

**S.S. 389 TRONCO VILLANOVA È LANUSEI È TORTOLI**  
**LOTTO BIVIO VILLAGRANDE È SVINCOLO DI ARZANA**  
DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389

**PROGETTO DEFINITIVO**

COD. CA22

PROGETTAZIONE: ANAS . DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

**PROGETTISTA E RESPONSABILE INTEGRATORE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE**

Ing. M. RASIMELLI  
Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A632

**IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**  
Ing. D. BONADIES  
Ing. P. LOSPENNATO  
Ing. S. PELLEGRINI  
Ing. A. POLLI  
Ing. M. MARELLI  
Ing. A. LUCIA



Strada 10 - 1° Piano - Roma  
00132 Perugia - Italia

UNI ISO 9001:2008    UNI EN ISO 14001:2004

MANDATARIA

 **PINI** PINI SWISS ENGINEERS SA  
SWISS  
Via Besen 7 - 6900 Lugano - Svizzera

MANDANTE

**COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**

Ing. L. IOVINE

**VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO**

Ing. F. RUGGIERI

MANDANTE

**PROTOCOLLO**

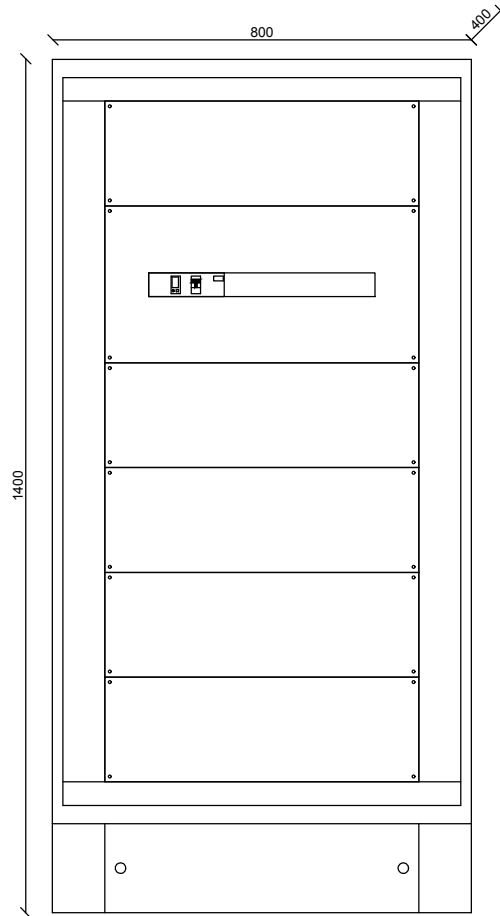
DATA:

**GALLERIE ARTIFICIALI**  
**SCHEMI QUADRI ELETTRICI**

CODICE PROGETTO	NOME FILE		REVISIONE	PAG.
	T00_IM01_IMP_DT01_A			
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	CODICE ELAB.	
D P C A 2 2	D	2 0 0 2	T 0 0 1 M 0 1 I M P D T 0 1	A
D				1 di -
C				
B				
A	PRIMA EMISSIONE		GIUGNO 2020	BRICCA
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO
				VERIFICATO
				APPROVATO



F FORNITURA ENEL GA01



FRONTE QUADRO

Rpa s.r.l.  
Strada del colla 1/A Fontana PG

**Progetto**  
SS389-GA01

**Disegnato**

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**

400/230

**Distribuzione**

TT

**Quadro**

QGA1 - QUADRO GALLERIA GA01

**P.I. secondo norma**

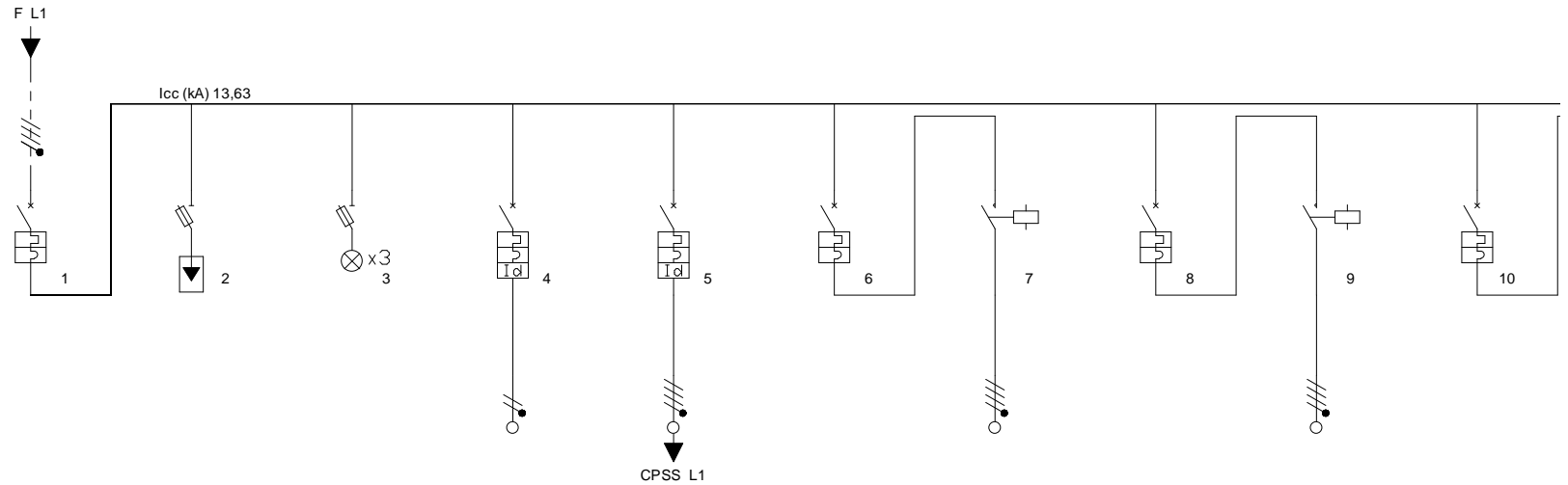
CEI EN 60947-2 Icu

**Norma posa cavi**

CEI UNEL35024

**Stato progetto**

Calcolato



Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N
Descrizione	GENERALE GALLERIA	SCARICATORE DI SOVRATENSION	PRESENZA TENSIONE	IMPIANTI LOCALE	SOCCORRITOR E CPSS 20kVA	LINEA 1 RINFORZO NORD	COMANDO	LINEA 2 RINFORZO NORD	COMANDO	LINEA 1 RINFORZO SUD
Potenza totale	130,200 kW	0,000 kW	0,000 kW	1,000 kW	20,000 kW	27,300 kW	27,300 kW	27,300 kW	27,300 kW	27,300 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,92/1	1/1	0/0	1/1	1/0,49	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	120,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	1,000 kW	9,800 kW	27,300 kW	27,300 kW	27,300 kW	27,300 kW	27,300 kW
Corrente di impiego Ib (A)	176,3206	0	0	4,83	14,161	39,45	39,45	39,45	39,45	39,45
Corrente nominale In (A)	320,00	0,00	0,00	16,00	32,00	50,00	100,00	50,00	100,00	50,00
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 320,00	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00	1 x In = 16,00	1 x In = 32,00	1 x In = 50,00	1 x In = 100,00	1 x In = 50,00	1 x In = 100,00	1 x In = 50,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)				0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)					
Potere di interruzione (kA)	36	100	0	6	16	16	0	16	0	16
Icc F-F - Max inizio linea (kA)	11,89342	0	0	0	11,85627	11,85627	11,55067	11,85627	11,55067	11,85627
Icc 3 F - Max fine linea (kA)	13,63471	0	0	0	7,035157	13,28327	1,403236	13,28327	1,403236	13,28327
Cos ø	1	0,9	0	0,9	1	1	1	1	1	1
Tipo di cavo	Unipolare senza	Unipolare senza	Unipolare senza	Multipolare	Multipolare	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con
Sigla cavo				FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16
Sezione di fase (mm²)				2,5	6		50		50	
Sezione di neutro (mm²)				2,5	6		25		25	
Sezione di PE (mm²)				2,5	6		25		25	
Portata cavo di fase (A)	0	0	0	21	35,2	0	105	0	105	0
Lunghezza linea a valle (m)	0	0	0	10	5	0	300	0	300	0
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,01 / 0,14	0,00 / 0,14	0,00 / 0,14	0,39 / 0,52	0,14 / 0,27	0,02 / 0,15	2,61 / 2,76	0,02 / 0,15	2,61 / 2,76	0,02 / 0,15
Tipo di posa				3A	3A		34A		34A	

