



COMUNE DI BORGOSATOLLO (BS)
SETTORE LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
GEOM. IVAN FADINI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

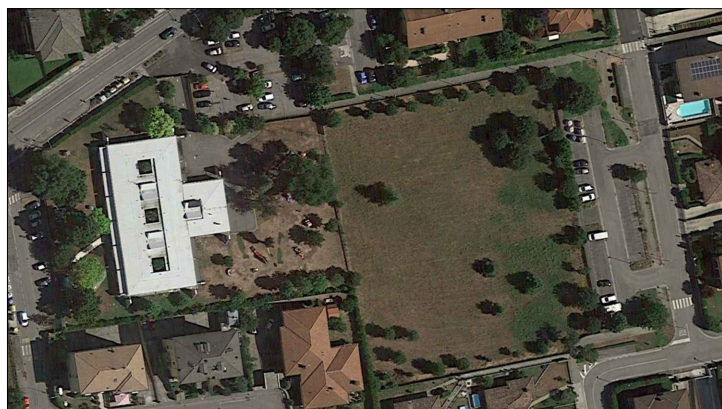


MINISTERO
DELL'INTERNO

PNRR MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

REALIZZAZIONE NUOVO ASILO NIDO

CUP C95E22000420007 - PROGETTO ESECUTIVO



E407

APR 2023

REV 00

SCHEMI ELETTRICI UNIFILARI

SCALA 1:100



COORDINAMENTO GENERALE E
PROGETTO ARCHITETTONICO
SBG ARCHITETTI

Viale Gorizia, 30 - 20144 Milano



PROGETTO DELLE STRUTTURE
PROGETTO DEGLI IMPIANTI
ADVANCED ENGINEERING SRL

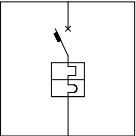
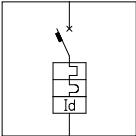
Via Monte Bianco, 34 - 20149 Milano



