x25	1x50 1x25 1x25	1x16 1x16 1x16	1x4 1x4 1x4	1x4 1x4 1x4	1x4 1x4 1x4	1x4 1x4 1x4	1x6 1x6 1x6	1x16 1x16 1x16	1x4 1x4 1x4
Lunghezza linea (m)	1	30	10	15	15	25	25	20	20	1
Norma di riferimento	Industriale	Industriale								
CLIENTE	Impianti elettrici									
PROGETTO	-									
ARCHIVIO	FILE									
DISEGNATORE	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0									
	PAGINA 11 SEGUE									
	TAVOLA 22									

NOME PROGETTO  
 TENSIONE 400 (V)  
 FREQUENZA 50 (Hz)  
 SIST. DI NEUTRO TNS

NORME DI RIFERIMENTO  
 INT. SCATOLATI CEI EN 60947-2  
 INT. MODIULARI CEI EN 60947-2  
 CARPENTERIA CEI EN 60898  
 CEI EN 61439-2



Nome del quadro	QE Aula 2	QE Aula 3	QE Aula 4	QE Aula 5	QE Aula 6	QE Aula 7	QE Fotovoltaico
Corrente nominale (A)	40	40	40	40	40	40	40
Tensione nominale (V)	230	230	230	230	230	230	400
Icc in ingresso (kA)	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,9
Caduta di tensione al quadro (%)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,6
Formazione linea (F+N+PE)	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x10
Lunghezza linea (m)	1	1	1	1	1	1	10
Norma di riferimento							
CLIENTE	IMPIANTO Impianti elettrici						
	PROGETTO						
	ARCHIVIO						
	DISEGNATORE						
	FILE						
	DATA 27/07/2017						
	REVISIONE R0.0						
	PAGINA 21						
	TAVOLA						
	SEGUE						
	32						

COMMITTENTE:

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE

TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	9,9		
SISTEMA DI NEUTRO	TNS		
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
I <sub>n</sub> [A]	400	I <sub>cc</sub> [kA]	15
CARPENTERIA	Resina		
CLASSE DI ISOLAMENTO	II	IP	55

COMMESSA:

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/>	CEI 23-48
		— CEI 23-49
		— CEI 23-51

QUADRO:

Avanquadro

CLIENTE

PROGETTO	—	FILE	qe_000_AVQ.dwg
ARCHIVIO	—	DATA	27/07/2017
DISEGNATORE	—	PAGINA	1
		SEGUE	2

































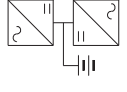

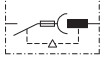





IMPIANTO Impianti elettrici

REVISIONE R0.0

TAVOLA



# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTIMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE	PROGETTO	- FILE qe_000_AVQ.dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3
IMPIANTO Impianti elettrici		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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE	qe_000_AVO.dwg			
	IMPIANTO	Impianti elettrici	ARCHIVIO	- DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0
				DISEGNATORE	- PAGINA	3	SEGUE
				TAVOLA			

1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																								
RIF. QUADRO	[AVQ]																																																																																																																																																																																																																															
* (Vedi note pagina 3)																																																																																																																																																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NUMERAZIONE MORSETTI</th> <th>DISTRIBUZIONE</th> <th>L1 L2 3NPE</th> <th>RSTN</th> <th>2</th> <th>L1 L2 3NPE</th> <th>AI OE GEN</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>NUMERAZIONE CIRCUITO</th> <th>DESCRIZIONE CIRCUITO</th> <th>Int. Gen.</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TIPO APPARECCHIO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>INTERRUTTORE</td> <td>lcu [kA] / lcn [A]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>N. POLI</td> <td>In [A]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>CURVA/SCANCIATORE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ir [A]</td> <td>tr [s]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>I<sub>sd</sub> [A]</td> <td>tsd [s]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ii [A]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Iq [A]</td> <td>tg [s]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIFFERENZIALE</td> <td>TIPO</td> <td>CLASSE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Idn [A]</td> <td>tdn [ms]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CONTATTATORE</td> <td>TIPO</td> <td>CLASSE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TELERUTTORE</td> <td>BOBINA [V]</td> <td>N. POLI</td> <td>In [A]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TERMICO</td> <td>TIPO</td> <td>Irth [A]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FUSIBILE</td> <td>N. POLI</td> <td>In [A]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ALTRE APP.</td> <td>TIPO</td> <td>MODELLO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CONDUTTURE</td> <td>TIPO ISOLAMENTO</td> <td>POSA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ib [A]</td> <td>Iz [A]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Un [V]</td> <td>Pn [kW]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FONDO LINEA</td> <td>Icc min [kA]</td> <td>Icc max [kA]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>LUNGHEZZA [m]</td> <td>dv TOTALE [%]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NOTE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									NUMERAZIONE MORSETTI	DISTRIBUZIONE	L1 L2 3NPE	RSTN	2	L1 L2 3NPE	AI OE GEN			NUMERAZIONE CIRCUITO	DESCRIZIONE CIRCUITO	Int. Gen.							TIPO APPARECCHIO									INTERRUTTORE	lcu [kA] / lcn [A]									N. POLI	In [A]								CURVA/SCANCIATORE									Ir [A]	tr [s]								I <sub>sd</sub> [A]	tsd [s]								Ii [A]									Iq [A]	tg [s]							DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE								Idn [A]	tdn [ms]							CONTATTATORE	TIPO	CLASSE							TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]						TERMICO	TIPO	Irth [A]							FUSIBILE	N. POLI	In [A]							ALTRE APP.	TIPO	MODELLO							CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO	POSA								SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]									Ib [A]	Iz [A]								Un [V]	Pn [kW]							FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]								LUNGHEZZA [m]	dv TOTALE [%]							NOTE								
NUMERAZIONE MORSETTI	DISTRIBUZIONE	L1 L2 3NPE	RSTN	2	L1 L2 3NPE	AI OE GEN																																																																																																																																																																																																																										
NUMERAZIONE CIRCUITO	DESCRIZIONE CIRCUITO	Int. Gen.																																																																																																																																																																																																																														
TIPO APPARECCHIO																																																																																																																																																																																																																																
INTERRUTTORE	lcu [kA] / lcn [A]																																																																																																																																																																																																																															
	N. POLI	In [A]																																																																																																																																																																																																																														
	CURVA/SCANCIATORE																																																																																																																																																																																																																															
	Ir [A]	tr [s]																																																																																																																																																																																																																														
	I <sub>sd</sub> [A]	tsd [s]																																																																																																																																																																																																																														
	Ii [A]																																																																																																																																																																																																																															
	Iq [A]	tg [s]																																																																																																																																																																																																																														
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE																																																																																																																																																																																																																														
	Idn [A]	tdn [ms]																																																																																																																																																																																																																														
CONTATTATORE	TIPO	CLASSE																																																																																																																																																																																																																														
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]																																																																																																																																																																																																																													
TERMICO	TIPO	Irth [A]																																																																																																																																																																																																																														
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																																																																																																																																																																																																																														
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																																																																																																																																																																																																																														
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO	POSA																																																																																																																																																																																																																														
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]																																																																																																																																																																																																																															
	Ib [A]	Iz [A]																																																																																																																																																																																																																														
	Un [V]	Pn [kW]																																																																																																																																																																																																																														
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]																																																																																																																																																																																																																														
	LUNGHEZZA [m]	dv TOTALE [%]																																																																																																																																																																																																																														
NOTE																																																																																																																																																																																																																																
CLIENTE			PROGETTO			- FILE qe_[000]_[AVQ].dwg																																																																																																																																																																																																																										
			ARCHIVIO			- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0																																																																																																																																																																																																																										
IMPIANTO			DISEGNATORE			- PAGINA 4 SEGUE																																																																																																																																																																																																																										
			Impianti elettrici			TAVOLA																																																																																																																																																																																																																										

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[000]	[AVQ]	.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0	
	DISEGNATORE	-	PAGINA	5	SEGUE	6	
IMPIANTO	Impianti elettrici						
	TAVOLA						

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[000]	[AVQ]	.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	6	SEGUE	7		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[000]	[AVQ]	.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0	
	DISEGNATORE	-	PAGINA	7	SEGUE	8	
IMPIANTO	Impianti elettrici						
	TAVOLA						

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[000]	[AVQ]	.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0	
	DISEGNATORE	-	PAGINA	8	SEGUE	9	
IMPIANTO	Impianti elettrici						
	TAVOLA						

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	FILE	qe_	[000]	[AVQ]	.dwg
	ARCHIVIO	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0	
	DISEGNATORE	PAGINA	9	SEGUE	--	--
IMPIANTO	Impianti elettrici					
TAVOLA						



**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [AVQ]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	7,1
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	400
I <sub>cc</sub> [kA]	15
CARPENTERIA Metallica	
CLASSE DI ISOLAMENTO II IP 40	

**COMMESSA:**

































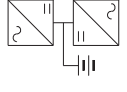







NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-51

**QUADRO:**

QE Generale

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_001_QGEN.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	REVISIONE	R0.0
IMPIANTO	Impianti elettrici		PAGINA	1
			SEGUE	2
			TAVOLA	

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTIMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE  IMPIANTO Impianti elettrici	PROGETTO	- FILE qe_[001]_[QGEN].dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3 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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

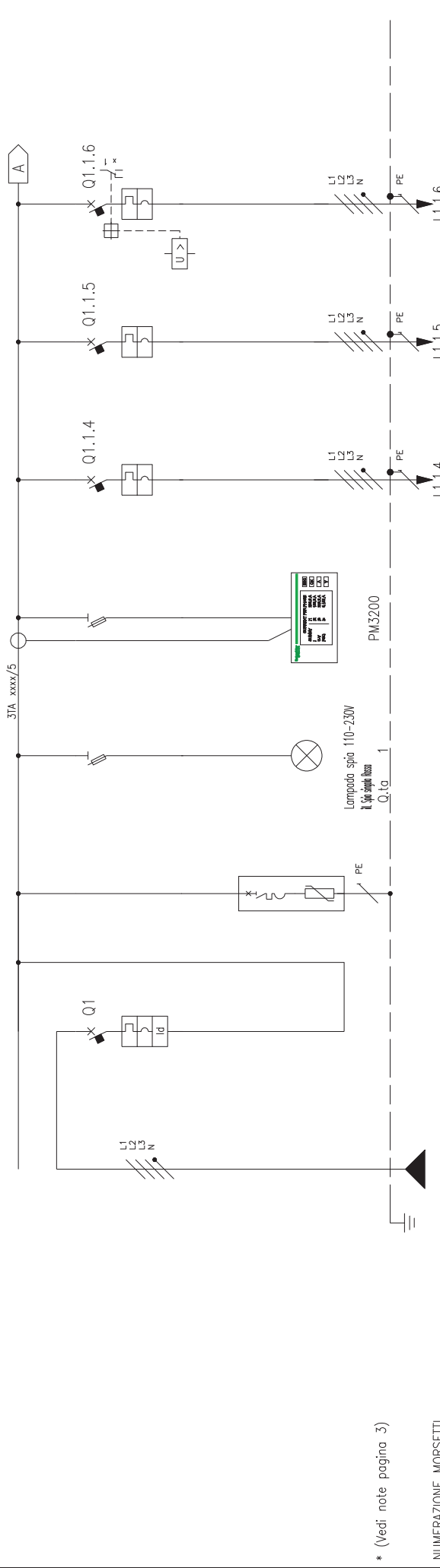
**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