Rpa s.r.l.  
Strada del colla 1/A Fontana PG

**Progetto**  
SS389-GA01

**Disegnato**

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**

400/230

**Distribuzione**

TT

**Quadro**

QGA1 - QUADRO GALLERIA GA01

**P.I. secondo norma**

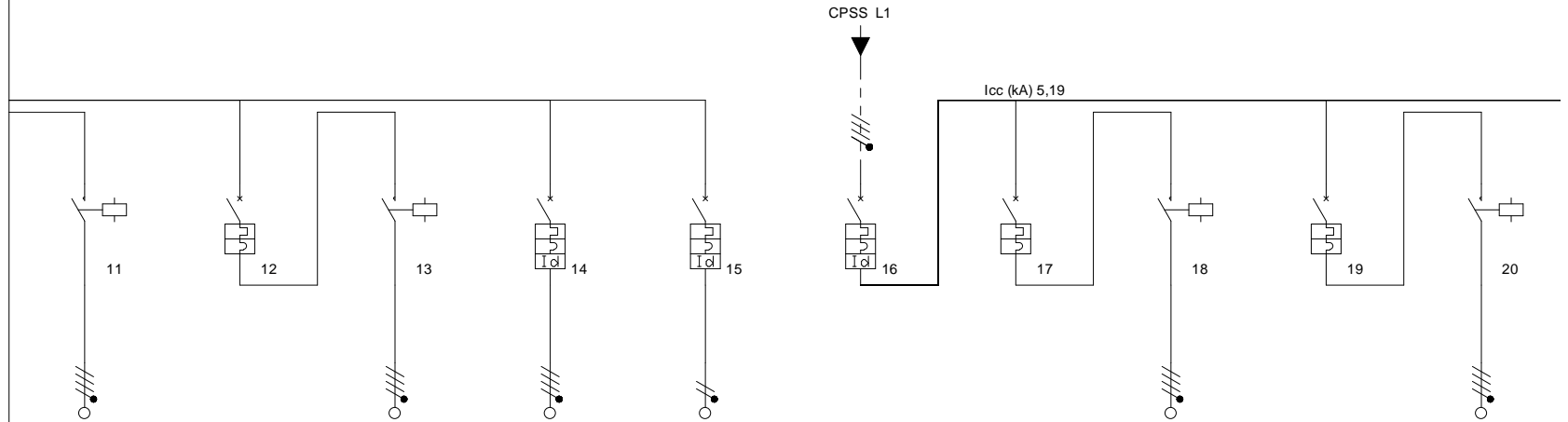
CEI EN 60947-2 Icu

**Norma posa cavi**

CEI UNEL35024

**Stato progetto**

Calcolato



Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N
Descrizione	COMANDO	LINEA 2 RINFORZO SUD	COMANDO	RISERVA	RISERVA	GEN. ILL. PERMANENTE E NOTTURNA	LINEA PERM./NOTT. CORSIA NORD	COMANDO	LINEA PERM./NOTT. CORSIA SUD	COMANDO
Potenza totale	27,300 kW	27,300 kW	27,300 kW	0,000 kW	0,000 kW	9,100 kW	3,900 kW	3,900 kW	3,900 kW	3,900 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	27,300 kW	27,300 kW	27,300 kW	0,000 kW	0,000 kW	9,100 kW	3,900 kW	3,900 kW	3,900 kW	3,900 kW
Corrente di impiego Ib (A)	39,45	39,45	39,45	0	0	14,94	6,26	6,26	6,26	6,26
Corrente nominale In (A)	100,00	50,00	100,00	32,00	6,00	20,00	10,00	16,00	10,00	16,00
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 100,00	1 x In = 50,00	1 x In = 100,00	1 x In = 32,00	1 x In = 6,00	1 x In = 20,00	1 x In = 10,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 16,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)				0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,5(A)/0(s)				
Potere di interruzione (kA)	0	16	0	16	6	6	6	0	6	0
Icc F-F - Max inizio linea (kA)	11,55067	11,85627	11,55067	11,85627	0	4,895261	4,510589	3,781356	4,510589	3,781356
Icc 3 F - Max fine linea (kA)	1,071573	13,28327	1,071573	11,45845	0	5,187178	4,348559	0,1867964	4,348559	0,1867964
Cos φ	1	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Tipo di cavo	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare senza	Unipolare senza	Unipolare senza	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con
Sigla cavo	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16				FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16
Sezione di fase (mm²)	50		50	6	1,5			10		10
Sezione di neutro (mm²)	25		25	6	1,5			10		10
Sezione di PE (mm²)	25		25	6	1,5			10		10
Portata cavo di fase (A)	113,75	0	113,75	36	17,5	0	0	32,922	0	32,922
Lunghezza linea a valle (m)	400	0	400	1	1	0	0	500	0	500
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	3,49 / 3,64	0,02 / 0,15	3,49 / 3,64	0,00 / 0,14	0,00 / 0,14	0,02 / 0,29	0,02 / 0,32	3,01 / 3,32	0,02 / 0,32	3,01 / 3,32
Tipo di posa	34A		34A	5	5			61		61

