Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

COMUNE DI RHO (MI)

AREA 3 - LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO EDILIZIA PUBBLICA E SICUREZZA SUL LAVORO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
ING. IR. DANIELE FORCILLO

NUOVO ASILO NIDO IN VIA S. MARTINO

CUP C41B21002670005 - PROGETTO ESECUTIVO

E709

LUG 2022 REV 00

SCHEMI UNIFILARI
QUADRI ELETTRICI

SCALA -

SBG

COORDINAMENTO GENERALE E PROGETTO ARCHITETTONICO
SBG ARCHITETTI
Viale Gorizia, 30 - 20144 Milano

PROGETTO DELLE STRUTTURE
STUDIO ANGILELLA
Viale Trieste, 9 - 20146 Milano

advanced

PROGETTO DEGLI IMPIANTI
ADVANCED ENGINEERING SRL
Via Monte Bianco, 34 - 20149 Milano

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

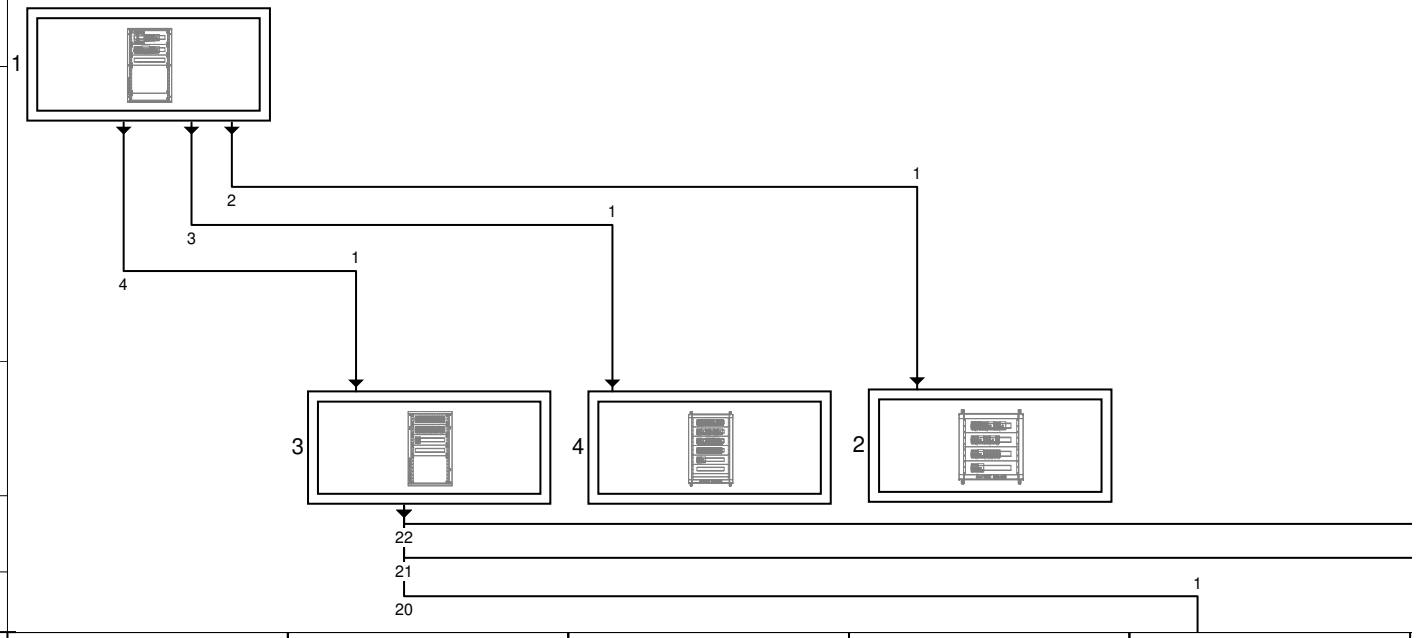
N° di Disegno:

Tensione di esercizio:
400 / 230 V

Sistema di Distribuzione:
TT

Data: 03/06/2022

Pagina: 1



Descrizione	Sottocontatore	QGBT	Q SERVIZI	QCT	QUADRO ATELIER 1
Alimentazione - Potenza totale	146,710 kW	22,320 kW	81,380 kW	43,010 kW	3,990 kW
Alimentazione - Ku / Kc	0,74 / 1,00	0,80 / 1,00	0,70 / 1,00	0,80 / 1,00	1,00 / 1,00
Alimentazione - Potenza effettiva	108,565 kW	17,856 kW	56,966 kW	34,408 kW	3,990 kW
Alimentazione - Sezione di Fase [mm²]	240,0	16,0	35,0	16,0	2,5
Alimentazione - Sezione di Neutro [mm²]	120,0	16,0	35,0	16,0	2,5
Alimentazione - Sezione di PE [mm²]	120,0	16,0	35,0	16,0	2,5
Alimentazione - Icc massima ai morsetti di entrata [kA]	14,902	2,522	13,624	13,792	0,564
Alimentazione - Corrente Fase L1 [A]	181,78	30,14	92,38	59,25	7,00
Alimentazione - Corrente Fase L2 [A]	175,14	27,32	92,82	55,00	5,51
Alimentazione - Corrente Fase L3 [A]	169,65	28,79	89,34	51,52	6,76
Alimentazione - Corrente Fase N [A]	10,52	2,44	3,29	6,71	1,39
Calcolo del potere di interruzione	Icn / Icu	Icn / Icu	Icn / Icu	Icn / Icu	Icn / Icu
PdI degli apparecchi modulari secondo la norma	CEI EN 60947-2	CEI EN 60947-2	CEI EN 60947-2	CEI EN 60947-2	CEI EN 60947-2
Note					

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Tensione di esercizio:
400 / 230 V

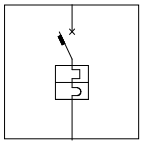
Sistema di Distribuzione:
TT

Data: 03/06/2022

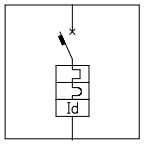
Pagina: 2

Descrizione	QUADRO ATELIER 2	QUADRO ATELIER 3
Alimentazione - Potenza totale	3,990 kW	3,990 kW
Alimentazione - Ku / Kc	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00
Alimentazione - Potenza effettiva	3,990 kW	3,990 kW
Alimentazione - Sezione di Fase [mm²]	2,5	2,5
Alimentazione - Sezione di Neutro [mm²]	2,5	2,5
Alimentazione - Sezione di PE [mm²]	2,5	2,5
Alimentazione - Icc massima ai morsetti di entrata [kA]	0,908	1,037
Alimentazione - Corrente Fase L1 [A]	7,00	6,04
Alimentazione - Corrente Fase L2 [A]	5,51	5,51
Alimentazione - Corrente Fase L3 [A]	6,76	7,73
Alimentazione - Corrente Fase N [A]	1,39	2,01
Calcolo del potere di interruzione	Icn / Icu	Icn / Icu
PdI degli apparecchi modulari secondo la norma	CEI EN 60947-2	CEI EN 60947-2
Note		

Legenda simboli intero impianto



Interruttore magnetotermico



Interruttore magnetotermico differenziale

Disegnato:	**N° di Disegno:**	
Coordinato:	**Data:** 03/06/2022	**Pagina:** 3

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
1 - Sottocontatore

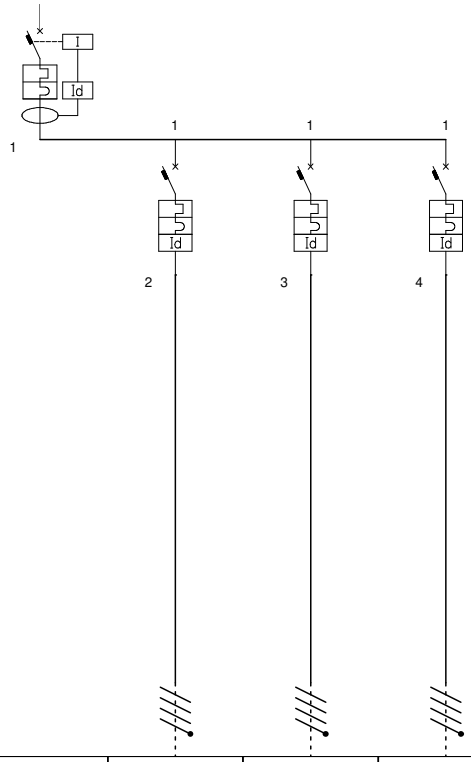
Tensione di esercizio:
400 / 230 V

PdI degli apparecchi modulari:
CEI EN 60947-2

Icc massima ai morsetti di entrata:
14,902 kA

Data: 03/06/2022

Pagina: 4



Descrizione linea	FINTO	QECT	QES	QGBT
Note	DA NON CONSIDERARE	Centrale termica	Servizi	Generale
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N
Potenza effettiva	108,565 kW	34,408 kW	56,966 kW	17,856 kW
Corrente di impiego Ib [A]	181,78	59,25	92,82	30,14
Corrente nominale In [A]	250,00	63,00	100,00	63,00
Tipo cavo	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare
Sigla cavo	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1
Sezione fase [mm²]	240,0	16,0	35,0	16,0
Portata fase Iz [A]	389,23	68,00	109,00	68,00
Sezione neutro [mm²]	120,0	16,0	35,0	16,0
Sezione PE [mm²]	120,0	16,0	35,0	16,0
Lunghezza linea a valle [m]	0,0	2,0	4,5	59,0
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,01 / 0,01	0,07 / 0,08	0,11 / 0,12	1,02 / 1,03
Icc max inizio linea [kA]	14,90	14,90	14,90	14,90
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	5,67	5,33	5,28	1,17
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	16,00	15,00	16,00	15,00
Tipo differenziale	Tipo A Regolabile	Tipo AC	Tipo AC	Tipo AC
Idiff [A] / Tdiff [s]	0,03 / 0,0	0,50 / 0,0	0,30 / 0,0	0,50 / 0,0

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
1 - Sottocontatore

Tensione di esercizio:
400 / 230 V

Icc massima ai morsetti di entrata:
14,902 kA

Famiglia involucri:
QDX630H Quadri da parete IP55 - Fino

Livello di segregazione:
Non segregato (forma 1)

Ingombro totale (BxHxP) [mm]:
670x1060x215

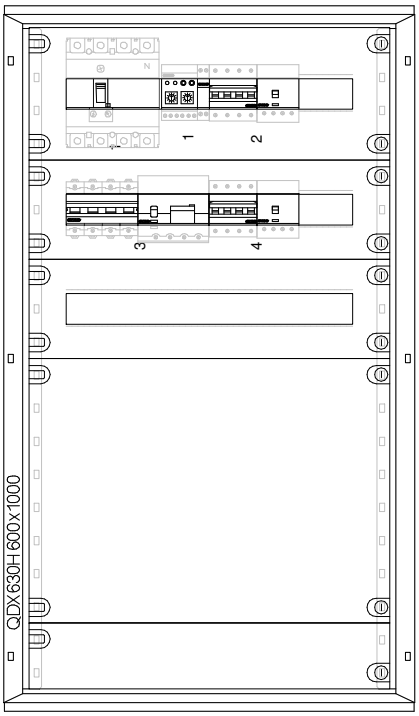
Grado IP:
IP55

Corrente Icw:
15 kA

Norma verifica termica:
EN 61439

Data: 03/06/2022

Pagina: 5



Numero colonna	1		
Famiglia armadio	QDX630H Quadri da parete IP55 - Fino 630A		
Materiale	Metallo		
Dimensioni nominali (BxHxP) [mm]	600x1000x200		
Dimensioni effettive (BxHxP) [mm]	620x1060x215		
Montanti			
Telai funzionali			
Vano cavi interno			
Pannello SX			
Pannello DX			
KIT d'affiancamento			
Fondo (o profili)			
Zoccolo			
Golfari			
Staffe di rinforzo			
Classe isolamento	I		

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
2 - QCT

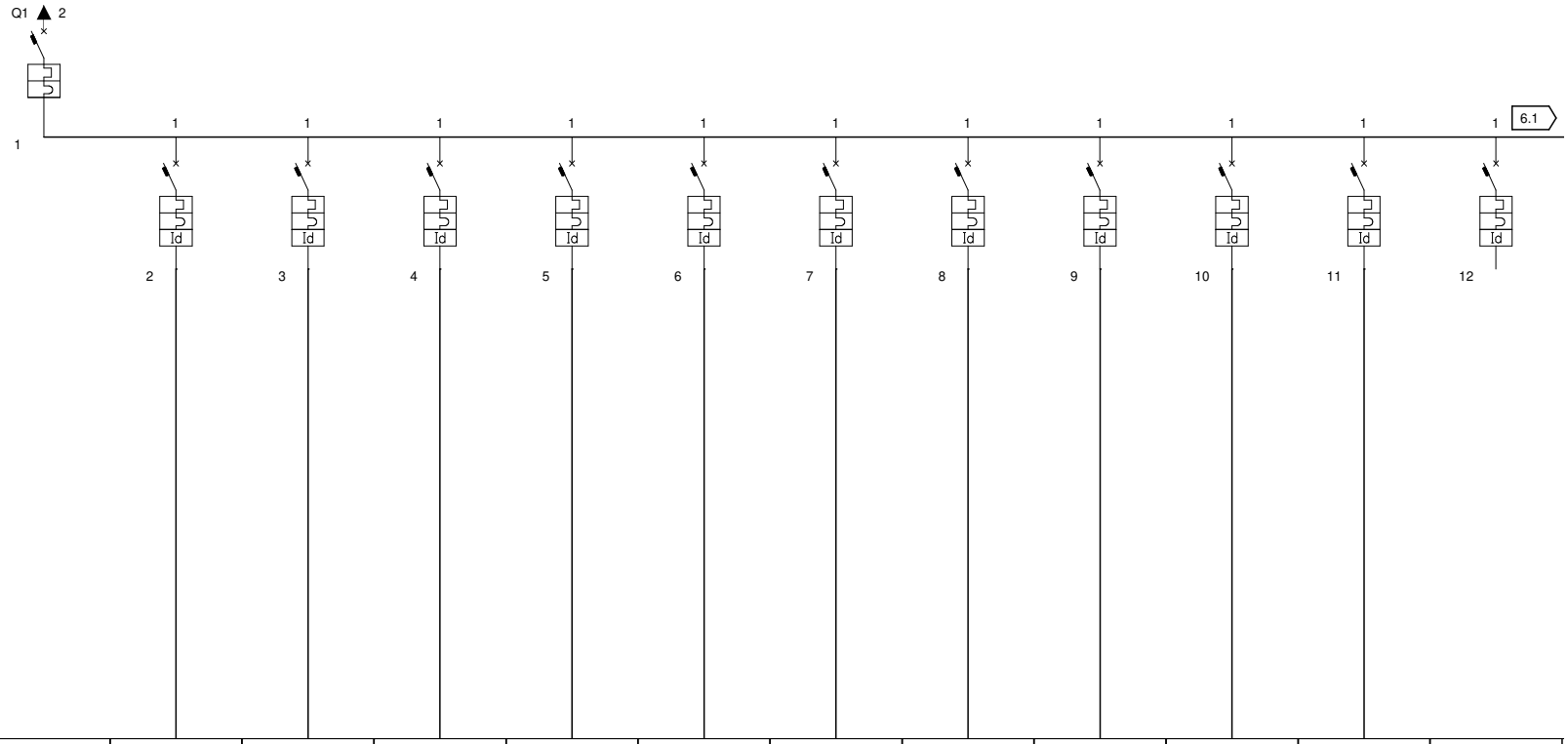
Tensione di esercizio:
400 / 230 V

PdI degli apparecchi modulari:
CEI EN 60947-2

Icc massima ai morsetti di entrata:
13,792 kA

Data: 03/06/2022

Pagina: 6



Descrizione linea		UE 8T VRV	UE 12T VRV	UE 18 VRV	UTA	PdC ACS	Q FV	FM	Luci	AUX	FM esterne 01	Riserva
Note				Jnità esterna UTA		Nuos 200						
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L1 L2 L3 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N
Potenza effettiva	34,408 kW	5,310 kW	13,500 kW	12,000 kW	9,000 kW	2,000 kW	0,000 kW	0,500 kW	0,100 kW	0,100 kW	0,500 kW	0,000 kW
Corrente di impiego Ib [A]	59,25	8,53	21,68	19,27	14,45	9,66	0,00	2,42	0,48	0,48	2,42	0,00
Corrente nominale In [A]	63,00	20,00	32,00	40,00	16,00	16,00	50,00	16,00	10,00	10,00	16,00	16,00
Tipo cavo		Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	
Sigla cavo		FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	
Sezione fase [mm²]		4,0	6,0	6,0	4,0	2,5	10,0	2,5	1,5	1,5	2,5	
Portata fase Iz [A]		34,60	44,33	44,33	34,60	30,00	60,00	30,00	22,00	22,00	30,00	
Sezione neutro [mm²]		4,0	6,0	6,0	4,0	2,5	10,0	2,5	1,5	1,5	2,5	
Sezione PE [mm²]		4,0	6,0	6,0	4,0	2,5	10,0	2,5	1,5	1,5	2,5	
Lunghezza linea a valle [m]		7,5	79,0	28,0	29,0	15,0	12,0	7,0	7,0	7,0	48,0	0,0
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,00 / 0,08	0,14 / 0,22	2,59 / 2,67	0,81 / 0,88	0,94 / 1,02	1,04 / 1,12	0,00 / 0,08	0,12 / 0,20	0,04 / 0,12	0,04 / 0,12	0,83 / 0,91	0,00 / 0,08
Icc max inizio linea [kA]	13,79	13,79	13,79	13,79	13,79	5,61	13,79	5,61	5,61	5,61	5,61	5,61
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	5,33	1,99	0,35	0,94	0,63	0,75	2,67	1,46	0,94	0,94	0,25	5,33
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	25,00	15,00	15,00	15,00	15,00	6,00	15,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Tipo differenziale		Tipo AC	Tipo AC	Tipo AC	Tipo AC	Tipo A Istantaneo	Tipo AC	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo AC
Idiff [A] / Tdiff [s]		0,30 / 0,0	0,30 / 0,0	0,30 / 0,0	0,30 / 0,0	0,03 / 0,0	0,30 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
2 - QCT

