

C1	15/10/14	Revisione	FJ	AG	YE
C0	16/06/14	Emissione	FJ	AG	YE
REVISIONE		DESCRIZIONE	EL	CON	APP.

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER LE OPERE PUBBLICHE
VENETO – TRENTINO ALTO ADIGE – FRIULI VENEZIA GIULIA

NUOVI INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA DI VENEZIA

LEGGE N.798 DEL 29-11-1984
 CONVENZIONE REP. 7191 DEL 04-10-1991
 ATTO ATTUATIVO REP. 8602 DEL 08-02-2013 (LAVORI)

INTERVENTI ALLE BOCCHE LAGUNARI PER LA REGOLAZIONE DEI FLUSSI DI MAREA
 CUP: D51B02000050AC1 (LAVORI)

PROGETTO ESECUTIVO




(estratto ed aggiornamento del progetto esecutivo di WBS LN.L1.50, favorevolmente esaminato dal CTM DEL 19.11.2008 con voto n.176, del progetto esecutivo di WBS MA.L1.50, favorevolmente esaminato dal Comitato Tecnico di Magistratura del 21.04.2010 con voto n.66 e del progetto esecutivo di WBS CH.L1.50, favorevolmente esaminato dal CTM del 18.09.2009 con voto n.158)

WBS: LN.L1.50 - MA.L1.50 - CH.L1.50
WBE: LN.L1.50.PE.11 - MA.L1.50.PE.15 - CH.L1.50.PE.15


BOCCA DI CHIOGGIA
IMPIANTI
IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO
LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

ELABORATO F. Jacobelli	CONTROLLATO A. Gandini	APPROVATO Y. Eprim
N. ELABORATO MV100P-PE-CHS-1115-11-C1	CODICE FILE MV100P-PE-CHS-1115-11-C1.doc	DATA 15 Ottobre 2014

CONSORZIO “VENEZIA NUOVA”

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE VERIFICATO  L. Carretta  CONSORZIO VENEZIA NUOVA Ing. Redi	PROGETTAZIONE  IL RESPONSABILE: Ing. A. SCOTTI
--	--

OPERA PROTETTA AI SENSI DELLA LEGGE 22 APRILE 1941 N° 633 TUTTI I DIRITTI RISERVATI
 QUALSIASI RIPRODUZIONE ED UTILIZZAZIONE NON AUTORIZZATE SARANNO PERSEGUITE A RIGORE DI LEGGE

 REGIONE	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 2
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

**MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
MAGISTRATO ALLE ACQUE**

NUOVI INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA DI VENEZIA

LEGGE N.798 DEL 29-11-1984

CONVENZIONE REP. 7191 DEL 04-10-1991

ATTO ATTUATIVO REP. 8602 DEL 08-02-2013 (LAVORI)

CONSORZIO VENEZIA NUOVA


**INTERVENTI ALLE BOCCHE LAGUNARI PER LA REGOLAZIONE DEI
FLUSSI DI MAREA**

PROGETTO ESECUTIVO

BOCCA DI CHIOGGIA


IMPIANTI

**IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO
LOGICHE DI FUNZIONAMENTO**


 PROVVEDITORATO	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 3
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

INDICE

1.	SCOPO	5
2.	EDIFICIO COMPRESSORI – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	6
2.1.	Unità di trattamento aria a tutta aria esterna per locali compressori	7
2.2.	Unità di trattamento aria primaria per sale quadri	9
2.3.	Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri	11
2.4.	Ventilatori di estrazione aria	12
3.	EDIFICIO ELETTRICO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	13
3.1.	Unità di trattamento aria primaria per sale quadri	15
3.2.	Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri	17
3.3.	Ventilatori di estrazione e immissione aria	18
4.	EDIFICIO GRUPPI ELETTROGENI – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	19
4.1.	Unità di trattamento aria a tutta aria esterna per locali gruppi elettrogeni	21
4.2.	Unità di trattamento aria primaria per sale quadri	23
4.3.	Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri	25
4.4.	Ventilatori di estrazione aria	26
5.	EDIFICIO STOCCAGGIO GASOLIO GLICOLE – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	27
6.	EDIFICIO ARIA SERVIZI E STRUMENTI – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	28
7.	EDIFICIO ANTINCENDIO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	29
8.	EDIFICIO MAGAZZINO, LOCALE GARAGE – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	30
9.	EDIFICIO MAGAZZINO, LOCALI VARI – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	31
9.1.	Unità di trattamento aria	31
9.2.	Ventilatori estrazione aria	33
10.	EDIFICIO ELE/HVAC - SPALLA NORD DI CHIOGGIA – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	34
10.1.	Unità di trattamento aria per sale elettriche ed elettrostrumentali	35
10.2.	Ventilatori di estrazione aria locali tecnologici	37

 PROVVEDITORATO	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 4
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

