



UNIONE EUROPEA
FESR



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE
SICILIANA



PO FESR SICILIA
2014-2020



ORGANISMO INTERMEDIO
AUTORITÀ URBANA
COMUNE DI GELA

Programma Operativo FESR Sicilia 2014/2020
Asse Prioritario 4 - "Energia Sostenibile e Qualità della Vita"

Azione 4.1.1 - Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche: interventi di ristrutturazione di singoli edifici o complessi di edifici, installazione di sistemi intelligenti di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici (smart buildings) e delle emissioni inquinanti anche attraverso l'utilizzo di mix tecnologici
installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo



COMUNE DI VITTORIA

Direzione C.U.C., Lavori Pubblici e Provveditorato



COMUNE DI VITTORIA

Direzione C.U.C. - LAVORI PUBBLICI - PROVVEDITORATO

Validazione Progetto Esecutivo

Approvazione n° 20/2022 del 05.08.2022

Visto il verbale di Verifica in pari data, si valida il Progetto ai sensi e per gli effetti dell'art. 26 comma 8 del DLgs n. 50/2016 e ss.mm.ii e si approva in linea tecnica ai sensi e per gli effetti dell'art. 5 delle L.R. n° 12/2011 e ss.mm.ii.

Vittoria, li 05.08.2022



Il R.U.P.

Arch. Giancarlo Eterno

Timbri

Efficientamento energetico del Teatro Comunale di Vittoria

PROGETTO ESECUTIVO

SCHEMI FRIGORIFERI/ELETTRICI IMPIANTO VRF

M-08-EG

Data progetto:

26/04/2022

REV:

Scala: -

Progetto Architettonico e Direzione Lavori:
Arch. Roberto Cosentino

Progetto Antincendio:
ECTEC s.r.l.s

Progetto e Direzione Lavori Impianti
(termico, elettrico e diagnosi energetica)
Dott. Ing. Giovanni Vaccarino

Coordinatore Sicurezza Esecuzione:
Ing. Alfio Cavallaro

Collaudo T/A, Tecnico Funzionale Impianti
e Attestazione Prestazione Energetica

Musa Progetti Soc. Coop. di Ingegneria

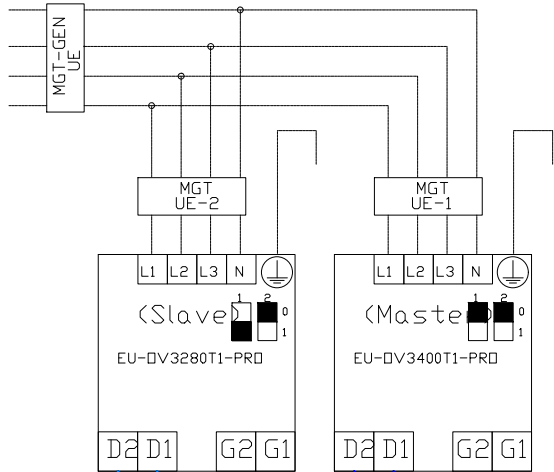
SUPPORTO R.U.P. :

EUPRO srl

R.U.P. :