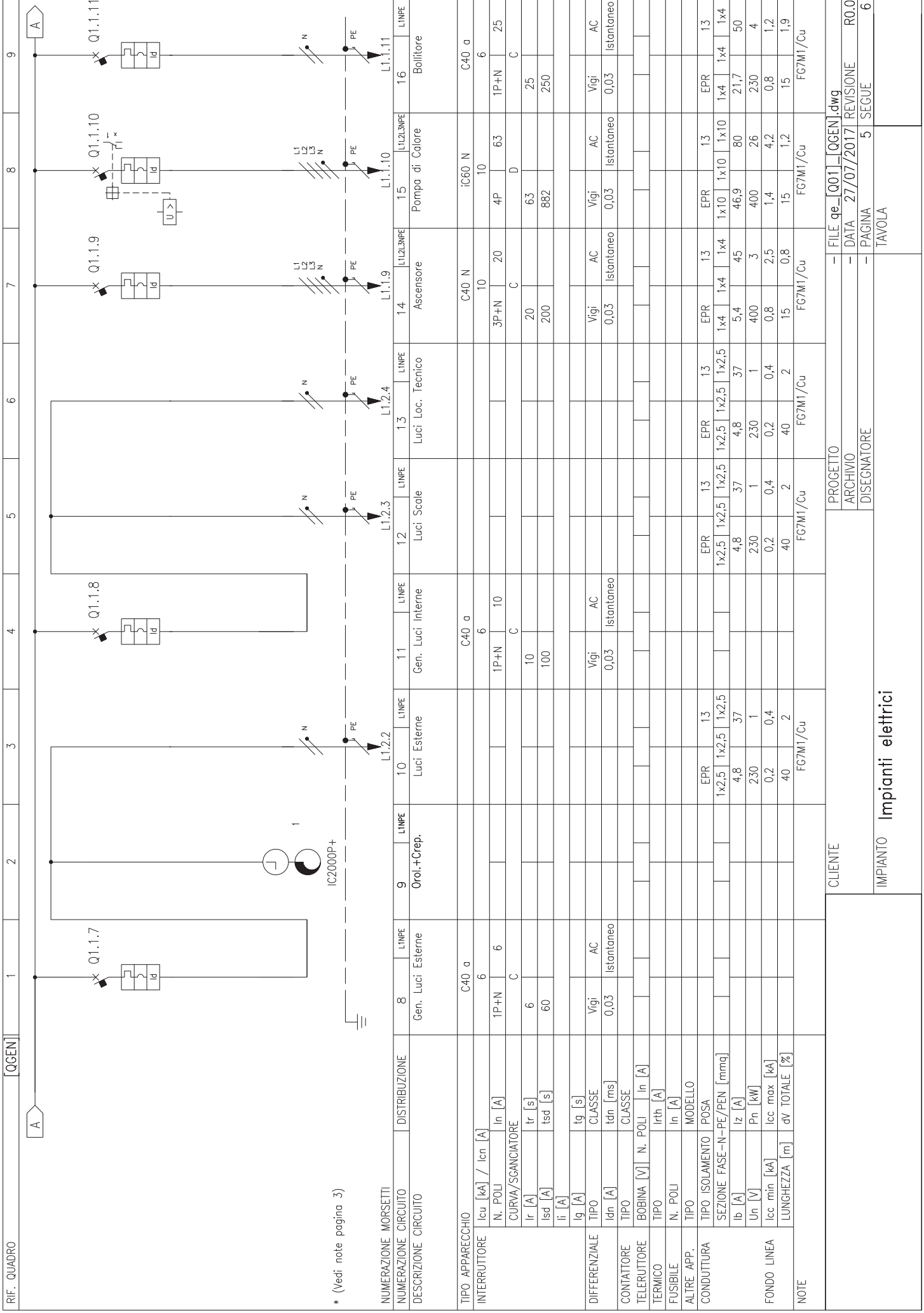
**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	FILE	qe_001_01_02GEN.dwg
	IMPIANTO	Impianti elettrici	ARCHIVIO	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
			DISEGNATORE	PAGINA 3 SEGUE 4
			TAVOLA	



\* (Vedi note pagina 3)

NUMERAZIONE MORSETTI	DISTRIBUZIONE	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESCRIZIONE CIRCUITO	DESCRIZIONE CIRCUITO	Int. Gen.	Int. Gen.	SPD	Spie Luce	Multimetro	AI QE Materna	AI QE Primaria	AI QE Fotovoltaico	
TIPO APPARECCHIO										
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]	C120 N	10				10	10	10	
	N. POLI		4P				4P	4P	3P+N	
	CURVA/SCANGIATORE		C				C	C	C	
	I <sub>r</sub> [A]		125				63	63	32	
	I <sub>sd</sub> [A]		1250				630	630	320	
	I <sub>i</sub> [A]									
	I <sub>g</sub> [A]									
	TIPO		Vigi							
	CLASSE		AC							
	I <sub>dn</sub> [ms]		0,3							
	TIPO		Istantaneo							
TELERUTTORE	BOBINA [V]									
TERMICO	TIPO									
FUSIBILE	N. POLI									
ALTRE APP.	TIPO									
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO									
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]									
	I <sub>b</sub> [A]		104				57,7	54,2	0	
	I <sub>z</sub> [A]		216				107	107	80	
	Un [V]		400				400	400	400	
	I <sub>cc</sub> min [kA]		3				2,1	1,6	1,8	
	I <sub>cc</sub> max [kA]		7,1				10	20	10	
	LUNGHEZZA [m]		30				0,9	1,2	0,6	
NOTE			FG7M1/Cu				FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	
	CLIENTE	PROGETTO - FILE qe_[001]_[QGEN].dwg								
	ARCHIVIO	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0								
	DISEGNATORE	PAGINA 4 SEGUE								
	IMPIANTO Impianti elettrici	TAVOLA								



\* (Vedi note pagina 3)

NUMERAZIONE MORSETTI	DISTRIBUZIONE	8	9	10	11	12	13	14	15	16	LINPE
NUMERAZIONE CIRCUITO		8	9	10	11	12	13	14	15	16	LINPE
DESCRIZIONE CIRCUITO		Gen. Luci Esterne	Orol.+Crep.	Luci Esterne	Gen. Luci Interne	Luci Scale	Luci Loc. Tecnico	Ascensore	Pompa di Calore	Bollitore	LINPE
TIPO APPARECCHIO		C40 a			C40 a			C40 N	iC60 N	C40 a	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]	6			6			10	10	6	
N. POLI	In [A]	1P+N			1P+N			3P+N	4P	1P+N	
CURVA/SCANGIATORE		C			C			C	D	C	
Ir [A]	tr [s]	6			10			20	63	25	
I <sub>sd</sub> [A]	tsd [s]	60			100			200	882	250	
Ii [A]											
Iq [A]	tq [s]										
DIFFERENZIALE	TIPO	Vigi			Vigi			Vigi	Vigi	Vigi	
	CLASSE	AC			AC			AC	AC	AC	
	I <sub>dn</sub> [ms]	0,03			0,03			0,03	0,03	0,03	
CONTATTATORE	TIPO										
TELERUTTORE	BOBINA [V]										
TERMICO	N. POLI										
FUSIBILE	In [A]										
ALTRE APP.	TIPO										
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO										
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]			1x2,5   1x2,5   1x2,5		1x2,5   1x2,5   1x2,5	1x2,5   1x2,5   1x2,5	1x4   1x4   1x4	1x10   1x10   1x10	1x4   1x4   1x4	
	I <sub>b</sub> [A]			4,8   37		4,8   37	4,8   37	5,4   45	46,9   80	21,7   50	
	Un [V]			230		230	230	400	400	230	
	I <sub>cc min</sub> [kA]			0,2   0,4		0,2   0,4	0,2   0,4	0,8   2,5	1,4   4,2	0,8   1,2	
FONDO LINEA	LUNGHEZZA [m]			40		40	40	15	15	15	
	dv TOTALE [%]			FG7M1/Cu		FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	
NOTE											
	CLIENTE	PROGETTO FILE qe_001_QGEN.dwg									
	ARCHIVIO	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0									
	DISEGNATORE	PAGINA 5 SEGUE 6									
	IMPIANTO	Impianti elettrici TAVOLA									

RIF. QUADRO		[QGEN]		1	2	3	4	5	6	7	8	9
* (Vedi note pagina 3)												
NUMERAZIONE MORSETTI		DISTRIBUZIONE		17	18	19	20	21				
DESCRIZIONE CIRCUITO		DESCRIZIONE CIRCUITO		Prese Servizio	Allarmi	Imp Audio	RIS	RIS				
TIPO APPARECCHIO		DESCRIZIONE CIRCUITO		C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a				
INTERRUTTORE		DESCRIZIONE CIRCUITO		6	6	6	6	6				
N. POLI		DESCRIZIONE CIRCUITO		1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N				
CURVA/SCANCIATORE		DESCRIZIONE CIRCUITO		C	C	C	C	C				
I <sub>r</sub> [A]		DESCRIZIONE CIRCUITO		16	16	16	6	6				
I <sub>sd</sub> [A]		DESCRIZIONE CIRCUITO		160	160	160	60	60				
I <sub>i</sub> [A]		DESCRIZIONE CIRCUITO										
I <sub>g</sub> [A]		DESCRIZIONE CIRCUITO										
TIPO		DESCRIZIONE CIRCUITO		Vigi	Vigi	Vigi	Vigi	Vigi				
CLASSE		DESCRIZIONE CIRCUITO		AC	AC	AC	AC	AC				
I <sub>dn</sub> [ms]		DESCRIZIONE CIRCUITO		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03				
CLASSE		DESCRIZIONE CIRCUITO		Istantaneo	Istantaneo	Istantaneo	Istantaneo	Istantaneo				
CONTATTORE		DESCRIZIONE CIRCUITO										
TELERUTTORE		DESCRIZIONE CIRCUITO										
BOBINA [V]		DESCRIZIONE CIRCUITO		N. POLI	N. POLI	N. POLI	N. POLI	N. POLI				
TIPO		DESCRIZIONE CIRCUITO										
TERMINO		DESCRIZIONE CIRCUITO		I <sub>rt</sub> [A]								
FUSIBILE		DESCRIZIONE CIRCUITO		In [A]								
ALTRE APP.		DESCRIZIONE CIRCUITO		MODELLO								
CONDUTTORIA		DESCRIZIONE CIRCUITO		EPR	EPR	EPR	EPR	EPR				
TIPO ISOLAMENTO		DESCRIZIONE CIRCUITO		POSA	POSA	POSA	POSA	POSA				
SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		DESCRIZIONE CIRCUITO		1x4	1x4	1x4	1x4	1x4				
I <sub>b</sub> [A]		DESCRIZIONE CIRCUITO		13	13	13	13	13				
I <sub>z</sub> [A]		DESCRIZIONE CIRCUITO		50	50	50	50	50				
Un [V]		DESCRIZIONE CIRCUITO		230	230	230	230	230				
P <sub>n</sub> [kW]		DESCRIZIONE CIRCUITO		3	2	2	2	2				
I <sub>cc</sub> min [kA]		DESCRIZIONE CIRCUITO		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				
I <sub>cc</sub> max [kA]		DESCRIZIONE CIRCUITO		30	30	30	30	30				
LUNGHEZZA [m]		DESCRIZIONE CIRCUITO		2,2	1,9	1,9	1,9	1,9				
NOTE		DESCRIZIONE CIRCUITO		FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu				
CLIENTE		DESCRIZIONE CIRCUITO										
PROGETTO		DESCRIZIONE CIRCUITO		- FILE qe_[001]_[QGEN].dwg								
ARCHIVIO		DESCRIZIONE CIRCUITO		- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0								
DISEGNATORE		DESCRIZIONE CIRCUITO		- PAGINA 6 SEGUE 7								
TAVOLA		DESCRIZIONE CIRCUITO		TAVOLA								
IMPIANTO		DESCRIZIONE CIRCUITO		Impianti elettrici								

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[001]	[QGEN]	.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	7	SEGUE	8		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[001]	[QGEN]	.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	8	SEGUE	9		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[001]	[QGEN]	.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	9	SEGUE	10		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[001]	[QGEN]	.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	10	SEGUE	11		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[001]	[QGEN]	.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	11	SEGUE	--		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA

**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QGEN]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	5,5
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO	II IP 40

**COMMESSA:**

































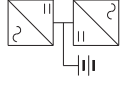

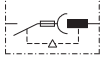





NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-51

**QUADRO:**

QE Materna

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_002_QM.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	PAGINA	1
IMPIANTO	Impianti elettrici		REVISIONE	R0.0
			SEGUE	2
		TAVOLA		

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE IMPIANTO Impianti elettrici	PROGETTO	- FILE qe_002_0M.dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3 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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

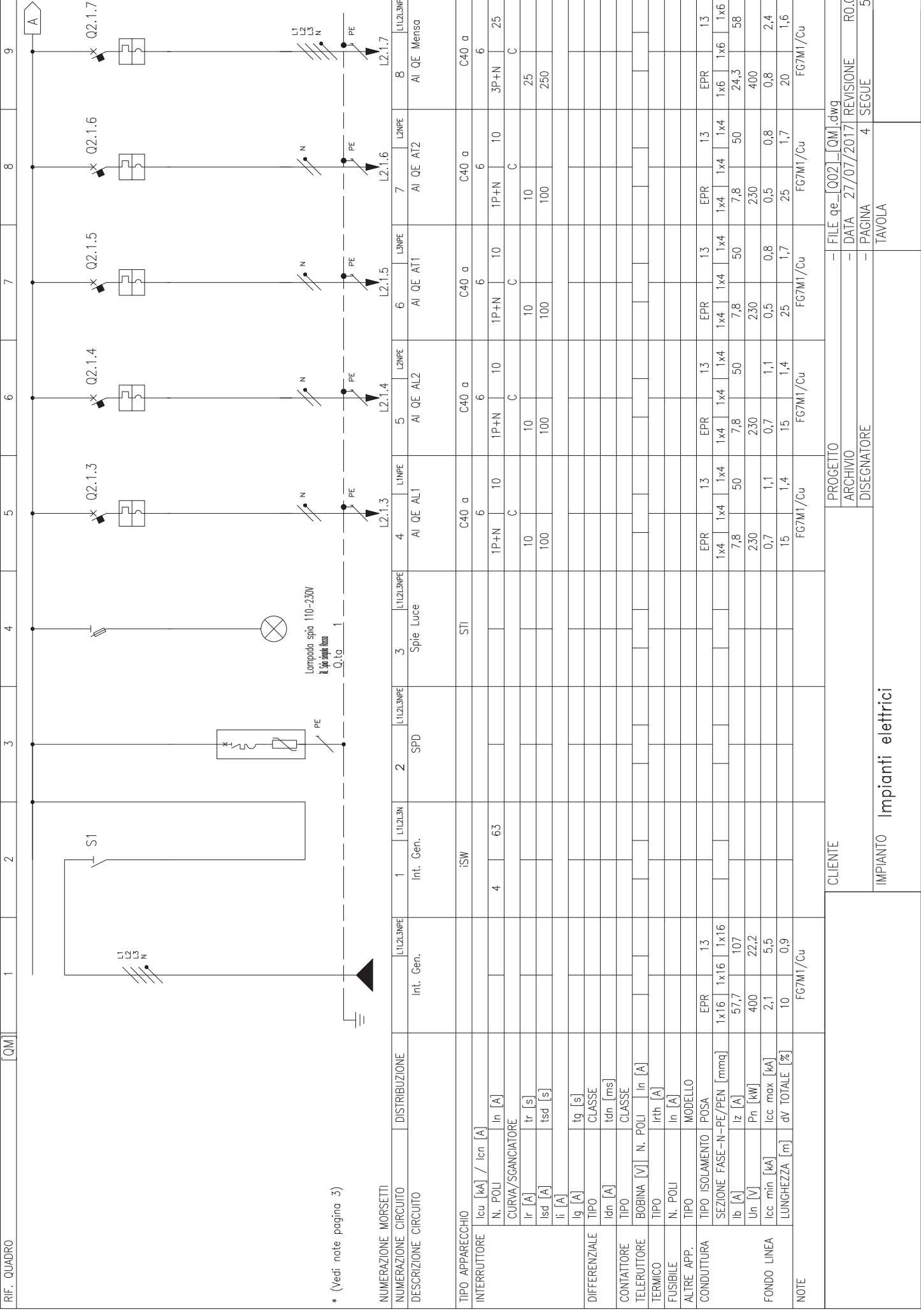
**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE_qe_[002]_[QM].dwg
	IMPIANTO	ARCHIVIO	- DATA_27/07/2017 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	- PAGINA 3 SEGUE 4
	Impianti elettrici	TAVOLA	