Rpa s.r.l.  
Strada del colla 1/A Fontana PG

**Progetto**  
SS389-GA01

**Disegnato**

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**  
400/230

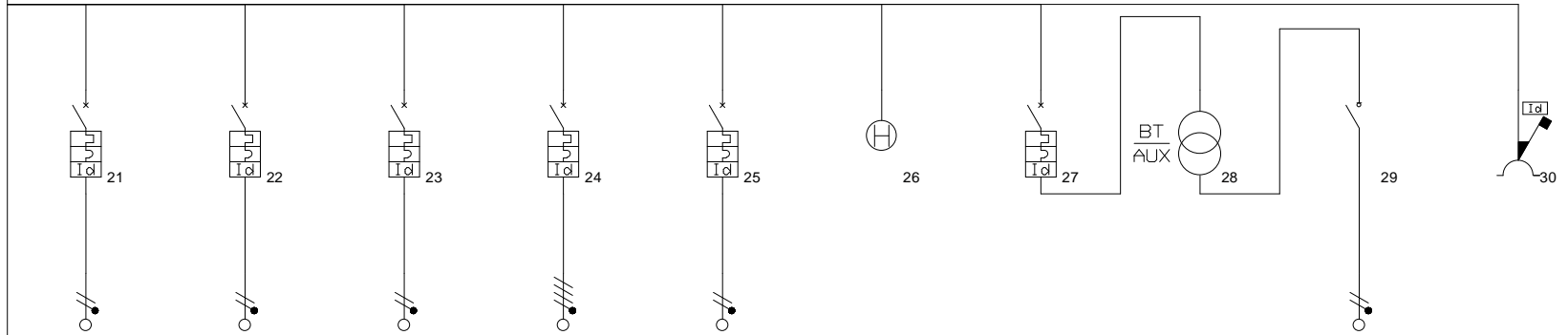
**Distribuzione**  
TT

**Quadro**  
QGA1 - QUADRO GALLERIA GA01

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60947-2 Icu

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL35024

**Stato progetto**  
Calcolato



Fasi della linea	L1N	L2N	L3N	L1L2L3N	L1N	L1N	L1N	L1N	L1N	L1L2L3N
Descrizione	CENTRALE REG A ONDE CONVOGLIATE	IMPIANTO SEMAFORICO	CENTRALE SONDE LUMINANZA	RISERVA	RISERVA	OROLOGIO ASTRONOMICO	AUSILIARI	TRAFO AUX	AUSILIARI	
Potenza totale	0,500 kW	0,500 kW	0,300 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0/0	0/1	0/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,500 kW	0,500 kW	0,300 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Corrente di impiego Ib (A)	2,42	2,42	1,45	0	0	0	0	0	0	0
Corrente nominale In (A)	6,00	6,00	6,00	32,00	6,00	0,00	6,00	0,00	16,00	16,00
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 32,00	1 x In = 6,00	1 x In = 0,00	1 x In = 6,00	1 x In = 0,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)		0,03(A)/0(s)			
Potere di interruzione (kA)	6	6	6	6	6	0	6	0	0	6
Icc F-F - Max inizio linea (kA)	0	0	0	4,510589	0	0	0	0	0	4,510589
Icc 3 F - Max fine linea (kA)	0	0	0	4,602742	0	0	0	0	0	0
Cos φ	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0	0,9	0,9	0,9	0,9
Tipo di cavo	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare senza	Unipolare senza	Multipolare	Unipolare senza	Unipolare senza	Unipolare senza	Multipolare
Sigla cavo	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16							
Sezione di fase (mm²)	1,5	1,5	1,5	6	1,5				1,5	
Sezione di neutro (mm²)	1,5	1,5	1,5	6	1,5				1,5	
Sezione di PE (mm²)	1,5	1,5	1,5	6	1,5				1,5	
Portata cavo di fase (A)	16,1	16,1	16,1	36	17,5	0	0	0	17,5	0
Lunghezza linea a valle (m)	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,05 / 0,34	0,05 / 0,34	0,03 / 0,32	0,00 / 0,29	0,00 / 0,29	0,00 / 0,29	0,00 / 0,29	0,00 / 0,29	0,00 / 0,29	0,00 / 0,29
Tipo di posa	3	3	3	5	5				5	

Rpa s.r.l.  
Strada del colla 1/A Fontana PG

**Progetto**  
SS389-GA01

**Disegnato**

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**  
400/230

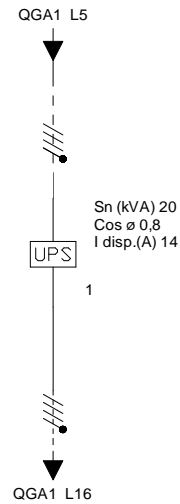
**Distribuzione**  
TT

**Quadro**  
CPSS - 20 kVA aut. 1h

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60947-2 Icu

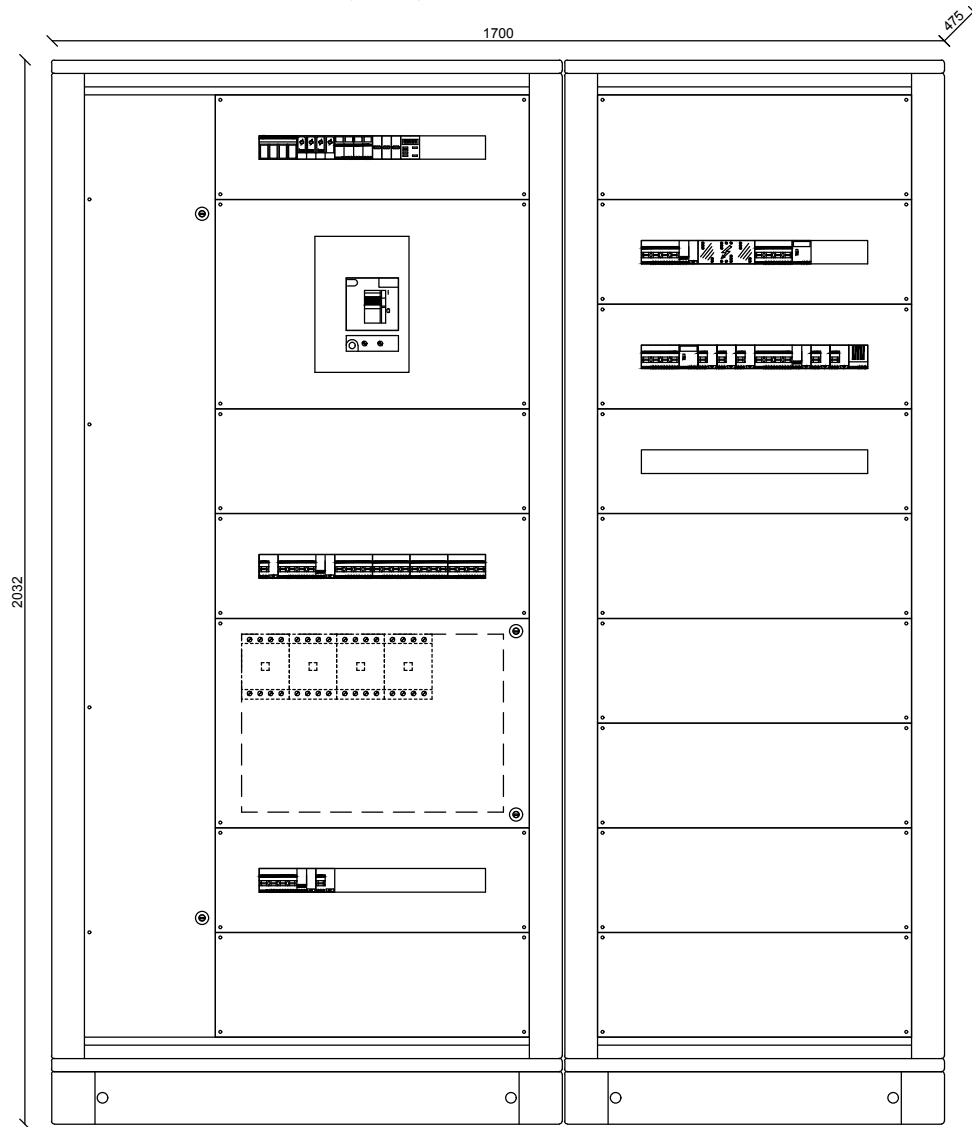
**Norma posa cavi**  
CEI UNEL35024

**Stato progetto**  
Calcolato



Fasi della linea	L1L2L3N								
Descrizione	CPSS 20 kVA aut. 1h								
Potenza totale	20,000 kW								
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1								
Potenza effettiva	20,000 kW								
Corrente di impiego Ib (A)	28,9								
Corrente nominale In (A)	0,00								
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 0,00								
I diff. (A) / Rit.diff. (s)									
Potere di interruzione (kA)	0								
Icc F-F - Max inizio linea (kA)	6,117527								
Icc 3 F - Max fine linea (kA)	5,62955								
Cos ø	1								
Tipo di cavo	Unipolare senza								
Sigla cavo									
Sezione di fase (mm²)									
Sezione di neutro (mm²)									
Sezione di PE (mm²)									
Portata cavo di fase (A)	0								
Lunghezza linea a valle (m)	0								
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 0,27								
Tipo di posa	5								