Arch. Giancarlo Eterno

380-415V 3N~50Hz

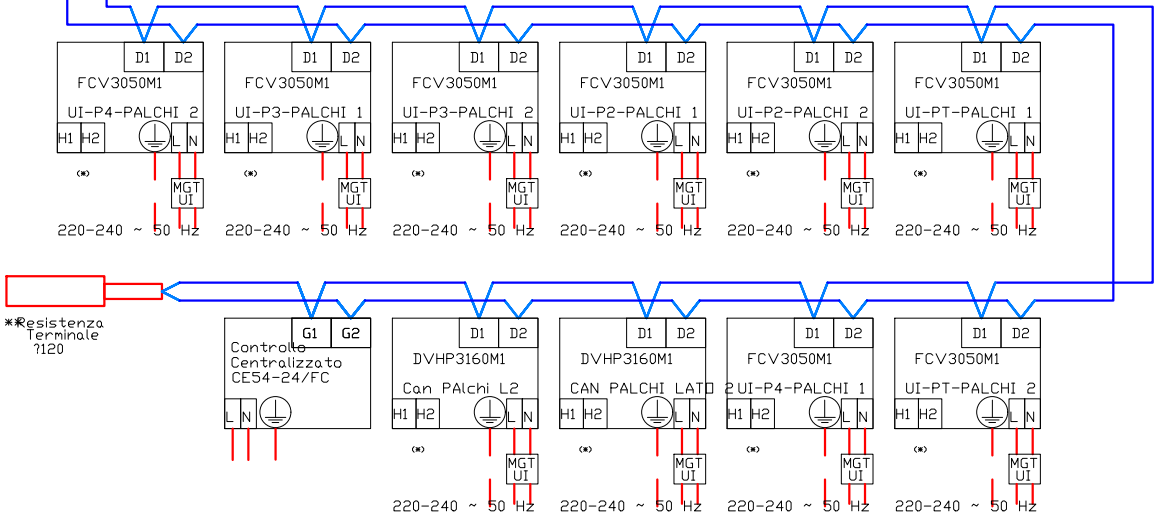


Unità Interna:
MGT UI FCV3050M1
Interruttore Magnetotermico bipolare: 6 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 1 mmq x 3
Ciascuna unità interna dovrà essere alimentata separatamente.

Unità Interna:
MGT UI DVHP3160M1
Interruttore Magnetotermico bipolare: 6 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 1 mmq x 3
Ciascuna unità interna dovrà essere alimentata separatamente.

Comunicazione seriale - BUS
Cavo rivestito da guaina in cloruro di polivinile ordinario, schermato.
Sezione del cavo x n°cavi : 1mmq x 2
Avvertenze!
Mantenere una distanza di almeno 0.20 m tra i cavi di alimentazione di potenza ed i cavi linea dati!

(*) Terminale di controllo ambiente da verificare secondo lo stato di fornitura/conferma d'ordine:
-VWRCXK46 (a filo a muro sopra intonaco con timer)
-XE70-33/H (a filo a muro sopra intonaco con fasce orarie)
-VWRCXK79 (a filo a muro (ad incasso mm. 86*88*46 interasse mm. 60) con contatto esterno ON/OFF)
-VRCYAP1F (Telecomando wireless)



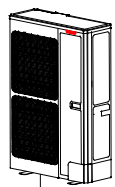
NOTE:
- Le specifiche del sezionatore e del cavo di alimentazione sono determinate in base alla potenza massima dell'unità (corrente max.)
- Le specifiche del cavo di alimentazione si riferiscono a condizioni di esercizio con temperatura ambiente pari a 40°C e cavo multifilo
con conduttore in rame (temperatura di esercizio pari a 90°C, ad es. cavo elettrico di rame YJV, composto da fili intrecciati isolati in PE e rivestiti in PVC) posizionato sulla superficie della fessura.
Se le condizioni di esercizio variano, regolare le specifiche in base alla norma nazionale vigente.
- Utilizzare un cavo con conduttore in rame.
- La sezione specificata in precedenza è adatta per una distanza massima di 15 m.
Se si superano i 15 m, è necessario aumentare la sezione per evitare che l'eventuale sovraccarico di corrente bruci il cavo o provochi rischi di incendio
- Le specifiche del sezionatore si basano su condizioni di esercizio con temperatura ambiente del sezionatore pari a 40°C.
Se le condizioni di esercizio variano, regolare le specifiche in base alla norma nazionale vigente.
- L'interruttore deve essere sia ad attivazione magnetica che termica in modo tale da proteggere il sistema da cortocircuiti e sovraccarichi.
- Nel cablaggio fisso deve essere installato un dispositivo onnipolare di disinserimento dalla rete con distanza minima di apertura dei contatti di 3 mm.

AVVERTENZA:
- Prima di avere accesso ai morsetti, scollegare tutti i circuiti di alimentazione.

NOTA:
- Se le unità sono apparecchi elettrici di tipo I, devono essere collegati a terra in modo sicuro.
- La resistenza di terra deve essere conforme alle norme locali vigenti.
- La linea verde-gialla tra le unità corrisponde al cavo di terra. Non utilizzarla per altre finalità.
Non deve essere tagliata, né fissata con viti autofilettanti, per non rischiare scosse elettriche.
- L'alimentazione dal lato dell'operatore deve essere dotata di morsetto di terra sicuro.
Non collegare il cavo di terra ai seguenti impianti:
tubazioni dell'acqua, tubo del gas, tubo di scarico e altri punti considerati non sicuri dal personale qualificato.
- Il cavo di alimentazione e quello di comunicazione devono essere mantenuti separati a una distanza di almeno 20 cm. Diversamente, il sistema di comunicazione potrebbe funzionare in modo anomalo.

