
	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC 090026-ENG-C-CA-3095	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” RELAZIONE DI CALCOLO CAVI ELETTRICI Allegato 5 – Tabelle dimensionamento condutture e protezioni bassa tensione		Pag. 1 di 28	
	N°DOC Appaltatore 20148029_E_DD_012	FUNZIONE EMITTENTE INGEA / IMPRO	INDICE DI REV. 00	

PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”


Relazione di calcolo cavi elettrici

Allegato 5

Tabelle dimensionamento condutture e protezioni bassa tensione



					
					
00	Emissione per FEED	GOLDER	IMPRO	IMPRO	20/11/2020
Indice di Rev.	Descrizione Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
Questo documento è di proprietà Eni Rewind S.p.A. che se ne riserva tutti i diritti.					

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC 090026-ENG-C-CA-3095	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE” Relazione di calcolo cavi elettrici Allegato 5 – Tabelle dimensionamento condutture e protezioni bassa tensione			Pag. 2 di 27
	N°DOC Appaltatore 20148029_E_DD_012	FUNZIONE EMITTENTE INGEA / IMPRO	INDICE DI REV. 00	

Memorandum delle revisioni

Ind. Rev.	Data	Paragrafo	Descrizione sintetica revisione

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		TRASFORMATORE TRx		GRUPPO ELETTROGENO GEx					
2	U	Uo	400 V	230 V	400 V	230 V				
3	Icc max trifase	Icc max monofase	55,0 kA	55,0 kA	16,0 kA	16,0 kA				
4	C.d.t. %	Sistema		TN-S		TN-S				

5	UTENZA		Power Center XX-QPC-01		Power Center XX-QPC-01					
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	1600 kVA	T	850 kVA	T				
7	IB	Cos fi	2309,4 A	1	1226,9 A	1				
8	Note									

9	DISPOSITIVO/ DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P In = 3200 A Ir = In*0,75 = 2400 A Im = In*8 = 25600 A		Interruttore 4P In = 1600 A Ir = In*0,8 = 1280 A Im = In*6 = 9600 A					
10	In(r) [F]	In(r) [N]	2400,0 A	1200,0 A	1280,0 A	640,0 A				
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,3	-	< 1,3	-				
12	If [F]	If [N]	< 3120,0 A	< 1560,0 A	< 1664,0 A	< 832,0 A				
13	Im [F]	Im [N]	25600 A	12800 A	9600 A	4800 A				
14	Ia (t)	t	25600 A	0,4 s	9600 A	0,4 s				
15	Pt (Imax) [F]	Pt (Imax) [N]	< 1E+8 A² s	< 1,0E+8 A² s	< 1E+8 A² s	< 1,0E+8 A² s				

16	CAVO TIPO		FG16R16				FG16R16							
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Unip. con guaina EPR 143				Unip. con guaina EPR 143							
18	Sezione [F]	Sezione [N]	300 mm²		300 mm²		300 mm²		300 mm²					
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	6		3		6		3					
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	15 m		V2	V2	50 m		V4	V4				
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C	1	3	V2	0,7	30 °C	1	3	V4	0,61		
22	Io [F]	Io [N]	703 A		703 A		576 A		576 A					
23	Iz [F]	Iz [N]	2657 A		1329 A		2108 A		1054 A					
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		2A	115	15 m	240 mm²		1A	115	50 m	240 mm²			
25	PE2 - K - lunghezza - sezione													

26	VERIFICHE		SI'		SI'									
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'								
28	K² S² [F]	K² S² [N]	1,8E+9 A² s		1,8E+9 A² s		1,8E+9 A² s		1,8E+9 A² s					
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-		-		-		-					
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	93	46330 A	83	41436 A	92	14753 A	82	13110 A				
31	K²S²>Pt (Imax)	Icc min > Ia'	SI'		(1)		SI'		(1)					
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,006 Ω	75	37672 A	0,023 Ω	62	9848 A						
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+8 A² s		87,0 mm²		< 1,0E+8 A² s		87,0 mm²					
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'		SI'		SI'		SI'					

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	0,19%	0,19%	0,34%	0,34%								
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	52,2 kA	47,2 kA	15,2 kA	13,8 kA								
----	------------------	-------------------	---------	---------	---------	---------	--	--	--	--	--	--	--	--

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		QUADRO 07-QPC-01		QUADRO 07-QPC-01		QUADRO 07-QPC-01		QUADRO 07-QPC-01			
2	U	U _o	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V		
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA		
4	C.d.t. %	Sistema	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S		

5	UTENZA		07-QSA-01 (sez.TR2.2)		07-QSA-01 (sez.GE2)		RIFASAMENTO (sez.TR2.1)		RIFASAMENTO (sez.TR2.2)			
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	290 kW	T	290 kW	T	500 kVA	T	500 kVA	T		
7	IB	Cos fi	523,2 A	0,8	523,2 A	0,8	721,7 A	0,8	721,7 A	0,01		
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - LSIG In = 630 A Ir = In*0,84 = 529 A Im = In*10 = 6300 A Ig = In		Interruttore 4P - LSIG In = 630 A Ir = In*0,84 = 529 A Im = In*10 = 6300 A Ig = In		Interruttore 3P - LSIG In = 1250 A Ir = In*08 = 1000 A Im = In*10 = 12500 A Ig = In		Interruttore 3P - LSIG In = 1250 A Ir = In*08 = 1000 A Im = In*10 = 12500 A Ig = In			
10	In(r) [F]	In(r) [N]	529,2 A	264,6 A	529,2 A	264,6 A	1000,0 A	-	1000,0 A	-		
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-		
12	If [F]	If [N]	< 688,0 A	< 344,0 A	< 688,0 A	< 344,0 A	< 1300,0 A	-	< 1300,0 A	-		
13	Im [F]	Im [N]	6300 A	3150 A	2500 A	1250 A	2500 A	-	2500 A	-		
14	Ia (t)	t	630,0 A	0,4 s	250,0 A	0,4 s	1250,0 A	0,4 s	1250,0 A	0,4 s		
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+7 A² s	< 1,0E+7 A² s	< 1E+7 A² s	< 1,0E+7 A² s	< 1E+7 A² s	-	< 1E+7 A² s	-		

16	CAVO TIPO		FG16R16					FG16R16					FG16R16					FG16R16											
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Unip. con guaina EPR 143					Unip. con guaina EPR 143					Unip. con guaina EPR 143					Unip. con guaina EPR 143											
18	Sezione [F]	Sezione [N]	185 mm²			185 mm²		185 mm²			185 mm²		185 mm²			-		185 mm²			-								
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	2			1		2			1		4			1		-		4			-						
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	15 m			V3 V3		15 m			V3 V3		15 m			V3 V3		15 m			V3 V3								
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C 1 3			V3 0,66		30 °C 1 3			V3 0,66		30 °C 1 3			V3 0,66		30 °C 1 3			V3 0,66								
22	Io [F]	Io [N]	456 A			456 A		456 A			456 A		456 A			-		456 A			-								
23	Iz [F]	Iz [N]	542 A			301 A		542 A			301 A		1083 A			-		1083 A			-								
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		1A	115	15 m	95 mm²		1A	115	15 m	95 mm²		1A	115	15 m	95 mm²		1A	115	15 m	95 mm²								
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																												

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'			
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'		SI'		SI'		SI'		SI'			
28	K² S² [F]	K² S² [N]	7,0E+8 A² s		7,0E+8 A² s		7,0E+8 A² s		7,0E+8 A² s		7,0E+8 A² s			
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-		-		-		-		-			
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	91	13604 A	79	11832 A	91	13604 A	79	11832 A	95	14268 A	-	
31	K²S²>Pt (Imax)	Icc min > Ia'	SI'		(1)		SI'		(1)		SI'		(1)	
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,022 Ω		70	10440 A	0,022 Ω		70	10440 A	0,021 Ω		72	10775 A
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+7 A² s		27,5 mm²		< 1,0E+7 A² s		27,5 mm²		< 1,0E+7 A² s		27,5 mm²	
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	0,26%	0,56%	0,26%	0,56%	0,18%	0,48%	0,11%	0,41%		
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--	--

36	I _{cc} a valle [3F]	I _{cc} a valle [F-N]	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	50,4 kA	-	50,4 kA	-		
----	------------------------------	-------------------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---	---------	---	--	--

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		QUADRO 07-QPC-01		QUADRO 07-QPC-01		QUADRO 07-QPC-01		QUADRO 07-QPC-01		QUADRO 07-QPC-01	
2	U	Uo	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V
3	Icc max trifase	Icc max monofase	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA
4	C.d.t. %	Sistema	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S

5	UTENZA		QPKG303 (sez. TR2.1)		QPKG304 (sez. TR2.1)		QPKG305 (sez. TR2.2)		02-QSA-01 (Uffici NI - sez. TR2.1)		02-QSA-01 (Uffici NI - sez. GE2)	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	30 kW	T	52 kW	T	73 kW	T	35 kW	T	35 kW	T
7	IB	Cos fi	57,7 A	0,75	100,1 A	0,75	140,5 A	0,75	63,1 A	0,8	63,1 A	0,8
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - LSI + Diff. toroide B In = 250 A Ir = In*0,4 = 100 A Im = In*10 = 2500 A Id = 5 A		Interruttore 4P - LSI + Diff. toroide B In = 250 A Ir = In*0,44 = 110 A Im = In*10 = 2500 A Id = 5 A		Interruttore 4P - LSI + Diff. toroide B In = 250 A Ir = In*0,6 = 150 A Im = In*10 = 2500 A Id = 5 A		Interruttore 4P - LSIG In = 160 A Ir = In*0,4 = 64 A Im = In*10 = 1600 A Ig = In		Interruttore 4P - LSIG In = 160 A Ir = In*0,4 = 64 A Im = In*10 = 1600 A Ig = In	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	100,0 A	50 A	110,0 A	55 A	150,0 A	75 A	64,0 A	32 A	64,0 A	32 A
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-
12	If [F]	If [N]	< 130,0 A	< 65,0 A	< 143,0 A	< 71,5 A	< 195,0 A	< 97,5 A	< 83,2 A	< 41,6 A	< 83,2 A	< 41,6 A
13	Im [F]	Im [N]	2500 A	1250 A	2500 A	1250 A	2500 A	1250 A	1600 A	800 A	1600 A	800 A
14	Ia (t)	t	5,0 A	0,4 s	5,0 A	0,4 s	5,0 A	0,4 s	160,0 A	0,4 s	160,0 A	0,4 s
15	Pt (Imax) [F]	Pt (Imax) [N]	< 1E+7 A² s	< 1,0E+7 A² s	< 1E+7 A² s	< 1,0E+7 A² s	< 1E+7 A² s	< 1,0E+7 A² s	< 1E+6 A² s	< 1,0E+6 A² s	< 1E+6 A² s	< 1,0E+6 A² s

16	CAVO TIPO		FG16R16				FG16R16				FG16R16				FG16OR16				FG16OR16			
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Unip. con guaina EPR 143				Unip. con guaina EPR 143				Unip. con guaina EPR 143				Multip. EPR 143				Multip. EPR 143			
18	Sezione [F]		70 mm²				70 mm²				95 mm²				50 mm²				50 mm²			
19	n°cond. // [F]		1				1				1				1				1			
20	Lunghezza Mod. posa affianc.		160 m				100 m				100 m				170 m				170 m			
21	Temperatura - K1 Ncond - Naff. - K2		30 °C 1 3 V4 0,61				30 °C 1 3 V4 0,61				30 °C 1 3 V4 0,61				20 °C 1 3 2 0,48				20 °C 1 3 2 0,48			
22	Io [F]		229 A				229 A				278 A				141 A				141 A			
23	Iz [F]		140 A				140 A				170 A				68 A				68 A			
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		1A 115 160 m 35 mm²				1A 115 100 m 35 mm²				1A 115 100 m 50 mm²				1C 143 170 m 25 mm²				1C 143 170 m 25 mm²			
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																					

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'
28	K² S² [F]	K² S² [N]	1,0E+8 A² s	2,5E+7 A² s	1,0E+8 A² s	2,5E+7 A² s	1,8E+8 A² s	5,1E+7 A² s	5,1E+7 A² s	1,3E+7 A² s	5,1E+7 A² s	1,3E+7 A² s	5,1E+7 A² s	1,3E+7 A² s	5,1E+7 A² s	1,3E+7 A² s
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	2593 A	994 A	3853 A	1590 A	4790 A	2232 A	1743 A	668 A	1743 A	668 A	1743 A	668 A	1743 A	668 A
31	K²S²>Pt (Imax)	Icc min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,231 Ω	994 A	0,145 Ω	1590 A	0,103 Ω	2232 A	0,344 Ω	668 A	0,344 Ω	668 A	0,344 Ω	668 A	0,344 Ω	668 A
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+7 A² s	27,5 mm²	< 1,0E+7 A² s	27,5 mm²	< 1,0E+7 A² s	27,5 mm²	< 1,0E+6 A² s	7,0 mm²	< 1,0E+6 A² s	7,0 mm²	< 1,0E+6 A² s	7,0 mm²	< 1,0E+6 A² s	7,0 mm²
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	1,24%	1,54%	1,34%	1,64%	1,47%	1,77%	2,01%	2,31%	2,01%	2,31%
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	5,3 kA	1,9 kA	8,1 kA	3,0 kA	10,2 kA	4,0 kA	3,6 kA	1,3 kA	3,6 kA	1,3 kA
----	------------------	-------------------	--------	--------	--------	--------	---------	--------	--------	--------	--------	--------