QGA1 QUADRO GALLERIA GA01

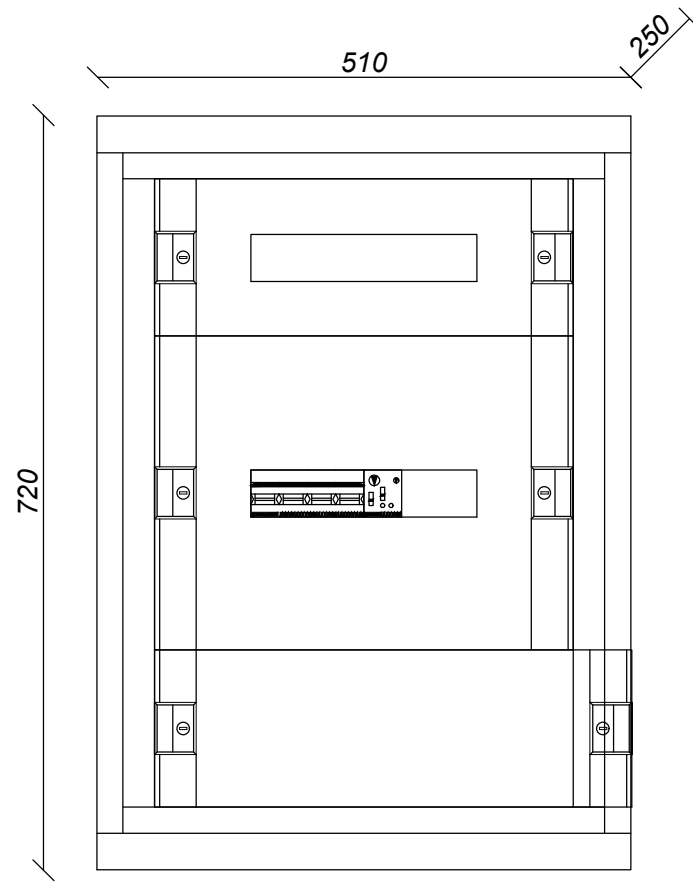


FRONTE QUADRO





FORNITURA GALLERIA GA02



FRONTE QUADRO

Rpa s.r.l.  
Strada del colla 1/A Fontana PG

**Progetto**  
GALLERIA GA02

**Disegnato**

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**

400/230

**Distribuzione**

TT

**Quadro**

QGA2 - QUADRO GALLERIA GA02

**P.I. secondo norma**

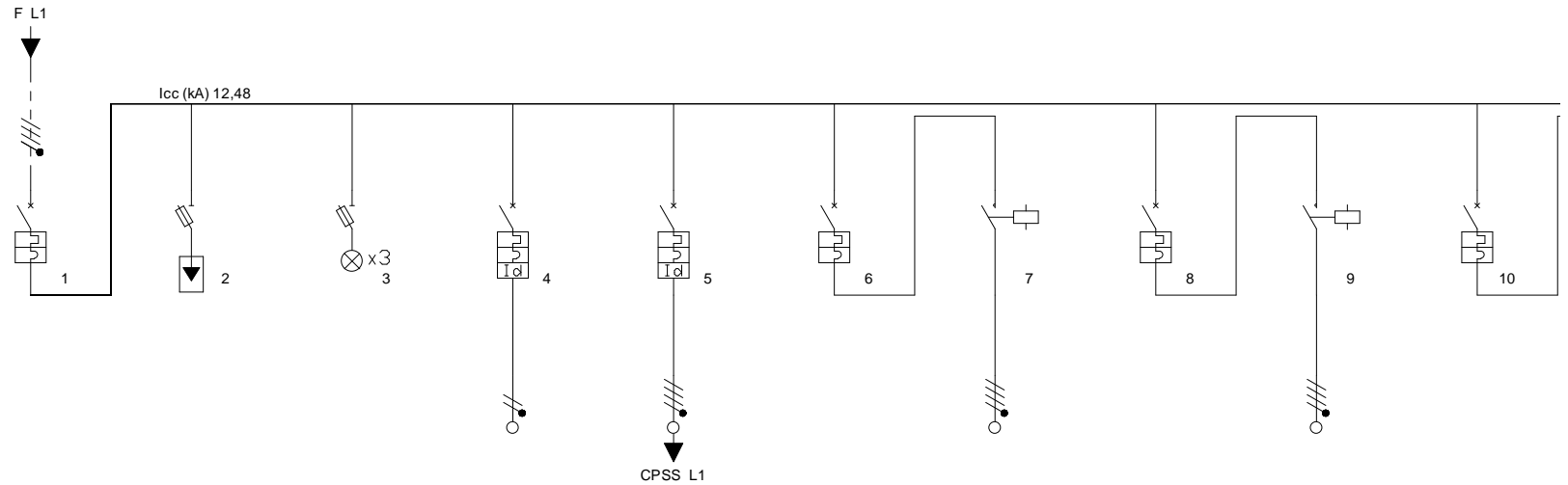
CEI EN 60947-2 Icu

**Norma posa cavi**

CEI UNEL35024

**Stato progetto**

Calcolato



Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N
Descrizione	GENERALE GALLERIA	SCARICATORE DI SOVRATENSION	PRESENZA TENSIONE	IMPIANTI LOCALE	SOCCORRITOR E CPSS 3kVA	LINEA RINFORZO 1 NORD	COMANDO	LINEA RINFORZO 2 NORD	COMANDO	LINEA RINFORZO 1 SUD
Potenza totale	58,500 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,500 kW	4,000 kW	14,500 kW	14,500 kW	14,500 kW	14,500 kW	12,500 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	58,500 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,500 kW	4,000 kW	14,500 kW	14,500 kW	14,500 kW	14,500 kW	12,500 kW
Corrente di impiego Ib (A)	85,98447	0	0	2,42	5,78	20,95	20,95	20,95	20,95	18,06
Corrente nominale In (A)	125,00	0,00	0,00	16,00	16,00	25,00	100,00	25,00	100,00	25,00
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 125,00	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 25,00	1 x In = 100,00	1 x In = 25,00	1 x In = 100,00	1 x In = 25,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)				0,03(A)/0(s)	0,3(A)/0(s)					
Potere di interruzione (kA)	16	100	0	6	16	12,5	0	12,5	0	12,5
Icc F-F - Max inizio linea (kA)	11,04782	0	0	0	10,85568	10,85568	10,13883	10,85568	10,13883	10,85568
Icc 3 F - Max fine linea (kA)	12,48403	0	0	0	5,97477	11,65966	0,7219818	11,65966	0,7219818	11,65966
Cos ø	1	0,9	0	0,9	1	1	1	1	1	1
Tipo di cavo	Unipolare senza	Unipolare senza	Unipolare senza	Multipolare	Multipolare	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con
Sigla cavo				FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16
Sezione di fase (mm²)				2,5	6		10		10	
Sezione di neutro (mm²)				2,5	6		10		10	
Sezione di PE (mm²)				2,5	6		10		10	
Portata cavo di fase (A)	0	0	0	21	35,2	0	39,6	0	39,6	0
Lunghezza linea a valle (m)	0	0	0	10	5	0	130	0	130	0
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,02 / 0,18	0,00 / 0,18	0,00 / 0,18	0,19 / 0,37	0,06 / 0,24	0,02 / 0,20	2,82 / 3,02	0,02 / 0,20	2,82 / 3,02	0,02 / 0,19
Tipo di posa				3A	3A		34A		34A	