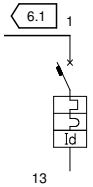
Tensione di esercizio:
400 / 230 V

PdI degli apparecchi modulari:
CEI EN 60947-2

Icc massima ai morsetti di entrata:
13,792 kA

Data: 03/06/2022

Pagina: 7



Descrizione linea	Riserva
Note	
Fasi della linea	L1 L2 L3 N
Potenza effettiva	0,000 kW
Corrente di impiego Ib [A]	0,00
Corrente nominale In [A]	16,00
Tipo cavo	
Sigla cavo	
Sezione fase [mm²]	
Portata fase Iz [A]	
Sezione neutro [mm²]	
Sezione PE [mm²]	
Lunghezza linea a valle [m]	0,0
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,00 / 0,08
Icc max inizio linea [kA]	13,79
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	5,33
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	15,00
Tipo differenziale	Tipo AC
Idiff [A] / Tdiff [s]	0,30 / 0,0

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
2 - QCT

Tensione di esercizio:
400 / 230 V

Icc massima ai morsetti di entrata:
13,792 kA

Famiglia involucri:
CVX160E Quadri da parete con telaio

Livello di segregazione:
Non segregato (forma 1)

Ingombro totale (BxHxP) [mm]:
700x700x200

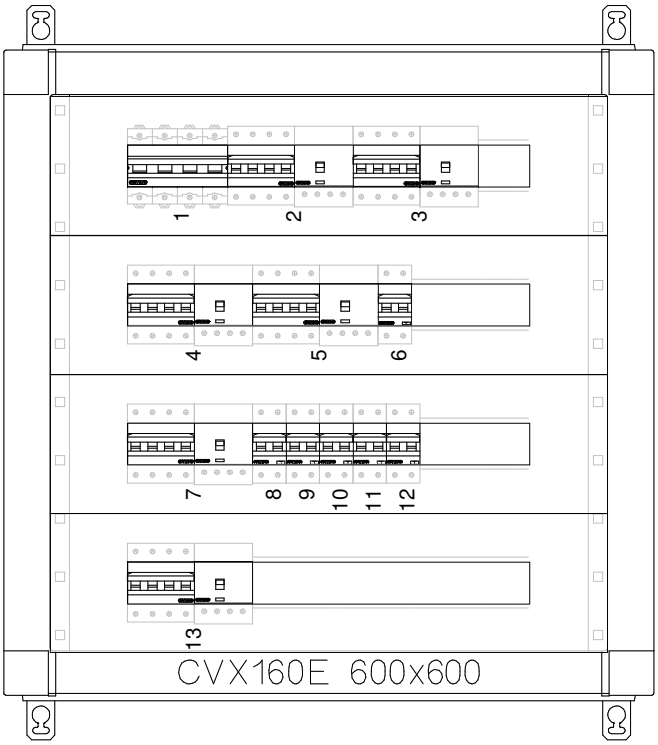
Grado IP:
IP40

Corrente Icw:
10 kA

Norma verifica termica:
EN 61439

Data: 03/06/2022

Pagina: 8



Numero colonna	1	
Famiglia armadio	CVX160E Quadri da parete con telaio estraibile	
Materiale	Metallo	
Dimensioni nominali (BxHxP) [mm]	600x600x140	
Dimensioni effettive (BxHxP) [mm]	700x700x200	
Montanti		
Telai funzionali		
Vano cavi interno		
Pannello SX		
Pannello DX		
KIT d'affiancamento		
Fondo (o profili)		
Zoccolo		
Golfari		
Staffe di rinforzo		
Classe isolamento	I	

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
3 - QGBT

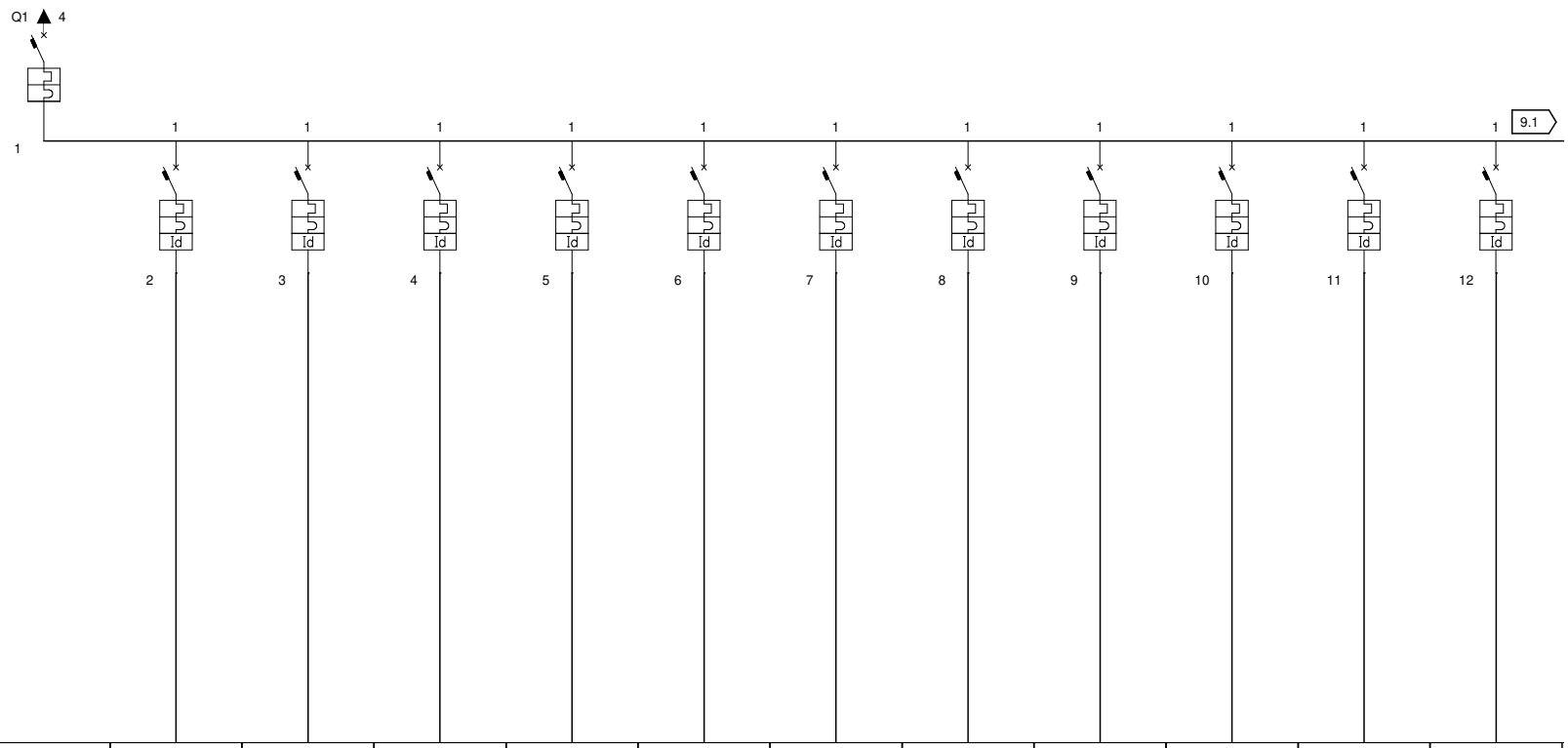
Tensione di esercizio:
400 / 230 V

PdI degli apparecchi modulari:
CEI EN 60947-2

Icc massima ai morsetti di entrata:
2,522 kA

Data: 03/06/2022

Pagina: 9



Descrizione linea		FM Ufficio 1	FM Ufficio 2	FM Parti comuni 01	FM Parti comuni 02	FM Parti comuni 03	FM Parti comuni 04	UI	FM Esterne 01	FM Esterne 02	LUCI UFFICIO	LUCI COWORKING
Note								uffici e parti comuni				
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N
Potenza effettiva	17,856 kW	1,500 kW	0,800 kW	0,500 kW	0,500 kW	0,500 kW	0,500 kW	0,600 kW	1,000 kW	1,000 kW	0,250 kW	0,250 kW
Corrente di impiego Ib [A]	30,14	7,25	3,86	2,42	2,42	2,42	2,42	2,90	4,83	4,83	1,21	1,21
Corrente nominale In [A]	40,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	10,00	10,00
Tipo cavo		Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare
Sigla cavo		FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1
Sezione fase [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6,0	6,0	1,5	1,5
Portata fase Iz [A]		32,44	32,44	32,44	32,44	32,44	32,44	32,44	52,98	52,98	24,87	24,87
Sezione neutro [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6,0	6,0	1,5	1,5
Sezione PE [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6,0	6,0	1,5	1,5
Lunghezza linea a valle [m]		6,5	10,5	27,5	13,5	8,5	25,5	25,5	135,0	135,0	25,0	18,5
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,00 / 1,03	0,34 / 1,37	0,29 / 1,32	0,48 / 1,51	0,23 / 1,27	0,15 / 1,18	0,44 / 1,47	0,53 / 1,56	1,96 / 3,00	1,96 / 3,00	0,36 / 1,39	0,27 / 1,30
Icc max inizio linea [kA]	2,52	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	1,17	0,72	0,58	0,32	0,51	0,65	0,34	0,34	0,18	0,18	0,23	0,29
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	12,50	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Tipo differenziale		Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo
Idiff [A] / Tdiff [s]		0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
3 - QGBT

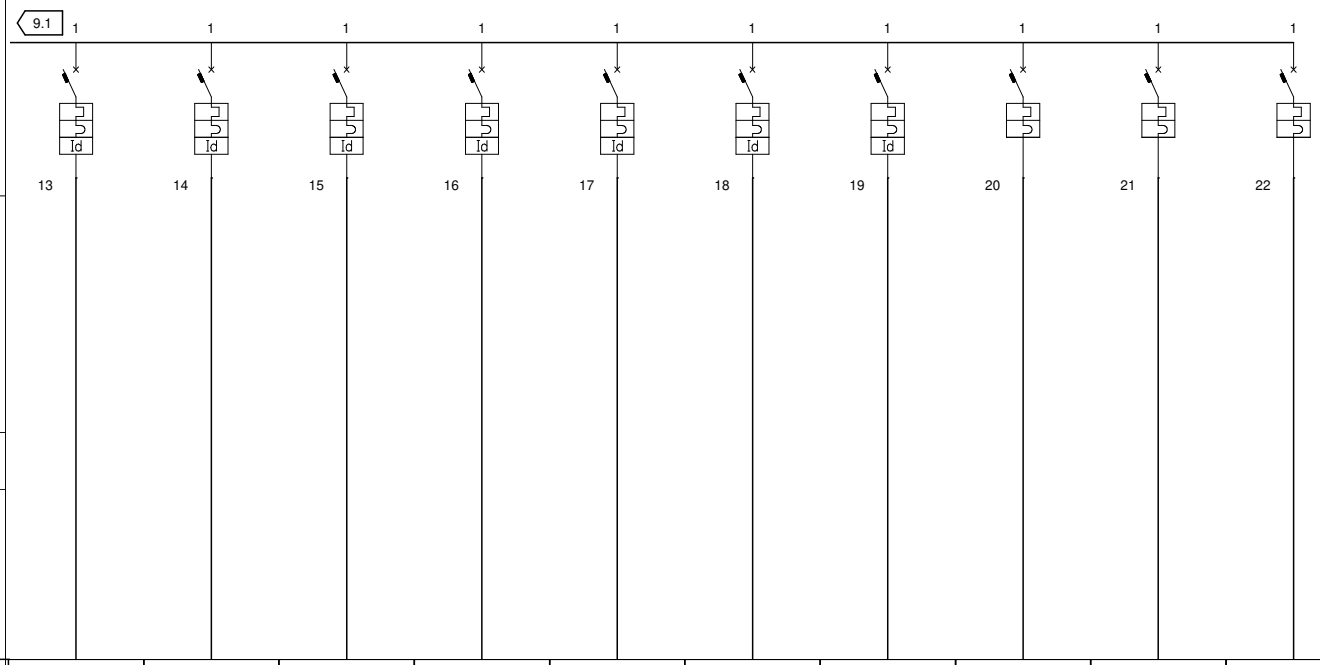
Tensione di esercizio:
400 / 230 V

PdI degli apparecchi modulari:
CEI EN 60947-2

Icc massima ai morsetti di entrata:
2,522 kA

Data: 03/06/2022

Pagina: 10



Descrizione linea	LUCI ACCOGLIENZA +	LUCI CORRIDOIO	LUCI ESTERNE 01	LUCI ESTERNE 02	LUCI ESTERNE 03	PDD NUOS EVO A+ 80 L (WC	ARMADIO RACK	QUADRO ATELIER 1	QUADRO ATELIER 2	QUADRO ATELIER 3
Note										
Fasi della linea	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N
Potenza effettiva	0,350 kW	0,500 kW	0,300 kW	0,300 kW	0,300 kW	0,800 kW	0,400 kW	3,990 kW	3,990 kW	3,990 kW
Corrente di impiego Ib [A]	1,69	2,42	1,45	1,45	1,45	3,86	1,93	7,00	7,00	7,73
Corrente nominale In [A]	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	16,00	10,00	25,00	20,00	20,00
Tipo cavo	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare
Sigla cavo	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1
Sezione fase [mm²]	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Portata fase Iz [A]	24,87	32,44	32,44	32,44	32,44	25,00	25,00	27,03	27,03	27,03
Sezione neutro [mm²]	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Sezione PE [mm²]	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Lunghezza linea a valle [m]	35,0	75,0	150,0	150,0	125,0	25,0	5,0	35,0	18,0	14,5
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,70 / 1,74	1,30 / 2,33	1,56 / 2,59	1,56 / 2,59	1,30 / 2,33	0,69 / 1,72	0,07 / 1,10	0,88 / 1,91	0,45 / 1,48	0,40 / 1,43
Icc max inizio linea [kA]	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	2,52	2,52	2,52
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	0,18	0,14	0,08	0,08	0,09	0,34	0,79	0,27	0,43	0,49
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	10,00	10,00	10,00
Tipo differenziale	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo			
Idiff [A] / Tdiff [s]	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0			

