

COMMITTENTE

COMUNE DI VELLETRI

AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO ENERGIA TERMICA, CONDUZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE, ELETTRICI, IDRICO-SANITARI, ANTINCENDIO, ELEVATORI ED ELETTRICI SPECIALI A SERVIZIO DEGLI IMMOBILI COMUNALI



Presidio

ASILO NIDO "PETER PAN"

Via Ulderico Mattoccia - 00049 Velletri (RM)

Reparto / Ubicazione

Intero Edificio

Ospedaliero

Extra Ospedaliero

PROGETTO

Oggetto

19.VRV
 INSTALLAZIONE NUOVO IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO
 DEL TIPO VRV

Progetto preliminare

Progetto definitivo

Progetto esecutivo

Parte d'opera	Codice Progetto	Codice Commessa	Estremi Delibera
IMPIANTO MECCANICO	-	-	-

ELABORATO

Descrizione elaborato

Codice elaborato

SCHEMA UNIFILARE QUADRO ELETTRICO
 IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

19.VRV.04

Data rilievo	Rilevatore	Nome file	Scala	Elaborato N.
--	-	-	-	-

FIRME

Le Imprese

Il Progettista

SIRAM  **VEOLIA**

 **CNP**
 ENERGIA



SIRAM S.p.A. - Unità di Business Centro - Via Laurentina, 449 - (Pal. B) - 00142 Roma (RM)
 Tel. +39 (06) 590.15.1 - Fax +39 (06) 590.15.200

Spazio riservato alle firme del Committente

Il Direttore dei Lavori

Il Responsabile del Procedimento

REVISIONI

N.	Descrizione	Data emiss.	Redatto	Verificato	Approvato	Validato
0	prima emissione	03/2023	SIRAM	SIRAM	SIRAM	
1						
2						
3						
4						

Scuola Infanzia



Disegnatore: Gennaro Del Gaiso

Coordinatore:

N° Disegno: A001

Data: 16/03/2023

Siram Veolia s.p.a.
Via Laurentina 449, 00142 ROMA

Progetto:
Scuola Infanzia
Peter Pan - Velletri
Disegnato:
Gennaro Del Gaiso

Coordinato:

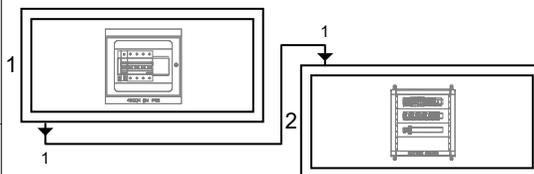
N° di Disegno:
A001

Tensione di esercizio:
400 / 230 V

Sistema di Distribuzione:
TT

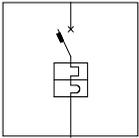
Data: 16/03/2023

Pagina: 2

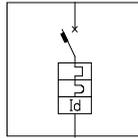


Descrizione	Nuova Consegna 400V	QE-CDZ Copertura
Alimentazione - Potenza totale	28,275 kW	28,275 kW
Alimentazione - Ku / Kc	0,85 / 1,00	0,85 / 1,00
Alimentazione - Potenza effettiva	23,975 kW	23,975 kW
Alimentazione - Sezione di Fase [mm ²]	16,0	16,0
Alimentazione - Sezione di Neutro [mm ²]	16,0	16,0
Alimentazione - Sezione di PE [mm ²]	16,0	16,0
Alimentazione - Icc massima ai morsetti di entrata [kA]	5,240	2,388
Alimentazione - Corrente Fase L1 [A]	41,10	41,10
Alimentazione - Corrente Fase L2 [A]	35,33	35,33
Alimentazione - Corrente Fase L3 [A]	36,11	36,11
Alimentazione - Corrente Fase N [A]	5,28	5,28
Calcolo del potere di interruzione	Icn / Icu	Icn / Icu
PdI degli apparecchi modulari secondo la norma	CEI EN 60898	CEI EN 60898
Note		

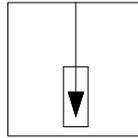
Legenda simboli intero impianto



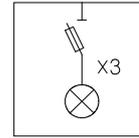
Interruttore magnetotermico



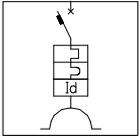
Interruttore magnetotermico differenziale