CLIENTE:

Eni Rewind

OGGETTO:

Quadro Power Center 07-QPC-01

DOCUMENTO:

090026-ENG-C-CA-3095 ALL.5

REV.:

0

FOGLIO: 5

SEGUE: 6

DATA:

20/11/2020

COMP.: GOLDER

APPR. IMPRO



TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		QUADRO 07-QPC-01		QUADRO 07-QPC-01		QUADRO 07-QPC-01		QUADRO 07-QPC-01		QUADRO 07-QPC-01	
2	U	U _o	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA
4	C.d.t. %	Sistema	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S

5	UTENZA		02-QSA-02 (Uffici ER - sez.TR2.1)		02-QSA-02 (Uffici ER - sez.GE2)		02-QSA-03 (HVAC - sez.TR2.1)		02-QSA-04 (sez.GE2)		04-QSA-01 (sez.GE2)	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	180 kW	T	100 kW	T	180 kW	T	30 kW	T	30 kW	T
7	IB	Cos φ	305,7 A	0,85	169,8 A	0,85	305,7 A	0,85	54,1 A	0,8	54,1 A	0,8
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - LSIG In = 400 A Ir = In*0,8 = 320 A Im = In*10 = 4000 A Ig = In		Interruttore 4P - LSIG In = 400 A Ir = In*0,44 = 176 A Im = In*10 = 4000 A Ig = In		Interruttore 4P - LSIG In = 400 A Ir = In*0,8 = 320 A Im = In*10 = 4000 A Ig = In		Interruttore 4P - LSIG In = 160 A (sganciatore 100 A) Ir = In*0,58 = 58 A Im = In*10 = 1000 A Ig = In		Interruttore 4P - LSIG In = 160 A (sganciatore 100 A) Ir = In*0,58 = 58 A Im = In*10 = 1000 A Ig = In	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	320,0 A	160 A	176,0 A	88 A	320,0 A	160 A	58,0 A	29 A	58,0 A	29 A
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-
12	If [F]	If [N]	< 416,0 A	< 208,0 A	< 228,8 A	< 114,4 A	< 416,0 A	< 208,0 A	< 75,4 A	< 37,7 A	< 75,4 A	< 37,7 A
13	Im [F]	Im [N]	4000 A	2000 A	2500 A	1250 A	4000 A	2000 A	1000 A	500 A	1000 A	500 A
14	Ia (t)	t	400,0 A	0,4 s	400,0 A	0,4 s	400,0 A	0,4 s	100,0 A	0,4 s	100,0 A	0,4 s
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+7 A ² s	< 1,0E+7 A ² s	< 1E+7 A ² s	< 1,0E+7 A ² s	< 1E+7 A ² s	< 1,0E+7 A ² s	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s

CAVO TIPO			tubo interrato IB1-T2			tubo interrato IB1-T3			tubo interrato IB1-T4			tubo interrato IB1-T5			tubo interrato IB1-T5		
FG16R16			FG16R16			FG16R16			FG16R16			FG16OR16			FG16OR16		
16	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Unip. con guaina EPR 143		240 mm ²	Unip. con guaina EPR 143		240 mm ²	Unip. con guaina EPR 143		240 mm ²	Multip. EPR 143		50 mm ²	Multip. EPR 143		50 mm ²
17	Sezione [F]	Sezione [N]	240 mm ²	240 mm ²		240 mm ²	120 mm ²		240 mm ²	240 mm ²		50 mm ²	25 mm ²		50 mm ²	25 mm ²	
18	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	2	1		1	1		2	1		1	1		1	1	
19	Lunghezza	Mod. posa affianc.	170 m	INT2	6	170 m	INT2	6	170 m	INT2	6	220 m	INT2	6	220 m	INT2	6
20	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	20 °C	1	3	2	0,48		20 °C	1	3	2	0,48		20 °C	1	3
21	Io [F]	Io [N]	379 A	379 A		379 A	251 A		379 A	379 A		141 A	93 A		141 A	93 A	
22	Iz [F]	Iz [N]	327 A	182 A		182 A	120 A		327 A	182 A		59 A	39 A		59 A	39 A	
23	PE1 - K - lunghezza - sezione	I _A	115	170 m	95 mm ²	I _A	115	170 m	95 mm ²	I _A	115	170 m	95 mm ²	I _C	143	220 m	25 mm ²
24	PE2 - K - lunghezza - sezione																

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'
28	K ² S ² [F]	K ² S ² [N]	1,2E+9 A ² s	1,2E+9 A ² s	1,2E+9 A ² s	2,9E+8 A ² s	1,2E+9 A ² s	1,2E+9 A ² s	5,1E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	5,1E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	5,1E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	51	7668 A	29	4292 A	34	5150 A	29	4292 A	51	7668 A	29	4292 A
31	K ² S ² >Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,096 Ω	2384 A	0,112 Ω	2046 A	0,096 Ω	2384 A	0,446 Ω	516 A	0,446 Ω	516 A	0,446 Ω	516 A
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+7 A ² s	27,5 mm ²	< 1,0E+7 A ² s	27,5 mm ²	< 1,0E+7 A ² s	27,5 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	1,44%	1,74%	1,60%	1,90%	1,44%	1,74%	2,23%	2,53%	2,23%	2,53%
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	17,7 kA	7,4 kA	10,4 kA	4,7 kA	17,7 kA	7,4 kA	2,8 kA	1,0 kA	2,8 kA	1,0 kA
----	------------------	-------------------	---------	--------	---------	--------	---------	--------	--------	--------	--------	--------

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		QUADRO 07-QPC-01		QUADRO 07-QPC-01		QUADRO 07-QPC-01					
2	U	U _o	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V				
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA				
4	C.d.t. %	Sistema	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S				

5	UTENZA		QPKG302A (sez.TR2.2)		QPKG302B (sez.GE2)		QPKG301 (sez.GE2)					
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	20 kW	T	115 kW	T	115 kW	T				
7	IB	Cos fi	36,1 A	0,8	207,5 A	0,8	195,3 A	0,85				
8	Note											

9	DISPOSITIVO/ DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - LSI + Diff. toroide B In = 160 A Ir = In*0,5 = 80 A Im = In*10 = 1600 A Id = 5 A		Interruttore 4P - LSI + Diff. toroide B In = 400 A Ir = In*0,6 = 240 A Im = In*10 = 1600 A Id = 5 A		Interruttore 4P - LSI + Diff. toroide B In = 400 A Ir = In*0,6 = 240 A Im = In*10 = 1600 A Id = 5 A					
10	In(r) [F]	In(r) [N]	80,0 A	40 A	240,0 A	120 A	240,0 A	120 A				
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-				
12	If [F]	If [N]	< 104,0 A	< 52,0 A	< 312,0 A	< 156,0 A	< 312,0 A	< 156,0 A				
13	Im [F]	Im [N]	1600 A	800 A	4000 A	2000 A	4000 A	2000 A				
14	Ia (t)	t	5,0 A	0,4 s	5,0 A	0,4 s	5,0 A	0,4 s				
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+6 A² s	< 1,0E+6 A² s	< 1E+7 A² s	< 1,0E+7 A² s	< 1E+7 A² s	< 1,0E+7 A² s				

16	CAVO TIPO		FG16OR16				FG16R16				FG16R16							
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip. EPR 143				Unip. con guaina EPR 143				Unip. con guaina EPR 143							
18	Sezione [F]	Sezione [N]	50 mm²	25 mm²	185 mm²	95 mm²	185 mm²	95 mm²			185 mm²	95 mm²						
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1	1	1	1	1	1			1	1						
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	150 m	V4 V4	150 m	V4 V4	220 m	V4 V4			220 m	V4 V4						
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C 1 3	V4 0,61	30 °C 1 3	V4 0,61	30 °C 1 3	V4 0,61			30 °C 1 3	V4 0,61						
22	Io [F]	Io [N]	154 A	105 A	424 A	278 A	424 A	278 A			424 A	278 A						
23	Iz [F]	Iz [N]	94 A	64 A	259 A	170 A	259 A	170 A			259 A	170 A						
24	PE1 - K - lunghezza - sezione	Ic	143 150 m	25 mm²	1A 115 150 m	95 mm²	1A 115 220 m	95 mm²										
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																	

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'									
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'								
28	K² S² [F]	K² S² [N]	5,1E+7 A² s	1,3E+7 A² s	7,0E+8 A² s	1,8E+8 A² s	7,0E+8 A² s	1,8E+8 A² s										
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-	-	-	-	-			-	-						
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	1975 A	757 A	33 4914 A	2281 A	25 3741 A	1555 A										
31	K²S²>Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)										
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,304 Ω	757 A	0,101 Ω	2281 A	0,148 Ω	1555 A										
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+6 A² s	7,0 mm²	< 1,0E+7 A² s	27,5 mm²	< 1,0E+7 A² s	27,5 mm²										
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'										

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	1,02%	1,32%	2,06%	2,36%	2,83%	3,13%										
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	4,1 kA	1,5 kA	10,5 kA	4,6 kA	7,5 kA	3,2 kA										
----	------------------	-------------------	--------	--------	---------	--------	--------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		07-QSA-01		07-QSA-01		07-QSA-01		07-QSA-01		07-QSA-01	
2	U	U _o	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA
4	C.d.t. %	Sistema	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S

5	UTENZA		05-QSA-01 (sez.GE2)		QPKG306 (sez.GE2)		PKG1000 (sez.TR2.2)		17-QSA-01 (sez.GE2)		03-QF-01 (sez.TR2.2)	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	34 kW	T	35 kW	T	35 kW	T	35 kW	T	3 kW	T
7	IB	Cos fi	57,7 A	0,85	59,4 A	0,85	59,4 A	0,85	59,4 A	0,85	5,1 A	0,85
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - LSIG In = 160 A (sganciatore 100 A) Ir = In*0,58 = 58 A Im = In*10 = 1000 A		Interruttore 4P - LSIG In = 160 A (sganciatore 100 A) Ir = In*0,60 = 60 A Im = In*10 = 1000 A		Interruttore 4P - LSIG In = 160 A (sganciatore 100 A) Ir = In*0,60 = 60 A Im = In*10 = 1000 A		Interruttore 4P - LSIG In = 160 A (sganciatore 100 A) Ir = In*0,60 = 60 A Im = In*10 = 1000 A		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 300 mA selettivo - tipo A	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	58,0 A	29,0 A	60,0 A	30,0 A	60,0 A	30,0 A	60,0 A	30,0 A	32,0 A	32,0 A
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,45	C
12	If [F]	If [N]	< 75,4 A	< 37,7 A	< 78,0 A	< 39,0 A	< 78,0 A	< 39,0 A	< 78,0 A	< 39,0 A	< 46,4 A	< 46,4 A
13	Im [F]	Im [N]	1000 A	500 A	1000 A	500 A	1000 A	500 A	1000 A	500 A	1000 A	1000 A
14	Ia (t)	t	100,0 A	0,4 s	100,0 A	0,4 s	100,0 A	0,4 s	100,0 A	0,4 s	100,0 A	0,4 s
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s

tubo interrato IB1-T5

tubo interrato IA1-T1

tubo interrato IB8-T1

16	CAVO TIPO		FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16			
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143	
18	Sezione [F]	Sezione [N]	50 mm ²		25 mm ²		25 mm ²		25 mm ²		50 mm ²		25 mm ²		10 mm ²		10 mm ²		10 mm ²		10 mm ²	
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	140 m		INT2 6		110 m		V4 V4		140 m		INT2 2		270 m		INT2 4		15 m		V4 V4	
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	20 °C	1 3 3 0,42	30 °C	1 3 3 0,61	20 °C	1 3 2 0,68	20 °C	1 3 4 0,455	30 °C	1 3 3 0,61	20 °C	1 3 4 0,455	30 °C	1 3 3 0,61	20 °C	1 3 4 0,455	30 °C	1 3 3 0,61	20 °C	1 3 3 0,61
22	Io [F]	Io [N]	141 A		93 A		105 A		105 A		93 A		93 A		141 A		93 A		60 A		60 A	
23	Iz [F]	Iz [N]	59 A		39 A		64 A		64 A		63 A		63 A		64 A		42 A		37 A		37 A	
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		IC 143	140 m	25 mm ²	IC 143	110 m	25 mm ²	IC 143	140 m	25 mm ²	IC 143	140 m	25 mm ²	IC 143	270 m	25 mm ²	IC 143	15 m	10 mm ²	IC 143	15 m
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																					