Rpa s.r.l.  
Strada del colla 1/A Fontana PG

**Progetto**  
GALLERIA GA02

**Disegnato**

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**

400/230

**Distribuzione**

TT

**Quadro**

QGA2 - QUADRO GALLERIA GA02

**P.I. secondo norma**

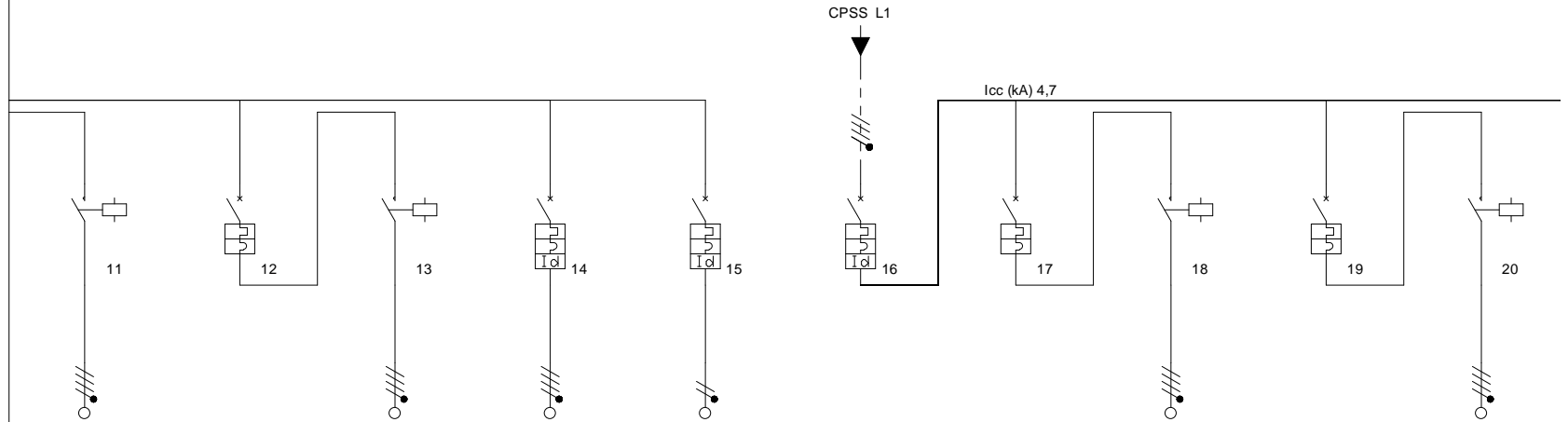
CEI EN 60947-2 Icu

**Norma posa cavi**

CEI UNEL35024

**Stato progetto**

Calcolato



Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N
Descrizione	COMANDO	LINEA RINFORZO 2 SUD	COMANDO	RISERVA	RISERVA	GEN. ILL. PERMANENTE E NOTTURNA	LINEA PERM./NOTT. CORSIA NORD	COMANDO	LINEA PERM./NOTT. CORSIA SUD	COMANDO
Potenza totale	12,500 kW	12,500 kW	12,500 kW	0,000 kW	0,000 kW	3,000 kW	1,200 kW	1,200 kW	1,200 kW	1,200 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	12,500 kW	12,500 kW	12,500 kW	0,000 kW	0,000 kW	3,000 kW	1,200 kW	1,200 kW	1,200 kW	1,200 kW
Corrente di impiego Ib (A)	18,06	18,06	18,06	0	0	4,83	1,93	1,93	1,93	1,93
Corrente nominale In (A)	100,00	25,00	100,00	32,00	6,00	25,00	6,00	16,00	6,00	16,00
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 100,00	1 x In = 25,00	1 x In = 100,00	1 x In = 32,00	1 x In = 6,00	1 x In = 25,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)				0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,5(A)/0(s)				
Potere di interruzione (kA)	0	12,5	0	16	6	6	6	0	6	0
Icc F-F - Max inizio linea (kA)	10,13883	10,85568	10,13883	10,85568	0	4,266002	4,082716	3,47139	4,082716	3,47139
Icc 3 F - Max fine linea (kA)	0,7219818	11,65966	0,7219818	10,35789	0	4,695123	3,992098	0,1749858	3,992098	0,1749858
Cos φ	1	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Tipo di cavo	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare senza	Unipolare senza	Unipolare senza	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con
Sigla cavo	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16				FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16
Sezione di fase (mm²)	10		10	6	1,5			2,5		2,5
Sezione di neutro (mm²)	10		10	6	1,5			2,5		2,5
Sezione di PE (mm²)	10		10	6	1,5			2,5		2,5
Portata cavo di fase (A)	42,9	0	42,9	36	17,5	0	0	15,066	0	15,066
Lunghezza linea a valle (m)	130	0	130	1	1	0	0	130	0	130
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	2,43 / 2,62	0,02 / 0,19	2,43 / 2,62	0,00 / 0,18	0,00 / 0,18	0,00 / 0,25	0,01 / 0,25	0,96 / 1,22	0,01 / 0,25	0,96 / 1,22
Tipo di posa	34A		34A	5	5			61		61

Rpa s.r.l.  
Strada del colla 1/A Fontana PG

**Progetto**  
GALLERIA GA02

**Disegnato**

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**

400/230

**Distribuzione**

TT

**Quadro**

QGA2 - QUADRO GALLERIA GA02

**P.I. secondo norma**

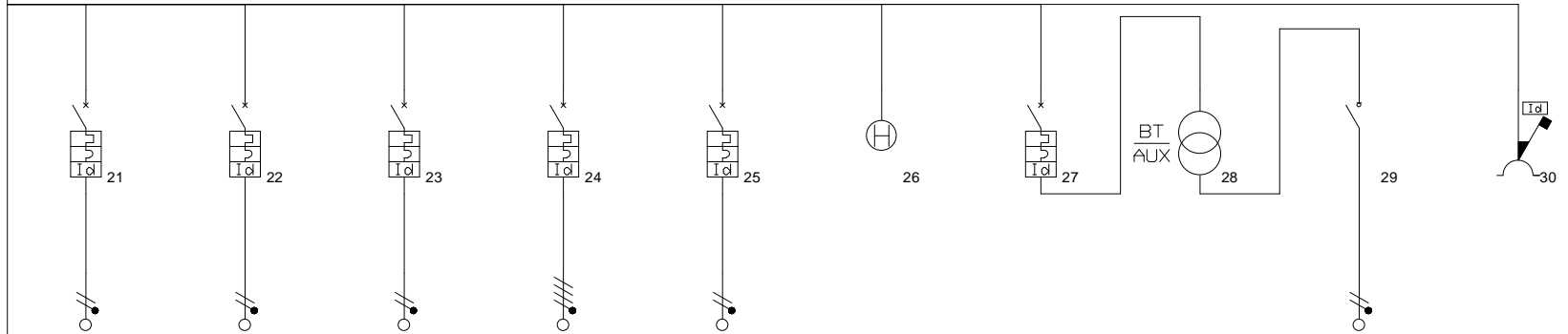
CEI EN 60947-2 Icu

**Norma posa cavi**

CEI UNEL35024

**Stato progetto**

Calcolato



Fasi della linea	L1N	L2N	L3N	L1L2L3N	L1N	L1N	L1N	L1N	L1N	L1L2L3N
Descrizione	CENTRALE REG A ONDE CONVOGLIATE	IMPIANTO SEMAFORICO	CENTRALE SONDE LUMINANZA	RISERVA	RISERVA	OROLOGIO ASTRONOMICO	AUSILIARI	TRAFO AUX	AUSILIARI	
Potenza totale	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0/0	0/1	0/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Corrente di impiego Ib (A)	0,97	0,97	0,97	0	0	0	0	0	0	0
Corrente nominale In (A)	6,00	6,00	6,00	32,00	6,00	0,00	6,00	0,00	16,00	16,00
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 32,00	1 x In = 6,00	1 x In = 0,00	1 x In = 6,00	1 x In = 0,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)		0,03(A)/0(s)			
Potere di interruzione (kA)	6	6	6	6	6	0	6	0	0	6
Icc F-F - Max inizio linea (kA)	0	0	0	4,082716	0	0	0	0	0	4,082716
Icc 3 F - Max fine linea (kA)	0	0	0	4,20725	0	0	0	0	0	0
Cos φ	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0	0,9	0,9	0,9	0,9
Tipo di cavo	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare senza	Unipolare senza	Multipolare	Unipolare senza	Unipolare senza	Unipolare senza	Multipolare
Sigla cavo	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16							
Sezione di fase (mm²)	1,5	1,5	1,5	6	1,5				1,5	
Sezione di neutro (mm²)	1,5	1,5	1,5	6	1,5				1,5	
Sezione di PE (mm²)	1,5	1,5	1,5	6	1,5				1,5	
Portata cavo di fase (A)	16,1	16,1	16,1	36	17,5	0	0	0	17,5	0
Lunghezza linea a valle (m)	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,02 / 0,26	0,02 / 0,26	0,02 / 0,26	0,00 / 0,25	0,00 / 0,25	0,00 / 0,25	0,00 / 0,25	0,00 / 0,25	0,00 / 0,25	0,00 / 0,25
Tipo di posa	3	3	3	5	5				5	