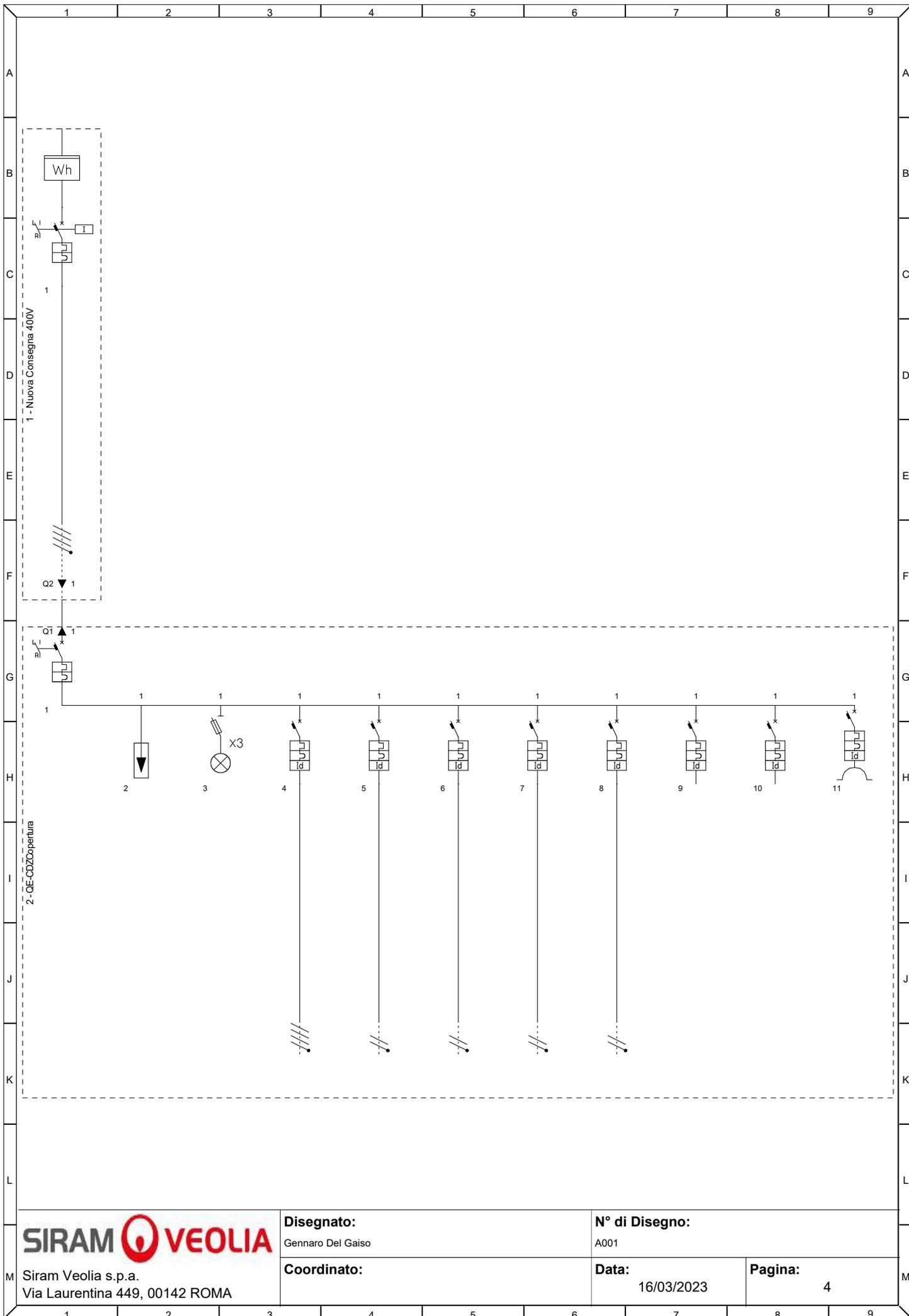
Scaricatore di sovratensione



Lampada spia x 3 + portafusibile



Presca civile con int. magnetotermico diff.