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL TEATRO COMUNALE DI VITTORIA			
OGGETTO	SCHEMI ELETTRICI VRF		TAVOLA
	IMPIANTO FILE PALCHI	DATA Marzo 2022	SCALA -

A2



EU-DV3280TS2

Gas: 22.2 (mm)
Liq: 9.52 (mm)
30' (m)/(4)

Y01
FQ02/A

Gas: 19.05 (mm)
Liq: 9.52 (mm)
1' (m)/(1)

Y03
FQ01B/A

Gas: 15.9 (mm)
Liq: 9.52 (mm)
6' (m)/(2)

UI-P4-UFFICIO DATS
FCV3071M1

Gas: 15.9 (mm)
Liq: 9.52 (mm)
20' (m)/(6)

Y07
FQ01A/A

Gas: 15.9 (mm)
Liq: 9.52 (mm)
2' (m)/(2)

UI-P4-SalaproveATS
FCV3071M1

Gas: 12.7 (mm)
Liq: 6.35 (mm)
2' (m)/(2)

UI-P4-DIRETTORE
FCV3050M1

Gas: 12.7 (mm)
Liq: 6.35 (mm)
6' (m)/(2)

UI-P3-BAR
FCV3050M1

Gas: 19.05 (mm)
Liq: 9.52 (mm)
1' (m)/(2)

Y05
FQ01B/A

Gas: 15.9 (mm)
Liq: 9.52 (mm)
20' (m)/(6)

Y09
FQ01A/A

Gas: 15.9 (mm)
Liq: 9.52 (mm)
2' (m)/(2)

UI-P3-RIDOTTO
FCV3071M1

Gas: 9.52 (mm)
Liq: 6.35 (mm)
2' (m)/(2)

UI-P3-DIREZIONE
FCV3028M1

Quantità extra refrigerante: 4.65 Kg

SCHEMA FRIGO IMPIANTI UFFICI E LOCALI SERVIZIO P3 e P4

Nota!
Nel caso in cui il collegamento frigorifero tra unità interna e diramazione/collettore sia maggiore di 10 metri e l'unità interna interessata abbia un diametro del liquido uguale a 6.35 mm (1/4"), il diametro della linea LIQUIDO (solo quella liquido) viene incrementato a 9.52 mm (3/8").

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL TEATRO COMUNALE DI VITTORIA			
OGGETTO		TAVOLA	
SCHEMI FRIGORIFERI VRF		SCALA	
IMPIANTO LOCALI P3-P4	DATA		
	Marzo 2022	-	B1

Unità Interna:
MGT UI FCV3071M1
Interruttore Magnetotermico bipolare: 6 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 1 mmq x 3
Ciascuna unità interna dovrà essere alimentata separatamente.

Unità Interna:
MGT UI FCV3050M1
Interruttore Magnetotermico bipolare: 6 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 1 mmq x 3
Ciascuna unità interna dovrà essere alimentata separatamente.

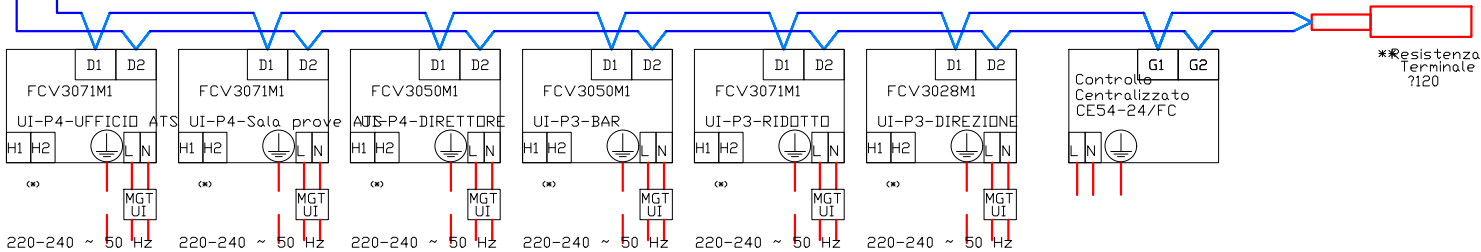
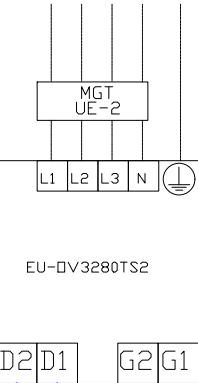
Unità Interna:
MGT UI FCV3028M1
Interruttore Magnetotermico bipolare: 6 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 1 mmq x 3
Ciascuna unità interna dovrà essere alimentata separatamente.