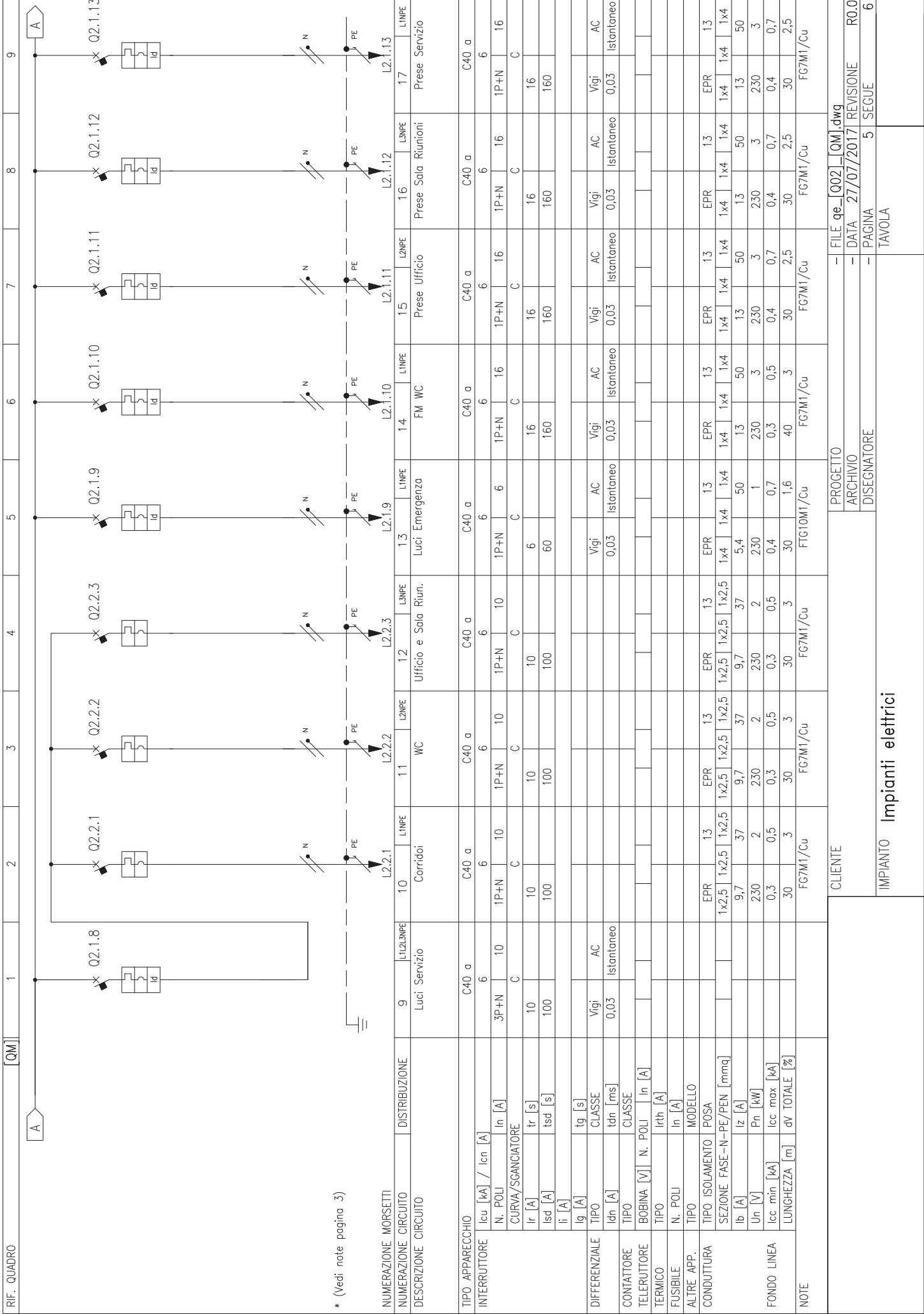


RIF. QUADRO [QM]

1 2 3 4 5 6 7 8 9

\* (Vedi note pagina 3)

NUMERAZIONE MORSETTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NUMERAZIONE CIRCUITO	L1,L2,L3,N	L1,L2,L3,N	L1,L2,L3,NPE	L1,L2,L3,NPE	L1,NPE	L2,NPE	L3,NPE	L2,NPE	L1,L2,L3,NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO	Int. Gen.	Int. Gen.	Spie Luce	AI QE AL1	AI QE AL2	AI QE AT1	AI QE AT2	AI QE AT2	AI QE Mensa
TIPO APPARECCHIO		iSW	STI	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a
INTERRUTTORE		4		6	6	6	6	6	6
N. POLI				1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	3P+N
CURVA/SCANGIATORE				C	C	C	C	C	C
Ir [A]				10	10	10	10	10	25
I <sub>sd</sub> [A]				100	100	100	100	100	250
I <sub>i</sub> [A]									
I <sub>g</sub> [A]									
TIPO									
CLASSE									
I <sub>dn</sub> [ms]									
TIPO									
CLASSE									
BOBINA [V]									
N. POLI									
TIPO									
Ir <sub>th</sub> [A]									
N. POLI									
In [A]									
ALTRE APP.									
TIPO									
MODELLO									
CONDUTTURA									
EPR	13			13	13	13	13	13	13
SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x16	1x16	1x16	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x6
I <sub>b</sub> [A]	57,7	107		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	24,3
Un [V]	400	22,2		230	230	230	230	230	400
I <sub>cc</sub> min [kA]	2,1	5,5		0,7	1,1	0,5	0,8	0,5	0,8
LUNGHEZZA [m]	10	0,9		15	1,4	25	1,7	25	20
dv TOTALE [%]									
NOTE				FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu
CLIENTE	PROGETTO - FILE_qe_[002]_[QM].dwg								
ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0								
DISEGNATORE	- PAGINA 4 SEGUE 5								
IMPIANTO	Impianti elettrici TAVOLA								



\* (Vedi note pagina 3)

NUMERAZIONE MORSETTI	DISTRIBUZIONE	9	10	11	12	13	14	15	16	17	LINPE
NUMERAZIONE CIRCUITO		L2.2.1	L2.2.1	L2.2.2	L2.2.3	L2.1.9	L2.1.10	L2.1.11	L2.1.12	L2.1.13	
DESCRIZIONE CIRCUITO		Corridoi	WC	WC	Ufficio e Sala Riun.	Luci Emergenza	FM WC	Prese Ufficio	Prese Solo Riunioni	Prese Servizio	
TIPO APPARECCHIO		C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	
INTERRUTTORE	l <sub>cu</sub> [kA] / l <sub>cn</sub> [A]	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
N. POLI	In [A]	3P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	
CURVA/SCANGIATORE		C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Ir [A]	tr [s]	10	10	10	10	6	16	16	16	16	
I <sub>sd</sub> [A]	t <sub>sd</sub> [s]	100	100	100	100	60	160	160	160	160	
Ii [A]											
Iq [A]	tq [s]										
DIFFERENZIALE	TIPO	Vigi									
	ClASSE	AC									
	I <sub>dn</sub> [ms]	0,03									
CONTATTATORE	TIPO										
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]								
TERMICO	TIPO										
	Ir <sub>th</sub> [A]										
FUSIBILE	N. POLI										
ALTRE APP.	TIPO										
CONDUTTORE	TIPO ISOLAMENTO	POSA									
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	EPR	13	EPR	13	EPR	13	EPR	13	EPR	13
	I <sub>b</sub> [A]	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4
	Un [V]	9,7	37	9,7	37	5,4	50	13	50	13	50
	I <sub>cc min</sub> [kA]	230	2	230	2	230	3	230	3	230	3
	I <sub>cc max</sub> [kA]	0,3	0,5	0,3	0,5	0,4	0,7	0,4	0,7	0,4	0,7
	LUNGHEZZA [m]	30	3	30	3	30	3	30	2,5	30	2,5
NOTE		FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FIG10M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	

CLIENTE	PROGETTO	- FILE qe_002_01.dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
IMPIANTO	DISEGNATORE	- PAGINA 5 SEGUE 6
Impianti elettrici		
TAVOLA		