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'
28	K ² S ² [F]	K ² S ² [N]	5,1E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	5,1E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-		-		-		-		-		-		-	
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	2116 A	811 A	1347 A	774 A	1058 A	608 A	1097 A	421 A	3951 A	2272 A	3951 A	2272 A	3951 A	2272 A
31	K ² S ² >Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,284 Ω	811 A	0,297 Ω	774 A	0,378 Ω	608 A	0,547 Ω	421 A	0,103 Ω	21 2232 A	0,103 Ω	21 2232 A	0,103 Ω	21 2232 A
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	1,58%	2,14%	2,30%	2,86%	2,93%	3,49%	3,14%	3,70%	0,07%	0,63%
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	4,3 kA	1,5 kA	10,1 kA	5,2 kA	2,4 kA	1,2 kA	2,3 kA	0,8 kA	8,4 kA	4,3 kA
----	------------------	-------------------	--------	--------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		07-QSA-01		07-QSA-01					
2	U	Uo	230 V	230 V	230 V	230 V				
3	Icc max trifase	Icc max monofase	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA				
4	C.d.t. %	Sistema	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S				

5	UTENZA		07-CPSS-01 (sez.GE2)		07-UPS-01 (sez.GE2)					
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	15 kVA	M	6 kVA	M				
7	IB	Cos fi	65,2 A	1	26,1 A	1				
8	Note		CPSS tri/mono							

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - LSI + Diff. toroide B In = 160 A Ir = In*0,65 = 104 A Im = In*10 = 1600 A Id = 5 A		Interruttore 2P - MTD In = 40 A - curva C Id = 300 mA - tipo A					
10	In(r) [F]	In(r) [N]	104,0 A	104,0 A	40,0 A	32,0 A				
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,3	-	< 1,45	C				
12	If [F]	If [N]	< 135,2 A	< 135,2 A	< 58,0 A	< 46,4 A				
13	Im [F]	Im [N]	1600 A	1600 A	400 A	320 A				
14	Ia (t)	t	5,00 A	0,4 s	1,00 A	0,4 s				
15	Pt (Imax) [F]	Pt (Imax) [N]	< 1E+6 A² s	< 1,0E+6 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s				

16	CAVO TIPO		FG16R16		FG16OR16					
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Unip. con guaina EPR 143		Multip. EPR 143					
18	Sezione [F]	Sezione [N]	35 mm²	35 mm²	10 mm²	10 mm²				
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1	1	1	1				
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	5 m	V3 V3	10 m	V3 V3				
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C 1 2	V3 0,66	30 °C 1 2	V3 0,7				
22	Io [F]	Io [N]	185 A	185 A	69 A	69 A				
23	Iz [F]	Iz [N]	122 A	122 A	48 A	48 A				
24	PE1 - K - lunghezza - sezione	IC 143	5 m	25 mm²	IC 143	10 m	10 mm²			
25	PE2 - K - lunghezza - sezione									

26	VERIFICHE		SI'		SI'					
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'				
28	K² S² [F]	K² S² [N]	2,5E+7 A² s	2,5E+7 A² s	2,0E+6 A² s	2,0E+6 A² s				
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-	-	-				
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	72	8471 A	26	3132 A				
31	K²S²>Pt (Imax)	Icc min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)				
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,031 Ω	70 7351 A	0,076 Ω	29 3025 A				
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+6 A² s	7,0 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²				
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'				

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	0,18%	0,74%	0,51%	1,07%				
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	--	--	--	--

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	-	22,3 kA	-	6,1 kA				
----	------------------	-------------------	---	---------	---	--------	--	--	--	--

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		07-QSA-01		07-QSA-01		07-QSA-01		07-QSA-01		07-QSA-01	
2	U	Uo	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	400 V	400 V	230 V
3	Icc max trifase	Icc max monofase	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA
4	C.d.t. %	Sistema	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S

5	UTENZA		Circuito portone AP-301/303		Circuito portone AP-305/306		Circuito portone AP-307/308		Elettropompa sommergibile G-332		Pompa alta pressione G322	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	.M 2,2 kW	T	.M 2,2 kW	T	.M 2,2 kW	T	M 0,75 kW	T	M 1,1 kW	T
7	IB	Cos fi	5,6 A	0,81	5,6 A	0,81	5,6 A	0,81	2,0 A	0,8	2,8 A	0,81
7A	Iavv.	Cos fi avv.	28 A	0,65	28 A	0,65	28 A	0,65	9,75 A	0,65	14 A	0,65
8	Note		Valido anche per AP-302/304						Valido anche per G-330/331/333		Valido anche per G320/G321	

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 300 mA - tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 300 mA - tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 300 mA - tipo A		Interruttore 3P - MTD In = 16 A - curva D Id = 300 mA - tipo A		Interruttore 3P - MTD In = 16 A - curva D Id = 300 mA - tipo A	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	32,0 A	32,0 A	32,0 A	32,0 A	32,0 A	32,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	D	< 1,45	D
12	If [F]	If [N]	< 46,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A
13	Im [F]	Im [N]	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A
14	Ia (t)	t	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s
15	Pt (Imax) [F]	Pt (Imax) [N]	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s

16	CAVO TIPO		FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16			
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip. EPR 143				Multip. EPR 143				Multip. EPR 143				Multip. EPR 143				Multip. EPR 143			
18	Sezione [F]	Sezione [N]	10 mm²		10 mm²		10 mm²		10 mm²		4 mm²		4 mm²		4 mm²		4 mm²		4 mm²		4 mm²	
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	100 m	V4	V4		120 m	V4	V4		230 m	V4	V4		240 m	V4	V4		200 m	V4	V4	
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C	1	3	V4	0,61	30 °C	1	3	V4	0,61	30 °C	1	3	V4	0,61	30 °C	1	3	V4	0,61
22	Io [F]	Io [N]	60 A		60 A		60 A		60 A		35 A		35 A		35 A		35 A		35 A		35 A	
23	Iz [F]	Iz [N]	37 A		37 A		37 A		37 A		21 A		21 A		21 A		21 A		21 A		21 A	
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		IC 143	100 m	10 mm²		IC 143	120 m	10 mm²		IC 143	230 m	10 mm²		IC 143	240 m	4 mm²		IC 143	200 m	4 mm²	
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																					

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'
28	K² S² [F]	K² S² [N]	2,0E+6 A² s	2,0E+6 A² s	2,0E+6 A² s	2,0E+6 A² s	2,0E+6 A² s	2,0E+6 A² s	2,0E+6 A² s	2,0E+6 A² s	3,3E+5 A² s	3,3E+5 A² s	3,3E+5 A² s	3,3E+5 A² s	3,3E+5 A² s	3,3E+5 A² s
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	593 A	341 A	494 A	284 A	258 A	148 A	99 A	99 A	119 A	68 A	119 A	68 A	119 A	68 A
31	K²S²>Pt (Imax)	Icc min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,675 Ω	341 A	0,810 Ω	284 A	1,553 Ω	148 A	4,050 Ω	99 A	3,375 Ω	68 A	3,375 Ω	68 A	3,375 Ω	68 A
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	0,46%	1,02%	0,55%	1,11%	1,05%	1,61%	0,93%	1,49%	1,13%	1,69%
35A	C.d.t. % parz. (Iavv)	C.d.t.% tot. (Iavv)	1,9%	2,5%	2,2%	2,9%	4,3%	4,9%	3,8%	4,4%	4,6%	5,2%

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	1,3 kA	0,7 kA	1,1 kA	0,6 kA	0,6 kA	0,3 kA	0,2 kA	0,1 kA	0,3 kA	0,1 kA
----	------------------	-------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		07-QSA-01		07-QSA-01		07-QSA-01		07-QSA-01		07-QSA-01	
2	U	U _o	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	49,0 kA	39,9 kA	50,0 kA	50,0 kA	50,0 kA	50,0 kA	50,0 kA	50,0 kA	50,0 kA	50,0 kA
4	C.d.t. %	Sistema	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S

5	UTENZA		Circuito X304.1/2/8		Circuito X304.3/4/7		Circuito X304.5/6		08-QSA-01		HVAC 700	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	17 kW	T	17 kW	T	17 kW	T	30 kW	T	12 kW	T
7	IB	Cos fi	30,7 A	0,8	30,7 A	0,8	30,7 A	0,8	54,1 A	0,8	21,7 A	0,8
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 300 mA selettivo - tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 300 mA selettivo - tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 300 mA selettivo - tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 63 A - curva C Id = 300 mA selettivo - tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva D Id = 300 mA selettivo - tipo A	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	32,0 A	32,0 A	32,0 A	32,0 A	32,0 A	32,0 A	63,0 A	63,0 A	32,0 A	32,0 A
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	D
12	If [F]	If [N]	< 46,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 91,4 A	< 91,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A
13	Im [F]	Im [N]	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A	630 A	630 A	640 A	640 A
14	Ia (t)	t	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s

16	CAVO TIPO		FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16			
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143	
18	Sezione [F]	Sezione [N]	10 mm ²		10 mm ²		16 mm ²		16 mm ²		25 mm ²		25 mm ²		25 mm ²		25 mm ²		10 mm ²		10 mm ²	
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	100 m		V4	V4	210 m		V4	V4	250 m		V4	V4	60 m		V4	V4	60 m		V4	V4
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C	1	3	V4	0,61	30 °C	1	3	V4	0,61	30 °C	1	3	V4	0,61	30 °C	1	3	V4	0,61
22	Io [F]	Io [N]	60 A		60 A		80 A		80 A		105 A		105 A		105 A		105 A		60 A		60 A	
23	Iz [F]	Iz [N]	37 A		37 A		49 A		49 A		64 A		64 A		64 A		64 A		37 A		37 A	
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		IC	143	100 m	10 mm ²	IC	143	210 m	16 mm ²	IC	143	250 m	25 mm ²	IC	143	60 m	25 mm ²	IC	143	60 m	10 mm ²
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																					

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'
28	K ² S ² [F]	K ² S ² [N]	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s	5,2E+6 A ² s	5,2E+6 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	593 A	341 A	451 A	260 A	593 A	341 A	2469 A	1420 A	988 A	568 A	593 A	341 A	451 A	260 A
31	K ² S ² >Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,675 Ω	341 A	0,886 Ω	260 A	0,675 Ω	341 A	0,162 Ω	1420 A	0,405 Ω	568 A	0,675 Ω	341 A	0,886 Ω	260 A
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	2,48%	3,04%	3,33%	3,89%	2,57%	3,13%	1,09%	1,65%	1,05%	1,61%
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	1,3 kA	0,7 kA	1,0 kA	0,5 kA	1,3 kA	0,7 kA	5,4 kA	2,7 kA	2,2 kA	1,1 kA
----	------------------	-------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		07-QSA-01		07-QSA-01		07-QSA-01		07-QSA-01		07-QSA-01	
2	U	U _o	230 V	230 V	230 V	230 V	400 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	49,0 kA	39,9 kA	50,0 kA	50,0 kA	50,0 kA	50,0 kA	50,0 kA	50,0 kA	50,0 kA	50,0 kA
4	C.d.t. %	Sistema	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S

5	UTENZA		Circuito luce E301-h=5m - Tipico 1		Circuito luce E301-h=5m - Tipico 2		Circuito luce E301-h=10m - Tipico 3		Circuito luce E301-h=10m - Tipico 4		Circuito luce E301 - ext - Tipico 5	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	0,36 kW	M	0,24 kW	M	5,46 kW	T	2,08 kW	M	0,48 kW	M
7	IB	Cos fi	1,6 A	0,95	1,1 A	0,95	8,3 A	0,95	9,5 A	0,95	2,2 A	0,95
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 2P - MTD In = 16 A - curva D Id = 0,3 A - tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 16 A - curva D Id = 0,3 A - tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 16 A - curva D Id = 0,3 A - tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 20 A - curva D Id = 0,3 A - tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 16 A - curva D Id = 0,3 A - tipo A	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	16,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A	20,0 A	20,0 A	16,0 A	16,0 A
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,45	D	< 1,45	D	< 1,45	D	< 1,45	D	< 1,45	D
12	If [F]	If [N]	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 29,0 A	< 29,0 A	< 23,2 A	< 23,2 A
13	Im [F]	Im [N]	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A	400 A	400 A	320 A	320 A
14	Ia (t)	t	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s