10.3. Ventilatori di estrazione aria aree a quota +0.50	38
11. EDIFICIO AUTOMAZIONE E CONTROLLO – SPALLA SUD DI CHIOGGIA – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	39
11.1. Unità di trattamento aria per sale elettriche ed elettrostrumentali	40
11.2. Unità di trattamento aria primaria per uffici	41
11.3. Unità di trattamento aria per sale controllo	43
11.4. Unità Polivalenti	45
11.5. Ventilconvettori	46
11.6. Ventilatori di estrazione aria locali tecnologici	47
11.7. Ventilatori di estrazione aria aree a quota +0.50	48
11.8. Ventilatori di estrazione aria servizi igienici	49
12. GALLERIE DI CHIOGGIA – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	50
12.1. Unità di trattamento aria a servizio delle gallerie	52
12.2. Ventilatori di estrazione aria galleria drenaggi	55
12.3. Ventilatori di immissione aria galleria drenaggi	56

	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 5
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

1. SCOPO


Nell'ambito degli interventi per la salvaguardia di Venezia, il progetto esecutivo "impianti" per le opere da realizzare alle bocche di San Nicolò – Malamocco - (WBS: LN.L1.50 - MA.L1.50 - CH.L1.50 - WBE: LN.L1.50.PE.11 - MA.L1.50.PE.15 - CH.L1.50.PE.15) prevede la fornitura e l'installazione di apparecchiature di ventilazione e condizionamento.

La presente specifica illustra le logiche di funzionamento degli impianti di ventilazione e condizionamento a servizio dei vari edifici di Chioggia.

Le logiche di funzionamento delle apparecchiature HVAC a servizio degli edifici tecnologici riportate nelle pagine seguenti sono state elaborate sulla base della relazione tecnica relativa, documento MV-100P-PE-GHR-0003, dove sono indicate le condizioni ambientali interne ed esterne e altri dati di base della progettazione.

Le logiche di funzionamento delle apparecchiature HVAC a servizio delle gallerie principali e secondarie, sono state elaborate sulla base della relazione tecnica relativa, documento MV-100P-PE-GHR-0002, dove sono indicate le condizioni ambientali interne ed esterne e altri dati di base della progettazione.

Le logiche di funzionamento delle apparecchiature HVAC a servizio degli edifici di spalla, sono state elaborate sulla base della relazione tecnica relativa, documento MV-100P-PE-GHR-0001, dove sono indicate le condizioni ambientali interne ed esterne e altri dati di base della progettazione.

 PROVVEDITORATO	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 6
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

2. EDIFICIO COMPRESSORI – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

I quadri QCR di questo edificio hanno le caratteristiche costruttive e interagiscono con gli MCC di alimentazione di potenza come da paragrafo 4.20 della specifica tecnica relativa agli impianti di ventilazione e condizionamento MV100P-PE-GHS-0001 (vedere anche schema in allegato).

Per una migliore comprensione si rimanda agli elaborati grafici dell'edificio in oggetto:

- Piante: MV-100P-PE-CHD-4516
MV-100P-PE-CHD-4517
- Schemi funzionali: MV-100P-PE-CHK-3521 (distribuzione aria)
MV-100P-PE-CHK-3522 (distribuzione acqua)


Ciascun quadro QCR (QCR “QCR-4761” nel semiedificio A e QCR “QCR-4762” nel semiedificio B) interagisce con i sistemi HVAC ubicati nello stesso semiedificio, al servizio del semiedificio stesso; controlla inoltre i set-points degli strumenti definiti in base alle condizioni termoigrometriche impostate (comunque aggiustabili in campo).

Il QCR “QCR-4761”, oltre ad interagire con le sonde in campo indicate nel paragrafo 4.20 della specifica tecnica MV100P-PE-GHS-0001, interagisce con le seguenti apparecchiature:

- i quadri elettrici delle UTA: C-4027, C-4507 e C-4508;
- i quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-4022, PC-4023 e PC-4024;
- il ventilatore di estrazione aria V-4061;
- le elettropompe P-4222 A/B, P-4223 A/B e P-4224 A/B.

Il QCR “QCR-4762”, oltre ad interagire con le sonde in campo indicate al paragrafo 4.20 della specifica tecnica MV100P-PE-GHS-0001, interagisce con le seguenti apparecchiature:


- i quadri elettrici delle UTA: C-4029, C-4509 e C-4510;
- i quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-4025A, PC-4025B, PC-4026, PC-4027A e PC-4027B;
- il ventilatore di estrazione aria V-4066;
- le elettropompe P-4225 A/B, P-4225 C/D, P-4226 A/B, P-4227 A/B e P-4227 C/D.