1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																																																																				
RIF. QUADRO	[QM]																																																																																																																																																																																																																																																																																											
* (Vedi note pagina 3)																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NUMERAZIONE MORSETTI</th> <th>DISTRIBUZIONE</th> <th>18</th> <th>19</th> <th>20</th> <th>21</th> <th>21</th> <th>21</th> <th></th> </tr> <tr> <th>DESCRIZIONE CIRCUITO</th> <th>Unità Interne CDZ</th> <th>L2.1.14</th> <th>Rock</th> <th>Aux</th> <th>Riserva</th> <th>L2.1.15</th> <th>L2.1.15</th> <th></th> </tr> </thead> </table>									NUMERAZIONE MORSETTI	DISTRIBUZIONE	18	19	20	21	21	21		DESCRIZIONE CIRCUITO	Unità Interne CDZ	L2.1.14	Rock	Aux	Riserva	L2.1.15	L2.1.15																																																																																																																																																																																																																																																																			
NUMERAZIONE MORSETTI	DISTRIBUZIONE	18	19	20	21	21	21																																																																																																																																																																																																																																																																																					
DESCRIZIONE CIRCUITO	Unità Interne CDZ	L2.1.14	Rock	Aux	Riserva	L2.1.15	L2.1.15																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO APPARECCHIO</th> <th>ICU [kA] / Icn [A]</th> <th>C40 a</th> <th>C40 a</th> <th>C40 a</th> <th>C40 a</th> <th>C40 a</th> <th>C40 a</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INTERRUTTORE</td> <td>N. POLI</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>In [A]</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>16</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>CURVA/SCANCIATORE</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ir [A]</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>I<sub>sd</sub> [A]</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ii [A]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Iq [A]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>tg [s]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIFFERENZIALE</td> <td>TIPO</td> <td>Vigi</td> <td>Vigi</td> <td>Vigi</td> <td>Vigi</td> <td>Vigi</td> <td>Vigi</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ClASSE</td> <td>AC</td> <td>AC</td> <td>AC</td> <td>AC</td> <td>AC</td> <td>AC</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>I<sub>dn</sub> [A]</td> <td>0,03</td> <td>0,03</td> <td>0,03</td> <td>0,03</td> <td>0,03</td> <td>0,03</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>I<sub>st</sub> [ms]</td> <td>Istantaneo</td> <td>Istantaneo</td> <td>Istantaneo</td> <td>Istantaneo</td> <td>Istantaneo</td> <td>Istantaneo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CONTATTATORE</td> <td>TIPO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TELERUTTORE</td> <td>BOBINA [V]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TERMICO</td> <td>N. POLI</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FUSIBILE</td> <td>IR<sub>th</sub> [A]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ALTRE APP.</td> <td>TIPO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CONDUTTURE</td> <td>TIPO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ISOLAMENTO</td> <td>EPR</td> <td>EPR</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]</td> <td>1x4</td> <td>1x4</td> <td>1x4</td> <td>1x4</td> <td>1x4</td> <td>1x4</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>I<sub>b</sub> [A]</td> <td>10,9</td> <td>10,9</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>U<sub>n</sub> [V]</td> <td>230</td> <td>230</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>I<sub>cc</sub> min [kA]</td> <td>0,3</td> <td>0,5</td> <td>0,6</td> <td>0,9</td> <td>0,6</td> <td>0,9</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>I<sub>cc</sub> max [kA]</td> <td>40</td> <td>2,6</td> <td>20</td> <td>1,8</td> <td>20</td> <td>1,8</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>LUNGHEZZA [m]</td> <td>FG7M1/Cu</td> <td>FG7M1/Cu</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NOTE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="9"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>FILE</th> <th>qe_002_0m.dwg</th> </tr> <tr> <th>ARCHIVIO</th> <th>DATA</th> <th>27/07/2017</th> </tr> <tr> <th>REVISIONE</th> <th>REVISIONE</th> <th>R0.0</th> </tr> <tr> <th>DISEGNATORE</th> <th>PAGINA</th> <th>6</th> </tr> <tr> <th>SEGUE</th> <th>7</th> <th>TAVOLA</th> </tr> </thead> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="9"> <p>CLIENTE</p> <p>IMPIANTO <b>Impianti elettrici</b></p> </td> </tr> </tbody> </table>									TIPO APPARECCHIO	ICU [kA] / Icn [A]	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a		INTERRUTTORE	N. POLI	6	6	6	6	6	6			In [A]	16	16	16	16	16	16			CURVA/SCANCIATORE	C	C	C	C	C	C			Ir [A]	16	16	6	6	6	6			I <sub>sd</sub> [A]	160	160	60	60	60	60			Ii [A]									Iq [A]									tg [s]								DIFFERENZIALE	TIPO	Vigi	Vigi	Vigi	Vigi	Vigi	Vigi			ClASSE	AC	AC	AC	AC	AC	AC			I <sub>dn</sub> [A]	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03			I <sub>st</sub> [ms]	Istantaneo	Istantaneo	Istantaneo	Istantaneo	Istantaneo	Istantaneo		CONTATTATORE	TIPO								TELERUTTORE	BOBINA [V]								TERMICO	N. POLI								FUSIBILE	IR <sub>th</sub> [A]								ALTRE APP.	TIPO								CONDUTTURE	TIPO									ISOLAMENTO	EPR	EPR							SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4			I <sub>b</sub> [A]	10,9	10,9	50	50	50	50			U <sub>n</sub> [V]	230	230	2	2	2	2			I <sub>cc</sub> min [kA]	0,3	0,5	0,6	0,9	0,6	0,9			I <sub>cc</sub> max [kA]	40	2,6	20	1,8	20	1,8			LUNGHEZZA [m]	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu						NOTE									<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>FILE</th> <th>qe_002_0m.dwg</th> </tr> <tr> <th>ARCHIVIO</th> <th>DATA</th> <th>27/07/2017</th> </tr> <tr> <th>REVISIONE</th> <th>REVISIONE</th> <th>R0.0</th> </tr> <tr> <th>DISEGNATORE</th> <th>PAGINA</th> <th>6</th> </tr> <tr> <th>SEGUE</th> <th>7</th> <th>TAVOLA</th> </tr> </thead> </table>									PROGETTO	FILE	qe_002_0m.dwg	ARCHIVIO	DATA	27/07/2017	REVISIONE	REVISIONE	R0.0	DISEGNATORE	PAGINA	6	SEGUE	7	TAVOLA	<p>CLIENTE</p> <p>IMPIANTO <b>Impianti elettrici</b></p>								
TIPO APPARECCHIO	ICU [kA] / Icn [A]	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a																																																																																																																																																																																																																																																																																					
INTERRUTTORE	N. POLI	6	6	6	6	6	6																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	In [A]	16	16	16	16	16	16																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	CURVA/SCANCIATORE	C	C	C	C	C	C																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	Ir [A]	16	16	6	6	6	6																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	I <sub>sd</sub> [A]	160	160	60	60	60	60																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	Ii [A]																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Iq [A]																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	tg [s]																																																																																																																																																																																																																																																																																											
DIFFERENZIALE	TIPO	Vigi	Vigi	Vigi	Vigi	Vigi	Vigi																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	ClASSE	AC	AC	AC	AC	AC	AC																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	I <sub>dn</sub> [A]	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	I <sub>st</sub> [ms]	Istantaneo	Istantaneo	Istantaneo	Istantaneo	Istantaneo	Istantaneo																																																																																																																																																																																																																																																																																					
CONTATTATORE	TIPO																																																																																																																																																																																																																																																																																											
TELERUTTORE	BOBINA [V]																																																																																																																																																																																																																																																																																											
TERMICO	N. POLI																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FUSIBILE	IR <sub>th</sub> [A]																																																																																																																																																																																																																																																																																											
ALTRE APP.	TIPO																																																																																																																																																																																																																																																																																											
CONDUTTURE	TIPO																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	ISOLAMENTO	EPR	EPR																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	I <sub>b</sub> [A]	10,9	10,9	50	50	50	50																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	U <sub>n</sub> [V]	230	230	2	2	2	2																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	I <sub>cc</sub> min [kA]	0,3	0,5	0,6	0,9	0,6	0,9																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	I <sub>cc</sub> max [kA]	40	2,6	20	1,8	20	1,8																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	LUNGHEZZA [m]	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu																																																																																																																																																																																																																																																																																									
NOTE																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>FILE</th> <th>qe_002_0m.dwg</th> </tr> <tr> <th>ARCHIVIO</th> <th>DATA</th> <th>27/07/2017</th> </tr> <tr> <th>REVISIONE</th> <th>REVISIONE</th> <th>R0.0</th> </tr> <tr> <th>DISEGNATORE</th> <th>PAGINA</th> <th>6</th> </tr> <tr> <th>SEGUE</th> <th>7</th> <th>TAVOLA</th> </tr> </thead> </table>									PROGETTO	FILE	qe_002_0m.dwg	ARCHIVIO	DATA	27/07/2017	REVISIONE	REVISIONE	R0.0	DISEGNATORE	PAGINA	6	SEGUE	7	TAVOLA																																																																																																																																																																																																																																																																					
PROGETTO	FILE	qe_002_0m.dwg																																																																																																																																																																																																																																																																																										
ARCHIVIO	DATA	27/07/2017																																																																																																																																																																																																																																																																																										
REVISIONE	REVISIONE	R0.0																																																																																																																																																																																																																																																																																										
DISEGNATORE	PAGINA	6																																																																																																																																																																																																																																																																																										
SEGUE	7	TAVOLA																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<p>CLIENTE</p> <p>IMPIANTO <b>Impianti elettrici</b></p>																																																																																																																																																																																																																																																																																												

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[002]\_[QM].dwg

- DATA 27/07/2017

- REVISIONE R0.0

- PAGINA 7

- SEQUE 8

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_002_0M.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	REVISIONE	R0.0
IMPIANTO	Impianti elettrici		PAGINA	8
			TAVOLA	9

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_002_QM.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	REVISIONE	R0.0
IMPIANTO	Impianti elettrici		PAGINA	9
			TAVOLA	10

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_002_0M.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	
	DISEGNATORE	-	REVISIONE	R0.0	
IMPIANTO	Impianti elettrici	PAGINA	10	SEGUE	11
		TAVOLA			

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_002_0M.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	REVISIONE	R0.0
IMPIANTO	Impianti elettrici		PAGINA	11
			SEGUE	--
		TAVOLA		

**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QM]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	2,2
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO	II IP 40

**COMMESSA:**

NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-51

**QUADRO:**

QE Att. Libere 1

































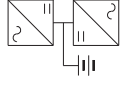

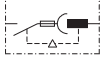





CLIENTE

PROGETTO  
ARCHIVIO  
DISEGNATORE

— FILE qe\_[003]\_[QE\_AL1].dwg  
— DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0  
— PAGINA 1 SEGUE 2  
TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMPUTATORE PER STRUMENTI (VOLTIMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE	PROGETTO	- FILE qe_[003]_[QE_AL1].dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3
IMPIANTO Impianti elettrici		
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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE_qe_[003]_[QE_AL1].dwg
	IMPIANTO	ARCHIVIO	- DATA_27/07/2017 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	- PAGINA 3 SEGUE 4
	Impianti elettrici	TAVOLA	



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	- FILE_qe_[003]_[QE_AL1].dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
IMPIANTO Impianti elettrici	DISEGNATORE	- PAGINA 5 SEGUE 6
		TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE_qe_[003]_[QE_AL1].dwg
	ARCHIVIO	-	DATA_27/07/2017   REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 6   SEGUE 7
IMPIANTO	Impianti elettrici TAVOLA		

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_003_QE_AL1.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	PAGINA	7
IMPIANTO	Impianti elettrici			
			REVISIONE	R0.0
			SEGUE	8
			TAVOLA	

RIF. QUADRO

[QE AL1]

1

2

3

4

5

6

7

8

9

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO  
ARCHIVIO  
DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[003]\_[QE\_AL1].dwg  
- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0  
- PAGINA 8 SEGUE 9  
TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[003]	[QE_AL1]	.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0	
	DISEGNATORE	-	PAGINA	9	SEGUE	--	
IMPIANTO	Impianti elettrici						
	TAVOLA						

**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QM]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	2,2
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO	II IP 40

**COMMESSA:**

NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-51

































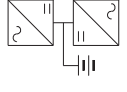

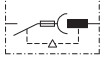





**QUADRO:**

QE Att. Libere 2

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE qe_004_QE_AL2.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 1 SEGUE 2
IMPIANTO	Impianti elettrici		
TAVOLA			



# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE IMPIANTO Impianti elettrici	PROGETTO	- FILE qe_004_QE_AL2.dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3 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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE	qe_004_QE_AL2.dwg
		ARCHIVIO	- DATA	27/07/2017
		DISEGNATORE	- PAGINA	3
	IMPIANTO	Impianti elettrici	- SEGUE	4
			TAVOLA	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
RIF. QUADRO	QE AL2							
* (Vedi note pagina 3)								
NUMERAZIONE MORSETTI	DISTRIBUZIONE	1	2	3	4	5	6	7
DESCRIZIONE CIRCUITO	Int. Gen.	Int. Gen.	Spie Luce	Luci Aula	Prese Aula			
TIPO APPARECCHIO	iSW	STI	C40 a	C40 a	C40 a			
INTERRUTTORE	l <sub>cu</sub> [kA] / I <sub>cn</sub> [A]							
	N. POLI	4	40	6	6			
	CURVA/SCANCIATORE			1P+N	1P+N			
	I <sub>r</sub> [A]			6	6			
	I <sub>sd</sub> [A]			60	60			
	I <sub>i</sub> [A]							
	I <sub>g</sub> [A]							
DIFFERENZIALE	TIPO			Vigi	Vigi			
	CLASSE			AC	AC			
	I <sub>dn</sub> [ms]			0,03	0,03			
	CLASSE			Istantaneo	Istantaneo			
CONTATTORE	TIPO							
TELERUTTORE	BOBINA [V]							
TERMICO	TIPO							
FUSIBILE	N. POLI							
ALTRE APP.	MODELLO							
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO			EPR	EPR			
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4
	I <sub>b</sub> [A]	7,8	50	5,4	50	4,3	50	
	U <sub>n</sub> [V]	230		230	1	230	0,8	
FONDO LINEA	I <sub>cc</sub> min [kA]	0,7	1,1	0,3	0,5	0,3	0,5	
	I <sub>cc</sub> max [kA]							
	LUNGHEZZA [m]	15	1,4	30	2	30	1,9	
NOTE		FG7M1/Cu		FG7M1/Cu		FG7M1/Cu		
	CLIENTE	PROGETTO						
		ARCHIVIO						
		DISEGNATORE						
	IMPIANTO	Impianti elettrici						
		TAVOLA						
		FILE: qe_004_QE_AL2.dwg						
		DATA: 27/07/2017						
		REVISIONE: R0.0						
		PAGINA: 4						
		SEGUE: 5						

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[004]\_[QE\_AL2].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 5 SEGUE 6

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_004_QE_AL2.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	REVISIONE	R0.0
IMPIANTO	Impianti elettrici		PAGINA	6
			TAVOLA	7

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_004_QE_AL2.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	REVISIONE	R0.0
IMPIANTO	Impianti elettrici		PAGINA	7
			TAVOLA	8

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_004_QE_AL2.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	REVISIONE	R0.0
IMPIANTO	Impianti elettrici		PAGINA	8
			TAVOLA	9

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[004]\_[QE\_AL2].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 9 SEGUE --

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici



**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QM]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	1,5
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO	II IP 40

**COMMESSA:**

































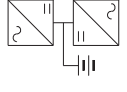







NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-51

**QUADRO:**

QE Att. Tecniche 1

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE qe_[005]_[QE_AT1].dwg
	ARCHIVIO	-	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 1 SEGUE 2
IMPIANTO	Impianti elettrici		
			TAVOLA

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTIMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE IMPIANTO Impianti elettrici	PROGETTO	- FILE qe_[005]_[QE_AT1].dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3 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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	-	FILE_qe_[005]_[QE_AT1].dwg
		ARCHIVIO	-	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	-	PAGINA 3 SEGUE 4
	IMPIANTO Impianti elettrici			TAVOLA

RIF. QUADRO	[QE AT1]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
* (Vedi note pagina 3)										
NUMERAZIONE MORSETTI	DISTRIBUZIONE		L3NPE	L3N	L3NPE	L3NPE	L3NPE	L3NPE	L3NPE	
DESCRIZIONE CIRCUITO	Int. Gen.		Int. Gen.	Int. Gen.	Spie Luce	Luci Aula	Prese Aula			
TIPO APPARECCHIO	iSW		STI							
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]									
	N. POLI	In [A]		4	40					
CURVA/SCANCIATORE										
	Ir [A]	tr [s]								
	Istd [A]	tsd [s]								
	Ii [A]									
	Iq [A]	tg [s]								
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE								
	I <sub>dn</sub> [A]	t <sub>dn</sub> [ms]								
CONTATTATORE	TIPO	CLASSE								
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]							
TERMICO	TIPO	I <sub>rtth</sub> [A]								
FUSIBILE	N. POLI	In [A]								
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO								
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO	POSA								
	EPR	13								
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4
	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	7,8	50						
	Un [V]	P <sub>n</sub> [kW]	230							
FONDO LINEA	I <sub>cc</sub> min [kA]	I <sub>cc</sub> max [kA]	0,5	0,8						
	LUNGHEZZA [m]	dv TOTALE [%]	2,5	1,7						
NOTE	FG7M1/Cu		FG7M1/Cu		FG7M1/Cu		FG7M1/Cu		FG7M1/Cu	
CLIENTE			PROGETTO							
			ARCHIVIO							
			DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0							
			DISEGNATORE							
			PAGINA 4 SEGUE							
			TAVOLA							
IMPIANTO			Impianti elettrici							

