

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

SCUOLA DELL'INFANZIA E PRIMARIA "COLLE PALAZZO"

via Acquavivola 3 - 00049 Velletri (RM)

Reparto / Ubicazione

Centrale Termica

Ospedaliero

Extra Ospedaliero

PROGETTO

Oggetto

23.CON  
RIQUALIFICAZIONE CENTRALE TERMICA CON CALDAIA A  
CONDENSAZIONE

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 IN  
CENTRALE TERMICA  
STATO DI PROGETTO

23.CON.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 G.G.Belli, 86 - 00193 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						

**Progetto:**

23 - Colle Palazzo  
QE-CT  
Centrale Termica

**Quadro:**

2 - QE-CT  
Colle Palazzo

**Note:**



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

**Disegnato:**

GdG

**N° di Disegno:**

001

**Coordinato:**

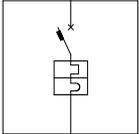
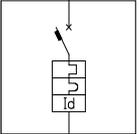
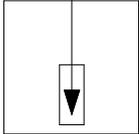
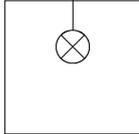
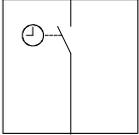
**Data:**

13/03/2023

**Pagina:**

1

**Legenda simboli - Quadro n° 2 - QE-CTColle Palazzo**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A		Interruttore magnetotermico		Interruttore magnetotermico differenziale		Scaricatore di sovratensione		Lampada spia x 1
B		Interruttore orario						
C								
D								
E								
F								
G								
H								
I								
J								
K								
L								