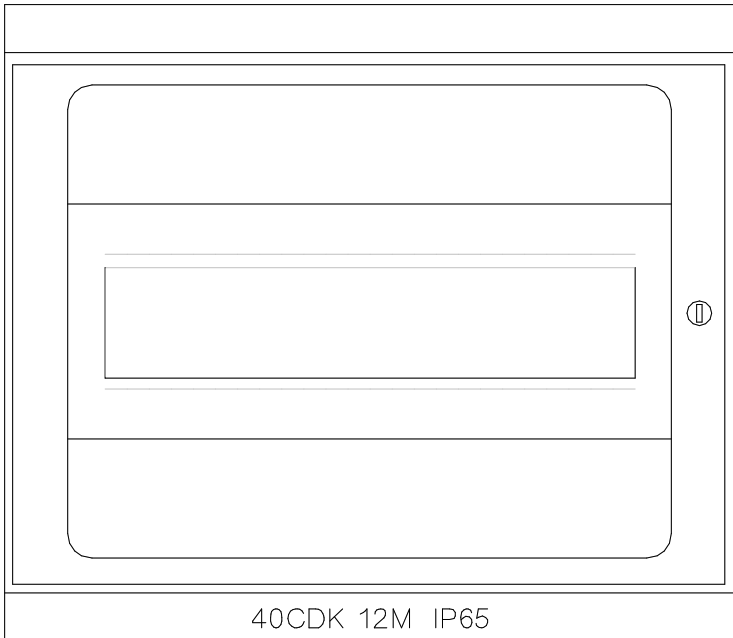
COORDINATORE DELLA SICUREZZA
OPTIMA SERVIZI AMBIENTALI SC

Via Adeodato Ressi, 26 - 20125 Milano

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
A	<div>Progetto: Asilo Rodari</div> <div>Disegnato:</div> <div>Coordinato:</div> <div>N° di Disegno:</div> <div>Tensione di esercizio: 400 / 230 V</div> <div>Sistema di Distribuzione: TT</div> <div>Data: 26/04/2023</div> <div>Pagina: 1</div>				<div><div>1 - Sottocontatore</div><div>1</div><div>2 - Generale</div></div>									A		
B																B
C																C
D																D
E																E
	Descrizione				Sottocontatore		Generale									
	Note															
F	Alimentazione - Potenza totale				19,320 kW		19,320 kW									
	Alimentazione - Ku / Kc				0,80 / 1,00		0,80 / 1,00									
	Alimentazione - Potenza effettiva				15,456 kW		15,456 kW									
	Alimentazione - Sezione di Fase [mm²]				25,0		25,0									
	Alimentazione - Sezione di Neutro [mm²]				25,0		25,0									
G	Alimentazione - Sezione di PE [mm²]				16,0		16,0									
	Alimentazione - Icc massima ai morsetti di entrata [kA]				14,645		7,787									
	Alimentazione - Corrente Fase L1 [A]				24,12		24,12									
	Alimentazione - Corrente Fase L2 [A]				30,53		30,53									
	Alimentazione - Corrente Fase L3 [A]				20,02		20,02									
H	Alimentazione - Corrente Fase N [A]				9,18		9,18									
I	Calcolo del potere di interruzione				Icn / Icu		Icn / Icu									
	PdI degli apparecchi modulari secondo la norma				CEI EN 60898		CEI EN 60898									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	<div> <div>  <div> Interruttore magnetotermico </div> </div> <div>  <div> Interruttore magnetotermico differenziale </div> </div> </div> <div>Legenda simboli intero impianto</div>									A
B										B
C										C
D										D
E										E
F										F
G										G
H										H
I										I
J										J
K										K
L			Disegnato:			N° di Disegno:				L
M			Coordinato:			Data: 26/04/2023		Pagina: 2		M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

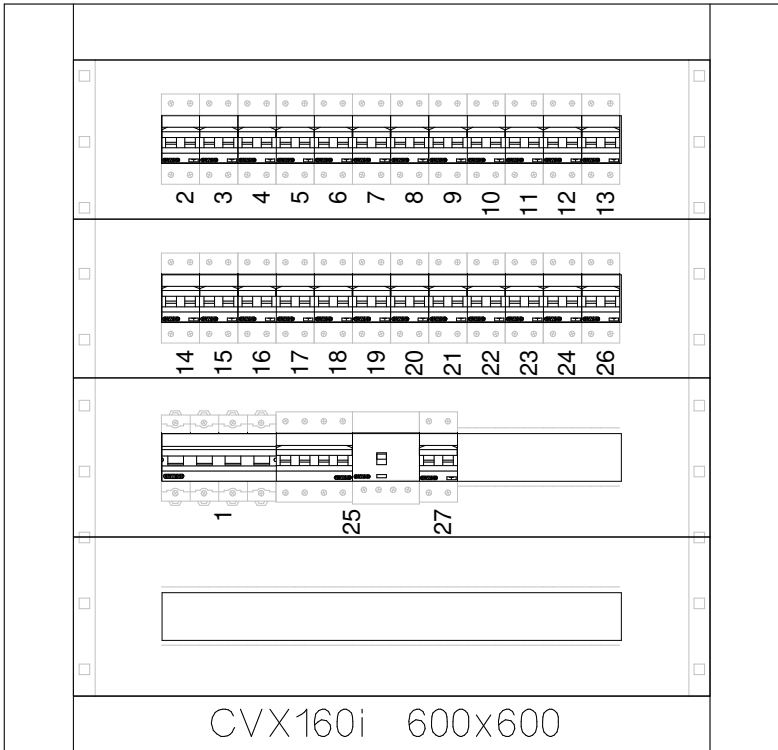
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13													
A	Progetto: Asilo Rodari Disegnato: Coordinato: N° di Disegno: Quadro: 1 - Sottocontatore Tensione di esercizio: 400 / 230 V PdI degli apparecchi modulari: CEI EN 60898 Icc massima ai morsetti di entrata: 14,645 kA Data: 26/04/2023 Pagina: 3													A												
B			B																							
C			C																							
D			D																							
E	<table border="1"> <tr> <td>Descrizione linea</td><td>Generale</td></tr> <tr> <td>Note</td><td></td></tr> </table>		Descrizione linea	Generale	Note													E								
Descrizione linea	Generale																									
Note																										