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_005_QE_AT1.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	REVISIONE	R0.0
IMPIANTO	Impianti elettrici		PAGINA	5
			TAVOLA	6

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE_qe_[005]_[QE_AT1].dwg
	ARCHIVIO	-	DATA_27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 6 SEGUE 7
IMPIANTO	Impianti elettrici		
TAVOLA			

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE_qe_[005]_[QE_AT1].dwg
	ARCHIVIO	-	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 7 SEGUE 8
IMPIANTO	Impianti elettrici TAVOLA		

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE_qe_[005]_[QE_AT1].dwg
	ARCHIVIO	-	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 8 SEGUE 9
IMPIANTO	Impianti elettrici TAVOLA		



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE_qe_[005]_[QE_AT1].dwg
	ARCHIVIO	-	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 9 SEGUE --
IMPIANTO	Impianti elettrici TAVOLA		

**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QM]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	1,5
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO	II IP 40

**COMMESSA:**

































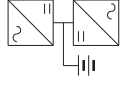

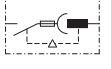





NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-51

**QUADRO:**

QE Att. Tecniche 2

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE qe_[006]_[QE_AL2].dwg
	ARCHIVIO	-	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 1 SEGUE 2
IMPIANTO	Impianti elettrici		
			TAVOLA

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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 (SFD)

CLIENTE  IMPIANTO Impianti elettrici	PROGETTO	- FILE qe_[006]_[QE_AL2].dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3 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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	-	FILE_qe_[006]_[QE_AL2].dwg
		ARCHIVIO	-	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	-	PAGINA 3 SEGUE 4
	IMPIANTO    Impianti elettrici			TAVOLA



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[006]\_[QE\_AL2].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 5 SEGUE 6

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[006]\_[QE\_AL2].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 6 SEGUE 7

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_006_QE_AL2.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	REVISIONE	R0.0
IMPIANTO	Impianti elettrici		PAGINA	7
			TAVOLA	8



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[006]\_[QE\_AL2].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 8 SEGUE 9

IMPIANTO

Impianti elettrici

TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[006]\_[QE\_AL2].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 9 SEGUE --

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

COMMITTENTE:

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QM]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	2,4
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO	II IP 40

COMMESSA:

































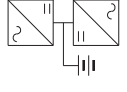

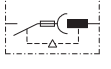





NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-51

QUADRO:

QE Mensa

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE qe_[007]_[QE_ME].dwg
	ARCHIVIO	-	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 1 SEGUE 2
IMPIANTO	Impianti elettrici		
TAVOLA			

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTIMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE  IMPIANTO Impianti elettrici	PROGETTO - FILE qe_007_QE_ME.dwg
	ARCHIVIO - DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE - PAGINA 2 SEGUE 3
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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

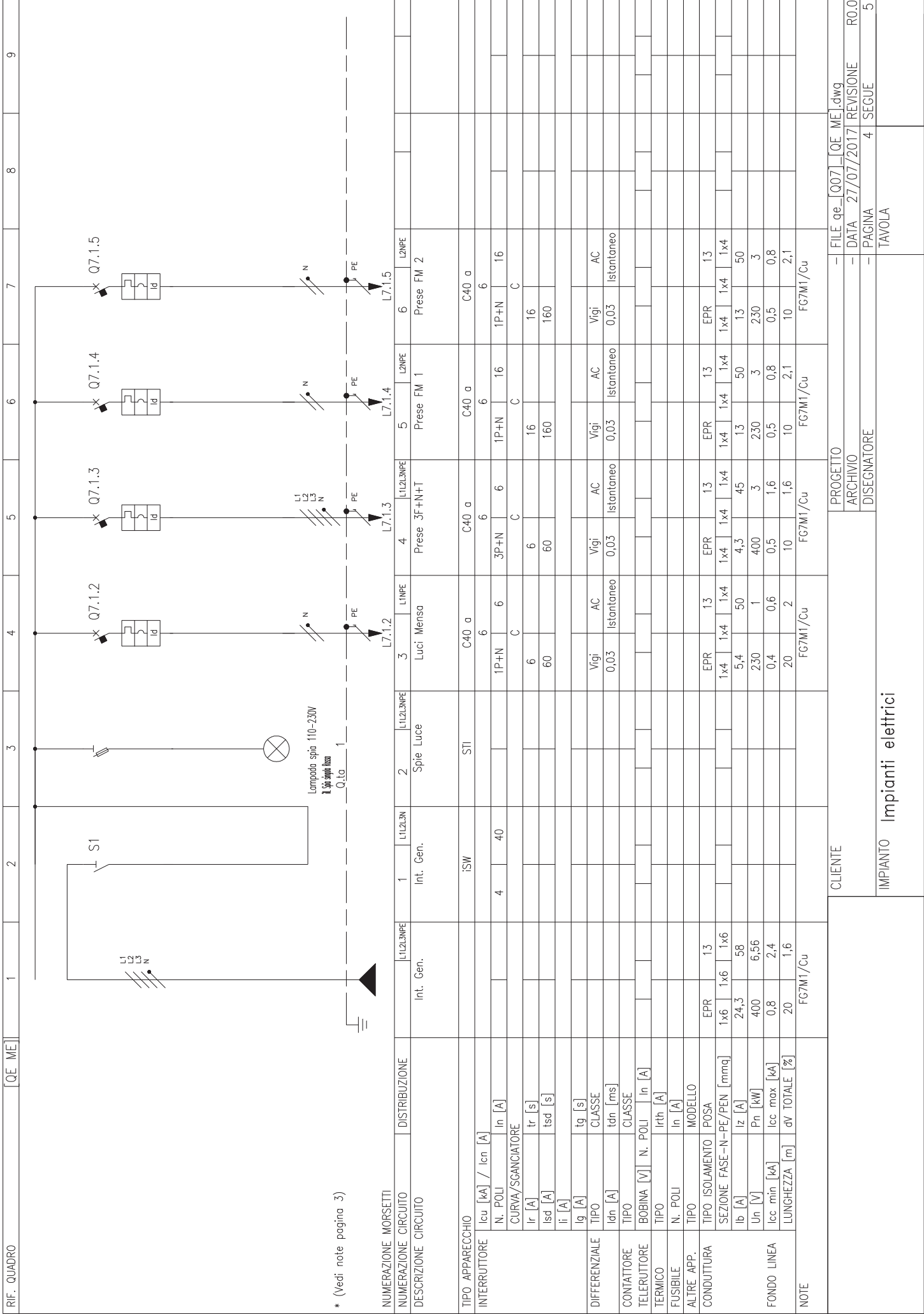
**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE_qe_[007]_[QE_ME].dwg
		ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	- PAGINA 3 SEGUE 4
	IMPIANTO Impianti elettrici	TAVOLA	



1	2	3	4	5	6	7	8	9
* (Vedi note pagina 3)								
NUMERAZIONE MORSETTI								
NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	L1,L2,L3,N	L1,L2,L3,NPE	L1,L2,L3,NPE	L1,L2,L3,NPE	L2,NPE	L2,NPE	
DESCRIZIONE CIRCUITO	Int. Gen.	Spie Luce	Luci Mensa	Prese 3f+TN+T	Prese FM 1	Prese FM 2		
TIPO APPARECCHIO	iSW	STI	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a		
INTERRUTTORE	lcn [kA] / lcn [A]		6	6	6	6		
N. POLI	In [A]		1P+N	3P+N	1P+N	1P+N		
CURVA/SCANCIATORE			C	C	C	C		
tr [s]			6	6	16	16		
tsd [s]			60	60	160	160		
li [A]								
lg [A]								
TIPO	CLASSE		Vigi	Vigi	Vigi	Vigi		
idn [ms]			0,03	0,03	0,03	0,03		
TIPO	CLASSE		AC	AC	AC	AC		
BOBINA [V]	N. POLI	In [A]						
TIPO	Irth [A]							
N. POLI	In [A]							
ALTRE APP.	MODELLO							
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	EPR	EPR	EPR		
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x4	1x4	1x4	1x4		
lb [A]	lz [A]		54	43	13	13		
Un [V]	Pn [kW]		230	400	230	230		
icc min [kA]	icc max [kA]		0,4	0,5	0,5	0,5		
LUNGHEZZA [m]	dv TOTALE [%]		20	10	10	10		
NOTE			FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu		
CLIENTE		PROGETTO		FILE		qe_007_0E_ME.dwg		
		ARCHIVIO		DATA		27/07/2017		REVISIONE R0.0
IMPIANTO		DISEGNATORE		PAGINA		4		SEGUE 5
		Impianti elettrici		TAVOLA				

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	- FILE_qe_[007]_[QE_ME].dwg
	ARCHIVIO	- DATA_27/07/2017 REVISIONE R0.0
IMPIANTO Impianti elettrici	DISEGNATORE	- PAGINA 5 SEGUE 6
		TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE qe_[007]_[QE ME].dwg
	ARCHIVIO	-	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 6 SEGUE 7
IMPIANTO	Impianti elettrici TAVOLA		



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[007]	[QE ME]	.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	7	SEGUE	8		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE qe_007_QE_ME.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 8 SEGUE 9
IMPIANTO	Impianti elettrici TAVOLA		

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[007]	[QE ME]	.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	9	SEGUE	--		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA

**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QGEN]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	4,5
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO	II   IP 40

**COMMESSA:**

































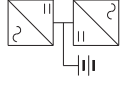

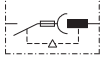





NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-51

**QUADRO:**

QE Primaria

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE_qe_[008]_[QP].dwg
	ARCHIVIO	-	DATA 27/07/2017   REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA 1   SEGUE 2
IMPIANTO	Impianti elettrici		
	TAVOLA		

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMPUTATORE PER STRUMENTI (VOLTIMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE	PROGETTO	- FILE qe_[008]_[QP].dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017   REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2   SEGUE 3
IMPIANTO Impianti elettrici		
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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

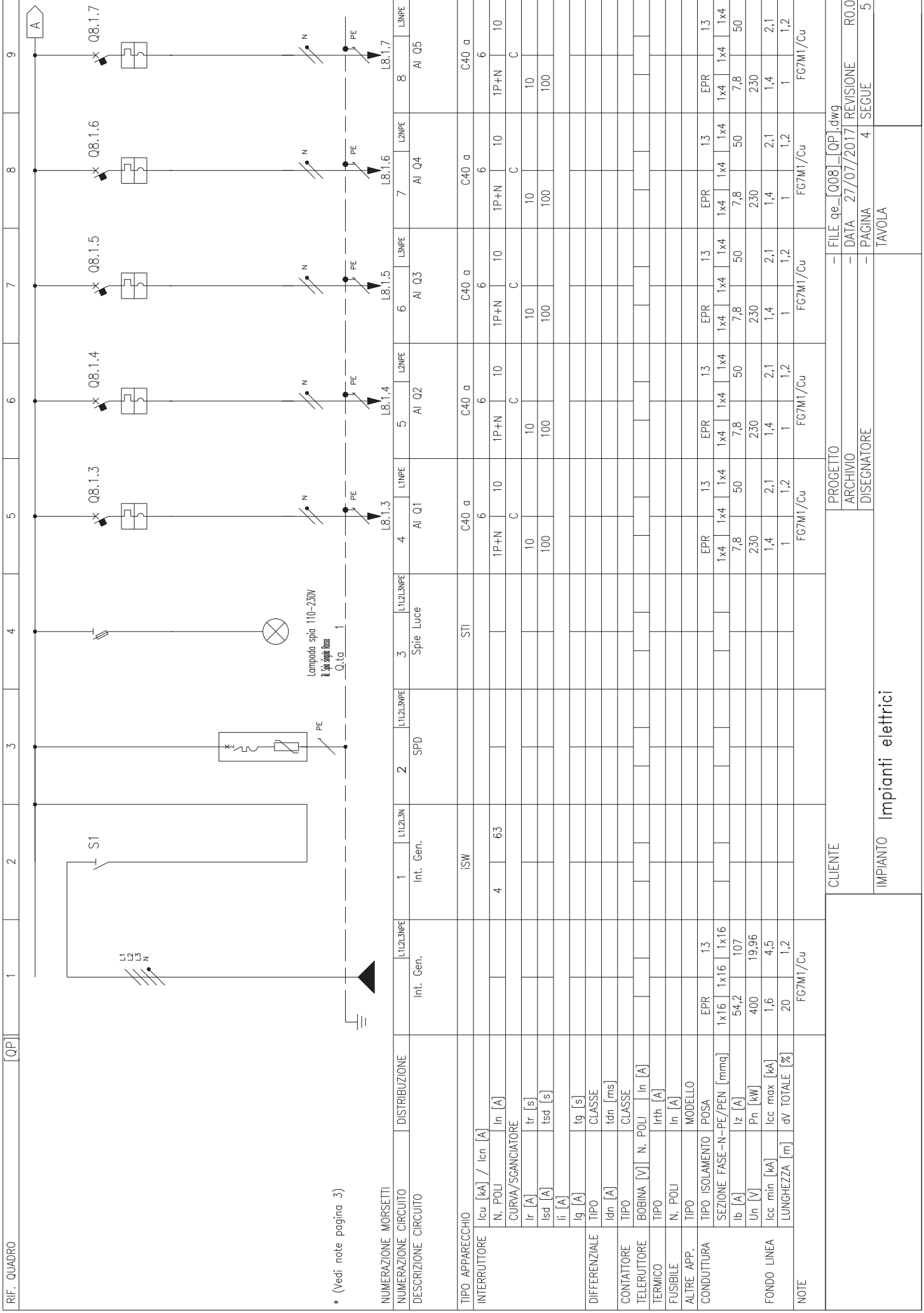
**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