Siram Veolia s.p.a.
Via Laurentina 449, 00142 ROMA

Disegnato:
Gennaro Del Gaiso

Coordinato:

N° di Disegno:
A001

Data:
16/03/2023

Pagina:
4

Progetto:

Scuola Infanzia
Peter Pan - Velletri

Quadro:

1 - Nuova Consegna 400V

Note:



Siram Veolia s.p.a.
Via Laurentina 449, 00142 ROMA

Disegnato:
Gennaro Del Gaiso

Coordinato:

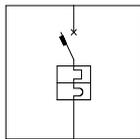
N° di Disegno:
A001

Data:
16/03/2023

Pagina:
5

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Legenda simboli - Quadro n° 1 - Nuova Consegna 400V



Interruttore
magnetotermico



Siram Veolia s.p.a.
Via Laurentina 449, 00142 ROMA

Disegnato:
Gennaro Del Gaiso

Coordinato:

N° di Disegno:
A001

Data:
16/03/2023

Pagina:
6



Siram Veolia s.p.a.
Via Laurentina 449, 00142 ROMA

Progetto:
Scuola Infanzia
Peter Pan - Velletri
Disegnato:
Gennaro Del Gaiso

Coordinato:

N° di Disegno:
A001

Quadro:
1 - Nuova Consegna 400V

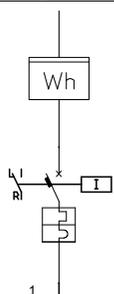
Tensione di esercizio:
400 / 230 V

PdI degli apparecchi modulari:
CEI EN 60898

Icc massima ai morsetti di entrata:
5,240 kA

Data: 16/03/2023

Pagina: 7



Descrizione linea	Generale QE.CDZ
Fasi della linea	L1 L2 L3 N
Potenza totale	28,275 kW
Potenza effettiva	23,975 kW
Corrente nominale In [A]	63,00
Corrente di impiego Ib [A]	41,10
Lunghezza linea a valle [m]	40,0
Sigla cavo	G160M16 - 0,6/1
Isolante	EPR
Codice posa	B2
Sezione fase [mm ²]	16,0
Portata fase Iz [A]	80,00
Sezione neutro [mm ²]	16,0
Sezione PE [mm ²]	16,0
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,97 / 1,09
Icc max inizio linea [kA]	5,24
Icc max fondo linea [kA]	2,39
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	1,24
Curva	C
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	6,00
Idiff [A] / Tdiff [s]	
Tipo differenziale	
Note	

A Siram Veolia s.p.a.
Via Laurentina 449, 00142 ROMA

Progetto:
Scuola Infanzia

Disegnato:
Gennaro Del Gaiso

Coordinato:

N° di Disegno:
A001

Quadro:
1 - Nuova Consegna 400V

Tensione di esercizio:
400 / 230 V

Icc massima ai morsetti di entrata:
5,240 kA

Famiglia involucri:
Centralini

Livello di segregazione:
Non segregato (forma 1)

Ingombro totale (BxHxP) [mm]:
215x210x100

Grado IP:
IP65

Corrente Icw:
10 kA

Norma verifica termica:
CEI 23-51

Data: 16/03/2023

Pagina: 8

F

G

H

I

J

K

L

M

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

Siram Veolia s.p.a.
Via Laurentina 449, 00142 ROMA

Progetto:
Scuola Infanzia

Disegnato:
Gennaro Del Gaiso

Coordinato:

N° di Disegno:
A001

Quadro:
1 - Nuova Consegna 400V

Tensione di esercizio:
400 / 230 V

Icc massima ai morsetti di entrata:
5,240 kA

Famiglia involucri:
Centralini

Livello di segregazione:
Non segregato (forma 1)