Comunicazione seriale - BUS
Cavo rivestito da guaina in cloruro di polivinile ordinario, schermato.
Sezione del cavo x n°cavi : 1mmq x 2
Avvertenze!
Mantenere una distanza di almeno 0.20 m tra i cavi di alimentazione di potenza ed i cavi linea dati!

(*) Terminale di controllo ambiente da verificare secondo lo stato di fornitura/conferma d'ordine:
-VWRCXK46 (a filo a muro sopra intonaco con timer)
-XE70-33/H (a filo a muro sopra intonaco con fasce orarie)
-VWRCXK79 (a filo a muro (ad incasso mm. 86*88*46 interasse mm. 60) con contatto esterno ON/OFF)
-VRCYAP1F (Telecomando wireless)

Unità Esterna:
MGT UE EU-DV3280TS2
Interruttore Magnetotermico quadripolare: 25 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 2.50 mmq x 4
Ciascuna unità esterna dovrà essere alimentata separatamente.

380 - 415V 3ph ~ 50 Hz



NOTE:

- Le specifiche del sezionatore e del cavo di alimentazione sono determinate in base alla potenza massima dell'unità (corrente max.)
- Le specifiche del cavo di alimentazione si riferiscono a condizioni di esercizio con temperatura ambiente pari a 40°C e cavo multifilo con conduttore in rame (temperatura di esercizio pari a 90°C, ad es. cavo elettrico di rame YJV, composto da fili intrecciati isolati in PE e rivestiti in PVC) posizionato sulla superficie della fessura. Se le condizioni di esercizio variano, regolare le specifiche in base alla norma nazionale vigente.
- Utilizzare un cavo con conduttore in rame.
- La sezione specificata in precedenza è adatta per una distanza massima di 15 m. Se si superano i 15 m, è necessario aumentare la sezione per evitare che l'eventuale sovraccarico di corrente bruci il cavo o provochi rischi di incendio
- Le specifiche del sezionatore si basano su condizioni di esercizio con temperatura ambiente del sezionatore pari a 40°C. Se le condizioni di esercizio variano, regolare le specifiche in base alla norma nazionale vigente.
- L'interruttore deve essere sia ad attivazione magnetica che termica in modo tale da proteggere il sistema da cortocircuiti e sovraccarichi.
- Nel cablaggio fisso deve essere installato un dispositivo onnipolare di disinserzione dalla rete con distanza minima di apertura dei contatti di 3 mm.

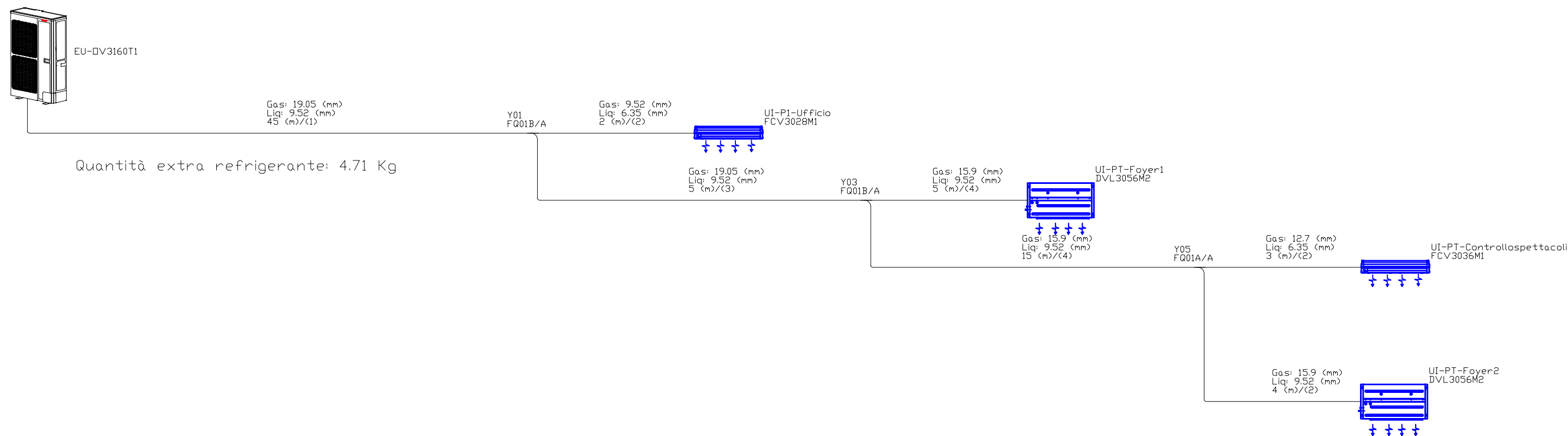
AVVERTENZA:

- Prima di avere accesso ai morsetti, scollegare tutti i circuiti di alimentazione.

