

# ROMA CAPITALE



MUNICIPIO I

PROPRIETA'

**ENPAM**  
PREVIDENZA · ASSISTENZA · SICUREZZA



STAZIONE APPALTANTE

ai sensi degli artt. 3(comma 1 lettere d e o), 59 e 60 del  
Dlgs 18 aprile 2016 N° 50

**FONDAZIONE ENPAM**

OGGETTO DELL'APPALTO

## OPERE DI COMPLETAMENTO DEL PIANO SEMINTERRATO DELLA SEDE DELLA FONDAZIONE ENPAM SITUATA IN PIAZZA VITTORIO EMANUELE II N° 78

Responsabile unico del Procedimento Ing. Massimiliano Di Pirro	Progettista Responsabile della progettazione	Ing. Angelo Raffaele Cipriani
	Assistente alla Progettazione architettonica	Arch. Lorella Ricciardi
Verifica della Progettazione ITALSOCOTEC Spa	Progettista degli Impianti	Ingegneria di Impianti Ing. B. Nufile
	Progettista delle Strutture	DELMAN srl Ing. Leonardo Della Chiaie
	Progettista Acustica	Ing. Enrico De Cristofaro
	Progettista della Sicurezza in fase di Progettazione	Arch. Giovanni Guerriero

## PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

Ai sensi dell'Articolo 23, commi 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 16 del Dlgs 18 aprile 2016, N° 50

TITOLO ELABORATO:	<b>IMPIANTO ELETTRICO:</b>	TAV N°:		
	SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA QUADRO ELETTRICO CATERING SEZIONE PRIVILEGIATA - QE ZONA CATERING FRONTE QUADRO-VERIFICHE-TIPOLOGIE INSTALLATIVE	<b>ELE-007</b>		
DIMENSIONE FOGLIO: A4		SCALA: --:--		
CODICE ELABORATO	.....			
EMISSIONE	16/03/2017			
REVISIONE	REV1	REV2	REV3	REV4
DATA	..	..	..	..
DISEGNATO	..	..	..	..
CONTROLLATO	..	..	..	..
APPROVATO	..	..	..	..

	1	2	3	4	5	6	7	8												
A	<b><u>ELENCO DEI CAVI</u></b>																			
B	Nelle pagine seguenti è riportato l'elenco dei cavi utilizzati nell'impianto																			
C																				
D																				
E																				
F	<table border="1"> <tr> <td>REV</td> <td>DATA</td> <td>DESCRIZIONE</td> <td>DISEGNATO</td> <td>CONTROLLATO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO						<b>PROGETTAZIONE</b> <b>Ingegneria d'impianti</b> s.r.l. <small>Via C. Robetta 30, 00133 Roma Tel. 2003652 Fax. 2013972  e-mail: studi@ingegneriadimpianti.it</small>		<b>COMMITTENTE:</b> <b>ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza</b> Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185		<b>OGGETTO</b> <b>QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING</b>  <small>NOTA</small>		<b>FILE</b> cav008001 <b>COMMESSA</b> ENPAM <b>FOGLIO</b> 09/03/2017	
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																
	1	2	3	4	5	6	7	8												







1	2		3	4	5	6	7	8		
A	STUDIO TECNICO PROGETTAZIONE ELETTRICA									
A	ELENCO DEI CAVI									
B	DATI DELLA FORNITURA	R terra [ohm]	Tensione [V]	Fasi	TNS	3F+N	400	10		
B	Descrizione	Tipo - Isolante - Norma riferim. Codifica Posa CEI 64-8 Formazione	Posa	I <sub>b</sub> I <sub>n</sub> F/N I <sub>z</sub> F/N [A]	Lungh. [m] K (posa)	Estremi del cavo da: a:	2	3		
B	FM 1/CAT POMPA DI CALORE	FG7OR _3A Multipolare 1(5G6)	CEI 35024/1 EPR	Cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su o distanziati da pareti	16 25 25 26 26	10 0,600	QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING	Utenza generica FM 1/CAT		
C	FM 2/CAT BANCO FRIGO	FG7OM1 25_ Multipolare 1(3G4)	CEI 35024/1 EPR	Cavi multipolari (o unipolari con guaina), posati in controsoffitti o pavimenti sopraelevati	2,406 16 16 28 28	5 0,700	QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING	Utenza generica FM 2/CAT		
C	FM 3/CAT LAVASTOVIGLIE DA INCASSO	FG7OM1 25_ Multipolare 1(3G4)	CEI 35024/1 EPR	Cavi multipolari (o unipolari con guaina), posati in controsoffitti o pavimenti sopraelevati	5,774 16 16 28 28	5 0,700	QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING	Utenza generica FM 3/CAT		
D	FM 4/CAT MACCHINA CAFFE' PROFESSIONALE 2 GRUPPI	FG7OM1 25_ Multipolare 1(3G4)	CEI 35024/1 EPR	Cavi multipolari (o unipolari con guaina), posati in controsoffitti o pavimenti sopraelevati	7,217 16 16 28 28	5 0,700	QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING	Utenza generica FM 4/CAT		
D	FM 5/CAT MACINA CAFFE' DA BANCO	FG7OM1 25_ Multipolare 1(3G2,5)	CEI 35024/1 EPR	Cavi multipolari (o unipolari con guaina), posati in controsoffitti o pavimenti sopraelevati	1,443 10 10 21 21	5 0,700	QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING	Utenza generica FM 5/CAT		
E	FM 6/CAT MACCHINA CAFFE' PER CIALDE	FG7OM1 25_ Multipolare 1(3G4)	CEI 35024/1 EPR	Cavi multipolari (o unipolari con guaina), posati in controsoffitti o pavimenti sopraelevati	5,774 16 16 28 28	5 0,700	QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING	Utenza generica FM 6/CAT		
E	FM 7/CAT PIASTRA ELETTRICA DA BANCO	FG7OM1 25_ Multipolare 1(3G4)	CEI 35024/1 EPR	Cavi multipolari (o unipolari con guaina), posati in controsoffitti o pavimenti sopraelevati	8,179 16 16 28 28	5 0,700	QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING	Utenza generica FM 7/CAT		
E	FM 8/CAT FORNO MICRONDE	FG7OM1 25_ Multipolare 1(3G4)	CEI 35024/1 EPR	Cavi multipolari (o unipolari con guaina), posati in controsoffitti o pavimenti sopraelevati	3,849 16 16 28 28	5 0,700	QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING	Utenza generica FM 8/CAT		
F	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	PROGETTAZIONE: <b>Ingegneria d'impianti</b> s.r.l. Via C. Robotta 30, 00133 Roma Tel 2003562 Fax 2013972 e-mail studio@ingegneriadimpianti.it	COMMITTENTE: ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185	OGGETTO: QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING	FILE Civ-0009002 COMMESSA ENPAM FOGLIO 09/03/2017	2 2 3