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

**Disegnato:**  
GdG

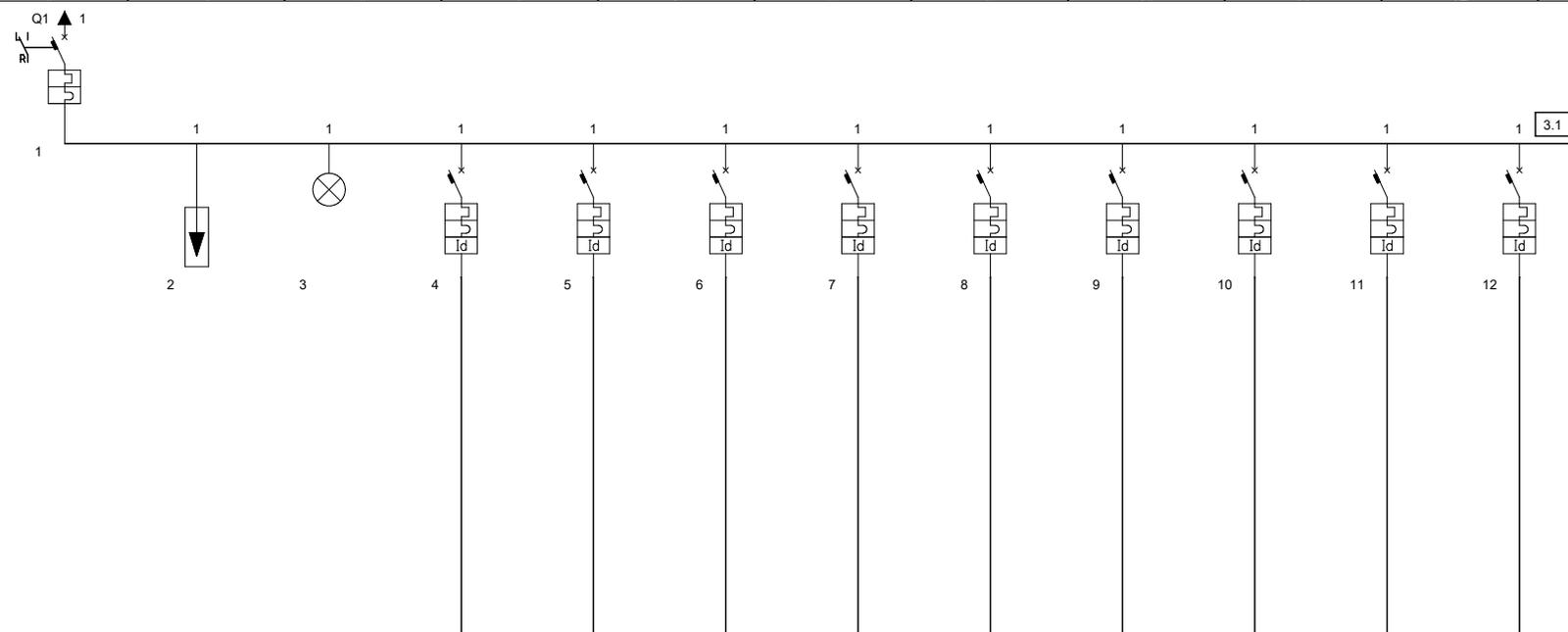
**Coordinato:**

**N° di Disegno:**  
001

**Data:**  
13/03/2023

**Pagina:**  
2

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



Descrizione linea	Generale Quadro	Scaricatore di sovratensioni	Presenza Rete	Caldaia 1	Caldaia 2	EP-01	EP-02	EP-03	Addolcitore a colonna	Regolazione	Rilevazione GAS/Fumi	Illuminazione di Centrale
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L3 N	L2 N
Potenza totale	14,941 kW			0,350 kW	0,350 kW	0,662 kW	1,615 kW	0,414 kW	0,150 kW	0,300 kW	0,500 kW	0,100 kW
Potenza effettiva	5,956 kW			0,350 kW	0,350 kW	0,662 kW	1,615 kW	0,414 kW	0,150 kW	0,300 kW	0,500 kW	0,100 kW
Corrente nominale In [A]	25,00			6,00	6,00	6,00	10,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Corrente di impiego Ib [A]	10,19			1,69	1,69	3,20	7,80	2,00	0,72	1,45	2,42	0,48
Lunghezza linea a valle [m]				10,0	12,0	8,0	10,0	12,0	5,0	5,0	5,0	10,0
Sigla cavo				FG160R16 - 0,6/1	FG160R16 - 0,6/1	FG160R16 - 0,6/1	FG160R16 - 0,6/1	FG160R16 - 0,6/1	FG160R16 - 0,6/1	FG160R16 - 0,6/1	FG160R16 - 0,6/1	FG160R16 - 0,6/1
Isolante				EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR	EPR
Codice posa				B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
Sezione fase [mm²]				1,5	1,5	1,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Portata fase Iz [A]				22,00	22,00	22,00	30,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
Sezione neutro [mm²]				1,5	1,5	1,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Sezione PE [mm²]				1,5	1,5	1,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,00 / 0,73			0,20 / 0,93	0,24 / 0,97	0,30 / 1,03	0,56 / 1,29	0,28 / 1,01	0,04 / 0,77	0,09 / 0,81	0,14 / 0,87	0,06 / 0,79
Icc max inizio linea [kA]	1,04			0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Icc max fondo linea [kA]	1,04			0,31	0,29	0,34	0,38	0,29	0,40	0,40	0,40	0,31
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	0,51			0,30	0,28	0,33	0,36	0,28	0,38	0,38	0,38	0,30
Curva	C			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	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	0,03 / 0,0	0,03 / 0,0
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 AC
Note				Smile Energy MK115	Smile Energy MK115	Calio Z 032-120	Calio Z 40-120 B	Calio Z 030-100	Calio Z 032-120			

**Progetto:**  
23 - Colle Palazzo  
QE-CT  
**Disegnato:**  
GdG

**Coordinato:**

**N° di Disegno:**  
001

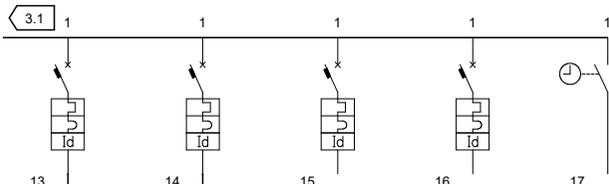
**Quadro:**  
2 - QE-CT  
Colle Palazzo  
**Tensione di esercizio:**  
400 / 230 V

**PdI degli apparecchi modulari:**  
CEI EN 60898

**Icc massima ai morsetti di entrata:**  
1,040 kA

**Data:** 13/03/2023

**Pagina:** 4



Descrizione linea	F.M.	Presa Interbloccata	Riserva Trifase	Riserva Monofase	Timer 24h (riserva)
Fasi della linea	L3 N	L2 N	L1 L2 L3 N	L3 N	L2 N
Potenza totale	2,500 kW	3,000 kW	3,000 kW	1,500 kW	0,500 kW
Potenza effettiva	0,750 kW	0,900 kW	0,900 kW	0,450 kW	0,500 kW
Corrente nominale In [A]	16,00	16,00	6,00	10,00	16,00
Corrente di impiego Ib [A]	3,62	4,35	1,45	2,17	2,42
Lunghezza linea a valle [m]	15,0	5,0	0,0	0,0	0,0
Sigla cavo	1 FG160R16 - 0,6/1	FG160R16 - 0,6/1			
Isolante	EPR	EPR			
Codice posa	B2	B2			
Sezione fase [mm²]	2,5	2,5			
Portata fase Iz [A]	30,00	30,00			
Sezione neutro [mm²]	2,5	2,5			
Sezione PE [mm²]	2,5	2,5			
C.d.T. linea / C.d.T. totale	0,39 / 1,12	0,16 / 0,88	0,00 / 0,73	0,00 / 0,73	0,00 / 0,73
Icc max inizio linea [kA]	0,53	0,53	1,04	0,53	0,53
Icc max fondo linea [kA]	0,33	0,44	1,04	0,53	0,00
Icc F/N (F/F) minima fondo linea [kA]	0,31	0,42	0,51	0,51	0,00
Curva	C	C	C	C	
Potere di interruzione Icn/Icu [kA]	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	
Tipo differenziale	Tipo AC	Tipo AC	Tipo AC	Tipo A Istantaneo	
Note					