NOTA:

- Se le unità sono apparecchi elettrici di tipo I, devono essere collegati a terra in modo sicuro.
- La resistenza di terra deve essere conforme alle norme locali vigenti.
- La linea verde-gialla tra le unità corrisponde al cavo di terra. Non utilizzarla per altre finalità. Non deve essere tagliata, né fissata con viti autofilettanti, per non rischiare scosse elettriche.
- L'alimentazione dal lato dell'operatore deve essere dotata di morsetto di terra sicuro. Non collegare il cavo di terra ai seguenti impianti: tubazioni dell'acqua, tubo del gas, tubo di scarico e altri punti considerati non sicuri dal personale qualificato.
- Il cavo di alimentazione e quello di comunicazione devono essere mantenuti separati a una distanza di almeno 20 cm. Diversamente, il sistema di comunicazione potrebbe funzionare in modo anomalo.

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL TEATRO COMUNALE DI VITTORIA			
OGGETTO	SCHEMI ELETTRICI VRF		TAVOLA
	IMPIANTO LOCALI P3-P4	DATA Marzo 2022	SCALA -
			B2



SCHEMA FRIGO IMPIANTI LOCALI SERVIZIO PT

Nota!
Nel caso in cui il collegamento frigorifero tra unità interna e diramazione/collettore sia maggiore di 10 metri e l'unità interna interessata abbia un diametro del liquido uguale a 6.35 mm (1/4"), il diametro della linea LIQUIDO (solo quella liquido) viene incrementato a 9.52 mm (3/8").

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL TEATRO COMUNALE DI VITTORIA			
OGGETTO		TAVOLA	
SCHEMI FRIGORIFERI VRF		SCALA	
IMPIANTO LOCALI PT	DATA		
	Marzo 2022	-	C1

Unità Interna:
MGT UI FCV3028M1
Interruttore Magnetotermico bipolare: 6 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 1 mmq x 3
Ciascuna unità interna dovrà essere alimentata separatamente.

Unità Esterna:
MGT UE EU-DV3160T1
Interruttore Magnetotermico quadripolare: 16 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 2.50 mmq x 4
Ciascuna unità esterna dovrà essere alimentata separatamente.

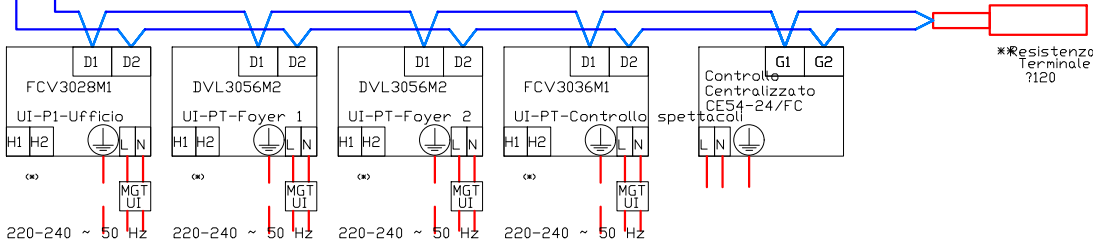
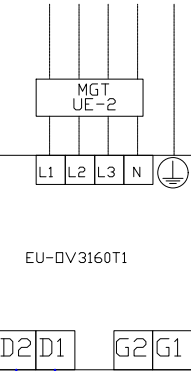
Unità Interna:
MGT UI DVL3056M2
Interruttore Magnetotermico bipolare: 6 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 1.00 mmq x 3
Ciascuna unità interna dovrà essere alimentata separatamente.

Unità Interna:
MGT UI FCV3036M1
Interruttore Magnetotermico bipolare: 6 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 1 mmq x 3
Ciascuna unità interna dovrà essere alimentata separatamente.

Comunicazione seriale - BUS
Cavo rivestito da guaina in cloruro di polivinile ordinario, schermato.
Sezione del cavo x n°cavi : 1mmq x 2
Avvertenze!
Mantenere una distanza di almeno 0.20 m tra i cavi di alimentazione di potenza ed i cavi linea dati!