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ELENCO DEI CAVI</b>							
STUDIO TECNICO PROGETTAZIONE ELETTRICA							
<b>DATI DELLA FORNITURA</b> Sistema: TN-S      Fasi: 3F+N      Tensione [V]: 400      R terra [ohm]: 10							
<b>Descrizione</b>  Tipo - Isolante - Norma riferim. Codifica Posa CEI 64-8 Formazione	Posa		lb In F/N Iz F/N [A]		Lungh. [m] K (posa)		Estremi del cavo  da: a:
	FG70M1      CEI 35024/1 25_ Multipolare 1(3G4)		Cavi multipolari (o unipolari con guaina), posati in controsoffitti o pavimenti sopraelevati		2.406 16      16 28      28		QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING  Utenza generica FM 9/CAT
FM 10/CAT ESTRATTORE ARIA ZONA SERVIZI CATERING	FG70M1      CEI 35024/1 25_ Multipolare 1(3G4)		Cavi multipolari (o unipolari con guaina), posati in controsoffitti o pavimenti sopraelevati		1.516 16      16 28      28		QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING  Utenza generica FM 10/CAT
D							
E							
F							
PROGETTAZIONE <b>Ingegneria d'impianti</b> S.r.l. Via C. Robetta 30, 00133 Roma Tel. 2003062 Fax. 2013972 e-mail: studio@ingegneriadimpianti.it	COMMITTENTE: ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185		OGGETTO QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING		FILE CAV/005003 COMMESSA ENPAM FOGLIO 09/03/2017      3		
REV      DATA      DESCRIZIONE      DISEGNATO      CONTROLLATO	1      2		3      4      5      6      7      8				

# TIPOLOGIE DI POSA DEI CAVI

Nelle pagine seguenti è riportato l'elenco dei cavi,  
con le tipologie di posa utilizzate

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	DISEGNATO	CONTROLLATO	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>PROGETTAZIONE</b> <b>Ingegneria d'Impianti s.r.l.</b> <small>Via C. Robetta 30, 00133 Roma Tel 2003062 Fax 2013972                      e-mail studi@ingegneriadimpianti.it</small>													
<b>COMMITTENTE</b> <b>ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza</b> <small>Piazza Vittorio Emanuele n° 78                      Roma 00185</small>													
<b>OGGETTO</b> <b>QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING</b> <small>NOTA</small>													
<b>FILE</b> <small>pos006001                      COMMESSA                      ENPAM                      FOGLIO                      09/03/2017</small>													

1	2	3	4	5	6	7	8																																																																		
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">DATI DELLA FORNITURA</th> </tr> <tr> <td>Fasi</td> <td>R terra [ohm]</td> </tr> <tr> <td>Tensione [V]</td> <td></td> </tr> </table>		DATI DELLA FORNITURA		Fasi	R terra [ohm]	Tensione [V]		<b>TIPOLOGIE DI POSA UTILIZZATE</b>																																																																	
DATI DELLA FORNITURA																																																																									
Fasi	R terra [ohm]																																																																								
Tensione [V]																																																																									
<table border="1"> <tr> <td>Norma riferimento Codifica Posa CEI 64-8</td> <td>Posa</td> </tr> <tr> <td>CEI 35024/1</td> <td>Cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su o distanziati da pareti</td> </tr> <tr> <td>_3A_ Multipolare EPR</td> <td></td> </tr> </table>		Norma riferimento Codifica Posa CEI 64-8	Posa	CEI 35024/1	Cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su o distanziati da pareti	_3A_ Multipolare EPR		<table border="1"> <tr> <td>Norma riferimento Codifica Posa CEI 64-8</td> <td>Posa</td> </tr> <tr> <td>CEI 35024/1</td> <td>Cavi multipolari (o unipolari con guaina), posati in controsoffitti o pavimenti sopraelevati</td> </tr> <tr> <td>25_ Multipolare EPR</td> <td></td> </tr> </table>		Norma riferimento Codifica Posa CEI 64-8	Posa	CEI 35024/1	Cavi multipolari (o unipolari con guaina), posati in controsoffitti o pavimenti sopraelevati	25_ Multipolare EPR																																																											
Norma riferimento Codifica Posa CEI 64-8	Posa																																																																								
CEI 35024/1	Cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su o distanziati da pareti																																																																								
_3A_ Multipolare EPR																																																																									
Norma riferimento Codifica Posa CEI 64-8	Posa																																																																								
CEI 35024/1	Cavi multipolari (o unipolari con guaina), posati in controsoffitti o pavimenti sopraelevati																																																																								
25_ Multipolare EPR																																																																									
<table border="1"> <tr> <td>PROGETTAZIONE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>INGEGNERIA d'Impianti s.r.l.</td> <td colspan="3">COMMITTENTE:</td> <td colspan="2">OGGETTO</td> <td colspan="2">FILE</td> </tr> <tr> <td>via C. Robbitta 30, 00143 Roma Tel. 202362 Fax. 2014972</td> <td colspan="3">ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza</td> <td colspan="2">QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING</td> <td colspan="2">pos000002</td> </tr> <tr> <td>e-mail: <a href="mailto:ingegneriadimpianti.it">ingegneriadimpianti.it</a></td> <td colspan="3">Piazza Vittorio-Emanuele n° 78</td> <td colspan="2">Tipi di pose utilizzate</td> <td colspan="2">COMMESSA</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3">Roma 00185</td> <td colspan="2">NOTA</td> <td colspan="2">ENPAM</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">09/09/2017</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">2</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">8</td> </tr> </table>		PROGETTAZIONE								INGEGNERIA d'Impianti s.r.l.	COMMITTENTE:			OGGETTO		FILE		via C. Robbitta 30, 00143 Roma Tel. 202362 Fax. 2014972	ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza			QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING		pos000002		e-mail: <a href="mailto:ingegneriadimpianti.it">ingegneriadimpianti.it</a>	Piazza Vittorio-Emanuele n° 78			Tipi di pose utilizzate		COMMESSA			Roma 00185			NOTA		ENPAM								FOGLIO								09/09/2017								2								8	
PROGETTAZIONE																																																																									
INGEGNERIA d'Impianti s.r.l.	COMMITTENTE:			OGGETTO		FILE																																																																			
via C. Robbitta 30, 00143 Roma Tel. 202362 Fax. 2014972	ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza			QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING		pos000002																																																																			
e-mail: <a href="mailto:ingegneriadimpianti.it">ingegneriadimpianti.it</a>	Piazza Vittorio-Emanuele n° 78			Tipi di pose utilizzate		COMMESSA																																																																			
	Roma 00185			NOTA		ENPAM																																																																			
						FOGLIO																																																																			
						09/09/2017																																																																			
						2																																																																			
						8																																																																			