Rpa s.r.l.  
Strada del colla 1/A Fontana PG

**Progetto**  
GALLERIA GA02  
**Disegnato**

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**  
400/230

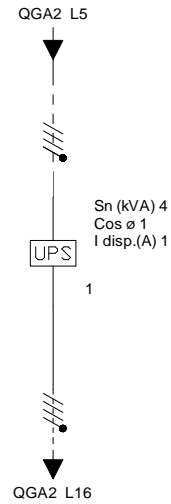
**Distribuzione**  
TT

**Quadro**  
CPSS - 3 kVA aut. 1h

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60947-2 Icu

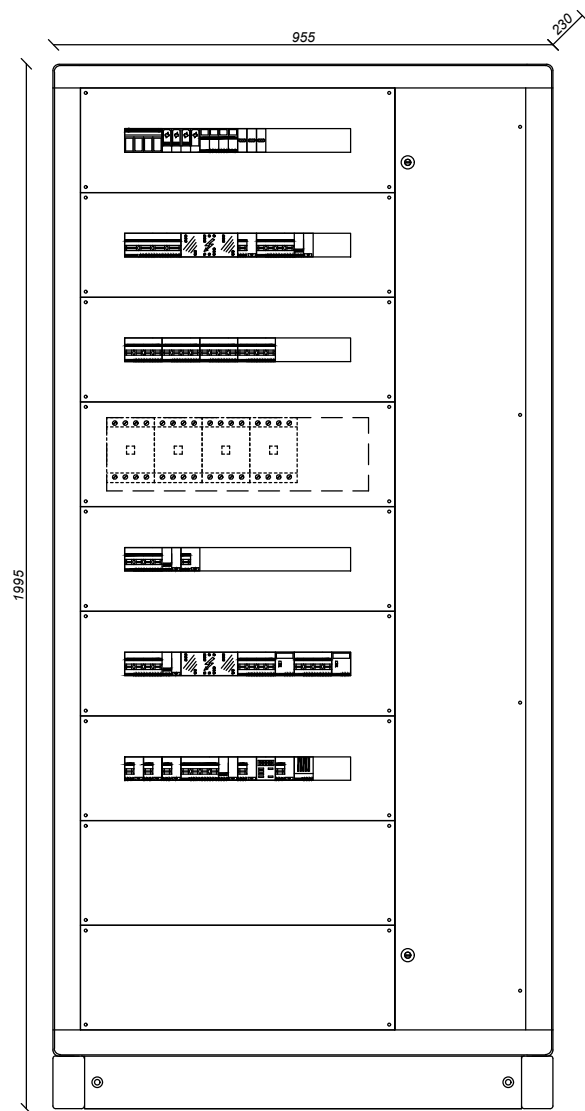
**Norma posa cavi**  
CEI UNEL35024

**Stato progetto**  
Calcolato



Fasi della linea	L1L2L3N								
Descrizione	CPSS 3 kVA aut. 1h								
Potenza totale	4,000 kW								
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1								
Potenza effettiva	4,000 kW								
Corrente di impiego Ib (A)	5,78								
Corrente nominale In (A)	0,00								
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 0,00								
I diff. (A) / Rit.diff. (s)									
Potere di interruzione (kA)	0								
Icc F-F - Max inizio linea (kA)	5,195452								
Icc 3 F - Max fine linea (kA)	4,905902								
Cos ø	1								
Tipo di cavo	Unipolare senza								
Sigla cavo									
Sezione di fase (mm²)									
Sezione di neutro (mm²)									
Sezione di PE (mm²)									
Portata cavo di fase (A)	0								
Lunghezza linea a valle (m)	0								
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 0,24								
Tipo di posa	5								