(*) Terminale di controllo ambiente da verificare secondo lo stato di fornitura/conferma d'ordine:
-VWRCXK46 (a filo a muro sopra intonaco con timer)
-XE70-33/H (a filo a muro sopra intonaco con fasce orarie)
-VWRCXK79 (a filo a muro (ad incasso mm. 86*88*46 interasse mm. 60) con contatto esterno ☐N/☐FF)
-VRCYAPIF (Telecomando wireless)

380 - 415V 3ph ~ 50 Hz



NOTE:

- Le specifiche del sezionatore e del cavo di alimentazione sono determinate in base alla potenza massima dell'unità (corrente max.)
- Le specifiche del cavo di alimentazione si riferiscono a condizioni di esercizio con temperatura ambiente pari a 40°C e cavo multifilo con conduttore in rame (temperatura di esercizio pari a 90°C, ad es. cavo elettrico di rame YJV, composto da fili intrecciati isolati in PE e rivestiti in PVC) posizionato sulla superficie della fessura.
- Se le condizioni di esercizio variano, regolare le specifiche in base alla norma nazionale vigente.
- Utilizzare un cavo con conduttore in rame.
- La sezione specificata in precedenza è adatta per una distanza massima di 15 m. Se si superano i 15 m, è necessario aumentare la sezione per evitare che l'eventuale sovraccarico di corrente bruci il cavo o provochi rischi di incendio
- Le specifiche del sezionatore si basano su condizioni di esercizio con temperatura ambiente del sezionatore pari a 40°C.
- Se le condizioni di esercizio variano, regolare le specifiche in base alla norma nazionale vigente.
- L'interruttore deve essere sia ad attivazione magnetica che termica in modo tale da proteggere il sistema da cortocircuiti e sovraccarichi.
- Nel cablaggio fisso deve essere installato un dispositivo onnipolare di disinserzione dalla rete con distanza minima di apertura dei contatti di 3 mm.

AVVERTENZA:
- Prima di avere accesso ai morsetti, scollegare tutti i circuiti di alimentazione.

NOTA:

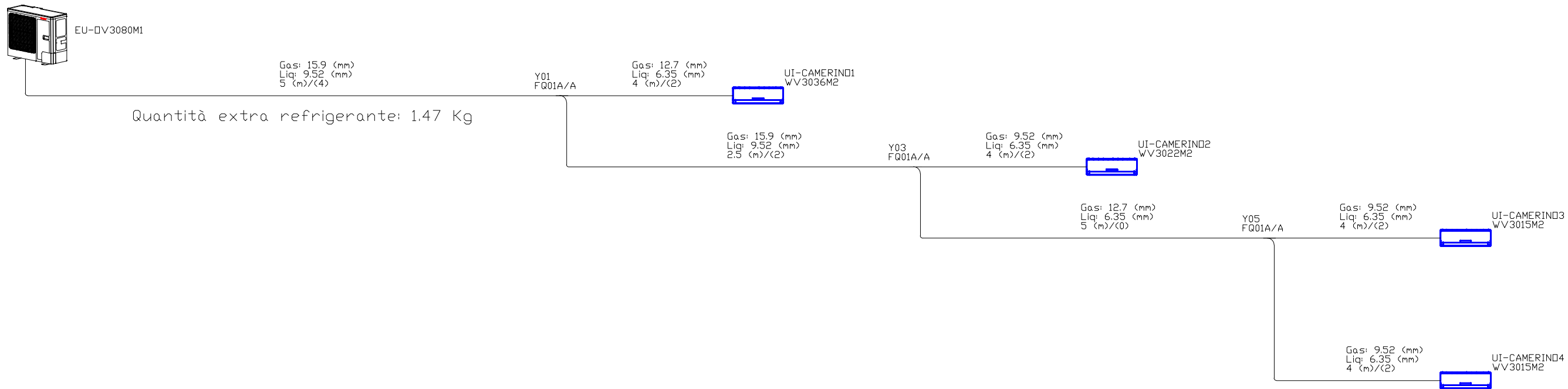
- Se le unità sono apparecchi elettrici di tipo I, devono essere collegati a terra in modo sicuro.
- La resistenza di terra deve essere conforme alle norme locali vigenti.
- La linea verde-gialla tra le unità corrisponde al cavo di terra. Non utilizzarla per altre finalità. Non deve essere tagliata, né fissata con viti autofilettanti, per non rischiare scosse elettriche.
- L'alimentazione dal lato dell'operatore deve essere dotata di morsetto di terra sicuro.
- Non collegare il cavo di terra ai seguenti impianti: tubazioni dell'acqua, tubo del gas, tubo di scarico e altri punti considerati non sicuri dal personale qualificato.
- Il cavo di alimentazione e quello di comunicazione devono essere mantenuti separati a una distanza di almeno 20 cm. Diversamente, il sistema di comunicazione potrebbe funzionare in modo anomalo.