F	<table border="1"> <tr> <td>Fasi della linea</td><td>L1 L2 L3 N</td></tr> <tr> <td>Potenza effettiva</td><td>15,456 kW</td></tr> <tr> <td>Corrente di impiego Ib [A]</td><td>30,53</td></tr> <tr> <td>Corrente nominale In [A]</td><td>80,00</td></tr> <tr> <td>Curva</td><td></td></tr> </table>		Fasi della linea	L1 L2 L3 N	Potenza effettiva	15,456 kW	Corrente di impiego Ib [A]	30,53	Corrente nominale In [A]	80,00	Curva													F		
Fasi della linea	L1 L2 L3 N																									
Potenza effettiva	15,456 kW																									
Corrente di impiego Ib [A]	30,53																									
Corrente nominale In [A]	80,00																									
Curva																										
G	<table border="1"> <tr> <td>Tipo cavo</td><td>Multipolare</td></tr> <tr> <td>Sigla cavo</td><td>~G160M16 - 0,6/1</td></tr> <tr> <td>Sezione fase [mm²]</td><td>25,0</td></tr> <tr> <td>Portata fase Iz [A]</td><td>89,00</td></tr> <tr> <td>Sezione neutro [mm²]</td><td>25,0</td></tr> <tr> <td>Sezione PE [mm²]</td><td>16,0</td></tr> </table>		Tipo cavo	Multipolare	Sigla cavo	~G160M16 - 0,6/1	Sezione fase [mm²]	25,0	Portata fase Iz [A]	89,00	Sezione neutro [mm²]	25,0	Sezione PE [mm²]	16,0												G
Tipo cavo	Multipolare																									
Sigla cavo	~G160M16 - 0,6/1																									
Sezione fase [mm²]	25,0																									
Portata fase Iz [A]	89,00																									
Sezione neutro [mm²]	25,0																									
Sezione PE [mm²]	16,0																									
H	<table border="1"> <tr> <td>Lunghezza linea a valle [m]</td><td>21,0</td></tr> <tr> <td>C.d.T. linea / C.d.T. totale</td><td>0,24 / 0,25</td></tr> <tr> <td>Icc max inizio linea [kA]</td><td>14,64</td></tr> <tr> <td>Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]</td><td>3,35</td></tr> <tr> <td>Potere di interruzione Icn/Icu [kA]</td><td>16,00</td></tr> </table>		Lunghezza linea a valle [m]	21,0	C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,24 / 0,25	Icc max inizio linea [kA]	14,64	Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	3,35	Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	16,00												H		
Lunghezza linea a valle [m]	21,0																									
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,24 / 0,25																									
Icc max inizio linea [kA]	14,64																									
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	3,35																									
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	16,00																									
I	<table border="1"> <tr> <td>Tipo differenziale</td><td>Tipo A Regolabile</td></tr> <tr> <td>Idiff [A] / Tdiff [s]</td><td>0,03 / 0,0</td></tr> </table>		Tipo differenziale	Tipo A Regolabile	Idiff [A] / Tdiff [s]	0,03 / 0,0												I								
Tipo differenziale	Tipo A Regolabile																									
Idiff [A] / Tdiff [s]	0,03 / 0,0																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13													