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
3 - QGBT

Tensione di esercizio:
400 / 230 V

Icc massima ai morsetti di entrata:
2,522 kA

Famiglia involucri:
QDX630L Quadri da parete IP43 - Fino

Livello di segregazione:
Segregato forma 2

Ingombro totale (BxHxP) [mm]:
680x1060x205

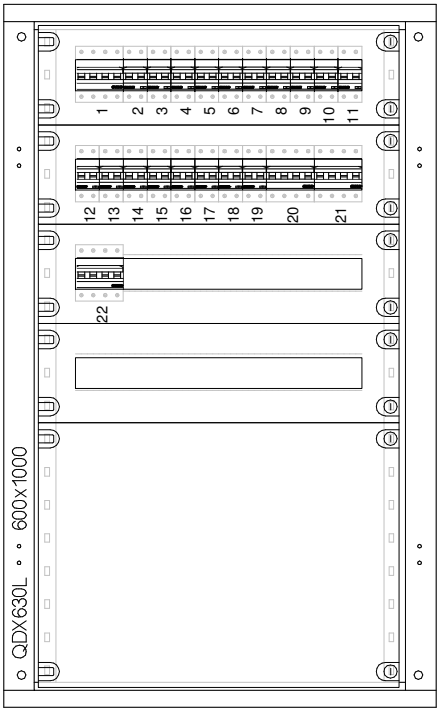
Grado IP:
IP43

Corrente Icw:
25 kA

Norma verifica termica:
EN 61439

Data: 03/06/2022

Pagina: 11



Numero colonna	1		
Famiglia armadio	QDX630L Quadri da parete IP43 - Fino 630A		
Materiale	Metallo		
Dimensioni nominali (BxHxP) [mm]	600x1000x200		
Dimensioni effettive (BxHxP) [mm]	650x1060x205		
Montanti	GWD3007		
Telai funzionali			
Vano cavi interno			
Pannello SX	GWD3011		
Pannello DX	GWD3011		
KIT d'affiancamento			
Fondo (o profili)			
Zoccolo			
Golfari			
Staffe di rinforzo			
Classe isolamento	I		

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
4 - Q SERVIZI

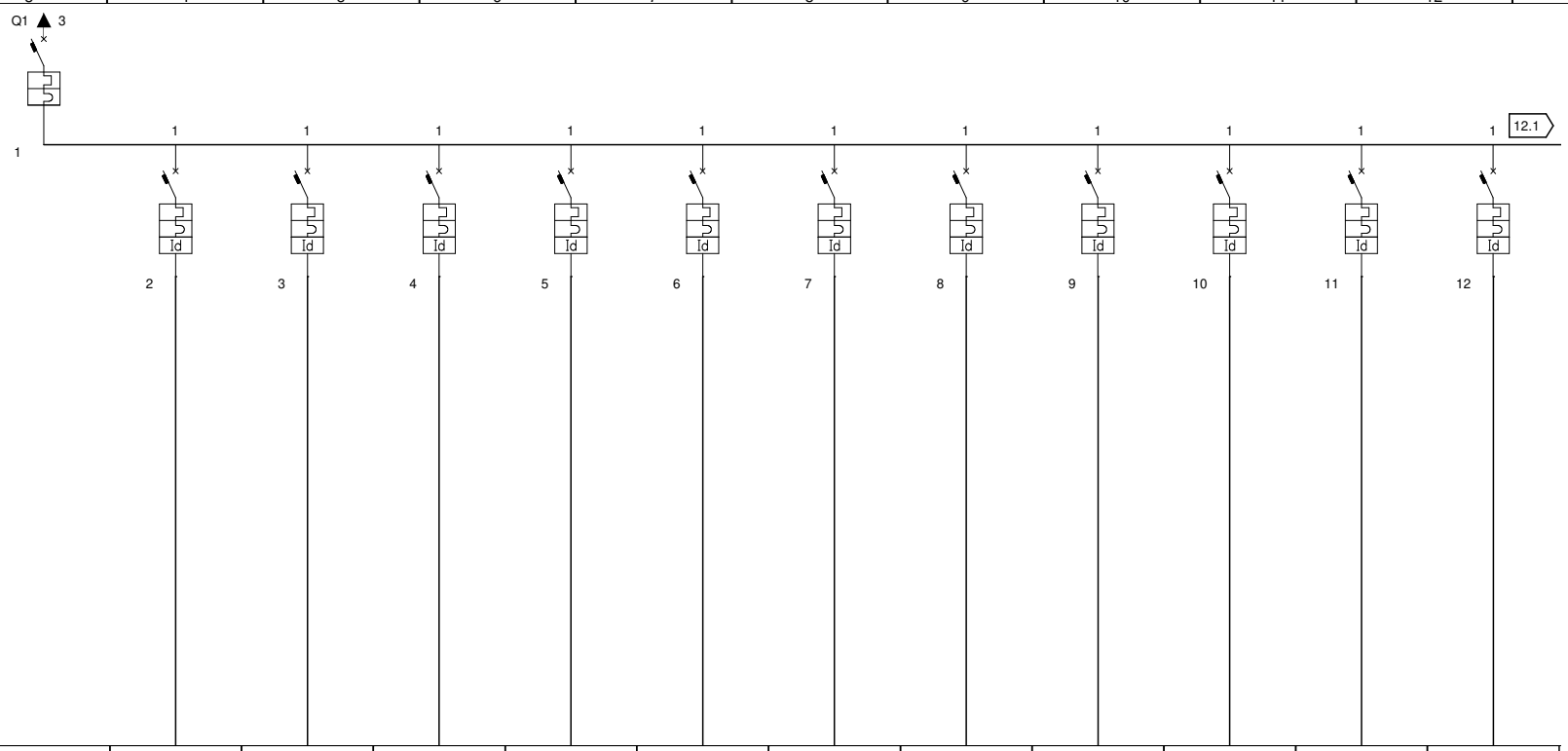
Tensione di esercizio:
400 / 230 V

PdI degli apparecchi modulari:
CEI EN 60947-2

Icc massima ai morsetti di entrata:
13,624 kA

Data: 03/06/2022

Pagina: 12



Descrizione linea		Frigoriferi	FM 01	Interbloccate	FM 02	FM 03	ABBATTITORE	FORNO 10 T PRO	CUOCIPASTA	Piano induzione 4 fuochi	Piano induzione 2 fuochi	CAPPA Cucina
Note			Cucina	Cucina	Cucina	Scaldavivande						
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L1 L2 L3 N	L3 N	L1 N	L2 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L3 N
Potenza effettiva	56,966 kW	1,000 kW	0,800 kW	1,500 kW	1,200 kW	0,800 kW	1,580 kW	20,300 kW	20,000 kW	8,800 kW	4,400 kW	0,800 kW
Corrente di impiego Ib [A]	92,82	4,83	3,86	2,41	5,80	3,86	7,63	32,59	32,11	14,13	7,06	3,86
Corrente nominale In [A]	100,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	40,00	40,00	20,00	20,00	10,00
Tipo cavo		Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare
Sigla cavo		FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1
Sezione fase [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6,0	6,0	10,0	10,0	1,5
Portata fase Iz [A]		25,00	25,00	22,00	25,00	25,00	32,44	44,33	44,33	59,47	59,47	24,87
Sezione neutro [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6,0	6,0	10,0	10,0	1,5
Sezione PE [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6,0	6,0	10,0	10,0	1,5
Lunghezza linea a valle [m]		8,5	4,5	6,5	7,5	7,5	9,5	9,5	7,5	7,5	7,5	7,5
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,00 / 0,12	0,29 / 0,42	0,12 / 0,25	0,06 / 0,18	0,31 / 0,43	0,21 / 0,33	0,52 / 0,64	0,46 / 0,58	0,36 / 0,48	0,10 / 0,22	0,05 / 0,17	0,34 / 0,47
Icc max inizio linea [kA]	13,62	5,56	5,56	13,62	5,56	5,56	5,56	13,62	13,62	13,62	13,62	5,56
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	5,28	1,24	2,05	1,55	1,38	1,38	1,12	2,24	2,60	3,38	3,38	0,88
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	16,00	6,00	6,00	15,00	6,00	6,00	6,00	15,00	15,00	15,00	25,00	6,00
Tipo differenziale		Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo AC	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo AC	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo
Idiff [A] / Tdiff [s]		0,30 / 0,0	0,03 / 0,0	0,30 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,30 / 0,0	0,30 / 0,0	0,30 / 0,0	0,30 / 0,0	0,30 / 0,0	0,03 / 0,0

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
4 - Q SERVIZI

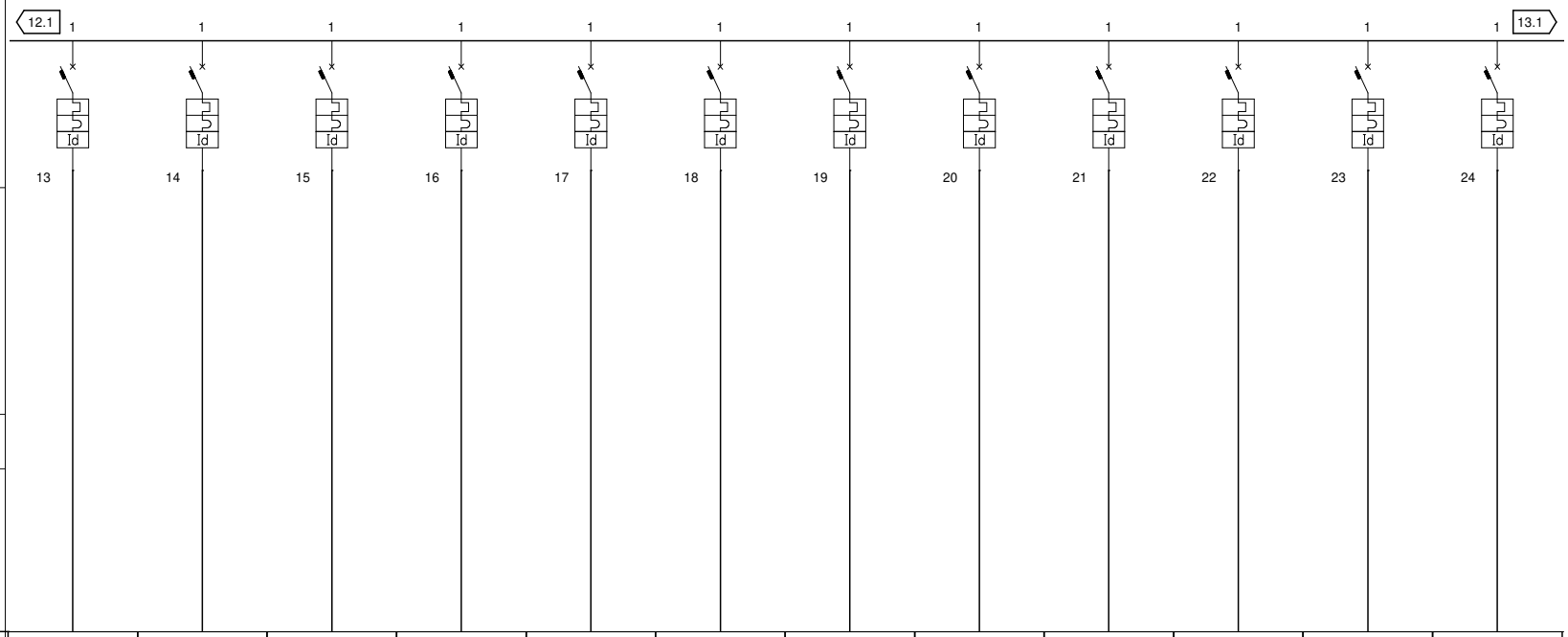
Tensione di esercizio:
400 / 230 V

PdI degli apparecchi modulari:
CEI EN 60947-2

Icc massima ai morsetti di entrata:
13,624 kA

Data: 03/06/2022

Pagina: 13



Descrizione linea	CAPPA Forno	FM 04	CAPPA Lavaggio	LAVASTOVIGLIE CAPOT	FM 05	FM 06	FM 07	Estrattori	Unità interne VRV	LUCI 01	LUCI 02	LUCI 03
Note		Lavaggio			Lavanderia	Spogliatoi - Spazi comuni	Spogliatoi - Spazi comuni					
Fasi della linea	L1 N	L2 N	L3 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N
Potenza effettiva	0,650 kW	0,800 kW	0,650 kW	12,900 kW	1,500 kW	1,000 kW	0,800 kW	0,400 kW	0,500 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW
Corrente di impiego Ib [A]	3,14	3,86	3,14	20,71	7,25	4,83	3,86	1,93	2,42	0,97	0,97	0,97
Corrente nominale In [A]	10,00	16,00	10,00	25,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	10,00	10,00	10,00
Tipo cavo	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare
Sigla cavo	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1
Sezione fase [mm²]	1,5	2,5	1,5	10,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5
Portata fase Iz [A]	24,87	25,00	24,87	59,47	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	18,50	18,50	18,50
Sezione neutro [mm²]	1,5	2,5	1,5	10,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5
Sezione PE [mm²]	1,5	2,5	1,5	10,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5
Lunghezza linea a valle [m]	11,0	10,5	11,0	14,5	16,5	22,5	27,5	27,5	32,5	23,0	23,0	23,0
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,41 / 0,53	0,29 / 0,41	0,41 / 0,53	0,27 / 0,39	0,86 / 0,98	0,78 / 0,90	0,76 / 0,88	0,38 / 0,50	0,56 / 0,68	0,26 / 0,39	0,26 / 0,39	0,26 / 0,39
Icc max inizio linea [kA]	5,56	5,56	5,56	13,62	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	0,62	1,03	0,62	2,36	0,68	0,51	0,42	0,42	0,36	0,31	0,31	0,31
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	6,00	6,00	6,00	20,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Tipo differenziale	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo
Idiff [A] / Tdiff [s]	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,30 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
4 - Q SERVIZI

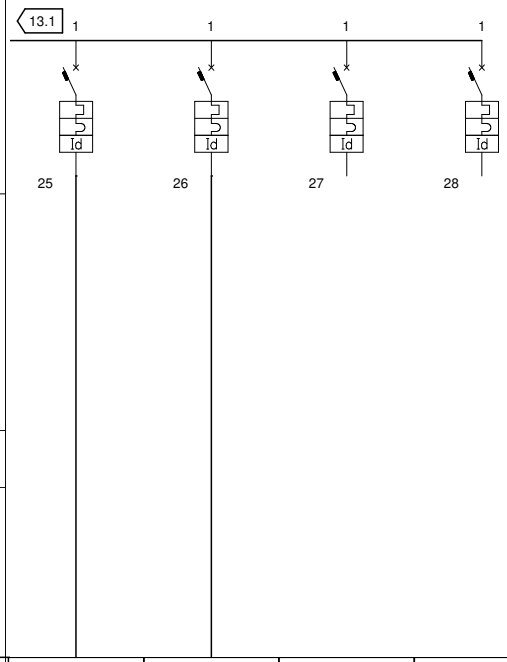
Tensione di esercizio:
400 / 230 V

PdI degli apparecchi modulari:
CEI EN 60947-2

Icc massima ai morsetti di entrata:
13,624 kA

Data: 03/06/2022

Pagina: 14



Descrizione linea	LUCI 04	LUCI 05	Riserva	Riserva
Note				
Fasi della linea	L3 N	L1 N	L2 N	L1 L2 L3 N
Potenza effettiva	0,200 kW	0,200 kW	0,000 kW	0,000 kW
Corrente di impiego Ib [A]	0,97	0,97	0,00	0,00
Corrente nominale In [A]	10,00	10,00	16,00	25,00
Tipo cavo	Multipolare	Multipolare		
Sigla cavo	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1		
Sezione fase [mm²]	1,5	1,5		
Portata fase Iz [A]	18,50	18,50		
Sezione neutro [mm²]	1,5	1,5		
Sezione PE [mm²]	1,5	1,5		
Lunghezza linea a valle [m]	23,0	23,0	0,0	0,0
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,26 / 0,39	0,26 / 0,39	0,00 / 0,12	0,00 / 0,12
Icc max inizio linea [kA]	5,56	5,56	5,56	13,62
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	0,31	0,31	5,28	5,28
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	6,00	6,00	6,00	15,00
Tipo differenziale	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo AC	Tipo AC
Idiff [A] / Tdiff [s]	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
4 - Q SERVIZI