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL TEATRO COMUNALE DI VITTORIA			
OGGETTO	SCHEMI ELETTRICI VRF		TAVOLA
	IMPIANTO LOCALI PT	DATA Marzo 2022	SCALA -
			C2

SCHEMA FRIGO IMPIANTI LOCALI CAMERINI

Nota!

Nel caso in cui il collegamento frigorifero tra unità interna e diramazione/collettore sia maggiore di 10 metri e l'unità interna interessata abbia un diametro del liquido uguale a 6.35 mm (1/4"), il diametro della linea LIQUIDO (solo quella liquido) viene incrementato a 9.52 mm (3/8").



LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL TEATRO COMUNALE DI VITTORIA			
OGGETTO		TAVOLA	
SCHEMI FRIGORIFERI VRF			
IMPIANTO CAMERINI	DATA	SCALA	D1
	Marzo 2022	-	

Unità Interna:
MGT UI WV3036M2
Interruttore Magnetotermico bipolare: 6 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 1.00 mmq x 3
Ciascuna unità interna dovrà essere alimentata separatamente.

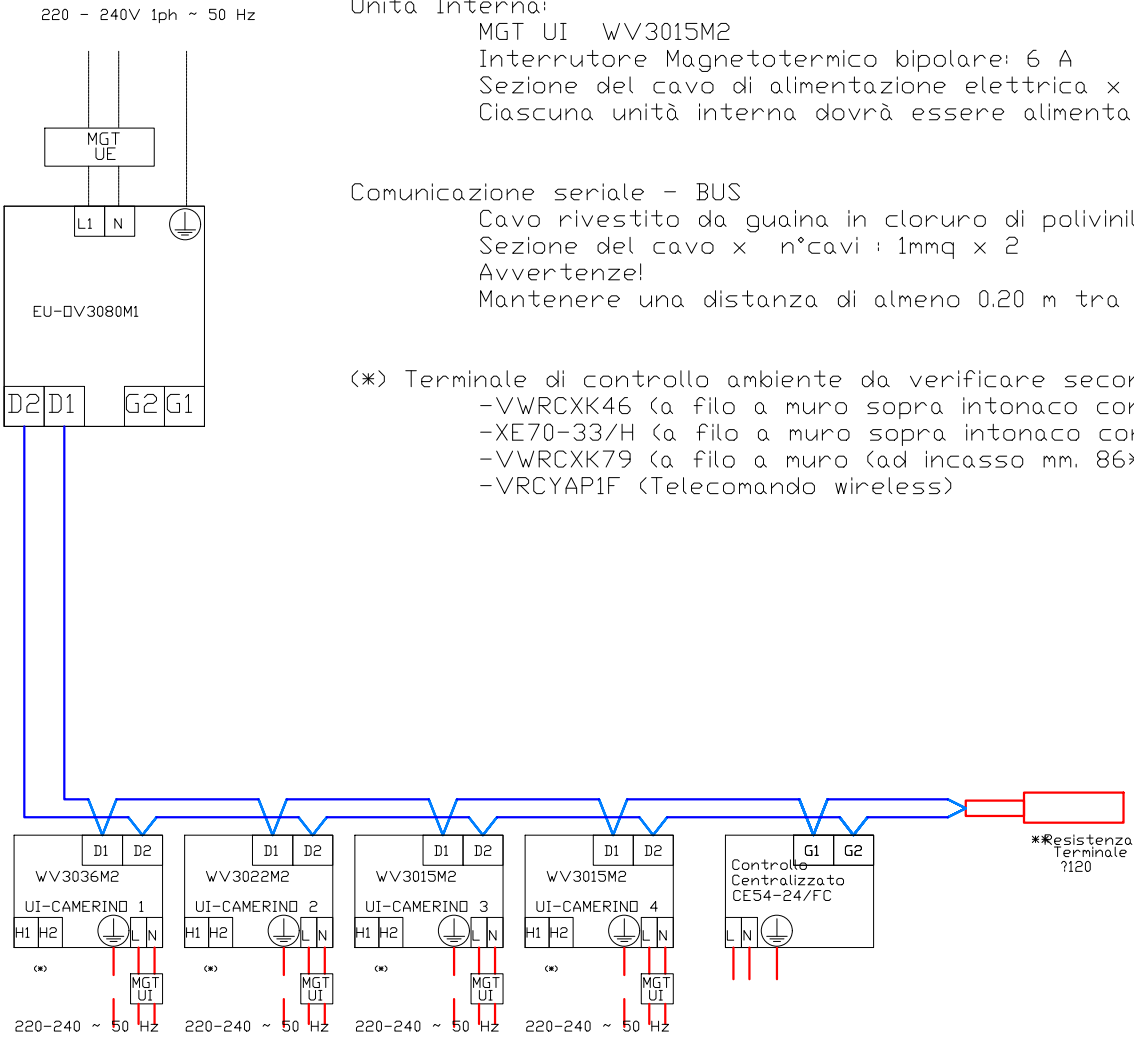
Unità Esterna:
MGT UE EU-DV3080M1
Interruttore Magnetotermico quadripolare: 25 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 2.50 mmq x 3
Ciascuna unità esterna dovrà essere alimentata separatamente.