Ingombro totale (BxHxP) [mm]:
215x210x100

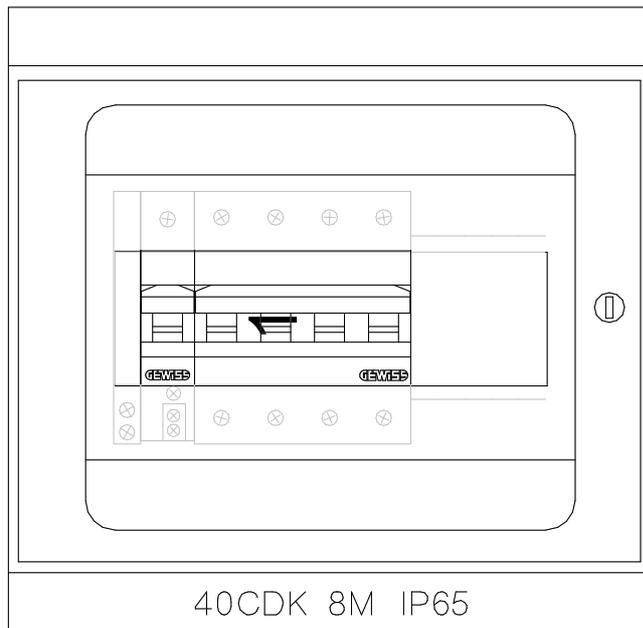
Grado IP:
IP65

Corrente Icw:
10 kA

Norma verifica termica:
CEI 23-51

Data: 16/03/2023

Pagina: 9



Progetto:

Scuola Infanzia
Peter Pan - Velletri

Quadro:

2 - QE-CDZ
Copertura

Note:



Siram Veolia s.p.a.
Via Laurentina 449, 00142 ROMA

Disegnato:
Gennaro Del Gaiso

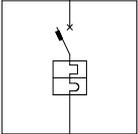
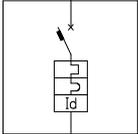
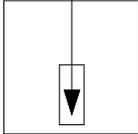
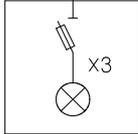
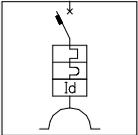
Coordinato:

N° di Disegno:
A001

Data:
16/03/2023

Pagina:
10

Legenda simboli - Quadro n° 2 - QE-CDZCopertura

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A								
	Interruttore magnetotermico	Interruttore magnetotermico differenziale	Scaricatore di sovratensione	Lampada spia x 3 + portafusibile				
B								
	Presse civile con int. magnetotermico diff.							
C								
D								
E								
F								
G								
H								
I								
J								
K								
L								



Siram Veolia s.p.a.
Via Laurentina 449, 00142 ROMA

Disegnato:
Gennaro Del Gaiso

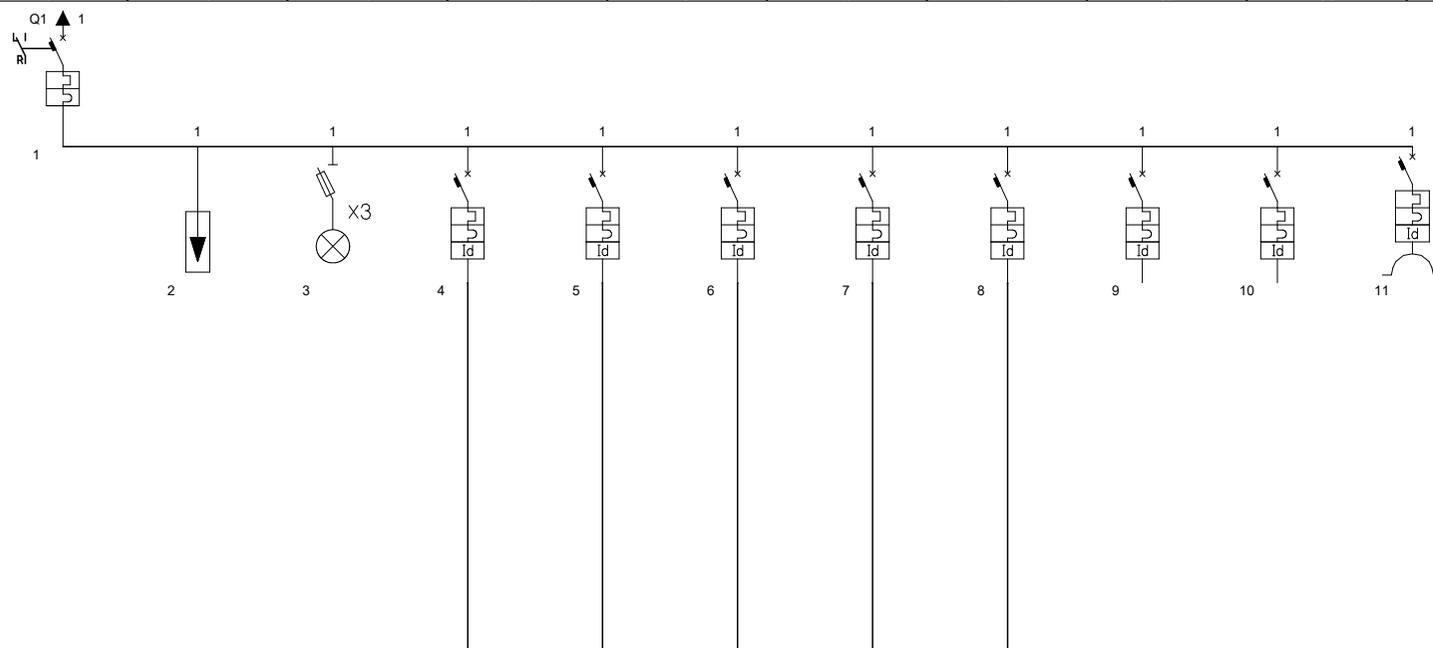
Coordinato:

N° di Disegno:
A001

Data:
16/03/2023

Pagina:
11

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---



Descrizione linea	Generale QE-CDZ	Scaricatore di sovratensione	Presenza Rete	Unità esterna VR\	Unità Interne Linea dx	Unità Interne Linea sx	Supervisione	Illuminazione Copertura	Riserva Trifase	Riserva Monofase	Presenza di servizio
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L1 N	L1 N	L1 L2 L3 N	L3 N	L1 N
Potenza totale	28,275 kW			20,300 kW	0,350 kW	0,275 kW	0,200 kW	0,150 kW	3,000 kW	1,500 kW	2,500 kW
Potenza effettiva	23,975 kW			20,300 kW	0,350 kW	0,275 kW	0,200 kW	0,150 kW	1,500 kW	0,450 kW	0,750 kW
Corrente nominale In [A]	63,00			40,00	4,00	4,00	4,00	4,00	6,00	10,00	16,00
Corrente di impiego Ib [A]	41,10			31,54	1,79	1,41	1,02	0,77	2,41	2,17	3,62
Lunghezza linea a valle [m]				15,0	40,0	30,0	4,0	20,0	0,0	0,0	
Sigla cavo				F=G160R16 - 0,6/1	F=G160M16 - 0,6/1	F=G160M16 - 0,6/1	F=G160M16 - 0,6/1	F=G160M16 - 0,6/1			
Isolante				EPR	EPR	EPR	EPR	EPR			
Codice posa				B2	B2	B2	B2	B2			
Sezione fase [mm²]				6,0	1,5	1,5	1,5	1,5			
Portata fase Iz [A]				44,00	22,00	22,00	22,00	22,00			
Sezione neutro [mm²]				6,0	1,5	1,5	1,5	1,5			
Sezione PE [mm²]				6,0	1,5	1,5	1,5	1,5			
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,00 / 1,09			0,73 / 1,82	0,81 / 1,89	0,47 / 1,56	0,05 / 1,13	0,17 / 1,26	0,00 / 1,09	0,00 / 1,09	0,00 / 1,09
Icc max inizio linea [kA]	2,39			2,39	1,31	1,31	1,31	1,31	2,39	1,31	1,31
Icc max fondo linea [kA]	2,39			1,52	0,17	0,21	0,78	0,30	2,39	1,31	1,31
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	1,24			0,76	0,16	0,20	0,74	0,28	1,24	1,24	1,24
Curva	C			C	C	C	C	C	C	C	C
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	6,00			6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
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	0,00 / 0,0
Tipo differenziale				Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo A Istantaneo	Tipo AC	Tipo AC	Tipo AC	
Note		Tipo 1+2 40kA		U-18ME2E8	S-28(15)MK1E5 + S-36MF1E5	S-28(15)MK1E5 + S-36MF1E5					

Siram Veolia s.p.a.
Via Laurentina 449, 00142 ROMA

Progetto:
Scuola Infanzia

Disegnato:
Gennaro Del Gaiso

Coordinato:

N° di Disegno:
A001

Quadro:
2 - QE-CDZ

Tensione di esercizio:
400 / 230 V

Icc massima ai morsetti di entrata:
2,388 kA

Famiglia involucri:
CVX160E Quadri da parete con telaio

Livello di segregazione:
Non segregato (forma 1)