	1	2	3	4	5	6	7	8																												
A	<h1><u>SCHEDE TECNICHE DEI CAVI</u></h1>																																			
B	<p>Nelle pagine seguenti è riportato l'elenco delle schede tecniche dei cavi utilizzati</p>																																			
C																																				
D																																				
E																																				
F	<table border="1"> <tr> <td>REV</td> <td>DATA</td> <td>DESCRIZIONE</td> <td>DISEGNATO</td> <td>CONTROLLATO</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO						<table border="1"> <tr> <td>PROGETTAZIONE</td> <td>INGEGNERIA D'IMPIANTI S.r.l. Via C. Robetta 30, 00133 Roma Tel 2003562 Fax 2013972 e-mail studio@ingegneriadimpianti.it</td> </tr> </table>		PROGETTAZIONE	INGEGNERIA D'IMPIANTI S.r.l. Via C. Robetta 30, 00133 Roma Tel 2003562 Fax 2013972 e-mail studio@ingegneriadimpianti.it	<table border="1"> <tr> <td>COMMITTENTE:</td> <td>ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185</td> </tr> </table>		COMMITTENTE:	ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185	<table border="1"> <tr> <td>OGGETTO</td> <td>QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING</td> </tr> <tr> <td>NOTA</td> <td></td> </tr> </table>		OGGETTO	QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING	NOTA		<table border="1"> <tr> <td>FILE</td> <td>SCH0008001</td> </tr> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>ENPAM</td> </tr> <tr> <td>FOGLIO</td> <td>09/03/2017</td> </tr> <tr> <td>SEGUE</td> <td>1 2</td> </tr> </table>		FILE	SCH0008001	COMMESSA	ENPAM	FOGLIO	09/03/2017	SEGUE	1 2
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																																
PROGETTAZIONE	INGEGNERIA D'IMPIANTI S.r.l. Via C. Robetta 30, 00133 Roma Tel 2003562 Fax 2013972 e-mail studio@ingegneriadimpianti.it																																			
COMMITTENTE:	ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185																																			
OGGETTO	QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING																																			
NOTA																																				
FILE	SCH0008001																																			
COMMESSA	ENPAM																																			
FOGLIO	09/03/2017																																			
SEGUE	1 2																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8																												











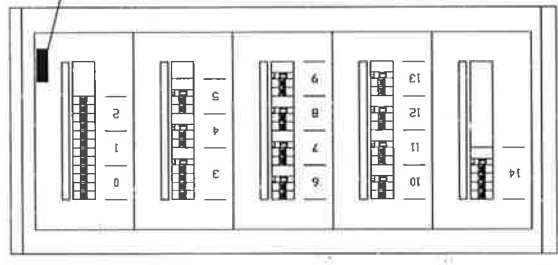
	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								
D								
E								
F								

# FRONTE QUADRO

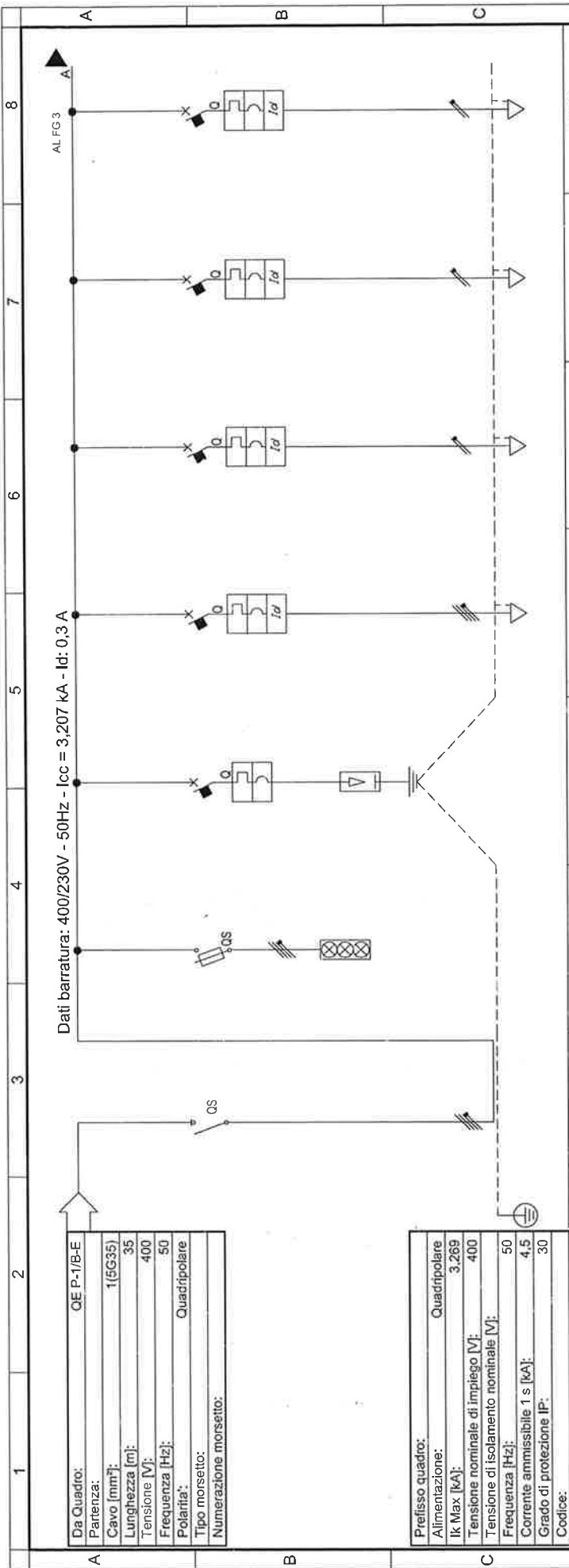
Nelle pagine seguenti sono riportati i disegni dei Fronti Quadro