Unità Interna:
MGT UI WV3022M2
Interruttore Magnetotermico bipolare: 6 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 1.00 mmq x 3
Ciascuna unità interna dovrà essere alimentata separatamente.

Unità Interna:
MGT UI WV3015M2
Interruttore Magnetotermico bipolare: 6 A
Sezione del cavo di alimentazione elettrica x n° cavi: 1.00 mmq x 3
Ciascuna unità interna dovrà essere alimentata separatamente.

Comunicazione seriale - BUS
Cavo rivestito da guaina in cloruro di polivinile ordinario, schermato.
Sezione del cavo x n°cavi : 1mmq x 2
Avvertenze!
Mantenere una distanza di almeno 0.20 m tra i cavi di alimentazione di potenza ed i cavi linea dati!

(*) Terminale di controllo ambiente da verificare secondo lo stato di fornitura/conferma d'ordine:
-VWRCXK46 (a filo a muro sopra intonaco con timer)
-XE70-33/H (a filo a muro sopra intonaco con fasce orarie)
-VWRCXK79 (a filo a muro (ad incasso mm. 86*88*46 interasse mm. 60) con contatto esterno □N/□FF)
-VRCYAPIF (Telecomando wireless)



NOTE:

- Le specifiche del sezionatore e del cavo di alimentazione sono determinate in base alla potenza massima dell'unità (corrente max.)
- Le specifiche del cavo di alimentazione si riferiscono a condizioni di esercizio con temperatura ambiente pari a 40°C e cavo multifilo con conduttore in rame (temperatura di esercizio pari a 90°C, ad es. cavo elettrico di rame YJV, composto da fili intrecciati isolati in PE e rivestiti in PVC) posizionato sulla superficie della fessura.
- Se le condizioni di esercizio variano, regolare le specifiche in base alla norma nazionale vigente.
- Utilizzare un cavo con conduttore in rame.
- La sezione specificata in precedenza è adatta per una distanza massima di 15 m. Se si superano i 15 m, è necessario aumentare la sezione per evitare che l'eventuale sovraccarico di corrente bruci il cavo o provochi rischi di incendio
- Le specifiche del sezionatore si basano su condizioni di esercizio con temperatura ambiente del sezionatore pari a 40°C.
- Se le condizioni di esercizio variano, regolare le specifiche in base alla norma nazionale vigente.
- L'interruttore deve essere sia ad attivazione magnetica che termica in modo tale da proteggere il sistema da cortocircuiti e sovraccarichi.
- Nel cablaggio fisso deve essere installato un dispositivo onnipolare di disinserzione dalla rete con distanza minima di apertura dei contatti di 3 mm.

AVVERTENZA:

- Prima di avere accesso ai morsetti, scollegare tutti i circuiti di alimentazione.

NOTA:

- Se le unità sono apparecchi elettrici di tipo I, devono essere collegati a terra in modo sicuro.
- La resistenza di terra deve essere conforme alle norme locali vigenti.
- La linea verde-gialla tra le unità corrisponde al cavo di terra. Non utilizzarla per altre finalità. Non deve essere tagliata, né fissata con viti autofilettanti, per non rischiare scosse elettriche.
- L'alimentazione dal lato dell'operatore deve essere dotata di morsetto di terra sicuro. Non collegare il cavo di terra ai seguenti impianti: tubazioni dell'acqua, tubo del gas, tubo di scarico e altri punti considerati non sicuri dal personale qualificato.
- Il cavo di alimentazione e quello di comunicazione devono essere mantenuti separati a una distanza di almeno 20 cm. Diversamente, il sistema di comunicazione potrebbe funzionare in modo anomalo.

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL TEATRO COMUNALE DI VITTORIA			
OGGETTO		TAVOLA	
SCHEMI ELETTRICI VRF			
IMPIANTO CAMERINI	DATA	SCALA	D2
	Marzo 2022	-	