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	Progetto: Asilo Rodari								
B	Disegnato:								
	Coordinato:								
B	N° di Disegno:								
C	Quadro: 1 - Sottocontatore								
	Tensione di esercizio: 400 / 230 V								
	Icc massima ai morsetti di entrata: 14,645 kA								
D	Famiglia involucri: Centralini								
	Livello di segregazione: Non segregato (forma 1)								
	Ingombro totale (BxHxP) [mm]: 298x260x140								
E	Grado IP: IP65								
	Corrente Icw: 10 kA								
	Norma verifica termica: CEI 23-51								
	Data: 26/04/2023								
	Pagina: 4								
F									
G									
H									
I									
J	Numero colonna	1							
	Famiglia armadio	Centralini							
	Materiale	Plastica							
	Dimensioni nominali (BxHxP) [mm]	298x260x140							
	Dimensioni effettive (BxHxP) [mm]	298x260x140							
K	Montanti								
	Telai funzionali								
	Vano cavi interno								
	Pannello SX								
	Pannello DX								
	KIT d'affiancamento								
	Fondo (o profili)								
L	Zoccolo								
	Golfari								
	Staffe di rinforzo								
	Classe isolamento	II							
M	1	2	3	4	5	6	7	8	9

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	<div><div>Progetto: Asilo Rodari</div><div>Disegnato:</div><div>Coordinato:</div><div>N° di Disegno:</div><div>Quadro: 2 - Generale</div><div>Tensione di esercizio: 400 / 230 V</div><div>PdI degli apparecchi modulari: CEI EN 60898</div><div>Icc massima ai morsetti di entrata: 7,787 kA</div><div>Data: 26/04/2023</div><div>Pagina: 5</div></div> <td colspan="12"></td> <td>A</td>													A
B												B		
C												C		
D												D		
E												E		
Descrizione linea			FM Sezione 01	FM Sezione 02	FM Sezione 03	FM Sezione 04	FM Uffici	FM Lavanderia + Spogliatoi	FM Cucina	FM Parti comuni	FM Esterne	Pompa di calore ACS		
Note			Aula lattanti	Aula 1	Aula 2	Aula 3					Predisposizione			
F	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		15,456 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	1,500 kW	2,500 kW	1,000 kW	1,000 kW	0,400 kW	1,500 kW		
Corrente di impiego Ib [A]		30,53	3,86	3,86	3,86	3,86	7,25	12,08	4,83	4,83	1,93	7,25		
Corrente nominale In [A]		80,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00		
Curva		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
G	Tipo cavo		Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare	Multipolare		
Sigla cavo			≠G160M16 - 0,6/1	≠G160M16 - 0,6/1	≠G160M16 - 0,6/1	≠G160M16 - 0,6/1	≠G160M16 - 0,6/1	≠G160M16 - 0,6/1	≠G160M16 - 0,6/1	≠G160M16 - 0,6/1	≠G160M16 - 0,6/1	≠G160M16 - 0,6/1		
Sezione fase [mm²]			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
Portata fase Iz [A]			25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00		
Sezione neutro [mm²]			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
Sezione PE [mm²]			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
H	Lunghezza linea a valle [m]		18,0	27,0	38,0	48,0	10,0	17,0	15,0	55,0	55,0	17,0		
C.d.T. linea / C.d.T. totale		0,00 / 0,25	0,50 / 0,75	0,75 / 1,00	1,05 / 1,30	1,33 / 1,58	0,52 / 0,77	1,47 / 1,72	0,52 / 0,77	1,91 / 2,16	0,76 / 1,01	0,88 / 1,13		
Icc max inizio linea [kA]		7,79	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53		
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]		3,35	0,57	0,40	0,29	0,24	0,92	0,60	0,67	0,21	0,21	0,60		
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]		10,00	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50		
I	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	0,30 / 0,0		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13	
A	<div>Progetto: Asilo Rodari</div> <div>Disegnato:</div> <div>Coordinato:</div> <div>N° di Disegno:</div> <div>Quadro: 2 - Generale</div> <div>Tensione di esercizio: 400 / 230 V</div> <div>PdI degli apparecchi modulari: CEI EN 60898</div> <div>Icc massima ai morsetti di entrata: 7,787 kA</div> <div>Data: 26/04/2023</div> <div>Pagina: 6</div>			<div><div>5.1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>6.1</div></div> <div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div>12</div><div>13</div><div>14</div><div>15</div><div>16</div><div>17</div><div>18</div><div>19</div><div>20</div><div>21</div><div>22</div></div></div></div>																					
Descrizione linea		Alimentazione lucernai		Recuperaatore 01		Recuperatore 02		Recuperatore 03		Recupertore 04		Luci 01		Luci 02		Luci 03		Luci 04		Luci emergenza		Centralina Rilevazione fumi			
Note				Aula lattanti		Aula 1		Aula 2		Aula 3		Circuito 01		Circuito 02		Circuito 03		Circuito 04							
F	Fasi della linea		L2 N		L3 N		L1 N		L2 N		L3 N		L1 N		L2 N		L3 N		L1 N		L2 N		L3 N		
	Potenza effettiva		2,000 kW		0,340 kW		0,340 kW		0,800 kW		0,340 kW		0,600 kW		0,600 kW		0,600 kW		0,600 kW		0,600 kW		0,200 kW		
	Corrente di impiego Ib [A]		9,66		1,64		1,64		3,86		1,64		2,90		2,90		2,90		2,90		2,90		0,97		
G	Corrente nominale In [A]		16,00		10,00		10,00		10,00		10,00		10,00		10,00		10,00		10,00		10,00		10,00		
	Curva		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C		
	Tipo cavo		Multipolare		Multipolare		Multipolare		Multipolare		Multipolare		Multipolare		Multipolare		Multipolare		Multipolare		Multipolare		Multipolare		
	Sigla cavo		-G160M16 - 0,6/1		-G160M16 - 0,6/1		-G160M16 - 0,6/1		-G160M16 - 0,6/1		-G160M16 - 0,6/1		-G160M16 - 0,6/1		-G160M16 - 0,6/1		-G160M16 - 0,6/1		-G160M16 - 0,6/1		-G160M16 - 0,6/1		-G160M16 - 0,6/1		
	Sezione fase [mm²]		4,0		2,5		2,5		2,5		2,5		1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		
H	Portata fase Iz [A]		33,00		25,00		25,00		25,00		25,00		18,50		18,50		18,50		18,50		18,50		18,50		
	Sezione neutro [mm²]		4,0		2,5		2,5		2,5		2,5		1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		
	Sezione PE [mm²]		4,0		2,5		2,5		2,5		2,5		1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		
	Lunghezza linea a valle [m]		55,0		18,0		27,0		38,0		48,0		48,0		48,0		48,0		48,0		85,0		15,0		
	C.d.T. linea / C.d.T. totale		2,40 / 2,65		0,21 / 0,46		0,32 / 0,57		1,05 / 1,30		0,56 / 0,81		1,66 / 1,91		1,66 / 1,91		1,66 / 1,91		1,66 / 1,91		2,95 / 3,20		0,17 / 0,42		
I	Icc max inizio linea [kA]		3,53		3,53		3,53		3,53		3,53		3,53		3,53		3,53		3,53		3,53		3,53		
	Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]		0,32		0,57		0,40		0,29		0,24		0,15		0,15		0,15		0,15		0,08		0,43		
	Potere di interruzione Icn/Icu [kA]		4,50		4,50		4,50		4,50		4,50		4,50		4,50		4,50		4,50		4,50		4,50		
	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		0,30 / 0,0		0,30 / 0,0		0,30 / 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		
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	Progetto: Asilo Rodari												
	Disegnato:												
	Coordinato:												
B	N° di Disegno:												
	Quadro: 2 - Generale												
	Tensione di esercizio: 400 / 230 V												
C	PdI degli apparecchi modulari: CEI EN 60898												
	Icc massima ai morsetti di entrata: 7,787 kA												
	Data: 26/04/2023												
D	Pagina: 7												
E													