FILE	fr000001			
COMMESSA	ENPAM			
PROGLO	09/03/2017			
SEGUE	1 2			
OGGETTO	QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING			
NOTA				
COMMITTENTE:	ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185			
PROGETTAZIONE:	Ingegneria d'Impianti s.r.l. Via C. Robotta 30, 00143 Roma Tel 2003962 Fax 2013972 e-mail studio@ingegneriadimpianti.it			
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO
			2	2

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F		
Pos.	Descrizione						
0	GENERALE DI QUADRO						
1	PRESENZA RETE						
2	SCARICATORI SOVRATENSIONE REVALCO - RAQC275						
3	FM 1/CAT						
4	FM 2/CAT						
5	FM 3/CAT						
6	FM 4/CAT						
7	FM 5/CAT						
8	FM 6/CAT						
9	FM 7/CAT						
10	FM 8/CAT						
11	FM 9/CAT						
12	FM 10/CAT						
13	R1/CAT						
14	R2/CAT						
<p>NOTA: E' A CURA DEL QUADRISTA LA VERIFICA DELLA SOVRATEMPERATURA INTERNA AL QUADRO COME DA NORME CEI EN 61439-4/2</p> <p>E' prescritto che il quadro sia munito di larga di identificazione (INAMOVIBILE) contenente, COME MINIMO, le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOME o MARCHIO DI FABBRICA DEL COSTRUTTORE;</li> <li>• INDICAZIONE DEL TIPO O UN NUMERO DI IDENTIFICAZIONE O ALTRO MEZZO DI IDENTIFICAZIONE CHE PERMETTA DI OTTENERE DAL COSTRUTTORE DEL QUADRO LE INFORMAZIONI ATTINENTI.</li> <li>• MEZZI DI IDENTIFICAZIONE DELLA DATA DI COSTRUZIONE.</li> <li>• NORMA CEI DI RIFERIMENTO (ES.: 61439-4/2).</li> <li>• GRADO DI PROTEZIONE (se superiore a IP 2XC)</li> </ul> <p><b>QUADRO PER INTERRUTTORI SCATOLATI, MODULARI INVOLUCRO METALLICO - CLASSE DI ISOLAMENTO II GRADO DI PROTEZIONE MINIMO IP 4x</b></p> <p>I REQUISITI COSTRUTTIVI E LE DIMENSIONI DEL QUADRO DEVONO ESSERE TALI DA ASSICURARE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ROBUSTEZZA DEI MATERIALI E DELLE PARTI DEL QUADRO.</li> <li>• GRADO DI PROTEZIONE FORNITO DALL'INVOLUCRO.</li> <li>• DISTANZE DI ISOLAMENTO IN ARIA E SUPERFICIALI.</li> <li>• PROTEZIONE CONTRO LA SCOSSA ELETTRICA.</li> <li>• INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E DEI COMPONENTI.</li> <li>• CIRCUITI ELETTRICI INTERNI E COLLEGAMENTI.</li> <li>• TERMINALI PER CONDUTTORI ESTERNI.</li> <li>• RAFFREDDAMENTO (LIMITI DI SOVRATEMPERATURA).</li> </ul> <p>NOTA: IL QUADRO DEVE ESSERE COMPLETO DELLE ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE, IL FUNZIONAMENTO E LA MANUTENZIONE</p>							
<p>FILE ITC000002 COMMESSA ENPAM FOGLIO 09/03/2017 SEGUE 2</p>		<p>OGGETTO QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING Schema fronte quadro NOTA</p>					
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO			
1			2				
COMMITTENTE		<p>ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185</p>					
PROGETTAZIONE		<p>Ingegneria d'impianti s.r.l. Via C. Robotta 30, 00133 Roma Tel 2003962 Fax 2013972 e-mail studio@ingegneriadimpianti.it</p>					