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

**Progetto:**  
23 - Colle Palazzo

**Disegnato:**  
GdG

**Coordinato:**

**N° di Disegno:**  
001

**Quadro:**  
2 - QE-CT

**Tensione di esercizio:**  
400 / 230 V

**Icc massima ai morsetti di entrata:**  
1,040 kA

**Famiglia involucri:**  
Centralini

**Livello di segregazione:**  
Non segregato (forma 1)

**Ingombro totale (BxHxP) [mm]:**  
410x655x140

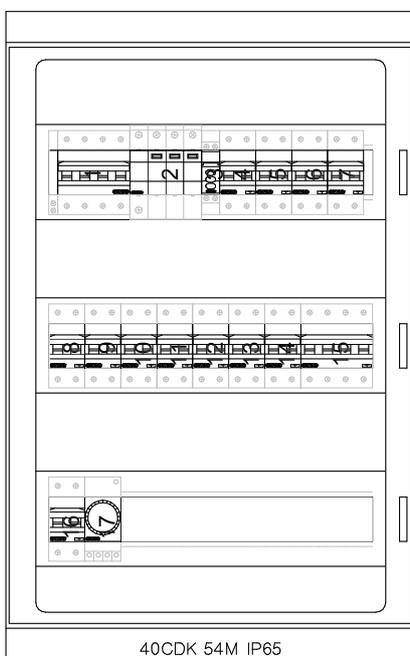
**Grado IP:**  
IP65

**Corrente Icw:**  
10 kA

**Norma verifica termica:**  
CEI 23-51

**Data:** 13/03/2023

**Pagina:** 5



Numero colonna	1		
Classe isolamento	II		
Materiale	Plastica		
Descrizione			
Famiglia armadio	Centralini		
Dimensioni nominali (BxHxP) [mm]	410x655x140		
Dimensioni effettive (BxHxP) [mm]	410x655x140		
Struttura base	GW40108		
Montanti			
Telai funzionali			
Vano cavi interno			
Pannello SX			
Pannello DX			
KIT d'affiancamento			
Porta (o profili)			
Fondo (o profili)			
Zoccolo			
Golfari			
Staffe di rinforzo			

**Dati di progetto**

---

**Disegnatore:** GdG**Coordinatore:****N° di disegno:** 001**Tensione di esercizio [V]:** 400 (400) / 230 (230)**C.d.t. massima totale ammessa nell'impianto:** 4,0 %**Potenza totale impianto:** 14,941 kW**Corrente totale impianto:** 10,19 A**Corrente nominale impianto:** 25,00 A**Fasi dell'impianto:** L1 L2 L3 N**Icc massima ai morsetti d'entrata:** 1,491 kA**Alimentazione - Sezione di Fase:** 4,0 mm<sup>2</sup>**Alimentazione - Sezione di Neutro:** 4,0 mm<sup>2</sup>**Alimentazione - Sezione di PE:** 4,0 mm<sup>2</sup>**Alimentazione - Corrente fase L1:** 9,29 A**Alimentazione - Corrente fase L2:** 9,29 A**Alimentazione - Corrente fase L3:** 10,19 A**Alimentazione - Corrente neutro N:** 0,90 A**Sistema di Distribuzione:** TT**Corrente di c.to c.to presunta trifase nel punto di consegna:** 4,50 kA**Corrente di c.to c.to presunta fase-neutro nel punto di consegna:** 2,60 kA**Contributo motori alla corrente di c.to c.to:** No

**Dati quadro**

---

**Quadro n°:** 2**Descrizione:** QE-CT**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 mm<sup>2</sup>**Taratura minima abilitata:** 1,00 A**Potenza quadro:** 14,941 kW**Corrente totale quadro:** 10,19 A**Corrente nominale quadro:** 25,00 A**Fasi in ingresso:** L1 L2 L3 N**Icc massima ai morsetti d'entrata:** 1,040 kA**Alimentazione - Sezione di Fase:** 4,0 mm<sup>2</sup>**Alimentazione - Sezione di Neutro:** 4,0 mm<sup>2</sup>**Alimentazione - Sezione di PE:** 4,0 mm<sup>2</sup>**Alimentazione - Corrente fase L1:** 9,29 A**Alimentazione - Corrente fase L2:** 9,29 A**Alimentazione - Corrente fase L3:** 10,19 A**Alimentazione - Corrente neutro N:** 0,90 A**Note:****Metodo di calcolo sezioni di neutro e protezione:** ½ Fase