16	CAVO TIPO		FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16			
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143	
18	Sezione [F]	Sezione [N]	2,5 mm ²		2,5 mm ²		2,5 mm ²		2,5 mm ²		6 mm ²		6 mm ²		6 mm ²		6 mm ²		2,5 mm ²		2,5 mm ²	
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	260 m		V4	V4	320 m		V4	V4	180 m		V4	V4	100 m		V4	V4	180 m		V4	V4
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C	1	2	V4	0,61	30 °C	1	2	V4	0,61	30 °C	1	3	V4	0,61	30 °C	1	2	V4	0,61
22	Io [F]	Io [N]	30 A		30 A		30 A		30 A		44 A		44 A		51 A		51 A		30 A		30 A	
23	Iz [F]	Iz [N]	18 A		18 A		18 A		18 A		27 A		27 A		31 A		31 A		18 A		18 A	
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		IC 143	260 m	2,5 mm ²		IC 143	320 m	2,5 mm ²		IC 143	180 m	6 mm ²		IC 143	100 m	6 mm ²		IC 143	180 m	2,5 mm ²	
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																					

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'
28	K ² S ² [F]	K ² S ² [N]	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	7,4E+5 A ² s	7,4E+5 A ² s	7,4E+5 A ² s	7,4E+5 A ² s	7,4E+5 A ² s	7,4E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	-	33 A	-	27 A	198 A	114 A	-	204 A	-	47 A	-	47 A	-	47 A
31	K ² S ² >Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)
32	Zs	Icc min [F-PE]	7,020 Ω	33 A	8,640 Ω	27 A	2,025 Ω	114 A	1,125 Ω	204 A	4,860 Ω	47 A				
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	3,23%	3,79%	2,65%	3,21%	2,34%	2,90%	3,00%	3,56%	2,98%	3,54%
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	-	0,1 kA	-	0,1 kA	0,5 kA	0,2 kA	-	0,4 kA	-	0,1 kA
----	------------------	-------------------	---	--------	---	--------	--------	--------	---	--------	---	--------

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		02-QSA-02		02-QSA-02		02-QSA-02		02-QSA-02		02-QSA-02	
2	U	U _o	230 V	230 V	230 V	230 V	400 V	230 V	230 V	230 V	400 V	230 V
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	25,0 kA	10,0 kA	25,0 kA	10,0 kA	25,0 kA	10,0 kA	25,0 kA	10,0 kA	25,0 kA	10,0 kA
4	C.d.t. %	Sistema	1,74 %	TN-S	3,68 %	TN-S	1,74 %	TN-S	3,00 %	TN-S	1,74 %	TN-S

5	UTENZA		Circuito dorsale LUCE - Tipico		Stacco al singolo apparecchio		Circuiti prese - Dorsale		Stacco alla singola presa		Circuiti prese IEC309	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	0,8 kW	M	0,08 kW	M	7,5 kW	T	2,5 kW	M	17 kW	T
7	IB	Cos fi	4,3 A	0,8	0,4 A	0,8	13,5 A	0,8	13,6 A	0,8	30,7 A	0,8
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva D Id = 0,3 A - Tipo A		(Vedi colonna precedente)		Interruttore 4P - MTD In = 16 A - curva C Id = 0,03 A - Tipo A		(Vedi colonna precedente)		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 300 mA selettivo - Tipo A	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A	32,0 A	32,0 A
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,45	D	< 1,45	D	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C
12	If [F]	If [N]	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 46,4 A	< 46,4 A
13	Im [F]	Im [N]	200 A	200 A	200 A	200 A	160 A	160 A	160 A	160 A	320 A	320 A
14	Ia (t)	t	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s	0,03 A	0,4 s	0,03 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 4E+4 A ² s	< 4,0E+4 A ² s	< 4E+4 A ² s	< 4,0E+4 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s

16	CAVO TIPO		FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16			
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143	
18	Sezione [F]	Sezione [N]	2,5 mm ²		2,5 mm ²		1,5 mm ²		1,5 mm ²		6 mm ²		6 mm ²		4 mm ²		4 mm ²		16 mm ²		16 mm ²	
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	70 m		V4	V4	15 m		V4	V4	70 m		V4	V4	10 m		V4	V4	70 m		V4	V4
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C	1	2	V4	0,61	30 °C	1	2	V4	0,61	30 °C	1	3	V4	0,61	30 °C	1	2	V4	0,61
22	Io [F]	Io [N]	30 A		30 A		22 A		22 A		44 A		44 A		40 A		40 A		80 A		80 A	
23	Iz [F]	Iz [N]	18 A		18 A		13 A		13 A		27 A		27 A		24 A		24 A		49 A		49 A	
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		IC	143	70 m	2,5 mm ²	IC	143	15 m	1,5 mm ²	IC	143	70 m	6 mm ²	IC	143	10 m	4 mm ²	IC	143	70 m	16 mm ²
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																					

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'
28	K ² S ² [F]	K ² S ² [N]	1,3E+5 A ² s		1,3E+5 A ² s		4,6E+4 A ² s		4,6E+4 A ² s		7,4E+5 A ² s		7,4E+5 A ² s		3,3E+5 A ² s	
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-		-		-		-		-		-		-	
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	-		122 A		78		95 A		508 A		292 A		77	
31	K ² S ² >Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'		(1)		SI'		(1)		SI'		(1)		SI'	
32	Zs	Icc min [F-PE]	1,890 Ω		122 A		2,430 Ω		78		0,788 Ω		292 A		0,923 Ω	
33	Pt max.	PE teorico	< 4,0E+4 A ² s		1,4 mm ²		< 4,0E+4 A ² s		1,4 mm ²		< 1,0E+5 A ² s		2,2 mm ²		< 1,0E+5 A ² s	
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	1,94%	3,68%	0,07%	3,74%	1,26%	3,00%	0,54%	3,54%	1,11%	2,85%
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	-	0,2 kA	-	0,2 kA	1,1 kA	0,6 kA	-	0,5 kA	2,8 kA	1,3 kA
----	------------------	-------------------	---	--------	---	--------	--------	--------	---	--------	--------	--------

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		02-QSA-02		02-QSA-02		02-QSA-02		02-QSA-02		02-QSA-01/02	
2	U	U _o	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	25,0 kA	10,0 kA	25,0 kA	10,0 kA	25,0 kA	10,0 kA	25,0 kA	10,0 kA	25,0 kA	10,0 kA
4	C.d.t. %	Sistema	1,74 %	TN-S	1,74 %	TN-S	1,74 %	TN-S	1,74 %	TN-S	1,74 %	TN-S

5	UTENZA		02-UPS-02		Quadro laboratorio ORD - Tipico		Quadro laboratorio UPS - Tipico		Fotovoltaico		02-UPS-01	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	50 kVA	T	45 kW	T	30 kW	T	30 kW	T	10 kVA	T
7	IB	Cos φ	72,2 A	1	81,2 A	0,8	54,1 A	0,8	54,1 A	0,8	14,4 A	0,8
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - LSI + Diff. toroide B In = 100 A Ir = In*0,9 = 90 A Im = In*10 = 1000 A Id = 5 A		Interruttore 4P - LSI + Diff. toroide B In = 100 A Ir = In*0,9 = 90 A Im = In*10 = 1000 A Id = 5 A		Interruttore 4P - MTD In = 63 A - curva C Id = 1 A selettivo - tipo B		Interruttore 4P - LSI + Diff. toroide B In = 100 A Ir = In*0,6 = 60 A Im = In*10 = 1000 A Id = 5 A		Interruttore 4P - MTD In = 50 A - curva D Id = 0,3 A selettivo - tipo B	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	90,0 A	45,0 A	90,0 A	45,0 A	63,0 A	63,0 A	60,0 A	30,0 A	50,0 A	50,0 A
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,45	C	< 1,3	-	< 1,45	D
12	If [F]	If [N]	< 117,0 A	< 58,5 A	< 117,0 A	< 58,5 A	< 91,4 A	< 91,4 A	< 78,0 A	< 39,0 A	< 72,5 A	< 72,5 A
13	Im [F]	Im [N]	1000 A	500 A	1000 A	500 A	1000 A	1000 A	1000 A	500 A	1000 A	1000 A
14	Ia (t)	t	5 A	0,4 s	5 A	0,4 s	1 A	0,4 s	5 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+6 A² s	< 1,0E+6 A² s	< 1E+6 A² s	< 1,0E+6 A² s	< 1E+6 A² s	< 1,0E+6 A² s	< 1E+6 A² s	< 1,0E+6 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s

16	CAVO TIPO		FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16			
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143	
18	Sezione [F]	Sezione [N]	50 mm²	25 mm²	50 mm²	25 mm²	50 mm²	25 mm²	50 mm²	25 mm²	50 mm²	25 mm²	50 mm²	25 mm²	50 mm²	25 mm²	50 mm²	25 mm²	50 mm²	25 mm²	50 mm²	25 mm²
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	20 m	V4	V4	70 m	V4	V4	70 m	V4	V4	70 m	V4	V4	70 m	V4	V4	20 m	V4	V4	20 m	V4
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C	1	3	V4	0,61	30 °C	1	3	V4	0,61	30 °C	1	3	V4	0,61	30 °C	1	3	V4	0,61
22	Io [F]	Io [N]	154 A	105 A	154 A	105 A	105 A	105 A	105 A	105 A	105 A	105 A	105 A	105 A	105 A	105 A	105 A	105 A	105 A	105 A	105 A	105 A
23	Iz [F]	Iz [N]	94 A	64 A	94 A	64 A	64 A	64 A	64 A	64 A	64 A	64 A	64 A	64 A	64 A	64 A	64 A	64 A	64 A	64 A	64 A	64 A
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		IC	143	20 m	25 mm²	IC	143	70 m	25 mm²	IC	143	70 m	25 mm²	IC	143	70 m	25 mm²	IC	143	20 m	25 mm²
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																					

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'					
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'					
28	K² S² [F]	K² S² [N]	5,1E+7 A² s		1,3E+7 A² s		5,1E+7 A² s		1,3E+7 A² s		1,3E+7 A² s		1,3E+7 A² s					
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-		-		-		-		-		-					
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	14815 A	62	2675 A	4233 A	32	1377 A	2116 A	26	1123 A	2116 A	26	1123 A	7407 A	55	2376 A	
31	K²S²>Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'		(1)		SI'		(1)		SI'		(1)		SI'		(1)	
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,129 Ω	75	1785 A	0,210 Ω	46	1096 A	0,248 Ω	39	929 A	0,248 Ω	39	929 A	0,140 Ω	69	1647 A	
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+6 A² s		7,0 mm²		< 1,0E+6 A² s		7,0 mm²		< 1,0E+6 A² s		7,0 mm²		< 1,0E+5 A² s		2,2 mm²	
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	0,30%	2,04%	1,07%	2,80%	1,27%	3,01%	1,27%	3,01%	0,10%	1,83%
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	12,3 kA	4,8 kA	6,4 kA	2,4 kA	4,1 kA	1,9 kA	4,1 kA	1,9 kA	9,7 kA	4,3 kA
----	------------------	-------------------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		02-QSA-03		02-QSA-03		02-QSA-03		02-QSA-03			
2	U	Uo	400 V	230 V	400 V	230 V	230 V	230 V	400 V	230 V		
3	Icc max trifase	Icc max monofase	25,0 kA	10,0 kA	25,0 kA	10,0 kA	25,0 kA	10,0 kA	25,0 kA	10,0 kA		
4	C.d.t. %	Sistema	1,74 %	TN-S	1,74 %	TN-S	1,74 %	TN-S	1,74 %	TN-S		

5	UTENZA		Gruppo polivalente a tetto		Unità trattamento aria		CDZ CED / FAN COIL		Tipico apparecchiatura a tetto			
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	130 kW	T	21 kW	T	2,5 kW	M	8 kW	T		
7	IB	Cos fi	234,5 A	0,8	37,9 A	0,8	13,6 A	0,8	14,4 A	0,8		
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - LSI + Diff. toroide B In = 400 A Ir = In*0,6 = 240 A Im = In*10 = 2500 A Id = 5 A		Interruttore 4P - MTD In = 50 A - curva D Id = 300 mA - tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 16 A - curva D Id = 300 mA - tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 16 A - curva C Id = 1 A - tipo A			
10	In(r) [F]	In(r) [N]	240,0 A	120 A	50,0 A	50,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A		
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,3	-	< 1,45	D	< 1,45	C	< 1,45	C		
12	If [F]	If [N]	< 312,0 A	< 156,0 A	< 72,5 A	< 72,5 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A		
13	Im [F]	Im [N]	2500 A	1250 A	1000 A	1000 A	160 A	160 A	160 A	160 A		
14	Ia (t)	t	5 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s	1 A	0,4 s	1 A	0,4 s		
15	Pt (Imax) [F]	Pt (Imax) [N]	< 1E+6 A² s	< 1,0E+6 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s		

16	CAVO TIPO		FG16R16					FG16OR16					FG16OR16					FG16OR16													
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Unip. con guaina EPR 143					Multip. EPR 143					Multip. EPR 143					Multip. EPR 143													
18	Sezione [F]	Sezione [N]	185 mm²			95 mm²		25 mm²			25 mm²		6 mm²			6 mm²		6 mm²			6 mm²										
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1			1		1			1		1			1		1			1										
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	100 m				V4	V4	80 m				V4	V4	60 m				V4	V4	80 m				V4	V4					
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2		30 °C	1	3	V4	0,61		30 °C	1	3	V4	0,61		30 °C	1	2	V4	0,61		30 °C	1	3	V4	0,61					
22	Io [F]	Io [N]	424 A			278 A		105 A			105 A		51 A			51 A		44 A			44 A										
23	Iz [F]	Iz [N]	259 A			170 A		64 A			64 A		31 A			31 A		27 A			27 A										
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		1A	115	100 m	95 mm²			1C	143	80 m	25 mm²			1C	143	60 m	6 mm²			1C	143	80 m	6 mm²							
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																														