QGA2 - QUADRO GALLERIA GA02

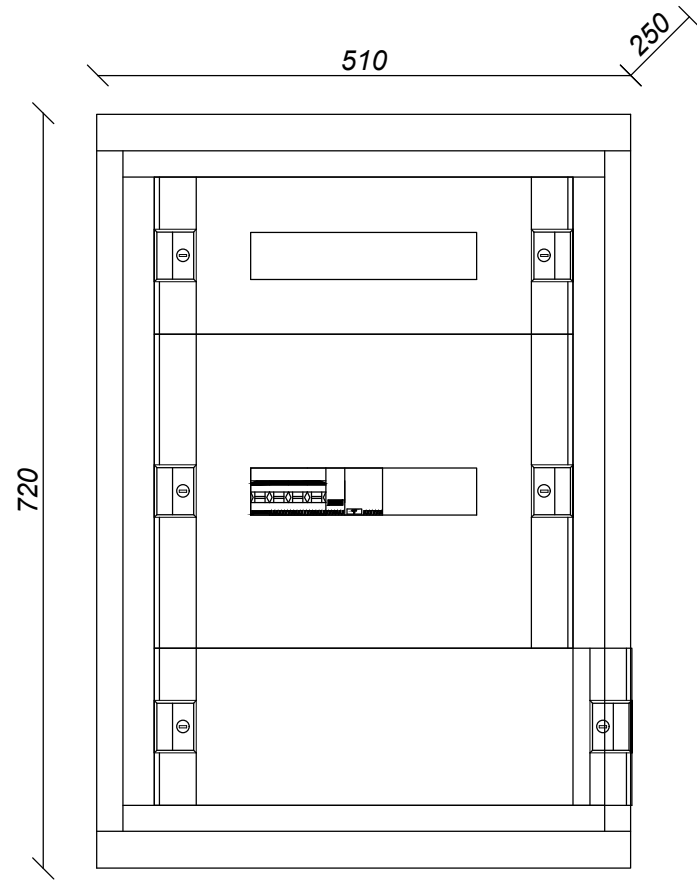


FRONTE QUADRO





F FORNITURA ENEL GA03



FRONTE QUADRO

Rpa s.r.l.  
Strada del colla 1/A Fontana PG

**Progetto**  
GALLERIA GA03

**Disegnato**

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**

400/230

**Distribuzione**

TT

**Quadro**

QGA3 - QUADRO GALLERIA GA03

**P.I. secondo norma**

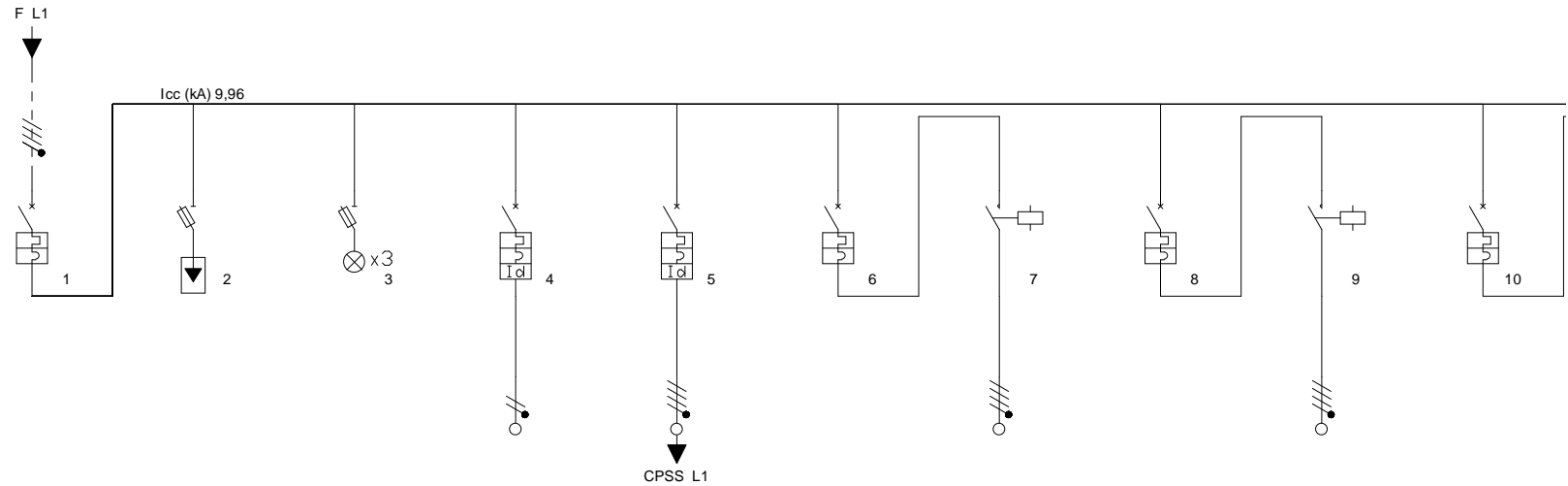
CEI EN 60947-2 Icu

**Norma posa cavi**

CEI UNEL35024

**Stato progetto**

Calcolato



Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N
Descrizione	GENERALE GALLERIA	SCARICATORE DI SOVRATENSIO	PRESENZA TENSIONE	IMPIANTI LOCALE	SOCORRITOR E CPSS 3kVA	LINEA RINFORZO 1 NORD	LINEA 2 RINFORZO NORD	COMANDO	COMANDO	LINEA 1 RINFORZO SUD
Potenza totale	23,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,200 kW	3,000 kW	5,700 kW	5,700 kW	5,700 kW	5,700 kW	4,200 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	23,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,200 kW	3,000 kW	5,700 kW	5,700 kW	5,700 kW	5,700 kW	4,200 kW
Corrente di impiego Ib (A)	33,83564	0	0	0,97	4,34	8,24	8,24	8,24	8,24	6,07
Corrente nominale In (A)	63,00	0,00	0,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 63,00	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)				0,03(A)/0(s)	0,3(A)/0(s)					
Potere di interruzione (kA)	16	100	0	6	16	12,5	0	12,5	0	12,5
Icc F-F - Max inizio linea (kA)	8,930254	0	0	0	8,659487	8,659487	7,269454	8,659487	7,269454	8,659487
Icc 3 F - Max fine linea (kA)	9,958409	0	0	0	5,081011	8,359872	0,4049171	8,359872	0,4049171	8,359872
Cos ø	1	0,9	0	0,9	1	1	1	1	1	1
Tipo di cavo	Unipolare senza	Unipolare senza	Unipolare senza	Multipolare	Multipolare	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con
Sigla cavo				FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16
Sezione di fase (mm²)				2,5	6		4		4	
Sezione di neutro (mm²)				2,5	6		4		4	
Sezione di PE (mm²)				2,5	6		4		4	
Portata cavo di fase (A)	0	0	0	21	35,2	0	22,2	0	22,2	0
Lunghezza linea a valle (m)	0	0	0	10	5	0	90	0	90	0
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,01 / 0,18	0,00 / 0,18	0,00 / 0,18	0,08 / 0,26	0,05 / 0,23	0,02 / 0,20	1,97 / 2,17	0,02 / 0,20	1,97 / 2,17	0,01 / 0,19
Tipo di posa				3A	3A		34A		34A	