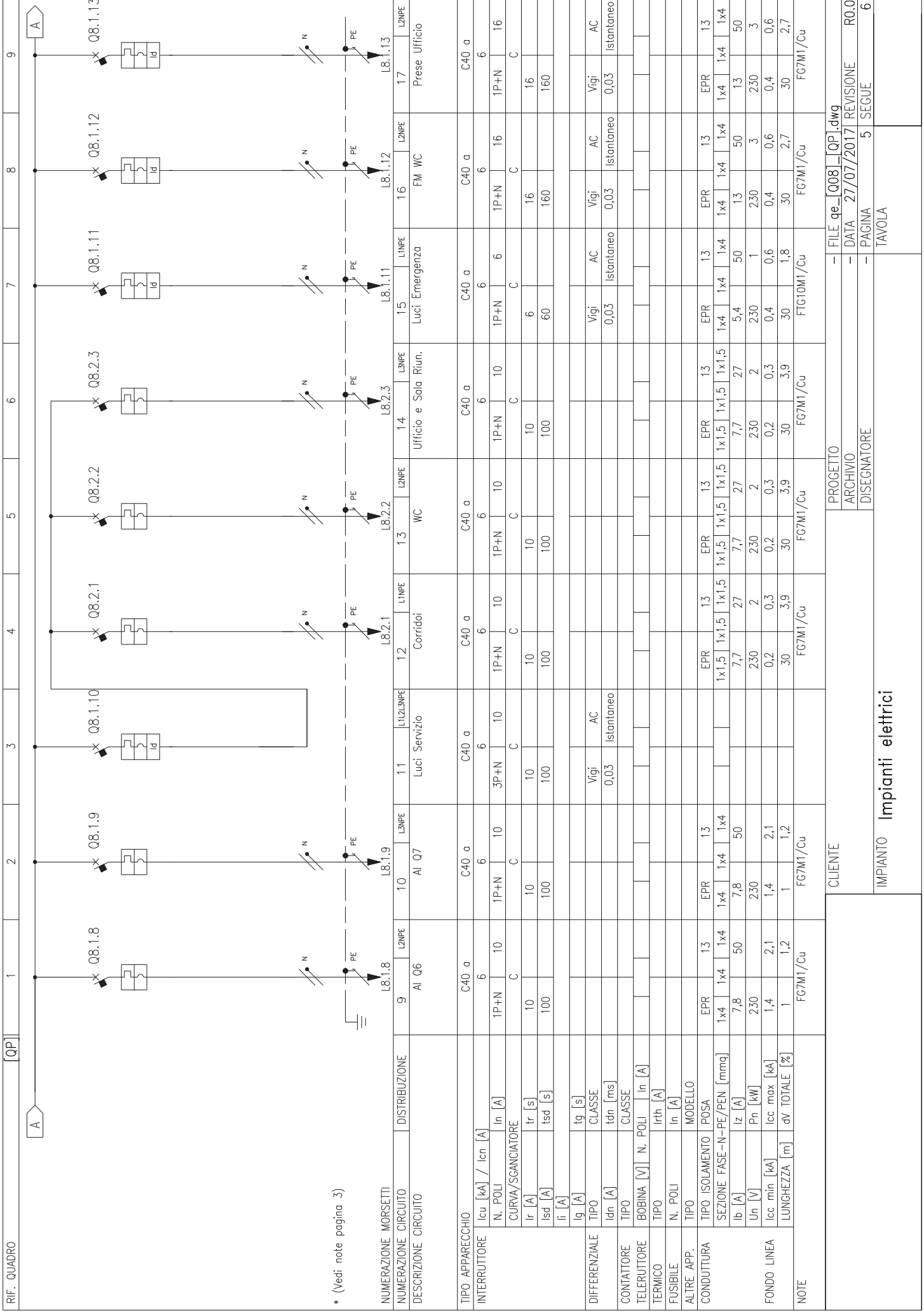
**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE_qe_[008]_[QP].dwg
		ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	- PAGINA 3 SEGUE 4
	IMPIANTO Impianti elettrici	TAVOLA	



NUMERAZIONE MORSETTI	DISTRIBUZIONE	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NUMERAZIONE CIRCUITO		Int. Gen.	Int. Gen.	SPD	Splie Luce	AI Q1	AI Q2	AI Q3	AI Q4	AI Q5
DESCRIZIONE CIRCUITO										
TIPO APPARECCHIO		iSW			STI					
INTERRUTTORE	lcn [kA] / lcn [A]		4	63						
N. POLI	In [A]									
CURVA/SCANGIATORE										
ir [A]	tr [s]									
Isd [A]	tsd [s]									
li [A]										
lg [A]	tg [s]									
TIPO	CLASSE									
idn [A]	tdn [ms]									
TIPO	CLASSE									
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]							
TERMICO	TIPO	Irth [A]								
FUSIBILE	N. POLI	In [A]								
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO								
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	13	EPR	13	EPR	13	EPR	13
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x16	1x16	1x16	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4
lb [A]	Iz [A]		54,2	107	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Un [V]	Pn [kW]		400	19,96	230	230	230	230	230	230
Icc min [kA]	Icc max [kA]		1,6	4,5	1,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
LUNGHEZZA [m]	dv TOTALE [%]		20	1,2	1	1,2	1	1,2	1	1,2
NOTE			FG7M1/Cu			FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu
	CLIENTE		PROGETTO - FILE qe_[008]_[QP].dwg							
	ARCHIVIO		DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0							
	DISEGNATORE		PAGINA 4 SEGUE							
	IMPIANTO	Impianti elettrici	TAVOLA							



\* (Vedi note pagina 3)

NUMERAZIONE MORSETTI	DISTRIBUZIONE	9	10	11	12	13	14	15	16	17
DESCRIZIONE CIRCUITO		AI Q6	AI Q7	Luci Servizio	Corridoi	WC	Ufficio e Sala Riun.	Luci Emergenza	FM WC	Prese Ufficio
TIPO APPARECCHIO		C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a	C40 a
INTERRUTTORE	lcn [kA] / lcn [A]	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	N. POLI	1P+N	1P+N	3P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N
	CURVA/SCANCIATORE	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Ir [A]	10	10	10	10	10	10	6	16	16
	I <sub>sd</sub> [A]	100	100	100	100	100	100	60	160	160
	I <sub>i</sub> [A]									
	I <sub>g</sub> [A]									
	tg [s]									
DIFFERENZIALE	TIPO			Vigi				Vigi	Vigi	Vigi
	CLASSE			0,03				0,03	0,03	0,03
	I <sub>dn</sub> [ms]									
CONTATTATORE	TIPO									
TELERUTTORE	BOBINA [V]									
TERMICO	Ir <sub>th</sub> [A]									
FUSIBILE	In [A]									
ALTRE APP.	TIPO									
	MODELLO									
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x4 1x4 1x4	1x4 1x4 1x4	1x1,5 1x1,5 1x1,5	1x1,5 1x1,5 1x1,5	1x1,5 1x1,5 1x1,5	1x1,5 1x1,5 1x1,5	1x4 1x4 1x4	1x4 1x4 1x4	1x4 1x4 1x4
	I <sub>b</sub> [A]	7,8	7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	5,4	13	13
	Un [V]	230	230	230	230	230	230	230	230	230
	I <sub>cc min</sub> [kA]	1,4	1,4	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4	0,6	0,4
	LUNGHEZZA [m]	1	1,2	3,9	3,9	3,9	3,9	1,8	2,7	2,7
NOTE		FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FTG10M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu
	CLIENTE	PROGETTO ARCHIVIO								
	REVISIONE	DATA 27/07/2017								
	PAGINA	5								
	SEGUE	TAVOLA								

Impianti elettrici

IMPIANTO

6



RIF. QUADRO	[QP]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
* (Vedi note pagina 3)										
NUMERAZIONE MORSETTI	DISTRIBUZIONE									
NUMERAZIONE CIRCUITO	DESCRIZIONE CIRCUITO									
TIPO APPARECCHIO	DESCRIZIONE CIRCUITO									
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]	C40 a								
N. POLI	In [A]	6								
CURVA/SCANCIATORE		1P+N 16								
Ir [A]	tr [s]	C								
I <sub>sd</sub> [A]	tsd [s]	16								
Ii [A]		160								
Iq [A]	tg [s]									
DIFFERENZIALE	TIPO	Vigi	AC	Vigi	AC	Vigi	AC	Vigi	AC	Vigi
	Idn [ms]	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03
CONTATTATORE	TIPO									
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]							
TERMICO	TIPO	I <sub>trh</sub> [A]								
FUSIBILE	N. POLI	In [A]								
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO								
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	13	EPR	13	EPR	13	EPR	13
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4
	Iz [A]		13	50	13	50	13	50	10,9	50
	Un [V]		230	3	230	3	230	3	230	2
	Icc min [kA]		0,4	0,6	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,8
	Icc max [kA]		30	2,7	40	2,9	30	2,7	20	2
	LUNGHEZZA [m]		FG7M1/Cu		FG7M1/Cu		FG7M1/Cu		FG7M1/Cu	
NOTE										
CLIENTE										
PROGETTO - FILE_qe_[008]_[QP].dwg										
ARCHIVIO - DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0										
DISEGNATORE - PAGINA 6 SEGUE 7										
TAVOLA										
IMPIANTO Impianti elettrici										

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[008]	[QP]	.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	7	SEGUE	8		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[008]\_[QP].dwg

- DATA 27/07/2017 | REVISIONE R0.0

- PAGINA 8 | SEGUE 9

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[008]	[QP]	.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0	
	DISEGNATORE	-	PAGINA	9	SEGUE	10	
IMPIANTO	Impianti elettrici						
	TAVOLA						

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[008]	[QP]	.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	10	SEGUE	11		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[008]	[QP]	.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	11	SEGUE	--		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA

**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QP]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	4,1
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	Plastica
CLASSE DI ISOLAMENTO	II IP 40

**COMMESSA:**

































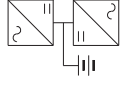

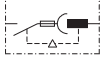





NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	— CEI 23-49
	— CEI 23-51

**QUADRO:**

QE Aula 1

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_009_01.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	PAGINA	1
IMPIANTO	Impianti elettrici		SEGUE	2
			TAVOLA	
			REVISIONE	R0.0

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMPUTATORE PER STRUMENTI (VOLTIMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE	PROGETTO	- FILE qe_009_01.dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3
IMPIANTO Impianti elettrici		
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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE_qe_[009]_[01].dwg
	IMPIANTO	ARCHIVIO	- DATA_27/07/2017 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	- PAGINA 3 SEGUE 4
	Impianti elettrici	TAVOLA	



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[009]\_[01].dwg

- DATA 27/07/2017

- PAGINA 5

- REVISIONE R0.0

- SEGUE 6

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[009]\_[01].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 6 SEGUE 7

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[009]\_[01].dwg

- DATA 27/07/2017

- PAGINA 7

- REVISIONE R0.0

- SEQUE 8

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[009]\_[01].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 8 SEGUE 9

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[009]\_[01].dwg

- DATA 27/07/2017 | REVISIONE R0.0

- PAGINA 9 | SEGUE --

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QP]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	4,1
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	Plastica
CLASSE DI ISOLAMENTO	II IP 40

**COMMESSA:**

NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-51

































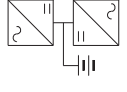

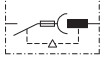





**QUADRO:**

QE Aula 2

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_010_02.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	PAGINA	1
IMPIANTO	Impianti elettrici		REVISIONE	R0.0
			SEGUE	2
			TAVOLA	



# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE  IMPIANTO Impianti elettrici	PROGETTO	- FILE qe_010_02.dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3 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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE	qe_010_02.dwg
		ARCHIVIO	- DATA	27/07/2017
		DISEGNATORE	- PAGINA	3
	IMPIANTO	Impianti elettrici	- SEGUE	4
			TAVOLA	

RIF. QUADRO	[Q2]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

NUMERAZIONE MORSETTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NUMERAZIONE CIRCUITO	Int. Gen.	Spie Luce	Luci Aula	Prese Aula					
DESCRIZIONE CIRCUITO	Int. Gen.	Spie Luce	Luci Aula	Prese Aula					