	1	2	3	4	5	6	7	8																						
A	<h1><u>SCHEMI UNIFILARI</u></h1>																													
B	<p>Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto</p>																													
C																														
D																														
E																														
F	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTAZIONE</td> <td colspan="2"> <b>Ingegneria d'impianti</b> s.r.l.  <small>via C. Rocchia 30, 00133 Roma, Tel. 2019352 Fax. 2019372  e-mail: <a href="mailto:studix@ingegneriadimpianti.it">studix@ingegneriadimpianti.it</a> </small> </td> </tr> <tr> <td>REVISIONI</td> <td>DESCRIZIONE</td> <td>CONTROLLATO</td> </tr> <tr> <td>REV</td> <td>DATA</td> <td>DESCRIZIONE</td> </tr> </table>		PROGETTAZIONE	<b>Ingegneria d'impianti</b> s.r.l. <small>via C. Rocchia 30, 00133 Roma, Tel. 2019352 Fax. 2019372  e-mail: <a href="mailto:studix@ingegneriadimpianti.it">studix@ingegneriadimpianti.it</a> </small>		REVISIONI	DESCRIZIONE	CONTROLLATO	REV	DATA	DESCRIZIONE	<table border="1"> <tr> <td>COMMITTENTE:</td> <td colspan="2"> <b>ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza</b>  Piazza Vittorio Emanuele n° 78  Roma 00185 </td> </tr> <tr> <td>OGGETTO</td> <td colspan="2"> <b>QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING</b>  NOTA </td> </tr> </table>		COMMITTENTE:	<b>ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza</b> Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185		OGGETTO	<b>QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING</b> NOTA		<table border="1"> <tr> <td>FILE</td> <td colspan="2"> Unif000001  COMMESSA  ENPAM </td> </tr> <tr> <td>FOGLIO</td> <td colspan="2"> 09/03/2017 </td> </tr> <tr> <td>SEGUE</td> <td colspan="2"> 1 1 2 </td> </tr> </table>		FILE	Unif000001 COMMESSA ENPAM		FOGLIO	09/03/2017		SEGUE	1 1 2	
PROGETTAZIONE	<b>Ingegneria d'impianti</b> s.r.l. <small>via C. Rocchia 30, 00133 Roma, Tel. 2019352 Fax. 2019372  e-mail: <a href="mailto:studix@ingegneriadimpianti.it">studix@ingegneriadimpianti.it</a> </small>																													
REVISIONI	DESCRIZIONE	CONTROLLATO																												
REV	DATA	DESCRIZIONE																												
COMMITTENTE:	<b>ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza</b> Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185																													
OGGETTO	<b>QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING</b> NOTA																													
FILE	Unif000001 COMMESSA ENPAM																													
FOGLIO	09/03/2017																													
SEGUE	1 1 2																													
	1	2	3	4	5	6	7	8																						



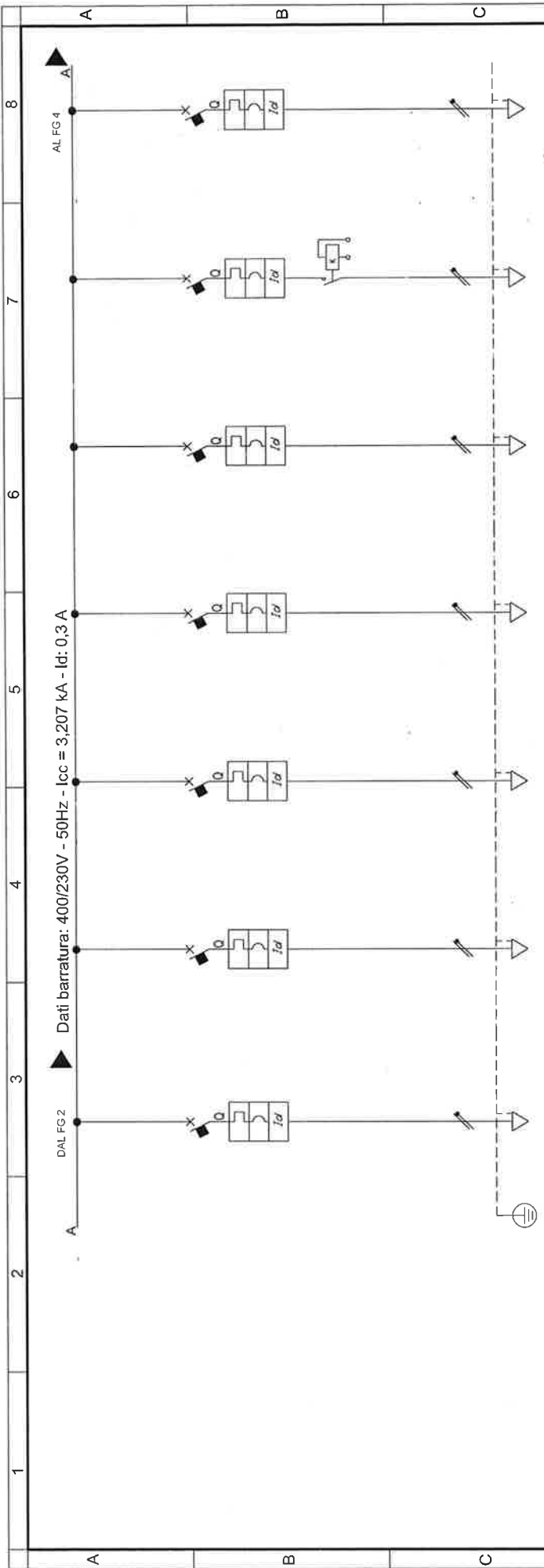
Dati barra: 400/230V - 50Hz - Icc = 3,207 kA - Id: 0.3 A

Da Quadro:	QE P-1/B-E
Partenza:	
Cavo [mm²]:	1(5G35)
Lunghezza [m]:	35
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadrifilare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Preffisso quadro:	Quadrifilare
Alimentazione:	3.269
Ik Max [kA]:	400
Tensione nominale di impiego [V]:	50
Frequenza [Hz]:	4.5
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	30
Grado di protezione IP:	
Codice:	
Sigla utenza	

DESCRIZIONE	GENERALE DI QUADRO	PRESENZA RETE	SCARICATORI SOVRATENSIONE	PM TICAT	FM 2/CAT	FM 3/CAT	FM 4/CAT
Potenza contemporanea [kW]	18	0	0	10	0.5	1.2	1.5
Corrente [A]	30	0	0	16	2.406	5.774	7.217
Cosφ	0.9	-	-	0.9	0.9	0.9	0.9
Coefficiente di contemporaneità [%]	100	100	100	100	100	100	100
Marca / Modello	ABB / EB204-63A	ABB / E9432s 10.3x38	SCHNEIDER / CJI1PRD55 3P+N 1.8kV HD3	ABB / S204 L-100A204 A	ABB / DS901 C16 A30	ABB / DS901 C16 A30	ABB / DS901 C16 A30
Esecuzione	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
Tipologia	Sezionatore	Fusibile	SPD-MagnetoTermico	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.
Numero poli	3P x 63 + N	4 x 32	4 x 50	1P x 16 + N	1P x 16 + N	1P x 16 + N	1P x 16 + N
P.d.i. Icu/Icn [kA]	0/0	100/0	10/6	6/4.5	6/4.5	6/4.5	6/4.5
In max/min/Reg. [A]	-/-/-/63	-/-/4/4	-/-/50/50	-/-/25/25	-/-/16/16	-/-/16/16	-/-/16/16
Irn max/min/Reg. [A]	-/-/-/9	-/-/9	-/-/500	-/-/250	-/-/160	-/-/160	-/-/160
Curva		gl	C	C	C	C	C
Id max/min/Reg./Classe [A]				0.03 - Cl.A	0.03 - Cl.A	0.03 - Cl.A	0.03 - Cl.A
Distribuzione	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Monofase L+N	Monofase L+N	Monofase L+N	Monofase L3+N
Codice Accessorio / Descrizione	M03364 / 5219-C20 SPA A LED 110-220						
Contattore tipo / Relè / Relè termico							
Voltaggio / Ampermetro							
Linea							
Stigla				FG70R	FG70M1	FG70M1	FG70M1
Lunghezza [m]				10	5	5	5
Posa				1432M 3A3000.6	1432M25 3000.7	1432M25 3000.7	1432M25 3000.7
Sezione [mm²]				1(656)	1(354)	1(354)	1(354)
Portata (Iz) [A]				26	28	28	28