Rpa s.r.l.  
Strada del colla 1/A Fontana PG

**Progetto**  
GALLERIA GA03

**Disegnato**

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**

400/230

**Distribuzione**

TT

**Quadro**

QGA3 - QUADRO GALLERIA GA03

**P.I. secondo norma**

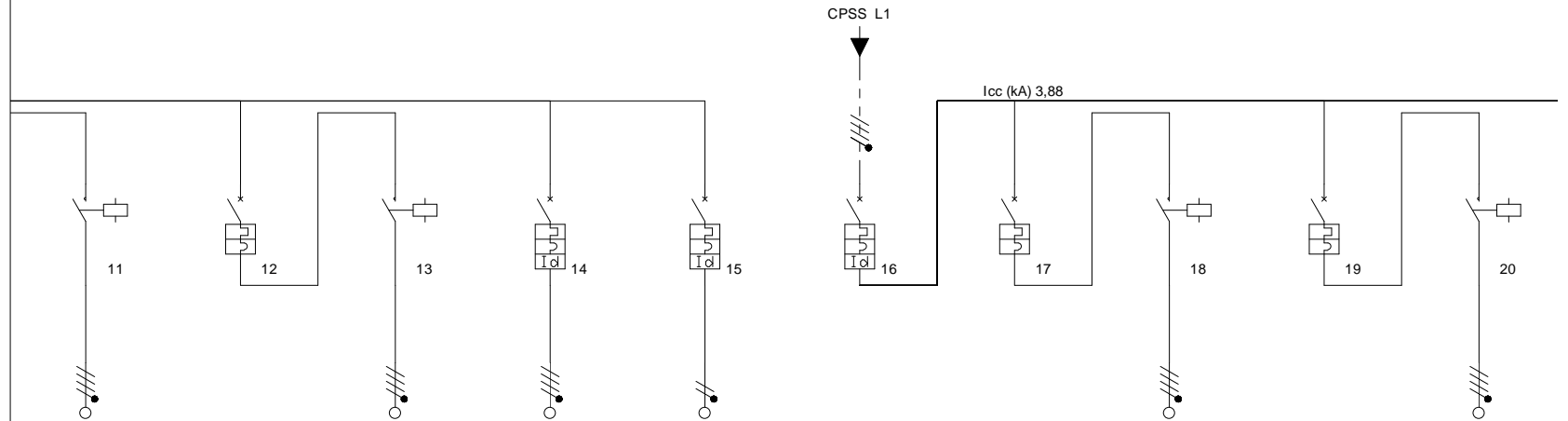
CEI EN 60947-2 Icu

**Norma posa cavi**

CEI UNEL35024

**Stato progetto**

Calcolato



Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N
Descrizione	COMANDO	LINEA 2 RINFORZO SUD	COMANDO	RISERVA	RISERVA	GEN. ILL. PERMANENTE E NOTTURNA	LINEA PERM./NOTT. CORSIA NORD	COMANDO	LINEA PERM./NOTT. CORSIA SUD	COMANDO
Potenza totale	4,200 kW	4,200 kW	4,200 kW	0,000 kW	0,000 kW	1,700 kW	0,300 kW	0,300 kW	0,300 kW	0,300 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	4,200 kW	4,200 kW	4,200 kW	0,000 kW	0,000 kW	1,700 kW	0,300 kW	0,300 kW	0,300 kW	0,300 kW
Corrente di impiego Ib (A)	6,07	6,07	6,07	0	0	3,38	0,48	0,48	0,48	0,48
Corrente nominale In (A)	16,00	16,00	16,00	32,00	6,00	16,00	6,00	16,00	6,00	16,00
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 32,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)				0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,5(A)/0(s)				
Potere di interruzione (kA)	0	12,5	0	16	6	6	6	0	6	0
Icc F-F - Max inizio linea (kA)	7,269454	8,659487	7,269454	8,659487	0	3,715351	3,376054	2,941297	3,376054	2,941297
Icc 3 F - Max fine linea (kA)	0,2847444	8,359872	0,2847444	8,267486	0	3,882462	3,382492	0,2448006	3,382492	0,2448006
Cos ø	1	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Tipo di cavo	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare senza	Unipolare senza	Unipolare senza	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con
Sigla cavo	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16				FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16
Sezione di fase (mm²)	4		4	6	1,5			2,5		2,5
Sezione di neutro (mm²)	4		4	6	1,5			2,5		2,5
Sezione di PE (mm²)	4		4	6	1,5			2,5		2,5
Portata cavo di fase (A)	24,05	0	24,05	36	17,5	0	0	15,066	0	15,066
Lunghezza linea a valle (m)	130	0	130	1	1	0	0	90	0	90
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	2,09 / 2,28	0,01 / 0,19	2,09 / 2,28	0,00 / 0,18	0,00 / 0,18	0,01 / 0,23	0,00 / 0,23	0,17 / 0,40	0,00 / 0,23	0,17 / 0,40
Tipo di posa	34A		34A	5	5			61		61

Rpa s.r.l.  
Strada del colla 1/A Fontana PG

**Progetto**  
GALLERIA GA03

**Disegnato**

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**

400/230

**Distribuzione**

TT

**Quadro**

QGA3 - QUADRO GALLERIA GA03

**P.I. secondo norma**

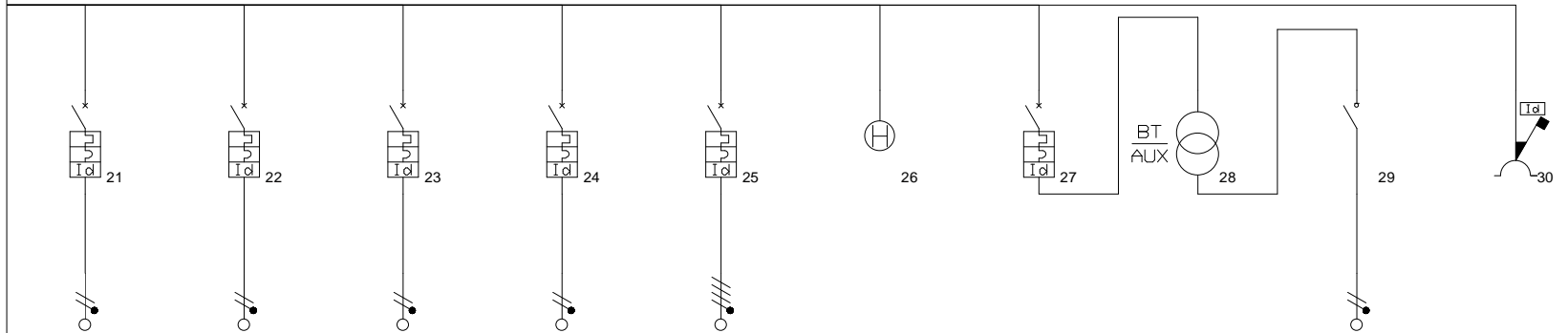
CEI EN 60947-2 Icu

**Norma posa cavi**

CEI UNEL35024

**Stato progetto**

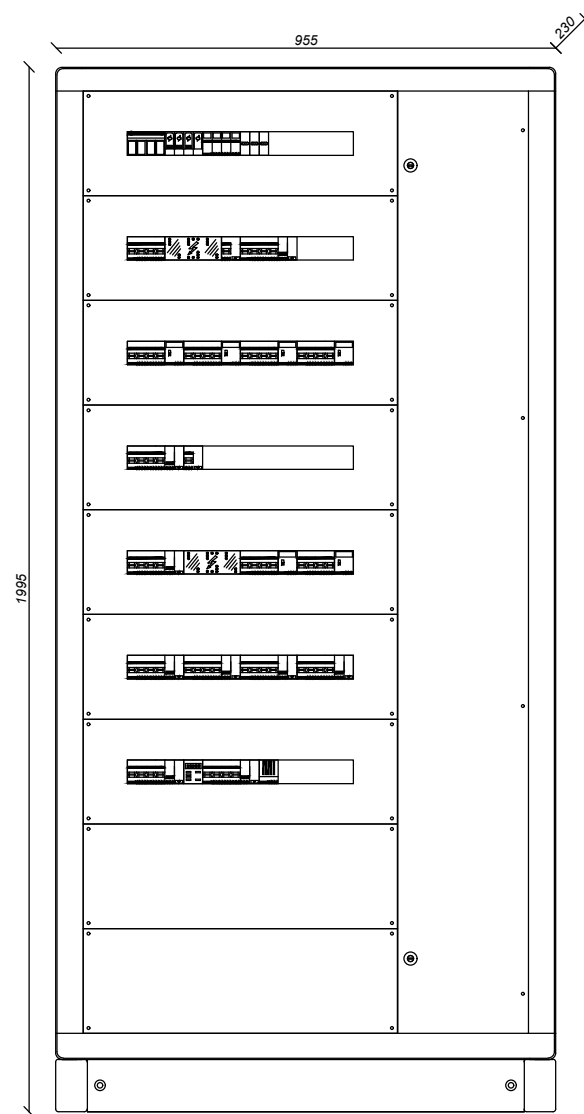
Calcolato



Fasi della linea	L1N	L2N	L3N	L1N	L1L2L3N	L1N	L1N	L1N	L1N	L1N
Descrizione	CENTRALE REG A ONDE CONVOGLIATE	IMPIANTO SEMAFORICO	CENTRALE SONDE LUMINANZA	RISERVA	RISERVA	OROLOGIO ASTRONOMICO	AUSILIARI	TRAFO AUX	AUSILIARI	L1N
Potenza totale	0,400 kW	0,500 kW	0,200 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0/0	0/1	0/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,400 kW	0,500 kW	0,200 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Corrente di impiego Ib (A)	1,93	2,42	0,97	0	0	0	0	0	0	0
Corrente nominale In (A)	6,00	6,00	6,00	32,00	6,00	0,00	6,00	0,00	16,00	16,00
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 32,00	1 x In = 6,00	1 x In = 0,00	1 x In = 6,00	1 x In = 0,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)		0,03(A)/0(s)			
Potere di interruzione (kA)	6	6	6	6	6	0	6	0	0	6
Icc F-F - Max inizio linea (kA)	0	0	0	0	3,376054	0	0	0	0	0
Icc 3 F - Max fine linea (kA)	0	0	0	0	2,796576	0	0	0	0	0
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0	0,9	0,9	0,9	0,9
Tipo di cavo	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare con	Unipolare senza	Unipolare senza	Multipolare	Unipolare senza	Unipolare senza	Unipolare senza	Multipolare
Sigla cavo	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16							
Sezione di fase (mm²)	1,5	1,5	1,5	6	1,5				1,5	
Sezione di neutro (mm²)	1,5	1,5	1,5	6	1,5				1,5	
Sezione di PE (mm²)	1,5	1,5	1,5	6	1,5				1,5	
Portata cavo di fase (A)	16,1	16,1	16,1	41	15,5	0	0	0	17,5	0
Lunghezza linea a valle (m)	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,04 / 0,27	0,05 / 0,28	0,02 / 0,25	0,00 / 0,23	0,00 / 0,23	0,00 / 0,23	0,00 / 0,23	0,00 / 0,23	0,00 / 0,23	0,00 / 0,23
Tipo di posa	3	3	3	5	5				5	



QGA3 QUADRO GALLERIA GA03



FRONTE QUADRO