TIPO APPARECCHIO	iSW		STI		C40 a		C40 a	
INTERRUTTORE	l <sub>cu</sub> [kA]	l <sub>cn</sub> [A]						
	N. POLI	In [A]	4	40	6	6	6	6
CURVA/SCANCIATORE					1P+N	1P+N	1P+N	1P+N
	tr [s]				C	C	C	C
	I <sub>sd</sub> [A]				6	6	6	6
	I <sub>i</sub> [A]				60	60	60	60
	I <sub>g</sub> [A]							
	t <sub>g</sub> [s]							
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE			Vigi	Vigi	Vigi	Vigi
	I <sub>dn</sub> [A]	t <sub>dn</sub> [ms]			0,03	0,03	0,03	0,03
					Istantaneo	Istantaneo	Istantaneo	Istantaneo
CONTATTORE	TIPO	CLASSE						
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI						
TERMICO	TIPO	I <sub>rt</sub> [A]						
FUSIBILE	N. POLI	In [A]						
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO						
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO	POSA			EPR	EPR	EPR	EPR
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]				1x4	1x4	1x4	1x4
	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]			7,8	50	4,3	50
	Un [V]	P <sub>n</sub> [kW]			230	1	230	0,8
FONDO LINEA	I <sub>cc</sub> min [kA]	I <sub>cc</sub> max [kA]			1,4	2,1	0,4	0,6
	LUNGHEZZA [m]	dv TOTALE [%]			1	1,2	30	1,7
NOTE					FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu

\* (Vedi note pagina 3)

NUMERAZIONE MORSETTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NUMERAZIONE CIRCUITO	Int. Gen.	Spie Luce	Luci Aula	Prese Aula					
DESCRIZIONE CIRCUITO	Int. Gen.	Spie Luce	Luci Aula	Prese Aula					

CLIENTE

PROGETTO - FILE\_qe\_[010]\_[02].dwg

ARCHIVIO - DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

DISEGNATORE - PAGINA 4 SEGUE 5

IMPIANTO

Impianti elettrici

TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[010]\_[02].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 5 SEGUE 6

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[010]\_[02].dwg

- DATA 27/07/2017

- PAGINA 6

- REVISIONE R0.0

- SEGUE 7

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[010]\_[02].dwg

- DATA 27/07/2017

- PAGINA 7

- REVISIONE R0.0

- SEGUE 8

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[010]\_[02].dwg

- DATA 27/07/2017

- REVISIONE R0.0

- PAGINA 8

- SEQUE 9

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[010]_	[02].	dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	9	SEGUE	--		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA



**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QP]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	4,1
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	Plastica
CLASSE DI ISOLAMENTO	II IP 40

**COMMESSA:**

































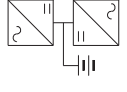

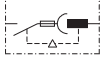





NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-51

**QUADRO:**

QE Aula 3

CLIENTE	PROGETTO	- FILE_qe_[011]_[03].dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 1 SEGUE 2
IMPIANTO	Impianti elettrici TAVOLA	

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMPUTATORE PER STRUMENTI (VOLTIMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE  IMPIANTO Impianti elettrici	PROGETTO	- FILE qe_011_03.dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3
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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE	qe_011_03.dwg
		ARCHIVIO	- DATA	27/07/2017
		DISEGNATORE	- PAGINA	3
	IMPIANTO	Impianti elettrici	- SEGUE	4
			TAVOLA	

RIF. QUADRO	[03]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
* (Vedi note pagina 3)										
NUMERAZIONE MORSETTI										
NUMERAZIONE CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DESCRIZIONE CIRCUITO	Int. Gen.	Int. Gen.	Spie Luce	Luci Aula	Prese Aula					
TIPO APPARECCHIO	iSW									
INTERRUTTORE	lcu [kA] / lcn [A]									
	N. POLI	In [A]								
	CURVA/SCANCIATORE									
	Ir [A]	tr [s]								
	I <sub>sd</sub> [A]	tsd [s]								
	Ii [A]									
	Ig [A]	tg [s]								
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE								
	I <sub>dn</sub> [A]	I <sub>dn</sub> [ms]								
CONTATTATORE	TIPO	CLASSE								
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]							
TERMICO	TIPO	I <sub>rt</sub> h [A]								
FUSIBILE	N. POLI	In [A]								
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO								
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	13						
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4
	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	7,8	50	5,4	50	4,3	50	2,30	0,8
	Un [V]	P <sub>n</sub> [kW]	230	1	0,4	0,6	0,4	0,6	30	1,9
	I <sub>cc</sub> min [kA]	I <sub>cc</sub> max [kA]	1,4	2,1	FG7M1/Cu					
	LUNGHEZZA [m]	dv TOTALE [%]	1	1,2	FG7M1/Cu					
NOTE										
	CLIENTE									
	PROGETTO - FILE_qe_[011]_[03].dwg									
	ARCHIVIO - DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0									
	DISEGNATORE - PAGINA 4 SEGUE									
	TAVOLA									
	IMPIANTO Impianti elettrici									

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[011]\_[03].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 5 SEGUE 6

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_[011]_[03].dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	REVISIONE	R0.0
IMPIANTO	Impianti elettrici		PAGINA	6
			TAVOLA	7

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[011]\_[03].dwg

- DATA 27/07/2017

- PAGINA 7

- REVISIONE R0.0

- SEQUE 8

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[011]\_[03].dwg

- DATA 27/07/2017 | REVISIONE R0.0

- PAGINA 8 | SEGUE 9

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[011]	[03].dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0
	DISEGNATORE	-	PAGINA	9	SEGUE	--
IMPIANTO	Impianti elettrici					
TAVOLA						

**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QP]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	4,1
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	Plastica
CLASSE DI ISOLAMENTO	II IP 40

**COMMESSA:**

































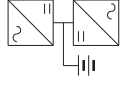

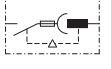





NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-51

**QUADRO:**

QE Aula 4

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_012_04.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	PAGINA	1
IMPIANTO	Impianti elettrici		REVISIONE	R0.0
			SEGUE	2
			TAVOLA	

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMPUTATORE PER STRUMENTI (VOLTIMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE  IMPIANTO Impianti elettrici	PROGETTO	- FILE qe_012_04.dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3
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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

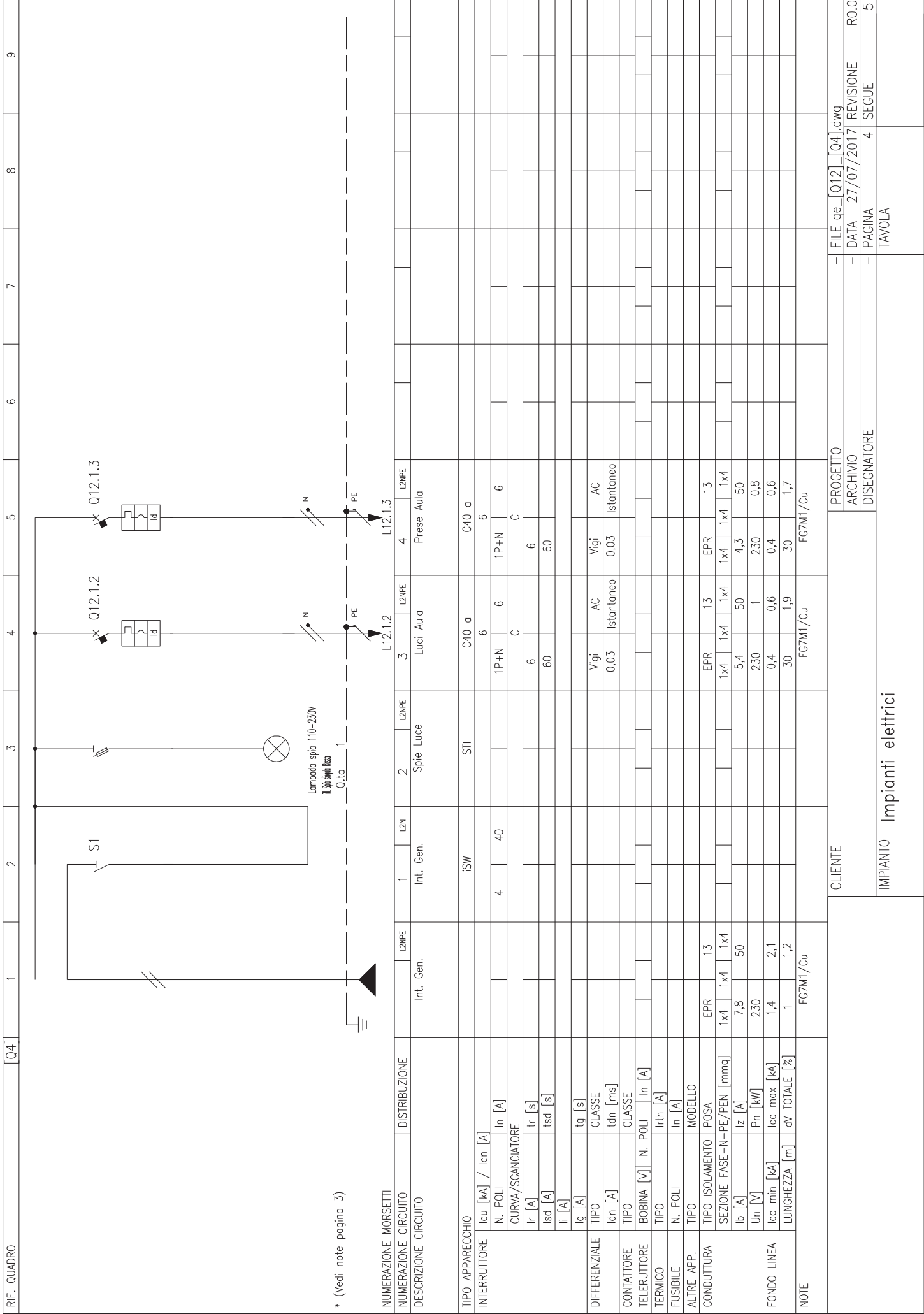
**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE_qe_[012]_[04].dwg
	IMPIANTO	ARCHIVIO	- DATA_27/07/2017 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	- PAGINA 3 SEGUE 4
	Impianti elettrici	TAVOLA	



1	2	3	4	5	6	7	8	9
RIF. QUADRO	[Q4]							
* (Vedi note pagina 3)								
NUMERAZIONE MORSETTI								
DESCRIZIONE CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8
	Int. Gen.	Spie Luce	Luci Aula	Prese Aula				
L2NPE	L2N	L2NPE	L2NPE	L2NPE	L2NPE	L2NPE	L2NPE	L2NPE
	Int. Gen.	STI	C40 a	C40 a				
Interruttore		iSW						
lcu [kA] / lcn [A]								
N. POLI		4	6	6				
In [A]		40	1P+N	1P+N				
CURVA/SCANCIATORE			C	C				
tr [s]			6	6				
tsd [s]			60	60				
li [A]								
lg [A]								
TIPO			Vigi	Vigi				
CLASSE			0,03	0,03				
tdn [ms]			Istantaneo	Istantaneo				
TIPO								
BOBINA [V]								
N. POLI								
TIPO								
Irth [A]								
In [A]								
ALTRE APP.								
TIPO								
MODELLO								
CONDUTTURE								
EPR	13		13	13				
SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4
lb [A]	7,8	50	5,4	5,4	4,3	5,0		
Un [V]	230		230	230	230	230		
lcc min [kA]	1,4	2,1	0,4	0,4	0,4	0,6		
lcc max [kA]								
LUNGHEZZA [m]	1	1,2	30	30	30	1,7		
dv TOTALE [%]			FG7M1/Cu	FG7M1/Cu	FG7M1/Cu			
NOTE								
	CLIENTE							
	PROGETTO - FILE_qe_[012]_[04].dwg							
	ARCHIVIO - DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0							
	DISEGNATORE - PAGINA 4 SEGUE							
	TAVOLA							
	IMPIANTO Impianti elettrici							

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[012]\_[04].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 5 SEGUE 6

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[012]\_[04].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 6 SEGUE 7

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[012]\_[04].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 7 SEQUE 8

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[012]\_[04].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 8 SEGUE 9

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[012]\_[04].dwg

- DATA 27/07/2017 | REVISIONE R0.0

- PAGINA 9 | SEGUE --

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QP]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	4,1
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	Plastica
CLASSE DI ISOLAMENTO	II IP 40

**COMMESSA:**

































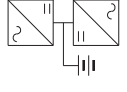

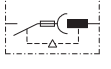





NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-51

**QUADRO:**

QE Aula 5

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_013_05.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	REVISIONE	R0.0
IMPIANTO	Impianti elettrici		PAGINA	1
			SEGUE	2
		TAVOLA		

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE  IMPIANTO Impianti elettrici	PROGETTO	- FILE	qe_013_05.dwg
	ARCHIVIO	- DATA	27/07/2017
	REVISIONE	RO.0	
	DISEGNATORE	- PAGINA	2
		- SEGUE	3
		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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE	qe_013_05.dwg
		ARCHIVIO	- DATA	27/07/2017
		DISEGNATORE	- PAGINA	3
	IMPIANTO	Impianti elettrici	- SEGUE	4
			TAVOLA	



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[013]\_[05].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 5 SEGUE 6

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

- FILE

[013]\_[05].dwg

ARCHIVIO

- DATA

27/07/2017

REVISIONE

R0.0

DISEGNATORE

- PAGINA

6

SEGUE

7

IMPIANTO

Impianti elettrici

TAVOLA



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

- FILE\_qe\_[013]\_[05].dwg

ARCHIVIO

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

DISEGNATORE

- PAGINA 7 SEGUE 8

IMPIANTO

Impianti elettrici

TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[013]\_[05].dwg

- DATA 27/07/2017 | REVISIONE R0.0

- PAGINA 8 | SEGUE 9

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[013]\_[05].dwg

- DATA 27/07/2017 | REVISIONE R0.0

- PAGINA 9 | SEGUE --

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QP]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	4,1
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	Plastica
CLASSE DI ISOLAMENTO	II IP 40