Tensione di esercizio:
400 / 230 V

Icc massima ai morsetti di entrata:
13,624 kA

Famiglia involucri:
CVX160E Quadri da parete con telaio

Livello di segregazione:
Non segregato (forma 1)

Ingombro totale (BxHxP) [mm]:
700x1100x200

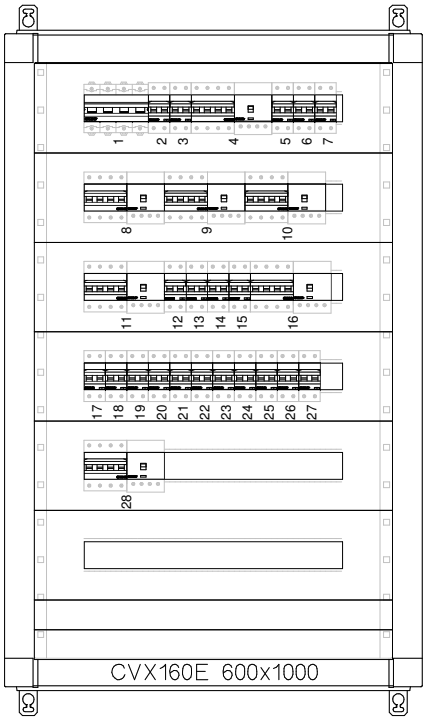
Grado IP:
IP40

Corrente Icw:
10 kA

Norma verifica termica:
EN 61439

Data: 03/06/2022

Pagina: 15



Numero colonna	1		
Famiglia armadio	CVX160E Quadri da parete con telaio estraibile		
Materiale	Metallo		
Dimensioni nominali (BxHxP) [mm]	600x1000x140		
Dimensioni effettive (BxHxP) [mm]	700x1100x200		
Montanti			
Telai funzionali			
Vano cavi interno			
Pannello SX			
Pannello DX			
KIT d'affiancamento			
Fondo (o profili)			
Zoccolo			
Golfari			
Staffe di rinforzo			
Classe isolamento	I		

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
5 - QUADRO ATELIER 1

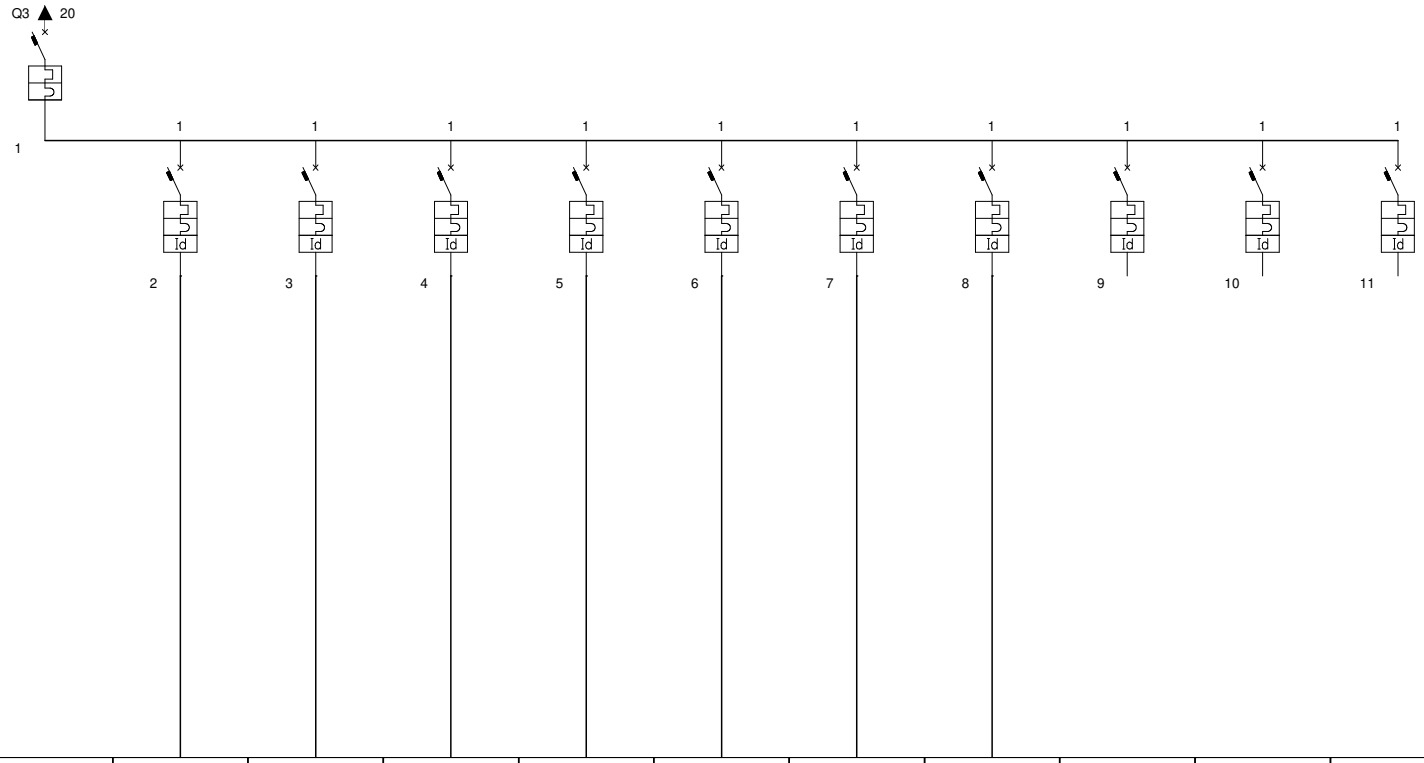
Tensione di esercizio:
400 / 230 V

PdI degli apparecchi modulari:
CEI EN 60947-2

Icc massima ai morsetti di entrata:
0,564 kA

Data: 03/06/2022

Pagina: 16



Descrizione linea		FM SX	FM DX	PDC NUOS EVO A+ 110L	JI A PAVIMENTC (A)	Recuperatore	LUCI ATELIER	LUCI AREA NANNA + Bagni	Tende motorizzate	Velux	Riserva
Note									(Predisposizione)	(Predisposizione)	
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N
Potenza effettiva	3,990 kW	0,800 kW	0,800 kW	1,100 kW	0,150 kW	0,340 kW	0,300 kW	0,500 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Corrente di impiego Ib [A]	7,00	3,86	3,86	5,31	0,72	1,64	1,45	2,42	0,00	0,00	0,00
Corrente nominale In [A]	10,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	10,00	10,00	16,00	16,00	16,00
Tipo cavo		Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare			
Sigla cavo		FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1			
Sezione fase [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5			
Portata fase Iz [A]		32,44	32,44	32,44	32,44	32,44	22,00	22,00			
Sezione neutro [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5			
Sezione PE [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5			
Lunghezza linea a valle [m]		22,5	26,5	19,5	28,0	28,0	28,0	29,0	0,0	0,0	0,0
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,04 / 1,95	0,62 / 2,57	0,73 / 2,68	0,74 / 2,69	0,15 / 2,10	0,33 / 2,28	0,48 / 2,43	0,83 / 2,78	0,00 / 1,95	0,00 / 1,95	0,00 / 1,95
Icc max inizio linea [kA]	0,56	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	0,26	0,17	0,16	0,18	0,16	0,16	0,13	0,13	0,26	0,26	0,26
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	4,50	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Tipo differenziale		Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo
Idiff [A] / Tdiff [s]		0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
5 - QUADRO ATELIER 1

Tensione di esercizio:
400 / 230 V

Icc massima ai morsetti di entrata:
0,564 kA

Famiglia involucri:
Centralini

Livello di segregazione:
Non segregato (forma 1)

Ingombro totale (BxHxP) [mm]:
328x493x90

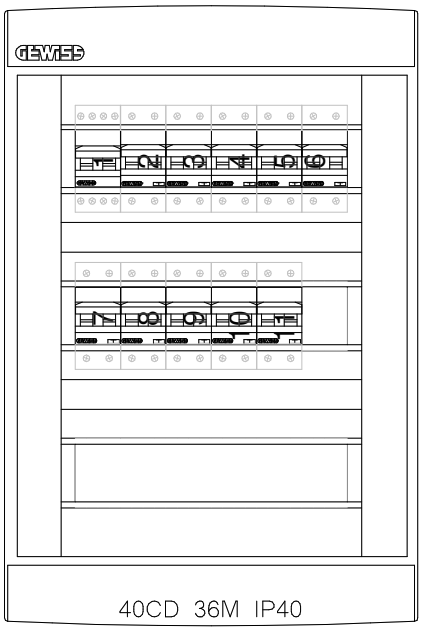
Grado IP:
IP40

Corrente Icw:
10 kA

Norma verifica termica:
CEI 23-51

Data: 03/06/2022

Pagina: 17



Numero colonna	1		
Famiglia armadio	Centralini		
Materiale	Plastica		
Dimensioni nominali (BxHxP) [mm]	328x493x90		
Dimensioni effettive (BxHxP) [mm]	328x493x90		
Montanti			
Telai funzionali			
Vano cavi interno			
Pannello SX			
Pannello DX			
KIT d'affiancamento			
Fondo (o profili)			
Zoccolo			
Golfari			
Staffe di rinforzo			
Classe isolamento	II		

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
6 - QUADRO ATELIER 2

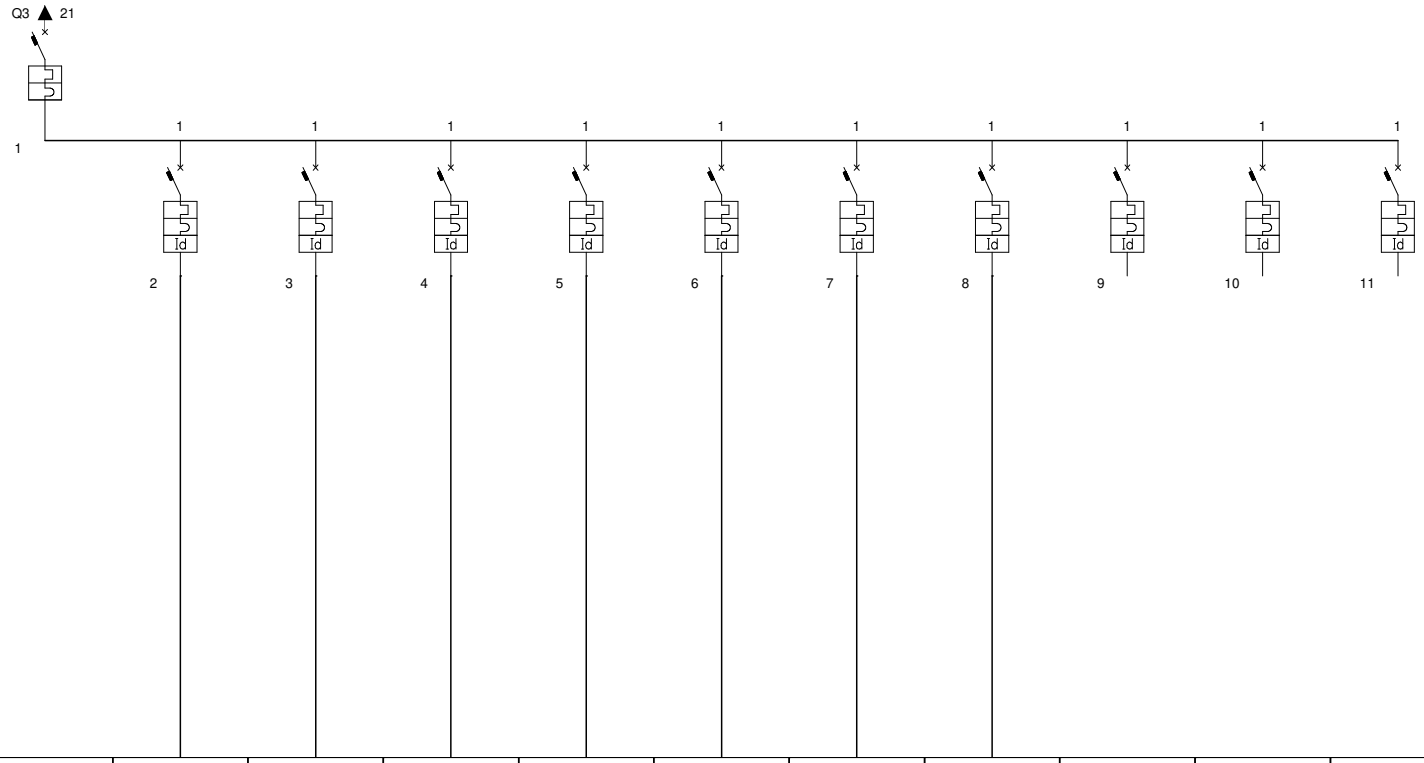
Tensione di esercizio:
400 / 230 V

PdI degli apparecchi modulari:
CEI EN 60947-2

Icc massima ai morsetti di entrata:
0,908 kA

Data: 03/06/2022

Pagina: 18



Descrizione linea		FM SX	FM DX	PDC NUOS EVO A+ 110L	JI A PAVIMENTC (A)	Recuperatore	LUCI ATELIER	LUCI AREA NANNA + Bagni	Tende motorizzate	Velux	Riserva
Note									(Predisposizione)	(Predisposizione)	
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N
Potenza effettiva	3,990 kW	0,800 kW	0,800 kW	1,100 kW	0,150 kW	0,340 kW	0,300 kW	0,500 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Corrente di impiego Ib [A]	7,00	3,86	3,86	5,31	0,72	1,64	1,45	2,42	0,00	0,00	0,00
Corrente nominale In [A]	10,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	10,00	10,00	16,00	16,00	16,00
Tipo cavo		Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare			
Sigla cavo		FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1			
Sezione fase [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5			
Portata fase Iz [A]		32,44	32,44	32,44	32,44	32,44	22,00	22,00			
Sezione neutro [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5			
Sezione PE [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5			
Lunghezza linea a valle [m]		22,5	26,5	19,5	28,0	28,0	28,0	29,0	0,0	0,0	0,0
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,04 / 1,52	0,62 / 2,15	0,73 / 2,26	0,74 / 2,27	0,15 / 1,67	0,33 / 1,85	0,48 / 2,01	0,83 / 2,36	0,00 / 1,52	0,00 / 1,52	0,00 / 1,52
Icc max inizio linea [kA]	0,91	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	0,40	0,23	0,21	0,24	0,21	0,21	0,16	0,15	0,40	0,40	0,40
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	4,50	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Tipo differenziale		Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo
Idiff [A] / Tdiff [s]		0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
6 - QUADRO ATELIER 2

Tensione di esercizio:
400 / 230 V

Icc massima ai morsetti di entrata:
0,908 kA

Famiglia involucri:
Centralini

Livello di segregazione:
Non segregato (forma 1)