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'			
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'		
28	K² S² [F]	K² S² [N]	7,0E+8 A² s		1,8E+8 A² s		1,3E+7 A² s		1,3E+7 A² s		7,4E+5 A² s		7,4E+5 A² s	7,4E+5 A² s
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-		-		-		-		-		-	-
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	8770 A	50	2142 A		1852 A	24	1016 A		341 A		444 A	256 A
31	K²S²>Pt (Imax)	Icc min > Ia'	SI'		(1)		SI'		(1)		SI'		(1)	
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,150 Ω	64	1531 A		0,269 Ω	36	854 A		0,675 Ω	341 A	0,900 Ω	256 A
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+6 A² s		8,7 mm²		< 1,0E+5 A² s		2,2 mm²		< 1,0E+5 A² s		2,2 mm²	
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	1,55%	3,29%	1,02%	2,75%	2,18%	3,92%	1,54%	3,28%		
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--	--

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	9,2 kA	3,7 kA	3,7 kA	1,7 kA	-	0,6 kA	1,0 kA	0,5 kA		
----	------------------	-------------------	--------	--------	--------	--------	---	--------	--------	--------	--	--

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		03-QF-01		03-QF-01		03-QF-01					
2	U	U _o	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V				
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	8,4 kA	4,3 kA	8,4 kA	4,3 kA	8,4 kA	4,3 kA				
4	C.d.t. %	Sistema	0,63 %	TN-S	0,63 %	TN-S	0,63 %	TN-S				

5	UTENZA		Finestre lato OVEST		Finestre Centrali		Finestre lato EST					
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	0,8 kW	M	0,8 kW	M	0,6 kW	M				
7	IB	Cos fi	4,3 A	0,8	4,3 A	0,8	3,3 A	0,8				
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 2P - MTD In = 16 A - curva D Id = 0,3 A - tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 16 A - curva D Id = 0,3 A - tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 16 A - curva D Id = 0,3 A - tipo A					
10	In(r) [F]	In(r) [N]	16,0 A	16 A	16,0 A	16 A	16,0 A	16 A				
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,45	D	< 1,45	D	< 1,45	D				
12	If [F]	If [N]	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A				
13	Im [F]	Im [N]	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A				
14	Ia (t)	t	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s				
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s				

16	CAVO TIPO		FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16							
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143					
18	Sezione [F]	Sezione [N]	4 mm²		4 mm²		4 mm²		4 mm²		4 mm²		4 mm²					
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1		1		1		1		1		1					
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	120 m		V4	V4	150 m		V4	V4	220 m		V4	V4				
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C	1	2	V4	0,61	30 °C	1	2	V4	0,61	30 °C	1	2	V4	0,61	
22	Io [F]	Io [N]	40 A		40 A		40 A		40 A		40 A		40 A					
23	Iz [F]	Iz [N]	24 A		24 A		24 A		24 A		24 A		24 A					
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		IC 143	120 m		4 mm²		IC 143	150 m		4 mm²		IC 143	220 m		4 mm²		
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																	

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'									
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'								
28	K² S² [F]	K² S² [N]	3,3E+5 A² s	3,3E+5 A² s	3,3E+5 A² s	3,3E+5 A² s	3,3E+5 A² s	3,3E+5 A² s	3,3E+5 A² s	3,3E+5 A² s								
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-	-	-	-	-	-	-								
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	-	114 A	-	91 A	-	62 A										
31	K²S²>Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)										
32	Zs	Icc min [F-PE]	2,025 Ω	114 A	2,531 Ω	91 A	3,713 Ω	62 A										
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²										
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'										

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	2,09%	2,71%	2,61%	3,24%	2,87%	3,50%										
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	-	0,2 kA	-	0,2 kA	-	0,1 kA										
----	------------------	-------------------	---	--------	---	--------	---	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		07-CPSS-01 (sez.GE2)							
2	U	Uo	230 V	230 V						
3	Icc max trifase	Icc max monofase	- kA	19,5 kA						
4	C.d.t. %	Sistema	0,82 %	TN-S						

5	UTENZA		07-QSS-01 (sez.GE2)							
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	15 kVA	M						
7	IB	Cos fi	65,2 A	1						
8	Note									

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		PROTEZIONI INTERNE CPSS							
10	In(r) [F]	In(r) [N]	65,2 A	65,2 A						
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,45	C						
12	If [F]	If [N]	< 94,6 A	< 94,6 A						
13	Im [F]	Im [N]	652 A	652 A						
14	Ia (t)	t	1,00 A	0,4 s						
15	Pt (Imax) [F]	Pt (Imax) [N]	< 1E+6 A² s	< 1,0E+6 A² s						

16	CAVO TIPO		FTG180M16							
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip.	EPR 143						
18	Sezione [F]	Sezione [N]	25 mm²	25 mm²						
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1	1						
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	10 m	V3 V3						
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C 1 2	V3 0,7						
22	Io [F]	Io [N]	119 A	119 A						
23	Iz [F]	Iz [N]	83 A	83 A						
24	PE1 - K - lunghezza - sezione	IC 143 10 m	25 mm²							
25	PE2 - K - lunghezza - sezione									

26	VERIFICHE		SI'							
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'						
28	K² S² [F]	K² S² [N]	1,3E+7 A² s	1,3E+7 A² s						
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-						
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	58	4437 A						
31	K²S²>Pt (Imax)	Icc min > Ia'	SI'	(1)						
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,054 Ω	60 4226 A						
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+6 A² s	7,0 mm²						
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'						

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	0,51%	1,33%						
----	---------------------	-------------------	-------	-------	--	--	--	--	--	--

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	-	9,4 kA						
----	------------------	-------------------	---	--------	--	--	--	--	--	--

CLIENTE:

Eni Rewind

OGGETTO:

Central Power Supply System - 15-CPSS-01/02

DOCUMENTO:

090026-ENG-C-CA-3095 ALL.5

REV.:

0

FOGLIO: 17

SEGUE: 18

DATA:

20/11/2020

COMP.: GOLDER

APPR. IMPRO



TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		07-QSS-01 (CPSS)		07-QSS-01 (CPSS)		07-QSS-01 (CPSS)		07-QSS-01 (CPSS)		07-QSS-01 (CPSS)	
2	U	U _o	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	- kA	9,4 kA	- kA	9,4 kA	10,0 kA	10,0 kA	10,0 kA	10,0 kA	10,0 kA	10,0 kA
4	C.d.t. %	Sistema	1,33 %	TN-S	1,33 %	TN-S	1,33 %	TN-S	1,33 %	TN-S	1,33 %	TN-S

5	UTENZA		Luce emerg. Ed.3 - Tipico1 - h=5m		Luce emerg. Ed.3 - Tipico2 - h=5m		Luce emerg. Ed.3 - Tipico3 - h=10m		Luce emerg. Ed.3 - Tipico4 - h=10m		Luce emerg. Esterna Ed.3	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	0,32 kW	M	0,16 kW	M	0,78 kW	M	1,04 kW	M	0,4 kW	M
7	IB	Cos fi	1,5 A	0,95	0,7 A	0,95	3,6 A	0,95	4,8 A	0,95	1,8 A	0,95
8	Note											

9	DISPOSITIVO/ DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 2P - MTD In = 16 A - curva C Id = 0,3 A		Interruttore 2P - MTD In = 16 A - curva C Id = 0,3 A		Interruttore 2P - MTD In = 16 A - curva C Id = 0,3 A		Interruttore 2P - MTD In = 16 A - curva C Id = 0,3 A		Interruttore 2P - MTD In = 16 A - curva C Id = 0,3 A	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	16,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A	16,0 A
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C
12	If [F]	If [N]	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 23,2 A
13	Im [F]	Im [N]	160 A	160 A	160 A	160 A	160 A	160 A	160 A	160 A	160 A	160 A
14	Ia (t)	t	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s

16	CAVO TIPO		FTG18OM16				FTG18OM16				FTG18OM16				FTG18OM16				FTG18OM16			
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143		Multip.		EPR 143	
18	Sezione [F]	Sezione [N]	2,5 mm²		2,5 mm²		2,5 mm²		2,5 mm²		4 mm²		4 mm²		4 mm²		4 mm²		4 mm²		4 mm²	
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	240 m	V4	V4		320 m	V4	V4		160 m	V4	V4		120 m	V4	V4		200 m	V4	V4	
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C	1	2	V4	30 °C	1	2	V4	30 °C	1	2	V4	30 °C	1	2	V4	30 °C	1	2	V4
22	Io [F]	Io [N]	30 A		30 A		30 A		30 A		40 A		40 A		40 A		40 A		40 A		40 A	
23	Iz [F]	Iz [N]	18 A		18 A		18 A		18 A		24 A		24 A		24 A		24 A		24 A		24 A	
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		IC	143	240 m	2,5 mm²	IC	143	320 m	2,5 mm²	IC	143	160 m	4 mm²	IC	143	120 m	4 mm²	IC	143	200 m	4 mm²
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																					

26	VERIFICHE		Sf'		Sf'		Sf'		Sf'		Sf'		Sf'		Sf'		Sf'	
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	Sf'	Sf'	Sf'	Sf'	Sf'	Sf'	Sf'	Sf'	Sf'	Sf'	Sf'	Sf'	Sf'	Sf'	Sf'	Sf'
28	K² S² [F]	K² S² [N]	1,3E+5 A² s		1,3E+5 A² s		1,3E+5 A² s		1,3E+5 A² s		3,3E+5 A² s		3,3E+5 A² s		3,3E+5 A² s		3,3E+5 A² s	
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-		-		-		-		-		-		-		-	
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	-		35 A		-		27 A		-		85 A		-		114 A	
31	K²S²>Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	Sf'		(1)		Sf'		(1)		Sf'		(1)		Sf'		(1)	
32	Zs	Icc min [F-PE]	6,480 Ω		35 A		8,640 Ω		27 A		2,700 Ω		85 A		2,025 Ω		114 A	
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+5 A² s		2,2 mm²		< 1,0E+5 A² s		2,2 mm²		< 1,0E+5 A² s		2,2 mm²		< 1,0E+5 A² s		2,2 mm²	
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	Sf'		Sf'		Sf'		Sf'		Sf'		Sf'		Sf'		Sf'	

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	2,65%	3,98%	1,76%	3,10%	2,70%	4,03%	2,70%	4,03%	1,73%	3,06%
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	-	0,1 kA	-	0,1 kA	-	0,2 kA	-	0,2 kA	-	0,1 kA
----	------------------	-------------------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		QUADRO 15-QPC-01		QUADRO 15-QPC-01		QUADRO 15-QPC-01		QUADRO 15-QPC-01			
2	U	U _o	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V		
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA		
4	C.d.t. %	Sistema	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S		

5	UTENZA		15-QSA-01 (sez.TR1)		15-QSA-01 (sez.GE1)		15-QT-01 (sez.GE1)		RIFASAMENTO (sez.TR1)			
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	290 kW	T	135 kW	T	135 kW	T	500 kVA	T		
7	IB	Cos fi	523,2 A	0,8	243,6 A	0,8	243,6 A	0,8	721,7 A	0,01		
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - LSIG In = 630 A Ir = In*0,84 = 529 A Im = In*10 = 6300 A Ig = In		Interruttore 4P - LSIG In = 250 A Ir = In*1 = 250 A Im = In*10 = 2500 A Ig = In		Interruttore 4P - LSIG In = 250 A Ir = In*1 = 250 A Im = In*10 = 2500 A Ig = In		Interruttore 3P - LSIG In = 1250 A Ir = In*0,8 = 1000 A Im = In*10 = 12500 A Ig = In			
10	In(r) [F]	In(r) [N]	529,2 A	264,6 A	250,0 A	125 A	250,0 A	125 A	1000,0 A	-		
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-		
12	If [F]	If [N]	< 688,0 A	< 344,0 A	< 325,0 A	< 162,5 A	< 325,0 A	< 162,5 A	< 1300,0 A	-		
13	Im [F]	Im [N]	6300 A	3150 A	2500 A	1250 A	2500 A	1250 A	2500 A	-		
14	Ia (t)	t	630,0 A	0,4 s	250,0 A	0,4 s	250,0 A	0,4 s	1250,0 A	0,4 s		
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+7 A² s	< 1,0E+7 A² s	< 1E+7 A² s	< 1,0E+7 A² s	< 1E+7 A² s	< 1,0E+7 A² s	< 1E+7 A² s	-		