Ingombro totale (BxHxP) [mm]:
700x700x180

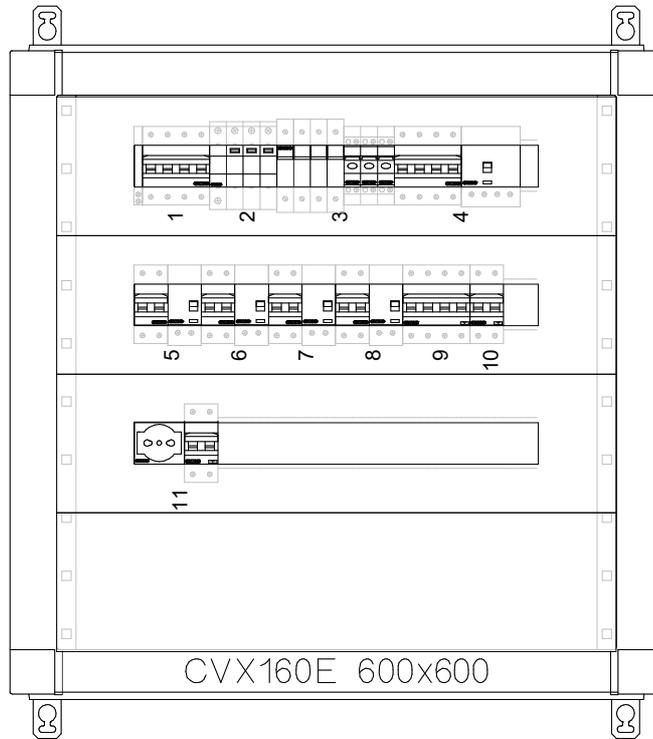
Grado IP:
IP55

Corrente Icw:
10 kA

Norma verifica termica:
EN 61439

Data: 16/03/2023

Pagina: 13



Dati di progetto

Disegnatore: Gennaro Del Gaiso**Coordinatore:****N° di disegno:** A001**Tensione di esercizio [V]:** 400 (400) / 230 (230)**C.d.t. massima totale ammessa nell'impianto:** 4,0 %**Potenza totale impianto:** 28,275 kW**Corrente totale impianto:** 41,10 A**Corrente nominale impianto:** 63,00 A**Fasi dell'impianto:** L1 L2 L3 N**Icc massima ai morsetti d'entrata:** 5,240 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:** 41,10 A**Alimentazione - Corrente fase L2:** 35,33 A**Alimentazione - Corrente fase L3:** 36,11 A**Alimentazione - Corrente neutro N:** 5,28 A**Sistema di Distribuzione:** TT**Corrente di c.to c.to presunta trifase nel punto di consegna:** 6,00 kA**Corrente di c.to c.to presunta fase-neutro nel punto di consegna:** 4,00 kA**Contributo motori alla corrente di c.to c.to:** No

Dati quadro

Quadro n°: 1**Descrizione:** Nuova Consegna 400V**Metodo di calcolo del Potere di Interruzione:** Icn / Icu**Potere di Interruzione degli apparecchi modulari secondo la norma:** CEI EN 60898**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:** 28,275 kW**Corrente totale quadro:** 41,10 A**Corrente nominale quadro:** 63,00 A**Fasi in ingresso:** L1 L2 L3 N**Icc massima ai morsetti d'entrata:** 5,240 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:** 41,10 A**Alimentazione - Corrente fase L2:** 35,33 A**Alimentazione - Corrente fase L3:** 36,11 A**Alimentazione - Corrente neutro N:** 5,28 A**Note:****Metodo di calcolo sezioni di neutro e protezione:** ½ Fase

Dati quadro

Quadro n°: 2**Descrizione:** QE-CDZ**Metodo di calcolo del Potere di Interruzione:** Icn / Icu**Potere di Interruzione degli apparecchi modulari secondo la norma:** CEI EN 60898**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:** 28,275 kW**Corrente totale quadro:** 41,10 A**Corrente nominale quadro:** 63,00 A**Fasi in ingresso:** L1 L2 L3 N**Icc massima ai morsetti d'entrata:** 2,388 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:** 41,10 A**Alimentazione - Corrente fase L2:** 35,33 A**Alimentazione - Corrente fase L3:** 36,11 A**Alimentazione - Corrente neutro N:** 5,28 A**Note:****Metodo di calcolo sezioni di neutro e protezione:** ½ Fase