Ingombro totale (BxHxP) [mm]:
328x493x90

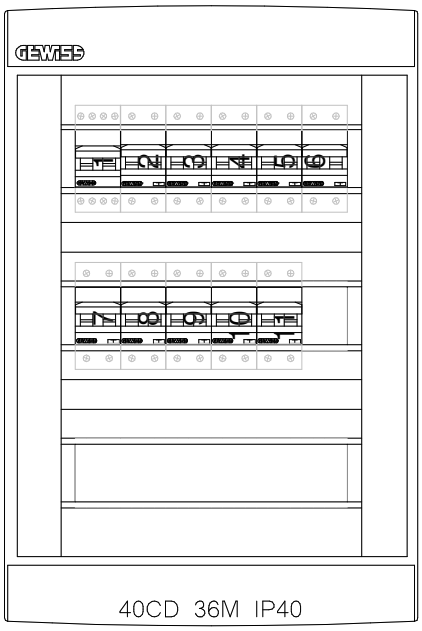
Grado IP:
IP40

Corrente Icw:
10 kA

Norma verifica termica:
CEI 23-51

Data: 03/06/2022

Pagina: 19



Numero colonna	1		
Famiglia armadio	Centralini		
Materiale	Plastica		
Dimensioni nominali (BxHxP) [mm]	328x493x90		
Dimensioni effettive (BxHxP) [mm]	328x493x90		
Montanti			
Telai funzionali			
Vano cavi interno			
Pannello SX			
Pannello DX			
KIT d'affiancamento			
Fondo (o profili)			
Zoccolo			
Golfari			
Staffe di rinforzo			
Classe isolamento	II		

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
7 - QUADRO ATELIER 3

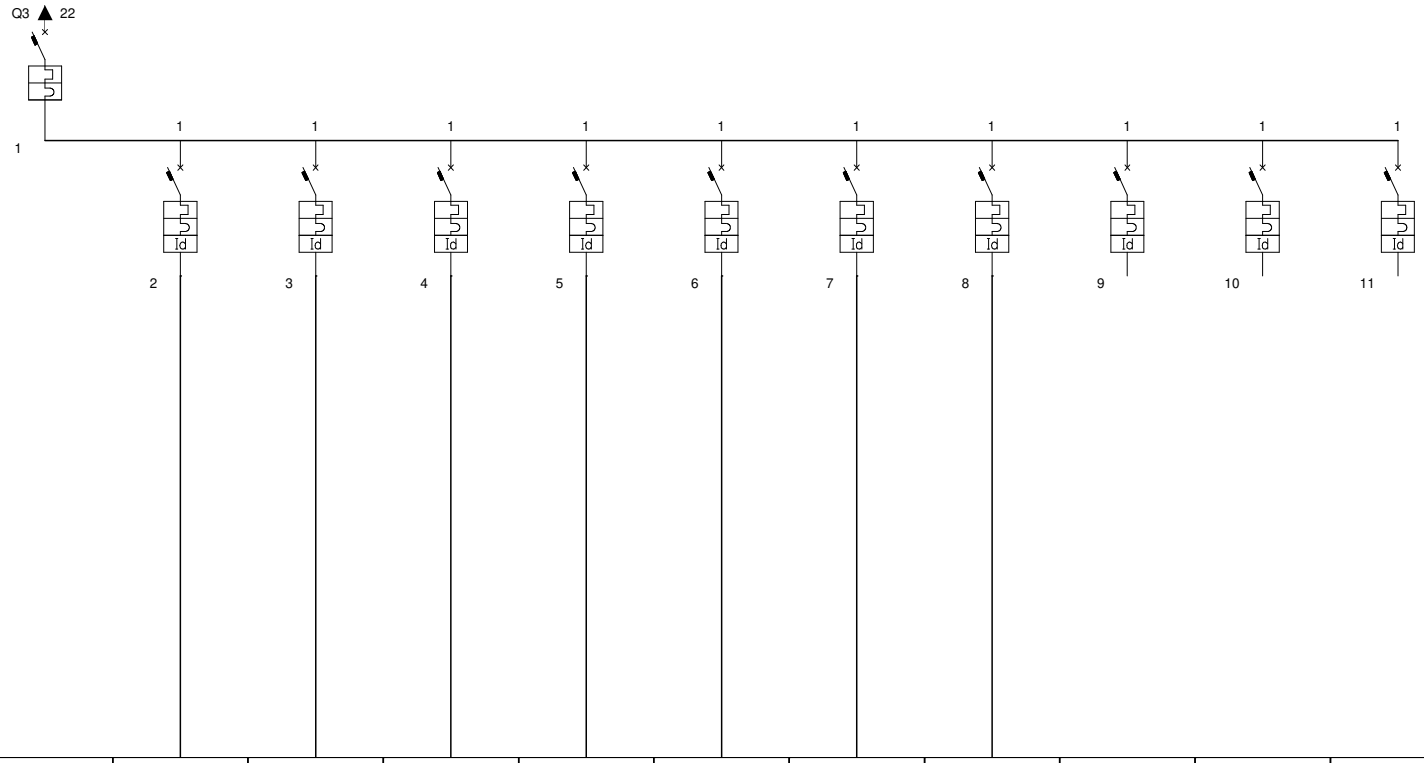
Tensione di esercizio:
400 / 230 V

PdI degli apparecchi modulari:
CEI EN 60947-2

Icc massima ai morsetti di entrata:
1,037 kA

Data: 03/06/2022

Pagina: 20



Descrizione linea		FM SX	FM DX	PDC NUOS EVO A+ 110L	JI A PAVIMENTC (A)	Recuperatore	LUCI AREA NANNA + Bagni	LUCI ATELIER	Tende motorizzate	Velux	Riserva
Note									(Predisposizione)	(Predisposizione)	
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N
Potenza effettiva	3,990 kW	0,800 kW	0,800 kW	1,100 kW	0,150 kW	0,340 kW	0,500 kW	0,300 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Corrente di impiego Ib [A]	7,73	3,86	3,86	5,31	0,72	1,64	2,42	1,45	0,00	0,00	0,00
Corrente nominale In [A]	10,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	10,00	10,00	16,00	16,00	16,00
Tipo cavo		Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare			
Sigla cavo		FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1	FG160M16 - 0,6/1			
Sezione fase [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5			
Portata fase Iz [A]		32,44	32,44	32,44	32,44	32,44	22,00	22,00			
Sezione neutro [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5			
Sezione PE [mm²]		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5			
Lunghezza linea a valle [m]		22,5	26,5	19,5	28,0	28,0	29,0	28,0	0,0	0,0	0,0
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,05 / 1,48	0,62 / 2,10	0,73 / 2,21	0,74 / 2,22	0,15 / 1,62	0,33 / 1,81	0,83 / 2,31	0,48 / 1,96	0,00 / 1,48	0,00 / 1,48	0,00 / 1,48
Icc max inizio linea [kA]	1,04	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	0,46	0,25	0,23	0,26	0,22	0,22	0,16	0,17	0,46	0,46	0,46
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	4,50	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Tipo differenziale		Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo
Idiff [A] / Tdiff [s]		0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0

Progetto:
Asilo di Rho

Disegnato:

Coordinato:

N° di Disegno:

Quadro:
7 - QUADRO ATELIER 3

Tensione di esercizio:
400 / 230 V

Icc massima ai morsetti di entrata:
1,037 kA

Famiglia involucri:
Centralini

Livello di segregazione:
Non segregato (forma 1)

Ingombro totale (BxHxP) [mm]:
328x493x90

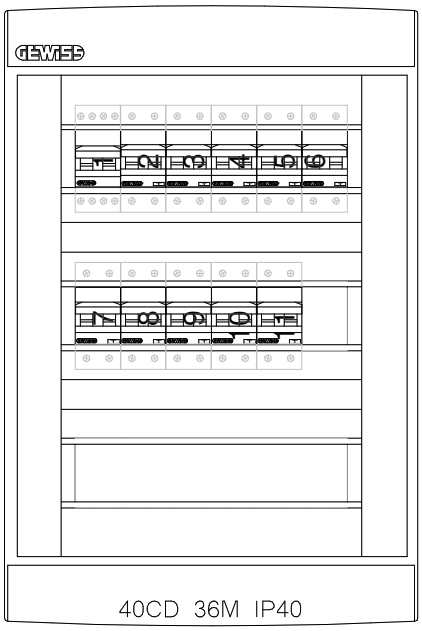
Grado IP:
IP40

Corrente Icw:
10 kA

Norma verifica termica:
CEI 23-51

Data: 03/06/2022

Pagina: 21



Numero colonna	1		
Famiglia armadio	Centralini		
Materiale	Plastica		
Dimensioni nominali (BxHxP) [mm]	328x493x90		
Dimensioni effettive (BxHxP) [mm]	328x493x90		
Montanti			
Telai funzionali			
Vano cavi interno			
Pannello SX			
Pannello DX			
KIT d'affiancamento			
Fondo (o profili)			
Zoccolo			
Golfari			
Staffe di rinforzo			
Classe isolamento	II		

Dati di progetto

Disegnatore:

Coordinatore:

N° di disegno:

Tensione di esercizio [V]: 400 (400) / 230 (230)

C.d.t. massima totale ammessa nell'impianto: 4,0 %

Potenza totale impianto: 146,710 kW

Corrente totale impianto: 181,78 A

Corrente nominale impianto: 250,00 A

Fasi dell'impianto: L1 L2 L3 N

Icc massima ai morsetti d'entrata: 14,902 kA

Alimentazione - Sezione di Fase: 240,0 mm²

Alimentazione - Sezione di Neutro: 120,0 mm²

Alimentazione - Sezione di PE: 120,0 mm²

Alimentazione - Corrente fase L1: 181,78 A

Alimentazione - Corrente fase L2: 175,14 A

Alimentazione - Corrente fase L3: 169,65 A

Alimentazione - Corrente neutro N: 10,52 A

Sistema di Distribuzione: TT

Corrente di c.to c.to presunta trifase nel punto di consegna: 15,00 kA

Corrente di c.to c.to presunta fase-neutro nel punto di consegna: 6,00 kA

Contributo motori alla corrente di c.to c.to: No

Dati quadro

Quadro n°: 1

Descrizione: Sottocontatore

Metodo di calcolo del Potere di Interruzione: Icn / Icu

Potere di Interruzione degli apparecchi modulari secondo la norma: CEI EN 60947-2

Metodo di selezione della taratura: In = Ib

Protezione di Back-Up: No

Collegamento in morsettiera: No

Cablaggio interno al Quadro: No

Livello massimo per il quadro: 5

Sezione minima abilitata: 1,5 mm²

Taratura minima abilitata: 1,00 A

Potenza quadro: 146,710 kW

Corrente totale quadro: 181,78 A

Corrente nominale quadro: 250,00 A

Fasi in ingresso: L1 L2 L3 N

Icc massima ai morsetti d'entrata: 14,902 kA

Alimentazione - Sezione di Fase: 240,0 mm²

Alimentazione - Sezione di Neutro: 120,0 mm²

Alimentazione - Sezione di PE: 120,0 mm²

Alimentazione - Corrente fase L1: 181,78 A

Alimentazione - Corrente fase L2: 175,14 A

Alimentazione - Corrente fase L3: 169,65 A

Alimentazione - Corrente neutro N: 10,52 A

Note:

Metodo di calcolo sezioni di neutro e protezione: ½ Fase

Documento: Asilo di Rho

Dati di calcolo

Quadro n° 1 - Sottocontatore

Circuito

N°	Utenza	Fasi	Pot tot [kW]	Ku / Kc	Pot Effettiva	Tens [V]	Cos Ø	Ib [A]
1	FINTO	L1 L2 L3 N	146,710	0,74 / 1,00	108,565	400	0,90 R	181,7
2	QECT	L1 L2 L3 N	43,010	0,80 / 1,00	34,408	400	0,90 R	59,25
3	QES	L1 L2 L3 N	81,380	0,70 / 1,00	56,966	400	0,90 R	92,82
4	QGBT	L1 L2 L3 N	22,320	0,80 / 1,00	17,856	400	0,90 R	30,14

Protezione

N°	Codici	Poli	In [A]	Ir [A]	Id [A] / Ts	Imag [A]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]
1	GWD9098+GW96331+FUS	3+N	250,00	0,80In = 200,00	0,03 / 0,0	5,00Ir = 1.000	16,00	
2	GW92893+GW94434	4	63,00	1,00In = 63,00	0,50 / 0,0	10,00Ir = 630	15,00	
3	GW93348+GW95428	4	100,00	1,00In = 100,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 1.000	16,00	
4	GW92893+GW94434	4	63,00	1,00In = 63,00	0,50 / 0,0	10,00Ir = 630	15,00	

Cavi

N°	Sigla	Posa	Tipo	Iso	L [m]	Sez. F [mm²]	Sez. N [mm²]	Sez. PE [mm²]
1	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	0,0	240,0	120,0	120,0
2	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	2,0	16,0	16,0	16,0
3	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	4,5	35,0	35,0	35,0
4	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	59,0	16,0	16,0	16,0

Sovraccarico

N°	Ibf [A]	Irf [A]	Izf [A]	Ibn [A]	Irn [A]	Izn [A]	CdT linea / totale [%]	CdT max linea / totale [%]
1	181,78	0,80In = 200,00	389,23	10,52	0,80In = 200,00	257,33	0,01 / 0,01	3,00 / 4,00
2	59,25	1,00In = 63,00	68,00	6,71	1,00Inn = 63,00	68,00	0,07 / 0,08	3,00 / 4,00
3	92,82	1,00In = 100,00	109,00	3,29	1,00Inn = 100,00	109,00	0,11 / 0,12	3,00 / 4,00
4	30,14	1,00In = 63,00	68,00	2,44	1,00Inn = 63,00	68,00	1,02 / 1,03	3,00 / 4,00

Corto Circuito

N°	Icc max inizio linea [kA]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]	Imagf [A]	Icc F/PE min fondo linea [A]	Imagn [A]	Icc F/N (F/F) min fondo
1	14,90	16,00		5,00Ir = 1.000		5,00Ir = 1.000	5.666
2	14,90	15,00		10,00Ir = 630		10,00Irn = 630	5.333
3	14,90	16,00		10,00Ir = 1.000		10,00Irn = 1.000	5.280
4	14,90	15,00		10,00Ir = 630		10,00Irn = 630	1.172

Documento: Asilo di Rho

Dati quadro

Quadro n°: 2

Descrizione: QCT

Metodo di calcolo del Potere di Interruzione: Icn / Icu

Potere di Interruzione degli apparecchi modulari secondo la norma: CEI EN 60947-2

Metodo di selezione della taratura: In = Ib

Protezione di Back-Up: No

Collegamento in morsettiera: No

Cablaggio interno al Quadro: No

Livello massimo per il quadro: 9

Sezione minima abilitata: 1,5 mm²

Taratura minima abilitata: 1,00 A

Potenza quadro: 43,010 kW

Corrente totale quadro: 59,25 A

Corrente nominale quadro: 63,00 A

Fasi in ingresso: L1 L2 L3 N

Icc massima ai morsetti d'entrata: 13,792 kA

Alimentazione - Sezione di Fase: 16,0 mm²

Alimentazione - Sezione di Neutro: 16,0 mm²

Alimentazione - Sezione di PE: 16,0 mm²

Alimentazione - Corrente fase L1: 59,25 A

Alimentazione - Corrente fase L2: 55,00 A

Alimentazione - Corrente fase L3: 51,52 A

Alimentazione - Corrente neutro N: 6,71 A

Note:

Metodo di calcolo sezioni di neutro e protezione: ½ Fase

Documento: Asilo di Rho

Dati di calcolo

Quadro n° 2 - QCT

Circuito

N°	Utenza	Fasi	Pot tot [kW]	Ku / Kc	Pot Effettiva	Tens [V]	Cos Ø	Ib [A]
1		L1 L2 L3 N	43,010	1,00 / 0,80	34,408	400	0,90 R	59,25
2	UE 8T VRV	L1 L2 L3 N	5,310	1,00 / 1,00	5,310	400	0,90 R	8,53
3	UE 12T VRV	L1 L2 L3 N	13,500	1,00 / 1,00	13,500	400	0,90 R	21,68
4	UE 18 VRV	L1 L2 L3 N	12,000	1,00 / 1,00	12,000	400	0,90 R	19,27
5	UTA	L1 L2 L3 N	9,000	1,00 / 1,00	9,000	400	0,90 R	14,45
6	PdC ACS	L1 N	2,000	1,00 / 1,00	2,000	230	0,90 R	9,66
7	Q FV	L1 L2 L3 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	400	0,90 R	0,00
8	FM	L2 N	0,500	1,00 / 1,00	0,500	230	0,90 R	2,42
9	Luci	L3 N	0,100	1,00 / 1,00	0,100	230	0,90 R	0,48
10	AUX	L1 N	0,100	1,00 / 1,00	0,100	230	0,90 R	0,48
11	FM esterne 01	L2 N	0,500	1,00 / 1,00	0,500	230	0,90 R	2,42
12	Riserva	L3 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	230	0,90 R	0,00
13	Riserva	L1 L2 L3 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	400	0,90 R	0,00

Protezione

N°	Codici	Poli	In [A]	Ir [A]	Id [A] / Ts	Imag [A]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]
1	GW93246	4	63,00	1,00In = 63,00		10,00Ir = 630	25,00	
2	GW92688+GW94423	4	20,00	1,00In = 20,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 200	15,00	
3	GW92890+GW94433	4	32,00	1,00In = 32,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 320	15,00	
4	GW92891+GW94433	4	40,00	1,00In = 40,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 400	15,00	
5	GW92687+GW94423	4	16,00	1,00In = 16,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 160	15,00	
6	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
7	GW92892+GW94433	4	50,00	1,00In = 50,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 500	15,00	
8	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
9	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
10	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
11	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
12	GW94007	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
13	GW92687+GW94423	4	16,00	1,00In = 16,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 160	15,00	

Cavi

N°	Sigla	Posa	Tipo	Iso	L [m]	Sez. F [mm²]	Sez. N [mm²]	Sez. PE [mm²]
1								
2	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	7,5	4,0	4,0	4,0

Dati di calcolo

3	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	79,0	6,0	6,0	6,0
4	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	28,0	6,0	6,0	6,0
5	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	29,0	4,0	4,0	4,0
6	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B2	Multipolare	EPR	15,0	2,5	2,5	2,5
7	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B2	Multipolare	EPR	12,0	10,0	10,0	10,0
8	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B2	Multipolare	EPR	7,0	2,5	2,5	2,5
9	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B2	Multipolare	EPR	7,0	1,5	1,5	1,5
10	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B2	Multipolare	EPR	7,0	1,5	1,5	1,5
11	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B2	Multipolare	EPR	48,0	2,5	2,5	2,5
12					0,0			
13					0,0			

Sovraccarico

N°	Ibf [A]	Irf [A]	Izf [A]	Ibn [A]	Irn [A]	Izn [A]	CdT linea / totale [%]	CdT max linea / totale [%]
1	59,25	1,00In = 63,00		6,71	1,00Inn = 63,00		0,00 / 0,08	3,00 / 4,00
2	8,53	1,00In = 20,00	34,60	0,00	1,00Inn = 20,00	34,60	0,14 / 0,22	3,00 / 4,00
3	21,68	1,00In = 32,00	44,33	0,00	1,00Inn = 32,00	44,33	2,59 / 2,67	3,00 / 4,00
4	19,27	1,00In = 40,00	44,33	0,00	1,00Inn = 40,00	44,33	0,81 / 0,88	3,00 / 4,00
5	14,45	1,00In = 16,00	34,60	0,00	1,00Inn = 16,00	34,60	0,94 / 1,02	3,00 / 4,00
6	9,66	1,00In = 16,00	30,00	9,66	1,00In = 16,00	30,00	1,04 / 1,12	3,00 / 4,00
7	0,00	1,00In = 50,00	60,00	0,00	1,00Inn = 50,00	60,00	0,00 / 0,08	3,00 / 4,00
8	2,42	1,00In = 16,00	30,00	2,42	1,00In = 16,00	30,00	0,12 / 0,20	3,00 / 4,00
9	0,48	1,00In = 10,00	22,00	0,48	1,00In = 10,00	22,00	0,04 / 0,12	3,00 / 4,00
10	0,48	1,00In = 10,00	22,00	0,48	1,00In = 10,00	22,00	0,04 / 0,12	3,00 / 4,00
11	2,42	1,00In = 16,00	30,00	2,42	1,00In = 16,00	30,00	0,83 / 0,91	3,00 / 4,00
12	0,00	1,00In = 16,00		0,00	1,00In = 16,00		0,00 / 0,08	3,00 / 4,00
13	0,00	1,00In = 16,00		0,00	1,00Inn = 16,00		0,00 / 0,08	3,00 / 4,00

Corto Circuito

N°	Icc max inizio linea [kA]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]	Imagf [A]	Icc F/PE min fondo linea [A]	Imagn [A]	Icc F/N (F/F) min fondo
1	13,79	25,00		10,00Ir = 630		10,00Irn = 630	5.333
2	13,79	15,00		10,00Ir = 200		10,00Irn = 200	1.992
3	13,79	15,00		10,00Ir = 320		10,00Irn = 320	354
4	13,79	15,00		10,00Ir = 400		10,00Irn = 400	937
5	13,79	15,00		10,00Ir = 160		10,00Irn = 160	625
6	5,61	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	747
7	13,79	15,00		10,00Ir = 500		10,00Irn = 500	2.667
8	5,61	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	1.460
9	5,61	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	941

Dati di calcolo

10	5,61	6,00		10,00lr = 100		10,00lr = 100	941
11	5,61	6,00		10,00lr = 160		10,00lr = 160	245
12	5,61	6,00		10,00lr = 160		10,00lr = 160	5.333
13	13,79	15,00		10,00lr = 160		10,00lrn = 160	5.333

Documento: Asilo di Rho

Dati quadro

Quadro n°: 3

Descrizione: QGBT

Metodo di calcolo del Potere di Interruzione: Icn / Icu

Potere di Interruzione degli apparecchi modulari secondo la norma: CEI EN 60947-2

Metodo di selezione della taratura: In = Ib

Protezione di Back-Up: No

Collegamento in morsettiera: No

Cablaggio interno al Quadro: No

Livello massimo per il quadro: 9

Sezione minima abilitata: 1,5 mm²

Taratura minima abilitata: 1,00 A

Potenza quadro: 22,320 kW

Corrente totale quadro: 30,14 A

Corrente nominale quadro: 40,00 A

Fasi in ingresso: L1 L2 L3 N

Icc massima ai morsetti d'entrata: 2,522 kA

Alimentazione - Sezione di Fase: 16,0 mm²

Alimentazione - Sezione di Neutro: 16,0 mm²

Alimentazione - Sezione di PE: 16,0 mm²

Alimentazione - Corrente fase L1: 30,14 A

Alimentazione - Corrente fase L2: 27,32 A

Alimentazione - Corrente fase L3: 28,79 A

Alimentazione - Corrente neutro N: 2,44 A

Note:

Metodo di calcolo sezioni di neutro e protezione: ½ Fase

Documento: Asilo di Rho

Dati di calcolo

Quadro n° 3 - QGBT

Circuito

N°	Utenza	Fasi	Pot tot [kW]	Ku / Kc	Pot Effettiva	Tens [V]	Cos Ø	Ib [A]
1		L1 L2 L3 N	22,320	1,00 / 0,80	17,856	400	0,90 R	30,14
2	FM Ufficio 1	L1 N	1,500	1,00 / 1,00	1,500	230	0,90 R	7,25
3	FM Ufficio 2	L2 N	0,800	1,00 / 1,00	0,800	230	0,90 R	3,86
4	FM Parti comuni 01	L3 N	0,500	1,00 / 1,00	0,500	230	0,90 R	2,42
5	FM Parti comuni 02	L1 N	0,500	1,00 / 1,00	0,500	230	0,90 R	2,42
6	FM Parti comuni 03	L2 N	0,500	1,00 / 1,00	0,500	230	0,90 R	2,42
7	FM Parti comuni 04	L3 N	0,500	1,00 / 1,00	0,500	230	0,90 R	2,42
8	UI	L1 N	0,600	1,00 / 1,00	0,600	230	0,90 R	2,90
9	FM Esterne 01	L2 N	1,000	1,00 / 1,00	1,000	230	0,90 R	4,83
10	FM Esterne 02	L3 N	1,000	1,00 / 1,00	1,000	230	0,90 R	4,83
11	LUCI UFFICIO	L1 N	0,250	1,00 / 1,00	0,250	230	0,90 R	1,21
12	LUCI COWORKING	L2 N	0,250	1,00 / 1,00	0,250	230	0,90 R	1,21
13	LUCI ACCOGLIENZA + BAGNI	L3 N	0,350	1,00 / 1,00	0,350	230	0,90 R	1,69
14	LUCI CORRIDOIO	L1 N	0,500	1,00 / 1,00	0,500	230	0,90 R	2,42
15	LUCI ESTERNE 01	L2 N	0,300	1,00 / 1,00	0,300	230	0,90 R	1,45
16	LUCI ESTERNE 02	L3 N	0,300	1,00 / 1,00	0,300	230	0,90 R	1,45
17	LUCI ESTERNE 03	L1 N	0,300	1,00 / 1,00	0,300	230	0,90 R	1,45
18	PDD NUOS EVO A+ 80 L (WC ACCOGLIENZA)	L2 N	0,800	1,00 / 1,00	0,800	230	0,90 R	3,86
19	ARMADIO RACK	L3 N	0,400	1,00 / 1,00	0,400	230	0,90 R	1,93
20	QUADRO ATELIER 1	L1 L2 L3 N	3,990	1,00 / 1,00	3,990	400	0,90 R	7,00
21	QUADRO ATELIER 2	L1 L2 L3 N	3,990	1,00 / 1,00	3,990	400	0,90 R	7,00
22	QUADRO ATELIER 3	L1 L2 L3 N	3,990	1,00 / 1,00	3,990	400	0,90 R	7,73

Protezione

N°	Codici	Poli	In [A]	Ir [A]	Id [A] / Ts	Imag [A]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]
1	GW92691	4	40,00	1,00In = 40,00		10,00Ir = 400	12,50	
2	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
3	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
4	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
5	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
6	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
7	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
8	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
9	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
10	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	

Documento: Asilo di Rho

Dati di calcolo

11	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
12	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
13	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
14	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
15	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
16	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
17	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
18	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
19	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
20	GW92089	4	25,00	1,00In = 25,00		10,00Ir = 250	10,00	
21	GW92088	4	20,00	1,00In = 20,00		10,00Ir = 200	10,00	
22	GW92088	4	20,00	1,00In = 20,00		10,00Ir = 200	10,00	

Cavi

N°	Sigla	Posa	Tipo	Iso	L [m]	Sez. F [mm²]	Sez. N [mm²]	Sez. PE [mm²]
1								
2	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	6,5	2,5	2,5	2,5
3	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	10,5	2,5	2,5	2,5
4	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	27,5	2,5	2,5	2,5
5	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	13,5	2,5	2,5	2,5
6	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	8,5	2,5	2,5	2,5
7	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	25,5	2,5	2,5	2,5
8	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	25,5	2,5	2,5	2,5
9	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	135,0	6,0	6,0	6,0
10	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	135,0	6,0	6,0	6,0
11	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	25,0	1,5	1,5	1,5
12	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	18,5	1,5	1,5	1,5
13	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	35,0	1,5	1,5	1,5
14	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	75,0	2,5	2,5	2,5
15	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	150,0	2,5	2,5	2,5
16	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	150,0	2,5	2,5	2,5
17	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	125,0	2,5	2,5	2,5
18	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	25,0	2,5	2,5	2,5
19	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	5,0	2,5	2,5	2,5
20	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	35,0	2,5	2,5	2,5
21	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	18,0	2,5	2,5	2,5
22	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	14,5	2,5	2,5	2,5

Documento: Asilo di Rho

Dati di calcolo

Sovraccarico

N°	Ibf [A]	Irf [A]	Izf [A]	Ibn [A]	Irn [A]	Izn [A]	CdT linea / totale [%]	CdT max linea / totale [%]
1	30,14	1,00In = 40,00		2,44	1,00Inn = 40,00		0,00 / 1,03	3,00 / 4,00
2	7,25	1,00In = 16,00	32,44	7,25	1,00In = 16,00	32,44	0,34 / 1,37	3,00 / 4,00
3	3,86	1,00In = 16,00	32,44	3,86	1,00In = 16,00	32,44	0,29 / 1,32	3,00 / 4,00
4	2,42	1,00In = 16,00	32,44	2,42	1,00In = 16,00	32,44	0,48 / 1,51	3,00 / 4,00
5	2,42	1,00In = 16,00	32,44	2,42	1,00In = 16,00	32,44	0,23 / 1,27	3,00 / 4,00
6	2,42	1,00In = 16,00	32,44	2,42	1,00In = 16,00	32,44	0,15 / 1,18	3,00 / 4,00
7	2,42	1,00In = 16,00	32,44	2,42	1,00In = 16,00	32,44	0,44 / 1,47	3,00 / 4,00
8	2,90	1,00In = 16,00	32,44	2,90	1,00In = 16,00	32,44	0,53 / 1,56	3,00 / 4,00
9	4,83	1,00In = 16,00	52,98	4,83	1,00In = 16,00	52,98	1,96 / 3,00	3,00 / 4,00
10	4,83	1,00In = 16,00	52,98	4,83	1,00In = 16,00	52,98	1,96 / 3,00	3,00 / 4,00
11	1,21	1,00In = 10,00	24,87	1,21	1,00In = 10,00	24,87	0,36 / 1,39	3,00 / 4,00
12	1,21	1,00In = 10,00	24,87	1,21	1,00In = 10,00	24,87	0,27 / 1,30	3,00 / 4,00
13	1,69	1,00In = 10,00	24,87	1,69	1,00In = 10,00	24,87	0,70 / 1,74	3,00 / 4,00
14	2,42	1,00In = 10,00	32,44	2,42	1,00In = 10,00	32,44	1,30 / 2,33	3,00 / 4,00
15	1,45	1,00In = 10,00	32,44	1,45	1,00In = 10,00	32,44	1,56 / 2,59	3,00 / 4,00
16	1,45	1,00In = 10,00	32,44	1,45	1,00In = 10,00	32,44	1,56 / 2,59	3,00 / 4,00
17	1,45	1,00In = 10,00	32,44	1,45	1,00In = 10,00	32,44	1,30 / 2,33	3,00 / 4,00
18	3,86	1,00In = 16,00	25,00	3,86	1,00In = 16,00	25,00	0,69 / 1,72	3,00 / 4,00
19	1,93	1,00In = 10,00	25,00	1,93	1,00In = 10,00	25,00	0,07 / 1,10	3,00 / 4,00
20	7,00	1,00In = 25,00	27,03	1,39	1,00Inn = 25,00	27,03	0,88 / 1,91	3,00 / 4,00
21	7,00	1,00In = 20,00	27,03	1,39	1,00Inn = 20,00	27,03	0,45 / 1,48	3,00 / 4,00
22	7,73	1,00In = 20,00	27,03	2,01	1,00Inn = 20,00	27,03	0,40 / 1,43	3,00 / 4,00

Corto Circuito

N°	Icc max inizio linea [kA]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]	Imagf [A]	Icc F/PE min fondo linea [A]	Imagn [A]	Icc F/N (F/F) min fondo
1	2,52	12,50		10,00Ir = 400		10,00Irn = 400	1.172
2	1,23	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	723
3	1,23	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	584
4	1,23	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	320
5	1,23	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	510
6	1,23	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	646
7	1,23	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	338
8	1,23	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	338
9	1,23	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	182
10	1,23	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	182
11	1,23	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	233