16	CAVO TIPO		FG16R16				FG16R16				FG16R16				FG16R16					
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Unip. con guaina EPR 143				Unip. con guaina EPR 143				Unip. con guaina EPR 143				Unip. con guaina EPR 143					
18	Sezione [F]	Sezione [N]	185 mm²		185 mm²		185 mm²		95 mm²		185 mm²		95 mm²		185 mm²		-			
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	2		1		1		1		1		1		4		-			
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	15 m		V3 V3		15 m		V3 V3		15 m		V3 V3		15 m		V3 V3			
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C 1 3		V3 0,66		30 °C 1 3		V3 0,66		30 °C 1 3		V3 0,66		30 °C 1 3		V3 0,66			
22	Io [F]	Io [N]	456 A		456 A		456 A		298 A		456 A		298 A		456 A		-			
23	Iz [F]	Iz [N]	542 A		301 A		301 A		197 A		301 A		197 A		1083 A		-			
24	PE1 - K - lunghezza - sezione	I _A	115	15 m	95 mm²		I _A	115	15 m	95 mm²		I _A	115	15 m	95 mm²					
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																			

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'									
27	IB<=In<=Iz	If<=1.45 Iz	SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'							
28	K² S² [F]	K² S² [N]	7,0E+8 A² s		7,0E+8 A² s		7,0E+8 A² s		1,8E+8 A² s		7,0E+8 A² s		-							
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-		-		-		-		-		-							
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	91	13604 A	79	11832 A	83	12446 A	66	9830 A	83	12446 A	66	9830 A	95	14268 A	-			
31	K²S²>Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'		(1)		SI'		(1)		SI'		(1)		SI'		(1)			
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,022 Ω		70	10440 A	0,023 Ω		66	9830 A	0,023 Ω		66	9830 A	0,021 Ω		72	10775 A		
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+7 A² s		27,5 mm²		< 1,0E+7 A² s		27,5 mm²		< 1,0E+7 A² s		27,5 mm²		< 1,0E+7 A² s		27,5 mm²			
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'			

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	0,26%	0,56%	0,24%	0,54%	0,24%	0,54%	0,11%	0,41%		
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--	--

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	49,0 kA	39,9 kA	44,1 kA	33,9 kA	39,9 kA	28,0 kA	50,4 kA	-		
----	------------------	-------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---	--	--

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		QUADRO 15-QPC-01		QUADRO 15-QPC-01		QUADRO 15-QPC-01		QUADRO 15-QPC-01			
2	U	U _o	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V		
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA	65,0 kA		
4	C.d.t. %	Sistema	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S	0,30 %	TN-S		

5	UTENZA		16-MCC-01 (sez.TR1)		16-MCC-01 (sez.GE1)		12-QFM-01 (sez.TR1)		12-QFM-02 (sez.TR1)			
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	90 kW	T	280 kW	T	71 kW	T	70 kW	T		
7	IB	Cos fi	162,4 A	0,8	505,2 A	0,8	128,1 A	0,8	126,3 A	0,8		
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - LSIG In = 250 A Ir = In*0,72 = 180 A Im = In*10 = 2500 A Ig = In		Interruttore 4P - LSIG In = 630 A Ir = In*0,86 = 541,8 A Im = In*10 = 6300 A Ig = In		Interruttore 4P - LSIG In = 160 A Ir = In*1 = 160 A Im = In*10 = 1600 A Ig = In		Interruttore 4P - LSIG In = 160 A Ir = In*1 = 160 A Im = In*10 = 1600 A Ig = In			
10	In(r) [F]	In(r) [N]	180,0 A	90 A	541,8 A	270,9 A	160,0 A	80 A	160,0 A	80 A		
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-		
12	If [F]	If [N]	< 234,0 A	< 117,0 A	< 704,3 A	< 352,2 A	< 208,0 A	< 104,0 A	< 208,0 A	< 104,0 A		
13	Im [F]	Im [N]	2500 A	1250 A	2500 A	1250 A	1600 A	800 A	1600 A	800 A		
14	Ia (t)	t	250,0 A	0,4 s	630,0 A	0,4 s	160,0 A	0,4 s	160,0 A	0,4 s		
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+7 A ² s	< 1,0E+7 A ² s	< 1E+7 A ² s	< 1,0E+7 A ² s	< 1E+7 A ² s	< 1,0E+7 A ² s	< 1E+7 A ² s	< 1,0E+7 A ² s		

tubo interrato ID1-T1

tubo interrato ID1-T1

16	CAVO TIPO		FG16R16					FG16R16					FG16R16					FG16R16									
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Unip. con guaina EPR 143					Unip. con guaina EPR 143					Unip. con guaina EPR 143					Unip. con guaina EPR 143									
18	Sezione [F]	Sezione [N]	185 mm²			95 mm²		120 mm²			120 mm²		185 mm²			95 mm²		185 mm²			95 mm²						
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1			1		4			2		1			1		1			1						
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	260 m			V4 V4		260 m			V4 V4		70 m			INT2 3		80 m			INT2 3						
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C 1 3			V4 0,61		30 °C 1 3			V4 0,61		20 °C 1 3			2 0,56		20 °C 1 3			2 0,56						
22	Io [F]	Io [N]	424 A			278 A		322 A			322 A		323 A			217 A		323 A			217 A						
23	Iz [F]	Iz [N]	259 A			170 A		707 A			354 A		181 A			122 A		181 A			122 A						
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		1A	115	260 m	95 mm²		1A	115	260 m	95 mm²		1A	115	70 m	95 mm²		1A	115	80 m	95 mm²						
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																										

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'			
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'		
28	K ² S ² [F]	K ² S ² [N]	7,0E+8 A ² s		1,8E+8 A ² s		2,9E+8 A ² s		2,9E+8 A ² s		7,0E+8 A ² s		1,8E+8 A ² s	
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-		-		-		-		-		-	
30	I _{cc} min [F-F]	I _{cc} min [F-N]	22	3291 A	1316 A	45	6761 A	3589 A	51	7662 A	4342 A	48	7161 A	3942 A
31	K ² S ² >Pt (I _{max})	I _{cc} min > Ia'	SI'		(1)		SI'		(1)		SI'		(1)	
32	Zs	I _{cc} min [F-PE]	0,175 Ω		1316 A		0,123 Ω		1871 A		0,053 Ω		29	4342 A
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+7 A ² s		27,5 mm ²		< 1,0E+7 A ² s		27,5 mm ²		< 1,0E+7 A ² s		26	3942 A
34	Zs x Ia <= U _o	PE >= PE teorico	SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	2,79%	3,09%	2,94%	3,24%	0,59%	0,89%	0,67%	0,97%		
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--	--

36	I _{cc} a valle [3F]	I _{cc} a valle [F-N]	6,5 kA	2,7 kA	16,7 kA	6,6 kA	18,8 kA	9,1 kA	17,1 kA	8,1 kA		
----	------------------------------	-------------------------------	--------	--------	---------	--------	---------	--------	---------	--------	--	--

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		15-QSA-01		15-QSA-01		15-QSA-01		15-QSA-01		15-QSA-01	
2	U	U _o	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA
4	C.d.t. %	Sistema	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S

5	UTENZA		16-QSA-01 (sez.GE1)		14-QSA-01 (sez.GE1)		Prese zona Ed.14 - X1405 (sez.TR1)		12-QL-01 (sez.GE1)		12-QL-02 (sez.GE1)	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	30 kW	T	30 kW	T	17 kW	T	17 kW	T	17 kW	T
7	IB	Cos fi	54,1 A	0,8	54,1 A	0,8	30,7 A	0,8	30,7 A	0,8	30,7 A	0,8
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - LSIG In = 100 A Ir = In*0,75 = 75 A Im = In*10 = 1000 A Ig = In		Interruttore 4P - LSIG In = 100 A Ir = In*0,55 = 55 A Im = In*10 = 1000 A Ig = In		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 1 A selettivo - Tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 1 A selettivo - Tipo A	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	75,0 A	37,5 A	55,0 A	27,5 A	32,0 A	32,0 A	32,0 A	16,0 A	32,0 A	16,0 A
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C
12	If [F]	If [N]	< 97,5 A	< 48,8 A	< 71,5 A	< 35,8 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 23,2 A	< 46,4 A	< 23,2 A
13	Im [F]	Im [N]	1000 A	500 A	1000 A	500 A	320 A	320 A	320 A	160 A	320 A	160 A
14	Ia (t)	t	100,0 A	0,4 s	100,0 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	1,0 A	0,4 s	1,0 A	0,4 s
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s

16	CAVO TIPO		FG16OR16		FG16OR16		FG16OR16		FG16OR16		FG16OR16	
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip.	EPR 143	Multip.	EPR 143	Multip.	EPR 143	Multip.	EPR 143	Multip.	EPR 143
18	Sezione [F]	Sezione [N]	50 mm ²	25 mm ²	25 mm ²	25 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	250 m	V4 V4	80 m	INT2 3	80 m	INT2 3	70 m	INT2 3	80 m	INT2 3
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C 1 3	V4 0,61	20 °C 1 3	2 0,6	20 °C 1 3	2 0,6	20 °C 1 3	2 0,6	20 °C 1 3	2 0,6
22	Io [F]	Io [N]	154 A	105 A	93 A	93 A	55 A	55 A	55 A	55 A	55 A	55 A
23	Iz [F]	Iz [N]	94 A	64 A	56 A	56 A	33 A	33 A	33 A	33 A	33 A	33 A
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		IC 143 250 m 25 mm ²		IC 143 80 m 25 mm ²		IC 143 80 m 10 mm ²		IC 143 70 m 10 mm ²		IC 143 80 m 10 mm ²	
25	PE2 - K - lunghezza - sezione											

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'
28	K ² S ² [F]	K ² S ² [N]	5,1E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	1185 A	454 A	1852 A	1065 A	741 A	426 A	847 A	487 A	741 A	426 A
31	K ² S ² >Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,506 Ω	454 A	0,216 Ω	1065 A	0,540 Ω	426 A	0,473 Ω	487 A	0,540 Ω	426 A
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	2,54%	3,10%	1,45%	2,01%	1,98%	2,54%	1,74%	2,30%	1,98%	2,54%
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	2,5 kA	0,9 kA	4,1 kA	2,1 kA	1,7 kA	0,8 kA	1,9 kA	1,0 kA	1,7 kA	0,8 kA
----	------------------	-------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		15-QSA-01		15-QSA-01		15-QSA-01		15-QSA-01		15-QSA-01	
2	U	U _o	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	230 V	230 V	400 V	230 V
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA
4	C.d.t. %	Sistema	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S

5	UTENZA		X601 (sez.TR1)		X602 (sez.TR1)		X603 (sez.TR1)		X1503 (sez.TR1)		X1505 (sez.TR1)	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	17 kW	T	17 kW	T	17 kW	T	3 kW	M	17 kW	T
7	IB	Cos fi	30,7 A	0,8	30,7 A	0,8	30,7 A	0,8	15,3 A	0,85	30,7 A	0,8
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 300 mA selettivo - Tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 300 mA selettivo - Tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 300 mA selettivo - Tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 16 A - curva C Id = 30 mA - Tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 300 mA selettivo - Tipo A	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	32,0 A	32,0 A	32,0 A	32,0 A	32,0 A	32,0 A	16,0 A	16,0 A	32,0 A	32,0 A
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C
12	If [F]	If [N]	< 46,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 23,2 A	< 23,2 A	< 46,4 A	< 46,4 A
13	Im [F]	Im [N]	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A	320 A	160 A	160 A	320 A	320 A
14	Ia (t)	t	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,03 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s

tubo interrato ID1-T3			tubo interrato ID1-T3			tubo interrato ID1-T3			FG16OR16			FG16OR16		
16	CAVO TIPO		FG16OR16		FG16OR16		FG16OR16		FG16OR16		FG16OR16		FG16OR16	
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip.	EPR 143	Multip.	EPR 143	Multip.	EPR 143	Multip.	EPR 143	Multip.	EPR 143	Multip.	EPR 143
18	Sezione [F]	Sezione [N]	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	70 m	INT2 3	90 m	INT2 3	110 m	INT2 3	30 m	V4 V4	30 m	V3 V3	30 m	V3 V3
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	20 °C 1 3 2 0,6	20 °C 1 3 2 0,6	20 °C 1 3 2 0,6	20 °C 1 3 2 0,6	20 °C 1 3 2 0,6	20 °C 1 3 2 0,6	30 °C 1 2 V4 0,61	30 °C 1 3 V3 0,7	30 °C 1 3 V3 0,7	30 °C 1 3 V3 0,7	30 °C 1 3 V3 0,7	30 °C 1 3 V3 0,7
22	Io [F]	Io [N]	55 A	55 A	55 A	55 A	55 A	55 A	30 A	30 A	60 A	60 A	60 A	60 A
23	Iz [F]	Iz [N]	33 A	33 A	33 A	33 A	33 A	33 A	18 A	18 A	42 A	42 A	42 A	42 A
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		IC 143 70 m 10 mm ²	IC 143 90 m 10 mm ²	IC 143 110 m 10 mm ²	IC 143 110 m 10 mm ²	IC 143 110 m 10 mm ²	IC 143 110 m 10 mm ²	IC 143 30 m 2,5 mm ²	IC 143 30 m 10 mm ²	IC 143 30 m 10 mm ²	IC 143 30 m 10 mm ²	IC 143 30 m 10 mm ²	IC 143 30 m 10 mm ²
25	PE2 - K - lunghezza - sezione													