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	Progetto: Asilo Rodari								
B	Disegnato:								
	Coordinato:								
B	N° di Disegno:								
C	Quadro: 2 - Generale								
	Tensione di esercizio: 400 / 230 V								
	Icc massima ai morsetti di entrata: 7,787 kA								
D	Famiglia involucri: CVX160i Quadri da incasso								
	Livello di segregazione: Non segregato (forma 1)								
	Ingombro totale (BxHxP) [mm]: 730x706x149								
E	Grado IP: IP40								
	Corrente Icw: 10 kA								
	Norma verifica termica: CEI 23-51								
	Data: 26/04/2023								
	Pagina: 8								
F									
G									
H									
I									
									
J	Numero colonna		1						
	Famiglia armadio		CVX160i Quadri da incasso						
	Materiale		Metallo						
	Dimensioni nominali (BxHxP) [mm]		600x600x130						
	Dimensioni effettive (BxHxP) [mm]		730x706x149						
K	Montanti								
	Telai funzionali								
	Vano cavi interno								
	Pannello SX								
	Pannello DX								
	KIT d'affiancamento								
	Fondo (o profili)								
L	Zoccolo								
	Golfari								
	Staffe di rinforzo								
M	Classe isolamento		I						

Documento: Asilo Rodari

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: 19,320 kW

Corrente totale impianto: 30,53 A

Corrente nominale impianto: 80,00 A

Fasi dell'impianto: L1 L2 L3 N

Icc massima ai morsetti d'entrata: 14,645 kA

Alimentazione - Sezione di Fase: 25,0 mm²

Alimentazione - Sezione di Neutro: 25,0 mm²

Alimentazione - Sezione di PE: 16,0 mm²

Alimentazione - Corrente fase L1: 24,12 A

Alimentazione - Corrente fase L2: 30,53 A

Alimentazione - Corrente fase L3: 20,02 A

Alimentazione - Corrente neutro N: 9,18 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