Documento: Asilo di Rho

Dati di calcolo

12	1,23	6,00		10,00lr = 100		10,00lr = 100	295
13	1,23	6,00		10,00lr = 100		10,00lr = 100	176
14	1,23	6,00		10,00lr = 100		10,00lr = 100	142
15	1,23	6,00		10,00lr = 100		10,00lr = 100	75
16	1,23	6,00		10,00lr = 100		10,00lr = 100	75
17	1,23	6,00		10,00lr = 100		10,00lr = 100	89
18	1,23	6,00		10,00lr = 160		10,00lr = 160	343
19	1,23	6,00		10,00lr = 100		10,00lr = 100	793
20	2,52	10,00		10,00lr = 250		10,00lrn = 250	267
21	2,52	10,00		10,00lr = 200		10,00lrn = 200	429
22	2,52	10,00		10,00lr = 200		10,00lrn = 200	489

Documento: Asilo di Rho

Dati quadro

Quadro n°: 4

Descrizione: Q SERVIZI

Metodo di calcolo del Potere di Interruzione: Icn / Icu

Potere di Interruzione degli apparecchi modulari secondo la norma: CEI EN 60947-2

Metodo di selezione della taratura: In = Ib

Protezione di Back-Up: No

Collegamento in morsettiera: No

Cablaggio interno al Quadro: No

Livello massimo per il quadro: 9

Sezione minima abilitata: 1,5 mm²

Taratura minima abilitata: 1,00 A

Potenza quadro: 81,380 kW

Corrente totale quadro: 92,82 A

Corrente nominale quadro: 100,00 A

Fasi in ingresso: L1 L2 L3 N

Icc massima ai morsetti d'entrata: 13,624 kA

Alimentazione - Sezione di Fase: 35,0 mm²

Alimentazione - Sezione di Neutro: 35,0 mm²

Alimentazione - Sezione di PE: 35,0 mm²

Alimentazione - Corrente fase L1: 92,38 A

Alimentazione - Corrente fase L2: 92,82 A

Alimentazione - Corrente fase L3: 89,34 A

Alimentazione - Corrente neutro N: 3,29 A

Note:

Metodo di calcolo sezioni di neutro e protezione: ½ Fase

Documento: Asilo di Rho

Dati di calcolo

Quadro n° 4 - Q SERVIZI

Circuito

N°	Utenza	Fasi	Pot tot [kW]	Ku / Kc	Pot Effettiva	Tens [V]	Cos Ø	Ib [A]
1		L1 L2 L3 N	81,380	1,00 / 0,70	56,966	400	0,90 R	92,82
2	Frigoriferi	L1 N	1,000	1,00 / 1,00	1,000	230	0,90 R	4,83
3	FM 01	L2 N	0,800	1,00 / 1,00	0,800	230	0,90 R	3,86
4	Interbloccate	L1 L2 L3 N	1,500	1,00 / 1,00	1,500	400	0,90 R	2,41
5	FM 02	L3 N	1,200	1,00 / 1,00	1,200	230	0,90 R	5,80
6	FM 03	L1 N	0,800	1,00 / 1,00	0,800	230	0,90 R	3,86
7	ABBATTITORE	L2 N	1,580	1,00 / 1,00	1,580	230	0,90 R	7,63
8	FORNO 10 T PRO	L1 L2 L3 N	20,300	1,00 / 1,00	20,300	400	0,90 R	32,59
9	CUOCIPASTA	L1 L2 L3 N	20,000	1,00 / 1,00	20,000	400	0,90 R	32,11
10	Piano induzione 4 fuochi	L1 L2 L3 N	8,800	1,00 / 1,00	8,800	400	0,90 R	14,13
11	Piano induzione 2 fuochi	L1 L2 L3 N	4,400	1,00 / 1,00	4,400	400	0,90 R	7,06
12	CAPPA Cucina	L3 N	0,800	1,00 / 1,00	0,800	230	0,90 R	3,86
13	CAPPA Forno	L1 N	0,650	1,00 / 1,00	0,650	230	0,90 R	3,14
14	FM 04	L2 N	0,800	1,00 / 1,00	0,800	230	0,90 R	3,86
15	CAPPA Lavaggio	L3 N	0,650	1,00 / 1,00	0,650	230	0,90 R	3,14
16	LAVASTOVIGLIE CAPOT	L1 L2 L3 N	12,900	1,00 / 1,00	12,900	400	0,90 R	20,71
17	FM 05	L1 N	1,500	1,00 / 1,00	1,500	230	0,90 R	7,25
18	FM 06	L2 N	1,000	1,00 / 1,00	1,000	230	0,90 R	4,83
19	FM 07	L3 N	0,800	1,00 / 1,00	0,800	230	0,90 R	3,86
20	Estrattori	L1 N	0,400	1,00 / 1,00	0,400	230	0,90 R	1,93
21	Unità interne VRV	L2 N	0,500	1,00 / 1,00	0,500	230	0,90 R	2,42
22	LUCI 01	L3 N	0,200	1,00 / 1,00	0,200	230	0,90 R	0,97
23	LUCI 02	L1 N	0,200	1,00 / 1,00	0,200	230	0,90 R	0,97
24	LUCI 03	L2 N	0,200	1,00 / 1,00	0,200	230	0,90 R	0,97
25	LUCI 04	L3 N	0,200	1,00 / 1,00	0,200	230	0,90 R	0,97
26	LUCI 05	L1 N	0,200	1,00 / 1,00	0,200	230	0,90 R	0,97
27	Riserva	L2 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	230	0,90 R	0,00
28	Riserva	L1 L2 L3 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	400	0,90 R	0,00

Protezione

N°	Codici	Poli	In [A]	Ir [A]	Id [A] / Ts	Imag [A]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]
1	GW93348	4	100,00	1,00In = 100,00		10,00Ir = 1.000	16,00	
2	GW94217	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
3	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
4	GW92687+GW94423	4	16,00	1,00In = 16,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 160	15,00	

Dati di calcolo

5	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
6	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
7	GW94217	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
8	GW92891+GW94433	4	40,00	1,00In = 40,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 400	15,00	
9	GW92891+GW94533	4	40,00	1,00In = 40,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 400	15,00	
10	GW92589+GW94523	4	20,00	1,00In = 20,00	0,30 / 0,0	5,00Ir = 100	15,00	
11	GW92888+GW94523	4	20,00	1,00In = 20,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 200	25,00	
12	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
13	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
14	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
15	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
16	GW92889+GW94523	4	25,00	1,00In = 25,00	0,30 / 0,0	10,00Ir = 250	20,00	
17	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
18	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
19	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
20	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
21	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
22	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
23	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
24	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
25	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
26	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
27	GW94007	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
28	GW92689+GW94422	4	25,00	1,00In = 25,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 250	15,00	

Cavi

N°	Sigla	Posa	Tipo	Iso	L [m]	Sez. F [mm²]	Sez. N [mm²]	Sez. PE [mm²]
1								
2	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	8,5	2,5	2,5	2,5
3	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	4,5	2,5	2,5	2,5
4	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	6,5	2,5	2,5	2,5
5	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	7,5	2,5	2,5	2,5
6	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	7,5	2,5	2,5	2,5
7	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	9,5	2,5	2,5	2,5
8	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	9,5	6,0	6,0	6,0
9	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	7,5	6,0	6,0	6,0
10	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	7,5	10,0	10,0	10,0
11	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	7,5	10,0	10,0	10,0
12	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	7,5	1,5	1,5	1,5

Dati di calcolo

13	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	11,0	1,5	1,5	1,5
14	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	10,5	2,5	2,5	2,5
15	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	11,0	1,5	1,5	1,5
16	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	14,5	10,0	10,0	10,0
17	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	16,5	2,5	2,5	2,5
18	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	22,5	2,5	2,5	2,5
19	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	27,5	2,5	2,5	2,5
20	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	27,5	2,5	2,5	2,5
21	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	32,5	2,5	2,5	2,5
22	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	23,0	1,5	1,5	1,5
23	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	23,0	1,5	1,5	1,5
24	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	23,0	1,5	1,5	1,5
25	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	23,0	1,5	1,5	1,5
26	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B1	Multipolare	EPR	23,0	1,5	1,5	1,5
27					0,0			
28					0,0			

Sovraccarico

N°	Ibf [A]	Irf [A]	Izf [A]	Ibn [A]	Irn [A]	Izn [A]	CdT linea / totale [%]	CdT max linea / totale [%]
1	92,82	1,00In = 100,00		3,29	1,00Inn = 100,00		0,00 / 0,12	3,00 / 4,00
2	4,83	1,00In = 16,00	25,00	4,83	1,00In = 16,00	25,00	0,29 / 0,42	3,00 / 4,00
3	3,86	1,00In = 16,00	25,00	3,86	1,00In = 16,00	25,00	0,12 / 0,25	3,00 / 4,00
4	2,41	1,00In = 16,00	22,00	0,00	1,00Inn = 16,00	22,00	0,06 / 0,18	3,00 / 4,00
5	5,80	1,00In = 16,00	25,00	5,80	1,00In = 16,00	25,00	0,31 / 0,43	3,00 / 4,00
6	3,86	1,00In = 16,00	25,00	3,86	1,00In = 16,00	25,00	0,21 / 0,33	3,00 / 4,00
7	7,63	1,00In = 16,00	32,44	7,63	1,00In = 16,00	32,44	0,52 / 0,64	3,00 / 4,00
8	32,59	1,00In = 40,00	44,33	0,00	1,00Inn = 40,00	44,33	0,46 / 0,58	3,00 / 4,00
9	32,11	1,00In = 40,00	44,33	0,00	1,00Inn = 40,00	44,33	0,36 / 0,48	3,00 / 4,00
10	14,13	1,00In = 20,00	59,47	0,00	1,00Inn = 20,00	59,47	0,10 / 0,22	3,00 / 4,00
11	7,06	1,00In = 20,00	59,47	0,00	1,00Inn = 20,00	59,47	0,05 / 0,17	3,00 / 4,00
12	3,86	1,00In = 10,00	24,87	3,86	1,00In = 10,00	24,87	0,34 / 0,47	3,00 / 4,00
13	3,14	1,00In = 10,00	24,87	3,14	1,00In = 10,00	24,87	0,41 / 0,53	3,00 / 4,00
14	3,86	1,00In = 16,00	25,00	3,86	1,00In = 16,00	25,00	0,29 / 0,41	3,00 / 4,00
15	3,14	1,00In = 10,00	24,87	3,14	1,00In = 10,00	24,87	0,41 / 0,53	3,00 / 4,00
16	20,71	1,00In = 25,00	59,47	0,00	1,00Inn = 25,00	59,47	0,27 / 0,39	3,00 / 4,00
17	7,25	1,00In = 16,00	25,00	7,25	1,00In = 16,00	25,00	0,86 / 0,98	3,00 / 4,00
18	4,83	1,00In = 16,00	25,00	4,83	1,00In = 16,00	25,00	0,78 / 0,90	3,00 / 4,00
19	3,86	1,00In = 16,00	25,00	3,86	1,00In = 16,00	25,00	0,76 / 0,88	3,00 / 4,00
20	1,93	1,00In = 16,00	25,00	1,93	1,00In = 16,00	25,00	0,38 / 0,50	3,00 / 4,00

Dati di calcolo

21	2,42	1,00In = 16,00	25,00	2,42	1,00In = 16,00	25,00	0,56 / 0,68	3,00 / 4,00
22	0,97	1,00In = 10,00	18,50	0,97	1,00In = 10,00	18,50	0,26 / 0,39	3,00 / 4,00
23	0,97	1,00In = 10,00	18,50	0,97	1,00In = 10,00	18,50	0,26 / 0,39	3,00 / 4,00
24	0,97	1,00In = 10,00	18,50	0,97	1,00In = 10,00	18,50	0,26 / 0,39	3,00 / 4,00
25	0,97	1,00In = 10,00	18,50	0,97	1,00In = 10,00	18,50	0,26 / 0,39	3,00 / 4,00
26	0,97	1,00In = 10,00	18,50	0,97	1,00In = 10,00	18,50	0,26 / 0,39	3,00 / 4,00
27	0,00	1,00In = 16,00		0,00	1,00In = 16,00		0,00 / 0,12	3,00 / 4,00
28	0,00	1,00In = 25,00		0,00	1,00Inn = 25,00		0,00 / 0,12	3,00 / 4,00

Corto Circuito

N°	Icc max inizio linea [kA]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]	Imagf [A]	Icc F/PE min fondo linea [A]	Imagn [A]	Icc F/N (F/F) min fondo
1	13,62	16,00		10,00Ir = 1.000		10,00Irn = 1.000	5.280
2	5,56	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	1.238
3	5,56	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	2.051
4	13,62	15,00		10,00Ir = 160		10,00Irn = 160	1.548
5	5,56	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	1.376
6	5,56	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	1.376
7	5,56	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	1.125
8	13,62	15,00		10,00Ir = 400		10,00Irn = 400	2.236
9	13,62	15,00		10,00Ir = 400		10,00Irn = 400	2.604
10	13,62	15,00		5,00Ir = 100		5,00Irn = 100	3.382
11	13,62	25,00		10,00Ir = 200		10,00Irn = 200	3.382
12	5,56	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	884
13	5,56	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	620
14	5,56	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	1.030
15	5,56	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	620
16	13,62	20,00		10,00Ir = 250		10,00Irn = 250	2.361
17	5,56	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	683
18	5,56	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	510
19	5,56	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	421
20	5,56	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	421
21	5,56	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	358
22	5,56	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	306
23	5,56	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	306
24	5,56	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	306
25	5,56	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	306
26	5,56	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	306
27	5,56	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	5.280
28	13,62	15,00		10,00Ir = 250		10,00Irn = 250	5.280

Documento: Asilo di Rho

Dati quadro

Quadro n°: 5

Descrizione: QUADRO ATELIER 1

Metodo di calcolo del Potere di Interruzione: Icn / Icu

Potere di Interruzione degli apparecchi modulari secondo la norma: CEI EN 60947-2

Metodo di selezione della taratura: In = Ib

Protezione di Back-Up: No

Collegamento in morsettiera: No

Cablaggio interno al Quadro: No

Livello massimo per il quadro: 9

Sezione minima abilitata: 1,5 mm²

Taratura minima abilitata: 1,00 A

Potenza quadro: 3,990 kW

Corrente totale quadro: 7,00 A

Corrente nominale quadro: 10,00 A

Fasi in ingresso: L1 L2 L3 N

Icc massima ai morsetti d'entrata: 0,564 kA

Alimentazione - Sezione di Fase: 2,5 mm²

Alimentazione - Sezione di Neutro: 2,5 mm²

Alimentazione - Sezione di PE: 2,5 mm²

Alimentazione - Corrente fase L1: 7,00 A

Alimentazione - Corrente fase L2: 5,51 A

Alimentazione - Corrente fase L3: 6,76 A

Alimentazione - Corrente neutro N: 1,39 A

Note:

Metodo di calcolo sezioni di neutro e protezione: ½ Fase

Documento: Asilo di Rho

Dati di calcolo

Quadro n° 5 - QUADRO ATELIER 1

Circuito

N°	Utenza	Fasi	Pot tot [kW]	Ku / Kc	Pot Effettiva	Tens [V]	Cos Ø	Ib [A]
1		L1 L2 L3 N	3,990	1,00 / 1,00	3,990	400	0,90 R	7,00
2	FM SX	L1 N	0,800	1,00 / 1,00	0,800	230	0,90 R	3,86
3	FM DX	L2 N	0,800	1,00 / 1,00	0,800	230	0,90 R	3,86
4	PDC NUOS EVO A+ 110L	L3 N	1,100	1,00 / 1,00	1,100	230	0,90 R	5,31
5	UI A PAVIMENTO (A)	L1 N	0,150	1,00 / 1,00	0,150	230	0,90 R	0,72
6	Recuperatore	L2 N	0,340	1,00 / 1,00	0,340	230	0,90 R	1,64
7	LUCI ATELIER	L3 N	0,300	1,00 / 1,00	0,300	230	0,90 R	1,45
8	LUCI AREA NANNA + Bagni	L1 N	0,500	1,00 / 1,00	0,500	230	0,90 R	2,42
9	Tende motorizzate	L2 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	230	0,90 R	0,00
10	Velux	L3 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	230	0,90 R	0,00
11	Riserva	L1 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	230	0,90 R	0,00