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'
28	K ² S ² [F]	K ² S ² [N]	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	2,0E+6 A ² s	2,0E+6 A ² s
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	847 A	487 A	658 A	379 A	539 A	310 A	-	284 A	1975 A	1136 A
31	K ² S ² >Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,473 Ω	487 A	0,608 Ω	379 A	0,743 Ω	310 A	0,810 Ω	284 A	0,203 Ω	1136 A
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	1,74%	2,30%	2,23%	2,79%	2,73%	3,29%	3,11%	3,67%	0,74%	1,30%
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	1,9 kA	1,0 kA	1,5 kA	0,7 kA	1,2 kA	0,6 kA	-	0,6 kA	4,4 kA	2,2 kA
----	------------------	-------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---	--------	--------	--------

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		15-QSA-01		15-QSA-01		15-QSA-01		15-QSA-01		15-QSA-01	
2	U	U _o	230 V	230 V	230 V	230 V	400 V	230 V	230 V	230 V	400 V	230 V
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA	49,0 kA	39,9 kA
4	C.d.t. %	Sistema	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S	0,56 %	TN-S

5	UTENZA		15-CPSS-01/02 (sez.GE1)		15-UPS-01 (sez.GE1)		HVAC 1506 (sez.TR1)		EA1507 (sez.TR1)		X1902 (sez.TR1)	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	15 kVA	M	6 kVA	M	10 kW	T	M 0,37 kW	M	17 kW	T
7	IB	Cos fi	65,2 A	1	26,1 A	1	18,0 A	0,8	1,1 A	0,76	30,7 A	0,8
8	Note		CPSS tri/mono									

I _e =1 fus=4gG aM I _m =13,44												
9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 4P - LSI + Diff. toroide B In = 100 A Ir = In*1 = 100 A Im = In*10 = 1000 A Id = 5 A		Interruttore 2P - MTD In = 40 A - curva C Id = 0,3 A - tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva D Id = 0,3 A - tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - tipo A		Interruttore 4P - MTD In = 32 A - curva C Id = 300 mA selettivo - Tipo A	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	100,0 A	100,0 A	40,0 A	40,0 A	32,0 A	32,0 A	10,0 A	10,0 A	32,0 A	32,0 A
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	D	< 1,45	C	< 1,45	C
12	If [F]	If [N]	< 145,0 A	< 145,0 A	< 58,0 A	< 58,0 A	< 46,4 A	< 46,4 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 46,4 A	< 46,4 A
13	Im [F]	Im [N]	1000 A	1000 A	400 A	400 A	640 A	640 A	100 A	100 A	320 A	320 A
14	Ia (t)	t	5,00 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s	0,30 A	0,4 s
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+6 A² s	< 1,0E+6 A² s	< 1E+6 A² s	< 1,0E+6 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+6 A² s	< 1,0E+6 A² s

16	CAVO TIPO		FG16R16				FG16OR16				FG16OR16				FG16OR16			
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Unip. con guaina EPR 143				Multip. EPR 143				Multip. EPR 143				Multip. EPR 143			
18	Sezione [F]	Sezione [N]	35 mm²	35 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	10 m	V3 V3	10 m	V3 V3	30 m	V3 V3	30 m	V3 V3	30 m	V3 V3	50 m	INT2 2	50 m	INT2 2	50 m	INT2 2
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C 1 2	V3 0,66	30 °C 1 2	V3 0,7	30 °C 1 3	V3 0,7	30 °C 1 2	V3 0,7	30 °C 1 2	V3 0,7	20 °C 1 3	2 0,68	30 °C 1 2	V3 0,7	20 °C 1 3	2 0,68
22	Io [F]	Io [N]	185 A	185 A	69 A	69 A	60 A	60 A	30 A	30 A	30 A	30 A	55 A	55 A	30 A	30 A	55 A	55 A
23	Iz [F]	Iz [N]	122 A	122 A	48 A	48 A	42 A	42 A	21 A	21 A	21 A	21 A	37 A	37 A	21 A	21 A	37 A	37 A
24	PE1 - K - lunghezza - sezione	IC 143	10 m	25 mm²	IC 143	10 m	10 mm²	IC 143	30 m	10 mm²	IC 143	30 m	2,5 mm²	IC 143	50 m	10 mm²	IC 143	50 m
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																	

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'
28	K² S² [F]	K² S² [N]	2,5E+7 A² s	2,5E+7 A² s	2,0E+6 A² s	2,0E+6 A² s	2,0E+6 A² s	2,0E+6 A² s	1,3E+5 A² s	1,3E+5 A² s	2,0E+6 A² s	2,0E+6 A² s	1,3E+5 A² s	1,3E+5 A² s	2,0E+6 A² s	2,0E+6 A² s
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	56	6597 A	26	3132 A	1975 A	1136 A	284 A	1185 A	681 A	681 A	284 A	1185 A	681 A	681 A
31	K²S²>Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,041 Ω	54 5673 A	0,076 Ω	29 3025 A	0,203 Ω	1136 A	0,810 Ω	284 A	0,338 Ω	681 A	0,810 Ω	284 A	0,338 Ω	681 A
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+6 A² s	7,0 mm²	< 1,0E+6 A² s	7,0 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²	< 1,0E+6 A² s	7,0 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²	< 1,0E+6 A² s	7,0 mm²
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	0,36%	0,92%	0,51%	1,07%	0,44%	1,00%	0,20%	0,76%	1,24%	1,80%
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	-	15,6 kA	-	6,1 kA	4,4 kA	2,2 kA	-	0,6 kA	2,7 kA	1,3 kA
----	------------------	-------------------	---	---------	---	--------	--------	--------	---	--------	--------	--------

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		15-CPSS-01/02 (sez.GE1)								
2	U	Uo	230 V	230 V							
3	Icc max trifase	Icc max monofase	- kA	15,6 kA							
4	C.d.t. %	Sistema	0,92 %	TN-S							

5	UTENZA		15-QSS-01/02 (sez.GE1)								
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	15 kVA	M							
7	IB	Cos fi	65,2 A	1							
8	Note										

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		PROTEZIONI INTERNE CPSS								
10	In(r) [F]	In(r) [N]	65,2 A	65,2 A							
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,45	C							
12	If [F]	If [N]	< 94,6 A	< 94,6 A							
13	Im [F]	Im [N]	652 A	652 A							
14	Ia (t)	t	1,00 A	0,4 s							
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+6 A ² s	< 1,0E+6 A ² s							

16	CAVO TIPO		FTG180M16								
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Unip. con guaina EPR 143								
18	Sezione [F]	Sezione [N]	35 mm ²	35 mm ²							
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1	1							
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	5 m	V3 V3							
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C 1 2	V3 0,66							
22	Io [F]	Io [N]	185 A	185 A							
23	Iz [F]	Iz [N]	122 A	122 A							
24	PE1 - K - lunghezza - sezione	IC 143	5 m	25 mm ²							
25	PE2 - K - lunghezza - sezione										

26	VERIFICHE		SI'								
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'							
28	K ² S ² [F]	K ² S ² [N]	2,5E+7 A ² s	2,5E+7 A ² s							
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-							
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	- 82	5401 A							
31	K ² S ² >Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'	(1)							
32	Zs	Icc min [F-PE]	0,050 Ω	81 4618 A							
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+6 A ² s	7,0 mm ²							
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'							

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	0,18%	1,11%							
----	---------------------	-------------------	-------	-------	--	--	--	--	--	--	--

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	-	11,9 kA							
----	------------------	-------------------	---	---------	--	--	--	--	--	--	--

CLIENTE:

Eni Rewind

OGGETTO:

Central Power Supply System - 15-CPSS-01/02

DOCUMENTO:

090026-ENG-C-CA-3095 ALL.5

REV.:

0

FOGLIO: 24

SEGUE: 25

DATA:

20/11/2020

COMP.: GOLDER

APPR. IMPRO



TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		15-QSS-01 (CPSS)		15-QSS-01 (CPSS)		15-QSS-01 (CPSS)		15-QSS-01 (CPSS)		15-QSS-01 (CPSS)	
2	U	U _o	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	- kA	11,9 kA	- kA	11,9 kA	- kA	11,9 kA	- kA	11,9 kA	- kA	11,9 kA
4	C.d.t. %	Sistema	1,11 %	TN-S	1,11 %	TN-S	1,11 %	TN-S	1,11 %	TN-S	1,11 %	TN-S

5	UTENZA		Luce interna emerg. Ed.14		Luce esterna emerg. Ed.14		Luce interna emerg. Ed.12a		Luce interna emerg. Ed.12b		Luce esterna emerg. Ed.12a/b	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	0,6 kW	M	0,6 kW	M	0,6 kW	M	0,6 kW	M	0,6 kW	M
7	IB	Cos fi	3,3 A	0,8	3,3 A	0,8	3,3 A	0,8	3,3 A	0,8	3,3 A	0,8
8	Note											

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C
12	If [F]	If [N]	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A
13	Im [F]	Im [N]	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A
14	Ia (t)	t	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s
15	Pt (I _{max}) [F]	Pt (I _{max}) [N]	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s

CAVO TIPO			FTG18OM16			FTG18OM16			FTG18OM16			FTG18OM16			FTG18OM16		
16	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip.		EPR 143	Multip.		EPR 143	Multip.		EPR 143	Multip.		EPR 143	Multip.		EPR 143
17	Sezione [F]	Sezione [N]	2,5 mm ²		2,5 mm ²	2,5 mm ²		2,5 mm ²	2,5 mm ²		2,5 mm ²	2,5 mm ²		2,5 mm ²	2,5 mm ²		2,5 mm ²
18	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1
19	Lunghezza	Mod. posa affianc.	80 m		INT2 3	80 m		INT2 3	70 m		INT2 3	70 m		INT2 3	70 m		INT2 3
20	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	20 °C	1	2	6	0,428		20 °C	1	2	6	0,428		20 °C	1	2
21	Io [F]	Io [N]	30 A		30 A	30 A		30 A	30 A		30 A	30 A		30 A	30 A		30 A
22	Iz [F]	Iz [N]	13 A		13 A	13 A		13 A	13 A		13 A	13 A		13 A	13 A		13 A
23	PE1 - K	- lunghezza - sezione	IC 143	80 m	2,5 mm ²	IC 143	80 m	2,5 mm ²	IC 143	70 m	2,5 mm ²	IC 143	70 m	2,5 mm ²	IC 143	70 m	2,5 mm ²
24	PE2 - K	- lunghezza - sezione															

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'
28	K ² S ² [F]	K ² S ² [N]	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s	1,3E+5 A ² s
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Icc min [F-F]	Icc min [F-N]	-	106 A	-	106 A	-	122 A	-	122 A	-	122 A
31	K ² S ² >Pt (I _{max})	Icc min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)
32	Zs	Icc min [F-PE]	2,160 Ω	106 A	2,160 Ω	106 A	1,890 Ω	122 A	1,890 Ω	122 A	1,890 Ω	122 A
33	Pt max.	PE teorico	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²
34	Zs x Ia <= Uo	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	1,66%	2,77%	1,66%	2,77%	1,45%	2,56%	1,45%	2,56%	1,45%	2,56%
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	-	0,2 kA	-	0,2 kA	-	0,2 kA	-	0,2 kA	-	0,2 kA
----	------------------	-------------------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------

TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		15-QSS-01 (CPSS)		15-QSS-01 (CPSS)		15-QSS-01 (CPSS)				
2	U	U ₀	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V			
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	- kA	11,9 kA	- kA	11,9 kA	- kA	11,9 kA			
4	C.d.t. %	Sistema	1,11 %	TN-S	1,11 %	TN-S	1,11 %	TN-S			

5	UTENZA		Luce interna emerg. Ed.12c		Luce interna emerg. Ed.12d		Luce esterna emerg. Ed.12c/d				
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	0,6 kW	M	0,6 kW	M	0,6 kW	M			
7	IB	Cos fi	3,3 A	0,8	3,3 A	0,8	3,3 A	0,8			
8	Note										