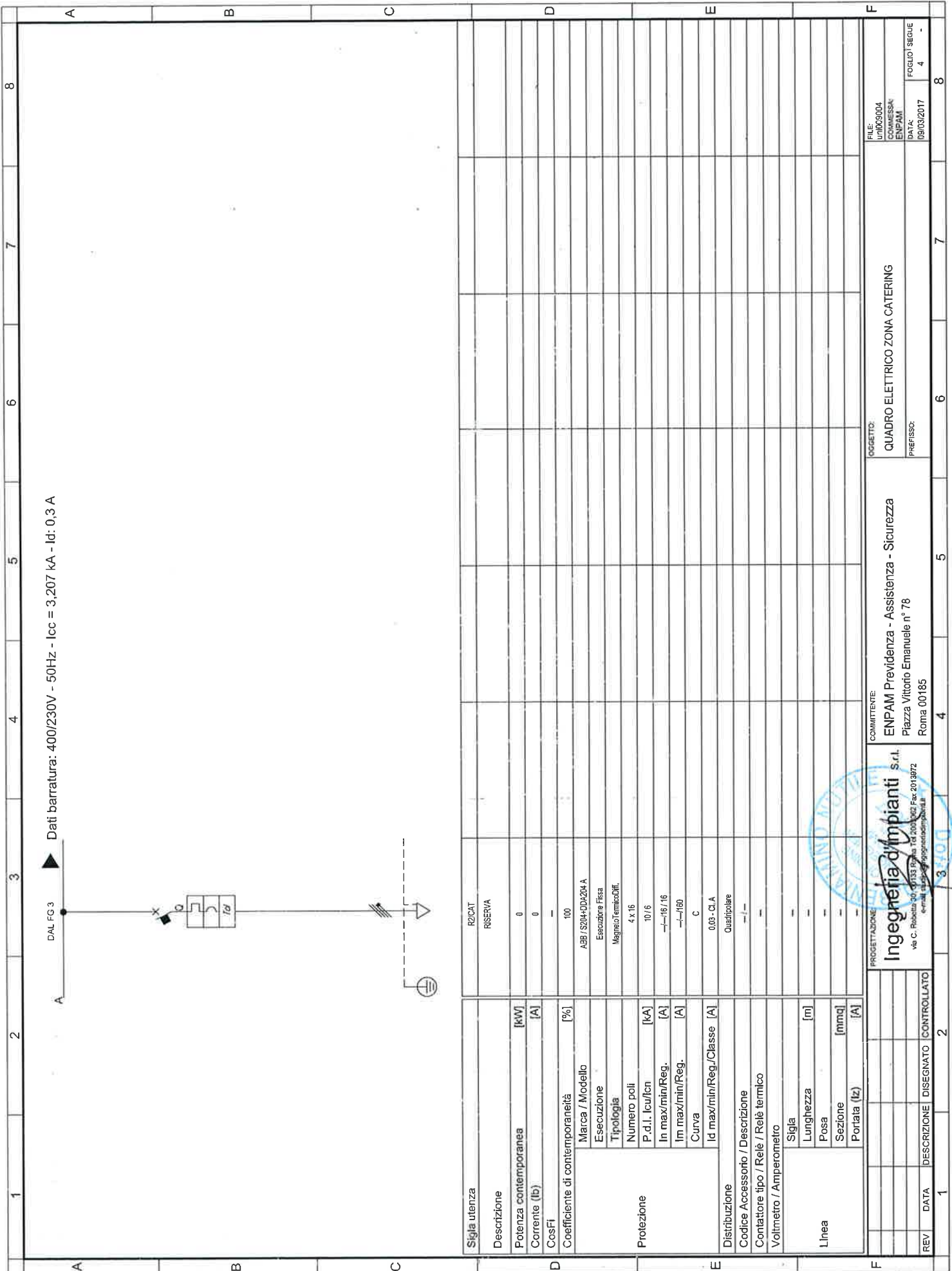
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	1	2	3	4	5	6	7	8
COMMITTENTE: ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185 e-mail: studio@ingegneriadimpianti.it												
OGGETTO: QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING PREFISSO:												
FILE: unit000002 COMMESSA: ENPAM DATA: 09/03/2017 FOGLIO: BEQUE 2 3												