Protezione

N°	Codici	Poli	In [A]	Ir [A]	Id [A] / Ts	Imag [A]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]
1	GW90086	4	10,00	1,00In = 10,00		10,00Ir = 100	4,50	
2	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
3	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
4	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
5	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
6	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
7	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
8	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
9	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
10	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
11	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	

Cavi

N°	Sigla	Posa	Tipo	Iso	L [m]	Sez. F [mm²]	Sez. N [mm²]	Sez. PE [mm²]
1								
2	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	22,5	2,5	2,5	2,5
3	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	26,5	2,5	2,5	2,5
4	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	19,5	2,5	2,5	2,5
5	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	28,0	2,5	2,5	2,5
6	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	28,0	2,5	2,5	2,5

Documento: Asilo di Rho

Dati di calcolo

7	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B2	Multipolare	EPR	28,0	1,5	1,5	1,5
8	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B2	Multipolare	EPR	29,0	1,5	1,5	1,5
9					0,0			
10					0,0			
11					0,0			

Sovraccarico

N°	Ibf [A]	Irf [A]	Izf [A]	Ibn [A]	Irn [A]	Izn [A]	CdT linea / totale [%]	CdT max linea / totale [%]
1	7,00	1,00In = 10,00		1,39	1,00Inn = 10,00		0,04 / 1,95	3,00 / 4,00
2	3,86	1,00In = 16,00	32,44	3,86	1,00In = 16,00	32,44	0,62 / 2,57	3,00 / 4,00
3	3,86	1,00In = 16,00	32,44	3,86	1,00In = 16,00	32,44	0,73 / 2,68	3,00 / 4,00
4	5,31	1,00In = 16,00	32,44	5,31	1,00In = 16,00	32,44	0,74 / 2,69	3,00 / 4,00
5	0,72	1,00In = 16,00	32,44	0,72	1,00In = 16,00	32,44	0,15 / 2,10	3,00 / 4,00
6	1,64	1,00In = 16,00	32,44	1,64	1,00In = 16,00	32,44	0,33 / 2,28	3,00 / 4,00
7	1,45	1,00In = 10,00	22,00	1,45	1,00In = 10,00	22,00	0,48 / 2,43	3,00 / 4,00
8	2,42	1,00In = 10,00	22,00	2,42	1,00In = 10,00	22,00	0,83 / 2,78	3,00 / 4,00
9	0,00	1,00In = 16,00		0,00	1,00In = 16,00		0,00 / 1,95	3,00 / 4,00
10	0,00	1,00In = 16,00		0,00	1,00In = 16,00		0,00 / 1,95	3,00 / 4,00
11	0,00	1,00In = 16,00		0,00	1,00In = 16,00		0,00 / 1,95	3,00 / 4,00

Corto Circuito

N°	Icc max inizio linea [kA]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]	Imagf [A]	Icc F/PE min fondo linea [A]	Imagn [A]	Icc F/N (F/F) min fondo
1	0,56	4,50		10,00Ir = 100		10,00Irn = 100	258
2	0,27	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	174
3	0,27	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	164
4	0,27	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	182
5	0,27	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	161
6	0,27	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	161
7	0,27	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	129
8	0,27	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	127
9	0,27	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	258
10	0,27	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	258
11	0,27	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	258

Documento: Asilo di Rho

Dati quadro

Quadro n°: 6

Descrizione: QUADRO ATELIER 2

Metodo di calcolo del Potere di Interruzione: Icn / Icu

Potere di Interruzione degli apparecchi modulari secondo la norma: CEI EN 60947-2

Metodo di selezione della taratura: In = Ib

Protezione di Back-Up: No

Collegamento in morsettiera: No

Cablaggio interno al Quadro: No

Livello massimo per il quadro: 9

Sezione minima abilitata: 1,5 mm²

Taratura minima abilitata: 1,00 A

Potenza quadro: 3,990 kW

Corrente totale quadro: 7,00 A

Corrente nominale quadro: 10,00 A

Fasi in ingresso: L1 L2 L3 N

Icc massima ai morsetti d'entrata: 0,908 kA

Alimentazione - Sezione di Fase: 2,5 mm²

Alimentazione - Sezione di Neutro: 2,5 mm²

Alimentazione - Sezione di PE: 2,5 mm²

Alimentazione - Corrente fase L1: 7,00 A

Alimentazione - Corrente fase L2: 5,51 A

Alimentazione - Corrente fase L3: 6,76 A

Alimentazione - Corrente neutro N: 1,39 A

Note:

Metodo di calcolo sezioni di neutro e protezione: ½ Fase

Documento: Asilo di Rho

Dati di calcolo

Quadro n° 6 - QUADRO ATELIER 2

Circuito

N°	Utenza	Fasi	Pot tot [kW]	Ku / Kc	Pot Effettiva	Tens [V]	Cos Ø	Ib [A]
1		L1 L2 L3 N	3,990	1,00 / 1,00	3,990	400	0,90 R	7,00
2	FM SX	L1 N	0,800	1,00 / 1,00	0,800	230	0,90 R	3,86
3	FM DX	L2 N	0,800	1,00 / 1,00	0,800	230	0,90 R	3,86
4	PDC NUOS EVO A+ 110L	L3 N	1,100	1,00 / 1,00	1,100	230	0,90 R	5,31
5	UI A PAVIMENTO (A)	L1 N	0,150	1,00 / 1,00	0,150	230	0,90 R	0,72
6	Recuperatore	L2 N	0,340	1,00 / 1,00	0,340	230	0,90 R	1,64
7	LUCI ATELIER	L3 N	0,300	1,00 / 1,00	0,300	230	0,90 R	1,45
8	LUCI AREA NANNA + Bagni	L1 N	0,500	1,00 / 1,00	0,500	230	0,90 R	2,42
9	Tende motorizzate	L2 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	230	0,90 R	0,00
10	Velux	L3 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	230	0,90 R	0,00
11	Riserva	L1 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	230	0,90 R	0,00

Protezione

N°	Codici	Poli	In [A]	Ir [A]	Id [A] / Ts	Imag [A]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]
1	GW90086	4	10,00	1,00In = 10,00		10,00Ir = 100	4,50	
2	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
3	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
4	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
5	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
6	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
7	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
8	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
9	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
10	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
11	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	

Cavi

N°	Sigla	Posa	Tipo	Iso	L [m]	Sez. F [mm²]	Sez. N [mm²]	Sez. PE [mm²]
1								
2	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	22,5	2,5	2,5	2,5
3	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	26,5	2,5	2,5	2,5
4	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	19,5	2,5	2,5	2,5
5	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	28,0	2,5	2,5	2,5
6	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	28,0	2,5	2,5	2,5

Documento: Asilo di Rho

Dati di calcolo

7	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B2	Multipolare	EPR	28,0	1,5	1,5	1,5
8	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B2	Multipolare	EPR	29,0	1,5	1,5	1,5
9					0,0			
10					0,0			
11					0,0			

Sovraccarico

N°	Ibf [A]	Irf [A]	Izf [A]	Ibn [A]	Irn [A]	Izn [A]	CdT linea / totale [%]	CdT max linea / totale [%]
1	7,00	1,00In = 10,00		1,39	1,00Inn = 10,00		0,04 / 1,52	3,00 / 4,00
2	3,86	1,00In = 16,00	32,44	3,86	1,00In = 16,00	32,44	0,62 / 2,15	3,00 / 4,00
3	3,86	1,00In = 16,00	32,44	3,86	1,00In = 16,00	32,44	0,73 / 2,26	3,00 / 4,00
4	5,31	1,00In = 16,00	32,44	5,31	1,00In = 16,00	32,44	0,74 / 2,27	3,00 / 4,00
5	0,72	1,00In = 16,00	32,44	0,72	1,00In = 16,00	32,44	0,15 / 1,67	3,00 / 4,00
6	1,64	1,00In = 16,00	32,44	1,64	1,00In = 16,00	32,44	0,33 / 1,85	3,00 / 4,00
7	1,45	1,00In = 10,00	22,00	1,45	1,00In = 10,00	22,00	0,48 / 2,01	3,00 / 4,00
8	2,42	1,00In = 10,00	22,00	2,42	1,00In = 10,00	22,00	0,83 / 2,36	3,00 / 4,00
9	0,00	1,00In = 16,00		0,00	1,00In = 16,00		0,00 / 1,52	3,00 / 4,00
10	0,00	1,00In = 16,00		0,00	1,00In = 16,00		0,00 / 1,52	3,00 / 4,00
11	0,00	1,00In = 16,00		0,00	1,00In = 16,00		0,00 / 1,52	3,00 / 4,00

Corto Circuito

N°	Icc max inizio linea [kA]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]	Imagf [A]	Icc F/PE min fondo linea [A]	Imagn [A]	Icc F/N (F/F) min fondo
1	0,91	4,50		10,00Ir = 100		10,00Irn = 100	405
2	0,43	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	231
3	0,43	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	214
4	0,43	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	245
5	0,43	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	209
6	0,43	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	209
7	0,43	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	158
8	0,43	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	154
9	0,43	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	405
10	0,43	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	405
11	0,43	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	405

Documento: Asilo di Rho

Dati quadro

Quadro n°: 7

Descrizione: QUADRO ATELIER 3

Metodo di calcolo del Potere di Interruzione: Icn / Icu

Potere di Interruzione degli apparecchi modulari secondo la norma: CEI EN 60947-2

Metodo di selezione della taratura: In = Ib

Protezione di Back-Up: No

Collegamento in morsettiera: No

Cablaggio interno al Quadro: No

Livello massimo per il quadro: 9

Sezione minima abilitata: 1,5 mm²

Taratura minima abilitata: 1,00 A

Potenza quadro: 3,990 kW

Corrente totale quadro: 7,73 A

Corrente nominale quadro: 10,00 A

Fasi in ingresso: L1 L2 L3 N

Icc massima ai morsetti d'entrata: 1,037 kA

Alimentazione - Sezione di Fase: 2,5 mm²

Alimentazione - Sezione di Neutro: 2,5 mm²

Alimentazione - Sezione di PE: 2,5 mm²

Alimentazione - Corrente fase L1: 6,04 A

Alimentazione - Corrente fase L2: 5,51 A

Alimentazione - Corrente fase L3: 7,73 A

Alimentazione - Corrente neutro N: 2,01 A

Note:

Metodo di calcolo sezioni di neutro e protezione: ½ Fase

Documento: Asilo di Rho

Dati di calcolo

Quadro n° 7 - QUADRO ATELIER 3

Circuito

N°	Utenza	Fasi	Pot tot [kW]	Ku / Kc	Pot Effettiva	Tens [V]	Cos Ø	Ib [A]
1		L1 L2 L3 N	3,990	1,00 / 1,00	3,990	400	0,90 R	7,73
2	FM SX	L1 N	0,800	1,00 / 1,00	0,800	230	0,90 R	3,86
3	FM DX	L2 N	0,800	1,00 / 1,00	0,800	230	0,90 R	3,86
4	PDC NUOS EVO A+ 110L	L3 N	1,100	1,00 / 1,00	1,100	230	0,90 R	5,31
5	UI A PAVIMENTO (A)	L1 N	0,150	1,00 / 1,00	0,150	230	0,90 R	0,72
6	Recuperatore	L2 N	0,340	1,00 / 1,00	0,340	230	0,90 R	1,64
7	LUCI AREA NANNA + Bagni	L3 N	0,500	1,00 / 1,00	0,500	230	0,90 R	2,42
8	LUCI ATELIER	L1 N	0,300	1,00 / 1,00	0,300	230	0,90 R	1,45
9	Tende motorizzate	L2 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	230	0,90 R	0,00
10	Velux	L3 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	230	0,90 R	0,00
11	Riserva	L1 N	0,000	1,00 / 1,00	0,000	230	0,90 R	0,00

Protezione

N°	Codici	Poli	In [A]	Ir [A]	Id [A] / Ts	Imag [A]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]
1	GW90086	4	10,00	1,00In = 10,00		10,00Ir = 100	4,50	
2	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
3	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
4	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
5	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
6	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
7	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
8	GW94206	1+N	10,00	1,00In = 10,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 100	6,00	
9	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
10	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	
11	GW94207	1+N	16,00	1,00In = 16,00	0,03 / 0,0	10,00Ir = 160	6,00	

Cavi

N°	Sigla	Posa	Tipo	Iso	L [m]	Sez. F [mm²]	Sez. N [mm²]	Sez. PE [mm²]
1								
2	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	22,5	2,5	2,5	2,5
3	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	26,5	2,5	2,5	2,5
4	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	19,5	2,5	2,5	2,5
5	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	28,0	2,5	2,5	2,5
6	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	61	Multipolare	EPR	28,0	2,5	2,5	2,5

Documento: Asilo di Rho

Dati di calcolo

7	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B2	Multipolare	EPR	29,0	1,5	1,5	1,5
8	FG160M16 - 0,6/1 kV Cca - s1b, d1, a1	B2	Multipolare	EPR	28,0	1,5	1,5	1,5
9					0,0			
10					0,0			
11					0,0			

Sovraccarico

N°	Ibf [A]	Irf [A]	Izf [A]	Ibn [A]	Irn [A]	Izn [A]	CdT linea / totale [%]	CdT max linea / totale [%]
1	7,73	1,00In = 10,00		2,01	1,00Inn = 10,00		0,05 / 1,48	3,00 / 4,00
2	3,86	1,00In = 16,00	32,44	3,86	1,00In = 16,00	32,44	0,62 / 2,10	3,00 / 4,00
3	3,86	1,00In = 16,00	32,44	3,86	1,00In = 16,00	32,44	0,73 / 2,21	3,00 / 4,00
4	5,31	1,00In = 16,00	32,44	5,31	1,00In = 16,00	32,44	0,74 / 2,22	3,00 / 4,00
5	0,72	1,00In = 16,00	32,44	0,72	1,00In = 16,00	32,44	0,15 / 1,62	3,00 / 4,00
6	1,64	1,00In = 16,00	32,44	1,64	1,00In = 16,00	32,44	0,33 / 1,81	3,00 / 4,00
7	2,42	1,00In = 10,00	22,00	2,42	1,00In = 10,00	22,00	0,83 / 2,31	3,00 / 4,00
8	1,45	1,00In = 10,00	22,00	1,45	1,00In = 10,00	22,00	0,48 / 1,96	3,00 / 4,00
9	0,00	1,00In = 16,00		0,00	1,00In = 16,00		0,00 / 1,48	3,00 / 4,00
10	0,00	1,00In = 16,00		0,00	1,00In = 16,00		0,00 / 1,48	3,00 / 4,00
11	0,00	1,00In = 16,00		0,00	1,00In = 16,00		0,00 / 1,48	3,00 / 4,00

Corto Circuito

N°	Icc max inizio linea [kA]	P.d.I. [kA]	BackUp [kA]	Imagf [A]	Icc F/PE min fondo linea [A]	Imagn [A]	Icc F/N (F/F) min fondo
1	1,04	4,50		10,00Ir = 100		10,00Irn = 100	458
2	0,48	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	247
3	0,48	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	228
4	0,48	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	263
5	0,48	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	222
6	0,48	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	222
7	0,48	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	162
8	0,48	6,00		10,00Ir = 100		10,00Ir = 100	165
9	0,48	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	458
10	0,48	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	458
11	0,48	6,00		10,00Ir = 160		10,00Ir = 160	458