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A				
10	In(r) [F]	In(r) [N]	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A			
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C			
12	If [F]	If [N]	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A			
13	Im [F]	Im [N]	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A			
14	Ia (t)	t	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s			
15	I _t (I _{max}) [F]	I _t (I _{max}) [N]	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s			

tubo interrato ID1-T4

tubo interrato ID1-T4

tubo interrato ID1-T4

16	CAVO TIPO		FTG18OM16		FTG18OM16		FTG18OM16				
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip. EPR 143		Multip. EPR 143		Multip. EPR 143				
18	Sezione [F]	Sezione [N]	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²			
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1	1	1	1	1	1			
20	Lunghezza	Mod. posa affianc.	80 m	INT2 3	80 m	INT2 3	80 m	INT2 3			
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	20 °C 1 2 6 0,428	20 °C 1 2 6 0,428	20 °C 1 2 6 0,428	20 °C 1 2 6 0,428	20 °C 1 2 6 0,428	20 °C 1 2 6 0,428			
22	Io [F]	Io [N]	30 A	30 A	30 A	30 A	30 A	30 A			
23	Iz [F]	Iz [N]	13 A	13 A	13 A	13 A	13 A	13 A			
24	PE1 - K - lunghezza - sezione	IC 143 80 m 2,5 mm²	IC 143 80 m 2,5 mm²	IC 143 80 m 2,5 mm²	IC 143 80 m 2,5 mm²	IC 143 80 m 2,5 mm²	IC 143 80 m 2,5 mm²	IC 143 80 m 2,5 mm²			
25	PE2 - K - lunghezza - sezione										

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'				
27	IB<=In<=Iz	If<=1,45 Iz	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'			
28	K² S² [F]	K² S² [N]	1,3E+5 A² s	1,3E+5 A² s	1,3E+5 A² s	1,3E+5 A² s	1,3E+5 A² s	1,3E+5 A² s			
29	Ia' [F]	Ia' [N]	-	-	-	-	-	-			
30	I _{cc} min [F-F]	I _{cc} min [F-N]	-	106 A	-	106 A	-	106 A			
31	K²S²>I _t (I _{max})	I _{cc} min > Ia'	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)			
32	Zs	I _{cc} min [F-PE]	2,160 Ω	106 A	2,160 Ω	106 A	2,160 Ω	106 A			
33	I _t max.	PE teorico	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²	< 1,0E+5 A² s	2,2 mm²			
34	Zs x Ia <= U ₀	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'			

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	1,66%	2,77%	1,66%	2,77%	1,66%	2,77%			
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--	--	--

36	I _{cc} a valle [3F]	I _{cc} a valle [F-N]	-	0,2 kA	-	0,2 kA	-	0,2 kA			
----	------------------------------	-------------------------------	---	--------	---	--------	---	--------	--	--	--

CLIENTE:

Eni Rewind

OGGETTO:

Quadro 15-QSS-01

DOCUMENTO:

090026-ENG-C-CA-3095 ALL.5

REV.:

0

FOGLIO: 26

SEGUE: 27

DATA:

20/11/2020

COMP.: GOLDER

APPR. IMPRO



TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		15-QSS-02 (CPSS)		15-QSS-02 (CPSS)		15-QSS-02 (CPSS)		15-QSS-02 (CPSS)		15-QSS-02 (CPSS)	
2	U	U ₀	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	- kA	11,9 kA	- kA	11,9 kA	- kA	11,9 kA	- kA	11,9 kA	- kA	11,9 kA
4	C.d.t. %	Sistema	1,11 %	TN-S	1,11 %	TN-S	1,11 %	TN-S	1,11 %	TN-S	1,11 %	TN-S

5	UTENZA		Luce interna emerg. Ed.15		Luce esterna emerg. Ed.15		Luce esterna Perimetrale TIPICO 1		Luce esterna Perimetrale TIPICO 2		Luce esterna Perimetrale TIPICO 3	
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	1 kW	M	1 kW	M	0,56 kW	M	0,72 kW	M	0,88 kW	M
7	IB	Cos fi	5,4 A	0,8	5,4 A	0,8	2,5 A	0,98	3,2 A	0,98	3,9 A	0,98
8	Note						Valido anche per 15-QSS-01		Valido anche per 15-QSS-01		Valido anche per 15-QSS-01	

9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A		Interruttore 2P - MTD In = 10 A - curva C Id = 0,3 A - Tipo A	
10	In(r) [F]	In(r) [N]	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A	10,0 A
11	If/In(r)	Curva int./tipo fus.	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C	< 1,45	C
12	If [F]	If [N]	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A	< 14,5 A
13	Im [F]	Im [N]	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A	100 A
14	Ia (t)	t	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s	0,3 A	0,4 s
15	Pt (Imax) [F]	Pt (Imax) [N]	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s	< 1E+5 A² s	< 1,0E+5 A² s

16	CAVO TIPO		FTG18OM16				FTG18OM16				FTG18OM16				FTG18OM16				FTG18OM16			
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip.		EPR		Multip.		EPR		Multip.		EPR		Multip.		EPR		Multip.		EPR	
18	Sezione [F]		Sezione [N]		2,5 mm²		Sezione [N]		2,5 mm²		10 mm²		10 mm²		10 mm²		10 mm²		10 mm²		10 mm²	
19	n°cond. // [F]		n°cond. // [N]		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
20	Lunghezza		Mod. posa affianc.		20 m		V4		V4		600 m		INT2		4		460 m		INT2		4	
21	Temperatura - K1		Ncond - Naff. - K2		30 °C		1		2		30 °C		1		2		20 °C		1		2	
22	Io [F]		Io [N]		30 A		30 A		30 A		66 A		66 A		66 A		66 A		66 A		66 A	
23	Iz [F]		Iz [N]		18 A		18 A		18 A		26 A		26 A		26 A		26 A		26 A		26 A	
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		IC		143		20 m		2,5 mm²		IC		143		30 m		2,5 mm²		IC		143	
25	PE2 - K - lunghezza - sezione																					

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	
27	IB<=In<=Iz		If<=1,45 Iz		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	
28	K² S² [F]		K² S² [N]		1,3E+5 A² s		1,3E+5 A² s		1,3E+5 A² s		1,3E+5 A² s		2,0E+6 A² s		2,0E+6 A² s	
29	Ia' [F]		Ia' [N]		-		-		-		-		-		-	
30	Icc min [F-F]		Icc min [F-N]		-		426 A		-		284 A		-		57 A	
31	K² S² > Pt (Imax)		Icc min > Ia'		SI'		(1)		SI'		(1)		SI'		(1)	
32	Zs		Icc min [F-PE]		0,540 Ω		426 A		0,810 Ω		284 A		4,050 Ω		57 A	
33	Pt max.		PE teorico		< 1,0E+5 A² s		2,2 mm²		< 1,0E+5 A² s		2,2 mm²		< 1,0E+5 A² s		2,2 mm²	
34	Zs x Ia <= Uo		PE >= PE teorico		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'		SI'	

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t.% tot. (IB)	0,69%	1,80%	1,04%	2,14%	2,91%	4,01%	2,86%	3,97%	2,28%	3,39%
----	---------------------	-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

36	Icc a valle [3F]	Icc a valle [F-N]	-	0,8 kA	-	0,5 kA	-	0,1 kA	-	0,1 kA	-	0,2 kA
----	------------------	-------------------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------

CLIENTE:

Eni Rewind

OGGETTO:

Quadro 15-QSS-02

DOCUMENTO:

090026-ENG-C-CA-3095 ALL.5

REV.:

0

FOGLIO: 27

SEGUE: 28

DATA:

20/11/2020

COMP.: GOLDER

APPR. IMPRO



TABELLA DIMENSIONAMENTO CONDUTTURE E PROTEZIONI

1	PARTENZA DA:		16-MCC-01		16-MCC-01		16-MCC-01		16-MCC-01			
2	U	U _o	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V		
3	I _{cc} max trifase	I _{cc} max monofase	16,7 kA	6,6 kA	16,7 kA	6,6 kA	16,7 kA	6,6 kA	16,7 kA	6,6 kA		
4	C.d.t. %	Sistema	3,24 %	TN-S	3,24 %	TN-S	3,24 %	TN-S	3,24 %	TN-S		

5	UTENZA		TIPICO POMPA		TIPICO POMPA		TIPICO PARTENZA INVERTER		RILANCIO FOGNE			
6	POTENZA	[M]onof/[T]rif.	M	4 kW	T	M	18,5 kW	T	M	22 kW	T	
7	IB	Cos fi		8,8 A	0,83		37,5 A	0,83		44,0 A	0,83	
7A	I _{avv.}	Cos fi avv.		61,6 A	0,65		240 A	0,35		281,6 A	0,35	
8	Note											

			I _e =10 fus=20gG 10aM I _m =105,6		I _e =41 fus=80gG 40aM I _m =450		I _e =48 fus=100gG 50aM I _m =528					
9	DISPOSITIVO/I DI PROTEZIONE e COMANDO		Interruttore magnetico + contattore + relè termico + Diff. Toroide separato Avv. diretto - coord. tipo 2 I _m = 175 A		Interruttore magnetico + contattore + relè termico + Diff. Toroide separato Avv. diretto - coord. tipo 2 I _m = 520 A		Interruttore magnetico + Diff. Toroide separato + Inverter I _r = 44 A I _m = 910 A		Interruttore 4P - LSI + Diff. toroide B I _n = 63 A I _r = I _n *1 = 63 A I _m = I _n *10 = 630 A I _d = 5 A			
10	In(r) [F]	In(r) [N]	8,8 A	-	37,5 A	-	44,0 A	-	63,0 A	63 A		
11	If/In(r)	Curva int./ tipo fus.	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-	< 1,3	-		
12	If [F]	If [N]	< 11,4 A	-	< 48,8 A	-	< 57,2 A	-	< 81,9 A	< 81,9 A		
13	I _m [F]	I _m [N]	175 A	-	520 A	-	910 A	-	630 A	630 A		
14	I _a (t)	t	5 A	0,4 s	5 A	0,4 s	5 A	0,4 s	5 A	0,4 s		
15	I _t (I _{max}) [F]	I _t (I _{max}) [N]	< 1E+5 A ² s	-	< 1E+5 A ² s	-	< 1E+5 A ² s	-	< 1E+5 A ² s	< 1,0E+5 A ² s		

16	CAVO TIPO		FG16OR16		FG16OR16		FG16OR16		FG16OR16			
17	Unip./Multip. - Tipo isolante - K		Multip.	EPR 143	Multip.	EPR 143	Multip.	EPR 143	Multip.	EPR 143		
18	Sezione [F]	Sezione [N]	10 mm ²	-	35 mm ²	-	35 mm ²	-	35 mm ²	25 mm ²		
19	n°cond. // [F]	n°cond. // [N]	1	-	1	-	1	-	1	1		
20	Lunghezza	Mod. posa / affianc.	100 m	V4 V4	60 m	V4 V4	40 m	V4 V4	80 m	V4 V4		
21	Temperatura - K1	Ncond - Naff. - K2	30 °C 1 3 V4 0,61		30 °C 1 3 V4 0,61		30 °C 1 3 V4 0,61		30 °C 1 3 V4 0,61			
22	I _o [F]	I _o [N]	60 A	-	128 A	-	128 A	-	128 A	105 A		
23	I _z [F]	I _z [N]	37 A	-	78 A	-	78 A	-	78 A	64 A		
24	PE1 - K - lunghezza - sezione		1C 143 100 m 10 mm ²		1C 143 60 m 25 mm ²		1C 143 40 m 25 mm ²		1C 143 80 m 25 mm ²			
25	PE2 - K - lunghezza - sezione											

26	VERIFICHE		SI'		SI'		SI'		SI'			
27	IB<=In<=I _z	If<=1,45 I _z	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'		
28	K ² S ² [F]	K ² S ² [N]	2,0E+6 A ² s	-	2,5E+7 A ² s	-	2,5E+7 A ² s	-	2,5E+7 A ² s	1,3E+7 A ² s		
29	I _a ' [F]	I _a ' [N]	-	-	-	-	-	-	-	-		
30	I _{cc} min [F-F]	I _{cc} min [F-N]	593 A	-	3457 A	-	5185 A	-	2593 A	30 1084 A		
31	K ² S ² >I _t (I _{max})	I _{cc} min > I _a '	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)	SI'	(1)		
32	Z _s	I _{cc} min [F-PE]	0,675 Ω	341 A	0,234 Ω	53 983 A	0,197 Ω	62 1168 A	0,271 Ω	45 849 A		
33	I _t max.	PE teorico	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²	< 1,0E+5 A ² s	2,2 mm ²		
34	Z _s x I _a <= U _o	PE >= PE teorico	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'	SI'		

35	C.d.t. % parz. (IB)	C.d.t. % tot. (IB)	0,74%	3,98%	0,57%	3,81%	0,45%	3,69%	0,71%	3,95%		
35A	C.d.t. % parz. (I _{avv})	C.d.t. % tot. (I _{avv})	4,1%	7,7%	1,9%	6,4%	1,5%	6,2%	-	-		

36	I _{cc} a valle [3F]	I _{cc} a valle [F-N]	1,3 kA	-	5,6 kA	-	7,2 kA	-	4,5 kA	1,8 kA		
----	------------------------------	-------------------------------	--------	---	--------	---	--------	---	--------	--------	--	--