Descrizione	FM 5/CAT	FM 6/CAT	FM 7/CAT	FM 8/CAT	FM 10/CAT	R1/CAT	
<b>Sigla utenza</b>	MACCHINA CAFFÈ DA BANCO	MACCHINA CAFFÈ PER CHIAVE	PIASTRA ELETTRICA DA BANCO	FORNO MICRONDE	PRESSE DI SERVIZIO BANCO 2P+T - 16 A	ESTRATTORE ARIA ZONA SERVIZI CATERING	RISERVA
<b>Potenza contemporanea</b> [kW]	0,3	1,2	1,7	0,8	0,5	0,315	0
<b>Corrente (Ib)</b> [A]	1,443	6,774	8,179	3,849	2,406	1,516	0
<b>CosFI</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
<b>Coefficiente di contemporaneità</b> [%]	100	100	100	100	100	100	100
<b>Protezione</b>	ABB / DS90TL C16 A30 Esecuzione Fissa MagnetotermicoDif.	ABB / DS90TL C16 A30 Esecuzione Fissa MagnetotermicoDif.	ABB / DS90TL C16 A30 Esecuzione Fissa MagnetotermicoDif.	ABB / DS90TL C16 A30 Esecuzione Fissa MagnetotermicoDif.	ABB / DS90TL C16 A30 Esecuzione Fissa MagnetotermicoDif.	ABB / DS90TL C16 A30 Esecuzione Fissa MagnetotermicoDif.	ABB / DS90TL C16 A30 Esecuzione Fissa MagnetotermicoDif.
<b>Distribuzione</b>	1P x 10 + N 6 / 4,5 - / - / 10 / 10 - / - / 100 C	1P x 16 + N 6 / 4,5 - / - / 16 / 16 - / - / 160 C	1P x 16 + N 6 / 4,5 - / - / 16 / 16 - / - / 160 C	1P x 16 + N 6 / 4,5 - / - / 16 / 16 - / - / 160 C	1P x 16 + N 6 / 4,5 - / - / 16 / 16 - / - / 160 C	1P x 16 + N 6 / 4,5 - / - / 16 / 16 - / - / 160 C	1P x 16 + N 6 / 4,5 - / - / 16 / 16 - / - / 160 C
<b>Linea</b>	FG7OM1 5 1432M25_0300,7 103G4 103G4	FG7OM1 5 1432M25_0300,7 103G4 103G4	FG7OM1 5 1432M25_0300,7 103G4 103G4	FG7OM1 5 1432M25_0300,7 103G4 103G4	FG7OM1 5 1432M25_0300,7 103G4 103G4	FG7OM1 5 1432M25_0300,7 103G4 103G4	FG7OM1 5 1432M25_0300,7 103G4 103G4
<b>Portata (Iz)</b> [A]	21	28	28	28	28	28	28

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>COMMITTENTE:</b> <b>Ingegneria d'impianti s.r.l.</b> via C. Robbia 30, 00133 Roma Tel 2003562 Fax 2013972 e-mail: studi@ingegneriadimpianti.it												
<b>OGGETTO:</b> <b>QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING</b>												
<b>FILE:</b> uni009003 <b>COMMESSA:</b> ENPAM <b>DATA:</b> 09/03/2017 <b>FOGLIO / SEQUE:</b> 3 / 4												











Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 3,207 kA - Id: 0,3 A

<b>Descrizione</b> Potenza contemporanea [kW] Corrente (Ib) [A] CosΦ Coefficiente di contemporaneità [%] Marca / Modello Esecuzione Tipologia Numero poli P.d.l. Icu/Icn [kA] In max/min/Reg. [A] Im max/min/Reg. [A] Curva Id max/min/Reg./Classe [A]	R2/CAT RISERVA 0 0 - 100 ABB / SZ04+DDA204 A Esecuzione Fissa Magneto termicoDiff. 4 x 16 10/16 --/16 /16 --/160 C 0,03 - C.I.A Qualificabile --/1- - - - - -	<b>Protezione</b> Sigla Lunghezza [m] Posa Sezione [mmq] Portata (Iz) [A]	<b>Distribuzione</b> Codice Accessorio / Descrizione Contattore tipo / Relè / Relè termico Voltmetro / Amperometro	<b>Linea</b> Sigla Lunghezza [m] Posa Sezione [mmq] Portata (Iz) [A]	<b>Linea</b> Sigla Lunghezza [m] Posa Sezione [mmq] Portata (Iz) [A]	<b>Linea</b> Sigla Lunghezza [m] Posa Sezione [mmq] Portata (Iz) [A]
<b>PROGETTAZIONE</b> <b>Ingegneria d'Impianti s.r.l.</b> Via C. Robozzo 30 - 00133 Roma Tel. 2001900 Fax 2013972 e-mail: info@ingegneriadimpianti.it						
<b>COMMITTENTE:</b> ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185			<b>OGGETTO:</b> QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING PREFISSO:			
<b>REV</b> DATA DESCRIZIONE DISEGNATO CONTROLLATO	<b>PROGETTAZIONE</b> <b>Ingegneria d'Impianti s.r.l.</b> Via C. Robozzo 30 - 00133 Roma Tel. 2001900 Fax 2013972 e-mail: info@ingegneriadimpianti.it		<b>COMMITTENTE:</b> ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185		<b>OGGETTO:</b> QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING PREFISSO:	
FILE: Uni0009004 COMMESSA: ENPAM DATA: 09/03/2017	FOGGIO / SEQUE 4		8		8	

1	2	3	4	5	6	7	8
<h1>VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI</h1>							
<p>Nelle tabelle riportate nei fogli seguenti sono riassunti i dati riguardanti le verifiche del coordinamento condutture - dispositivi di protezione, secondo quanto indicato di seguito:</p>							
(1)	DESCRIZIONE della parte di impianto alimentata	(5)	PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI Corrente di intervento del dispositivo Corrente di guasto a terra	(10)	PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO $I_b \leq I_n \leq I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Conduttore di fase Conduttore di neutro	(11)	PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO Potere di interruzione del dispositivo di protezione (dove applicabile) Corrente di cortocircuito massima nel punto di installazione
(2)	DATI DELLA CONDUTTURA formazione Lunghezza e lunghezza massima protetta Caduta di tensione % con la corrente di carico $I_b$ e con la corrente nominale del dispositivo di protezione a monte	(6)	PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO $I^2 t \leq K^2 S^2$ (Rif. CEI 64.8/4 Art. 434.3) Conduttore di fase Conduttore di neutro	(12)	TEST RIASSUNTIVO Protezione contro i cortocircuiti Protezione contro i sovraccarichi Massima caduta di tensione nell'impianto Massima lunghezza delle linee di alimentazione	<input checked="" type="checkbox"/> Esito positivo <input type="checkbox"/> Esito negativo	
(3)	DATI DELL'APPARECCHIATURA DI PROTEZIONE Marca Modello Polarità'	(7)	Conduttore di fase				
(4)	Corrente nominale su fase e neutro Corrente differenziale nominale (dove applicabile)	(8)	Conduttore di neutro				
		(9)	Conduttore di protezione (PE)				
		COMMITTENTE: <b>Ingegneria d'Impianti</b> s.r.l. Via C. Robotta 30, 00133 Roma Tel 2003662 Fax 2013972 e-mail: <a href="mailto:studio@ingegneriadimpianti.it">studio@ingegneriadimpianti.it</a>		DOGGETTO: QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING		FILE Ver00001 COMMESSA ENPAM FOGGIO 09/03/2017	
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	1	2	8

# VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI								
B									
C	235.2	Valore relativo ad una condizione di verifica con esito positivo		Protezione contro i contatti indiretti realizzata con tempo di intervento di 5 secondi					
D	<del>235.2</del>	Valore relativo ad una condizione di verifica con esito negativo		Protezione contro i contatti indiretti realizzata mediante doppio isolamento					
E		Valore non presente (dato incompleto)		Protezione contro i sovraccarichi realizzata dal dispositivo a valle					
F	---	Valore non significativo nella configurazione scelta		Richiesta la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione					
F		Realizzata la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione						COMMITTENTE: ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza Piazza Vittorio Emanuele n° 78 Roma 00185	OGGETTO QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING NOTA
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO					FILE Ver000002 COMMESSA ENPAM FOGLIO 09/03/2017
1	2	3	4	5	6	7	8	8	



1		2		3		4		5		6		7		8																												
VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI																																										
DATI DELLA FORNITURA				R <sub>terra</sub> [ohm]																																						
Sistema		Fasi		Tensione [V]																																						
TN-S		3F+N		400		10																																				
(1)	(2)			(3)			(4)			(5)			(6)			(7)			(8)			(9)			(10)			(11)			(12)											
Descrizione	Conduttura			Apparecchiatura			Contatti indiretti / Corto Circuito			Sovraccarico			I <sub>b</sub>			I <sub>n</sub> F/N			I <sub>z</sub> F/N			I <sub>z</sub> F/N			I <sub>z</sub> F/N			I <sub>z</sub> F/N			I <sub>z</sub> F/N											
	Formazione			Marca			In F/N			I <sub>int</sub>			P.d.I.			Fase			Neutro			PE			I <sub>b</sub>			I <sub>n</sub> F/N			I <sub>z</sub> F/N			I <sub>z</sub> F/N			I <sub>z</sub> F/N					
	Lung. / Lung. max prot. [m]			Modello			I <sub>dn</sub>			I <sub>gt</sub>			Ik Max			I <sup>2</sup> t			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>			I <sup>2</sup> t			I <sub>b</sub>			I <sub>n</sub> F/N			I <sub>z</sub> F/N			I <sub>z</sub> F/N			I <sub>z</sub> F/N					
	C.di.T. % con I <sub>b</sub> / I <sub>n</sub>			Polarità			[A]			[A]			[kA]			[A <sup>2</sup> s]			[A <sup>2</sup> s]			[A <sup>2</sup> s]			[A]			[A]			[A]			[A]			[A]					
FM 6/CAT	1(3G4)			ABB			16			0,03			6			2,89E+3			2,89E+3			2,47E+3			5,774			16			16			21			21					
MACCHINA CAFFE' PER CIALDE	5			DS901L C16 A30			0,03			603			1,63			3,27E+5			3,27E+5			3,27E+5			28			28			41			41			41					
	2,3			Monofase																																						
FM 7/CAT	1(3G4)			ABB			16			0,03			6			2,89E+3			2,89E+3			2,47E+3			8,179			16			16			21			21					
PIASTRA ELETTRICA DA BANCO	5			DS901L C16 A30			0,03			603			1,63			3,27E+5			3,27E+5			3,27E+5			28			28			41			41			41					
	2,38			Monofase																																						
FM 8/CAT	1(3G4)			ABB			16			0,03			6			2,89E+3			2,89E+3			2,47E+3			3,849			16			16			21			21					
FORNO MICRONDE	5			DS901L C16 A30			0,03			603			1,63			3,27E+5			3,27E+5			3,27E+5			28			28			41			41			41					
	2,24			Monofase																																						
FM 9/CAT	1(3G4)			ABB			16			0,03			6			2,89E+3			2,89E+3			2,47E+3			2,406			16			16			21			21					
PRESE DI SERVIZIO BANCO	5			DS901L C16 A30			0,03			603			1,63			3,27E+5			3,27E+5			3,27E+5			28			28			41			41			41					
2P+1 - 16 A	2,2			Monofase																																						
FM 10/CAT	1(3G4)			ABB			16			0,03			6			2,89E+3			2,89E+3			2,47E+3			1,516			16			16			21			21					
ESTRATTORE ARIA	5			DS901L C15 A30			0,03			603			1,63			3,27E+5			3,27E+5			3,27E+5			28			28			41			41			41					
ZONA SERVIZI CATERING	2,17			Monofase																																						
R1/CAT	---			ABB			16			0,03			6			---			---			---			0			16			16			21			21					
RISERVA	---			DS901L C16 A30			0,03			756			1,63			---			---			---			16			16			---			---			---			---		
	2,12			Monofase																																						
R2/CAT	---			ABB			16			0,03			10			---			---			---			0			16			16			21			21					
RISERVA	---			S204+DDA204 A			0,03			780			3,21			---			---			---			16			16			---			---			---			---		
	2,12			Quadripolare																																						

**INGEGNERIA D'IMPIANTI**
  
 Via Roma 10, 00185 Roma Tel. 2003562 Fax 2013872
   
 e-mail: studio@ingegneriadimpianti.it

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO
1				

**OGGETTO**  
 QUADRO ELETTRICO ZONA CATERING

**COMMITTENTE**  
 ENPAM Previdenza - Assistenza - Sicurezza  
 Piazza Vittorio Emanuele n° 78  
 Roma 00185

**FILE**  
 VER090004  
**COMMESSA**  
 ENPAM  
**FOGGO**  
 09/03/2017