**COMMESSA:**

































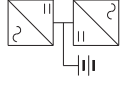

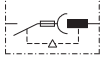





NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-51

**QUADRO:**

QE Aula 6

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_014_06.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	PAGINA	1
IMPIANTO	Impianti elettrici		REVISIONE	R0.0
			SEGUE	2
			TAVOLA	

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTIMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE	PROGETTO	- FILE qe_014_06.dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3
IMPIANTO	Impianti elettrici	
	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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE	_014_06.dwg
		ARCHIVIO	- DATA	27/07/2017 REVISIONE
		DISEGNATORE	- PAGINA	3 SEGUE
	IMPIANTO	Impianti elettrici	- TAVOLA	4

RIF. QUADRO	[06]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
* (Vedi note pagina 3)										
NUMERAZIONE MORSETTI										
DESCRIZIONE CIRCUITO	L2NPE	L2N	L2NPE	L2NPE	L2NPE	L2NPE	L2NPE	L2NPE	L2NPE	
	Int. Gen.	Int. Gen.	Spie Luce	Luci Aula	Prese Aula					
TIPO APPARECCHIO	iSW									
INTERRUTTORE	lcn [kA]	lcn [A]								
	4	40								
N. POLI	In [A]									
CURVA/SCANCIATORE										
ir [A]	tr [s]									
Isd [A]	tsd [s]									
li [A]										
lg [A]	tg [s]									
TIPO	CLASSE									
Idn [A]	tdn [ms]									
TIPO	CLASSE									
BOBINA [V]	N. POLI	In [A]								
TIPO	Irth [A]									
N. POLI	In [A]									
ALTRE APP.	MODELLO									
TIPO ISOLAMENTO	POSA									
EPR	13									
SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4
lb [A]	lz [A]									
Un [V]	Pn [kW]									
Icc min [kA]	Icc max [kA]									
LUNGHEZZA [m]	dv TOTALE [%]									
NOTE	FG7M1/Cu									
	FG7M1/Cu									
	FG7M1/Cu									
CLIENTE	PROGETTO									
	ARCHIVIO									
	DATA									
	REVISIONE									
	PAGINA									
	SEGUE									
	TAVOLA									
IMPIANTO	Impianti elettrici									
	FILE: qe_014_06.dwg									
	27/07/2017									
	R0.0									

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[014]\_[06].dwg

- DATA 27/07/2017 | REVISIONE R0.0

- PAGINA 5 | SEGUE 6

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

- FILE\_qe\_[014]\_[06].dwg

ARCHIVIO

- DATA 27/07/2017

R0.0

DISEGNATORE

- PAGINA 6

7

IMPIANTO

Impianti elettrici

TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

- FILE\_qe\_[014]\_[06].dwg

ARCHIVIO

- DATA 27/07/2017

R0.0

DISEGNATORE

- PAGINA 7

REVISIONE

8

IMPIANTO

Impianti elettrici

TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[014]\_[06].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 8 SEGUE 9

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[014]\_[06].dwg

- DATA 27/07/2017 | REVISIONE R0.0

- PAGINA 9 | SEGUE --

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QP]	
TENSIONE [V]	400
FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	4,1
SISTEMA DI NEUTRO TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE	
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]
CARPENTERIA	Plastica
CLASSE DI ISOLAMENTO	II IP 40

**COMMESSA:**

































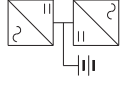

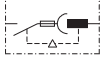





NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	— CEI 23-49
	— CEI 23-51

**QUADRO:**

QE Aula 7

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_015_07.dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	PAGINA	1
IMPIANTO	Impianti elettrici		REVISIONE	R0.0
			SEGUE	2
			TAVOLA	

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
	COMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTIMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE 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)

CLIENTE	PROGETTO	- FILE qe_015_07.dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3
IMPIANTO	Impianti elettrici	
	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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE_qe_[015]_[07].dwg
	IMPIANTO	ARCHIVIO	- DATA_27/07/2017 REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	- PAGINA 3 SEGUE 4
	Impianti elettrici	TAVOLA	

RIF. QUADRO	[07]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
* (Vedi note pagina 3)										
NUMERAZIONE MORSETTI										
NUMERAZIONE CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DESCRIZIONE CIRCUITO	Int. Gen.	Int. Gen.	Spie Luce	Luci Aula	Prese Aula					
TIPO APPARECCHIO	iSW									
INTERRUTTORE	lcu [kA] / lcn [A]									
	N. POLI	In [A]								
	4	40								
CURVA/SCANCIATORE										
	tr [s]									
	tsd [s]									
	li [A]									
	lg [A]									
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE								
	tdn [ms]									
CONTATTORE	TIPO	CLASSE								
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]							
TERMICO	TIPO	Irth [A]								
FUSIBILE	N. POLI	In [A]								
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO								
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	13						
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4			
	Ib [A]	Iz [A]	7,8	50	5,4	50	4,3	50		
	Un [V]	Pn [kW]	230	1	230	0,8				
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	1,4	2,1	0,4	0,6	0,4	0,6		
	LUNGHEZZA [m]	dv TOTALE [%]	1	1,2	30	1,9	30	1,7		
NOTE	FG7M1/Cu									
	FG7M1/Cu									
	CLIENTE									
	PROGETTO									
	ARCHIVIO									
	DATA									
	27/07/2017									
	REVISIONE									
	R0.0									
	DISEGNATORE									
	PAGINA									
	4									
	SEGUE									
	5									
	TAVOLA									
	IMPIANTO									
	Impianti elettrici									



TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[015]\_[07].dwg

- DATA 27/07/2017

- PAGINA 5

- REVISIONE R0.0

- SEGUE 6

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[015]\_[07].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 6 SEGUE 7

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[015]\_[07].dwg

- DATA 27/07/2017

- PAGINA 7

- REVISIONE R0.0

- SEQUE 8

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

-

FILE

qe

[015]

[07].dwg

-

DATA

27/07/2017

-

REVISIONE

R0.0

-

PAGINA

8

-

SEGUE

9

-

TAVOLA

-

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[015]\_[07].dwg

- DATA 27/07/2017 | REVISIONE R0.0

- PAGINA 9 | SEGUE --

IMPIANTO

Impianti elettrici

TAVOLA

**COMMITTENTE:**

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE  
[QGEN]

TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
I <sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA]	4,9	TNS	
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
I <sub>n</sub> [A]	I <sub>cc</sub> [kA]		
CARPENTERIA	METALLICA		
CLASSE DI ISOLAMENTO	II	IP	55

**COMMESSA:**

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/>	CEI 23-48
		— CEI 23-49
		— CEI 23-51

**QUADRO:**

QE Fotovoltaico

CLIENTE

PROGETTO  
ARCHIVIO  
DISEGNATORE

— FILE qe\_[016]\_[QFV].dwg  
— DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0  
— PAGINA 1 SEGUE 2  
TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

# LEGENDA SIMBOLI

	INTERRUTTORE AUTOMATICO		SEZIONATORE		INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE		PROTEZIONE TERMICA		PROTEZIONE MAGNETICA		PROTEZIONE DIFFERENZIALE		SALVAMOTORE		ELEMENTO FUSIBILE		TOROIDE		COMANDO MANUALE	
	COMANDO MOTORIZZATO		SSANCIO LIBERO		MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA		INTERBLOCCO		APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRIBILE		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		BOBINA A LANCIO DI CORRENTE	
	COMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTIMETRICO/AMPEROMETRICO)		AMPEROMETRO		VOLTIMETRO		FREQUENZIMETRO		STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)		CONTIATORE CON CONTATTI NO	CONTIATORE CON CONTATTI NO DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO		CONTIATORE CON CONTATTI NC		TELERITTORE (RELE' PASSO/PASSO)		OROLOGIO
	CREPUSCOLARE		OROLOGIO ASTRONOMICOM		GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)		PRESA (SIMBOLO GENERALE)		PRESA CON INTERRITTORE DI BLOCCO E FUSIBILI		AVVIATORE - SOFT STARTER		VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)		AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO		TRASFORMATORE		LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)	

CLIENTE	PROGETTO	- FILE qe_[016]_[QFV].dwg
	ARCHIVIO	- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 2 SEGUE 3
IMPIANTO Impianti elettrici		
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

Moduli Digitali per Masterpact MTZ

**M1 – Energia per fase**

**Nel punto di misura, questa funzione consente di calcolare e visualizzare l'energia consumata e prodotta per ogni fase. Calcola e visualizza l'energia per fase: attiva, reattiva e apparente**

**D1 – Assistente al ripristino dell'alimentazione**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la procedura di ripristino dell'alimentazione, visualizzando le informazioni sull'evento e sull'interruttore. Aiuta l'operatore a determinare la potenziale causa dell'evento come l'apertura, lo sgancio manuale o elettrico, o la mancanza di alimentazione. Fornisce inoltre una guida per le possibili soluzioni per il ripristino dell'alimentazione**

**D2 – Assistente al funzionamento di Masterpact**

**Questa funzione assiste l'operatore durante la richiusura di Masterpact, fornendo le istruzioni come il reset o la ricarica della molla (ove applicabili). Visualizza le informazioni sullo stato dell'interruttore come pronto alla chiusura, lo stato delle bobine o della molla. I massimi vantaggi si hanno con le bobine con funzioni di diagnostica e comunicazione (MX, MN, XF).**

**D3 – Cattura della forma d'onda in caso di sgancio**

**Consente di registrare automaticamente cinque cicli delle correnti di fase e neutro, con un periodo di campionamento di 512 microsecondi, in caso di intervento delle protezioni LSI o G. La registrazione può essere richiamata con l'App di Masterpact MTZ e con Ecoreach, in formato Comtrade. In aggiunta, la funzione di cattura della forma d'onda registra i seguenti stati digitali: interruttore aperto/chiuso/sganciato e segnali ZSI. I cinque cicli della cattura della forma d'onda sono così suddivisi: quattro cicli prima e un ciclo dopo l'evento di sgancio**

	CLIENTE	PROGETTO	- FILE	qe_016_0FV.dwg
		ARCHIVIO	- DATA	27/07/2017
		DISEGNATORE	- PAGINA	3
	IMPIANTO	Impianti elettrici	- SEGUE	4
			TAVOLA	



RIF. QUADRO	[QFV]	1	2	3	4	5	6	7	8	9
* (Vedi note pagina 3)										
NUMERAZIONE MORSETTI										
NUMERAZIONE CIRCUITO										
DESCRIZIONE CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Int. Gen.	Int. Gen.	Spie Luce							
	L1L2L3NPE	L1L2L3N	L1L2L3NPE	L1L2L3NPE	L1L2L3NPE	L1L2L3NPE	L1L2L3NPE	L1L2L3NPE	L1L2L3NPE	L1L2L3NPE
TIPO APPARECCHIO	iSW									
INTERRUTTORE	lcn [kA] / lcn [A]									
	N. POLI	In [A]	4	40						
	CURVA/SCANCIATORE	3P+N 6								
	Ir [A]	tr [s]	6							
	I <sub>sd</sub> [A]	tsd [s]	28,8							
	Ii [A]									
	I <sub>g</sub> [A]	tg [s]								
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE	Vigi AC							
	I <sub>dn</sub> [A]	I <sub>dn</sub> [ms]	0,03 Istantaneo							
CONTATTORE	TIPO	CLASSE								
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]							
TERMICO	TIPO	I <sub>rt</sub> h [A]								
FUSIBILE	N. POLI	In [A]								
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO								
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	13						
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x10 1x10 1x10								
	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	0	80						
	Un [V]	P <sub>n</sub> [kW]	400							
	I <sub>cc</sub> min [kA]	I <sub>cc</sub> max [kA]	1,8	4,9						
	LUNGHEZZA [m]	dv TOTALE [%]	10	0,6						
NOTE	FG7M1/Cu									
	FG7OR/Cu									
	CLIENTE									
	PROGETTO									
	ARCHIVIO									
	DISEGNATORE									
	FILE	qa	[016]	[QFV]	.dwg					
	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0						
	PAGINA	4	SEGUE	5						
	TAVOLA									
	IMPIANTO Impianti elettrici									

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[016]	[QFV]	.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	5	SEGUE	6		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	- FILE_qe_[016]_[QFV].dwg
	ARCHIVIO	- DATA_27/07/2017 REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	- PAGINA 6 SEGUE 7
IMPIANTO	Impianti elettrici TAVOLA	

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_[016]_[QFV].dwg
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017
	DISEGNATORE	-	REVISIONE	R0.0
IMPIANTO	Impianti elettrici		PAGINA	7
			TAVOLA	8

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

- FILE\_qe\_[016]\_[QFV].dwg

- DATA 27/07/2017 REVISIONE R0.0

- PAGINA 8 SEGUE 9

TAVOLA

IMPIANTO Impianti elettrici

TOPOGRAFICO  
APPARECCHIATURA

CLIENTE	PROGETTO	-	FILE	qe_	[016]	[QFV]	.dwg	
	ARCHIVIO	-	DATA	27/07/2017	REVISIONE	R0.0		
	DISEGNATORE	-	PAGINA	9	SEGUE	--		
IMPIANTO	Impianti elettrici							TAVOLA