 TECNOITAL	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 7
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

2.1. Unità di trattamento aria a tutta aria esterna per locali compressori

Apparecchiature UTA di riferimento: C-4507 e C-4509

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore estate/inverno		seleziona la logica di funzionamento consentendo il funzionamento dei gruppi refrigeratori o in raffreddamento (estate) o in riscaldamento (inverno)	QCR
Selettore automatico/manuale	automatico	funziona con i segnali trasmessi dai regolatori automatici e/o segnali esterni di consenso	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dai regolatori	
Serranda presa aria esterna motorizzata	apre	all'accensione dell'UTA	QE UTA
	chiude	allo spegnimento UTA intervento sonda antigelo intervento impianto antincendio intervento sul pulsante esterno di sgancio	
Serrande motorizzata su ventilatori di mandata	apre	all'accensione dell'UTA la serranda del ventilatore attivo	QE UTA
	chiude	all'intervento del trasmettitore di pressione differenziale allo scambio di funzionamento dei ventilatori	
Serrande motorizzata di by-pass aria esterna	apre	quando è richiesto il raffreddamento in ambiente e la temperatura esterna è minore di quella interna; quando entrano in funzione i compressori del semiedificio	QE UTA
	chiude	in funzionamento di mantenimento della temperatura ambiente e/o a compressori fermi	
Trasmettitore di pressione differenziale filtri		invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA


 PROVENITAL	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 8
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

Trasmittitore di pressione differenziale ventilatore	comanda lo scambio dei ventilatori (principale / di riserva) dell'UTA ed Invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Sonda di temperatura esterna	trasmette temperatura esterna al regolatore per il comando della serranda di by-pass	QE UTA
Sonda di temperatura antigelo	interviene quando la temperatura dopo la batteria calda è inferiore al set-point spegnendo il ventilatore di mandata e provocando la chiusura della serranda di presa aria esterna . Invia segnale di allarme generico	QE UTA
Sonda di temperatura da canale	installata sulla canalizzazione di aspirazione ed espulsione dell'aria ambiente comanda , tramite il regolatore , la valvola miscelatrice modulante a tre vie sulla batteria di trattamento termico dell'UTA. In caso di temperatura ambiente insufficiente comanda, in funzionamento invernale, la batteria elettrica di emergenza	QE UTA
Trasmittitore di pressione acqua	installato sul collettore dell'acqua calda/refrigerata arresta il funzionamento dei gruppi refrigeratori e invia segnale di allarme generico	QCR
Ventilatori di mandata	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR
Ventilatori di ripresa/espulsione	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR
Pompe circolazione acqua calda/refrigerata	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR


2.2. Unità di trattamento aria primaria per sale quadri

Apparecchiature UTA di riferimento: C-4508 e C-4510

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore estate/inverno		seleziona la logica di funzionamento consentendo il funzionamento dei gruppi refrigeratori o in raffreddamento (estate) o in riscaldamento (inverno)	QCR
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso sulla modalità di funzionamento (estate/inverno) dal quadro QCR di centrale	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dal regolatore e dal quadro QCR	
Serranda presa aria esterna motorizzata	apre	all'accensione dell'UTA	QE UTA
	chiude	allo spegnimento UTA intervento sonda antigelo intervento impianto antincendio intervento sul pulsante esterno di sgancio	
Serrande motorizzata su ventilatori di mandata	apre	all'accensione dell'UTA la serranda del ventilatore attivo	QE UTA
	chiude	all'intervento del trasmettitore di pressione differenziale allo scambio di funzionamento dei ventilatori	
Trasmettitore di pressione differenziale filtri		invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore		comanda lo scambio dei ventilatori (principale / di riserva) dell'UTA ed invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA

 REGENTRA	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 10
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

Sonda di temperatura anti-gelo	interviene quando la temperatura dopo la batteria calda è inferiore al set-point spegnendo il ventilatore di mandata e provocando la chiusura della serranda di presa aria esterna. Invia segnale di allarme generico al DCS	QE UTA
Sonda di temperatura da canale	installata sulla canalizzazione di mandata dell'aria in ambiente comanda , tramite il regolatore , la valvola miscelatrice modulante a tre vie sulla batteria di trattamento termico dell'UTA. In caso di temperatura di mandata insufficiente comanda , in funzionamento invernale , la batteria elettrica di emergenza	QE UTA
Sonda di umidità da canale	installata sulla canalizzazione di mandata dell'aria in ambiente comanda , tramite il regolatore , il funzionamento dell'umidificatore inviando un segnale 0-10 V al quadro dell'umidificatore	QE UTA
Trasmettitore di pressione acqua	installato sul collettore dell'acqua calda/refrigerata arresta il funzionamento dei gruppi refrigeratori e invia segnale di allarme generico al DCS	QCR
Ventilatori di mandata	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR
Pompe circolazione acqua calda/refrigerata	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR

 TECNOITAL	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 11
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

2.3. Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri


Apparecchiature UTA di riferimento: C-4027 e C-4029

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso sulla modalità di funzionamento (Estate/Inverno) dal quadro QCR di centrale del semiedificio	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dal regolatore e dal quadro QCR	
Serrande motorizzata sul ventilatore di mandata	apre	all'accensione dell'UTA la serranda del ventilatore attivo	QE UTA
	chiude	allo spegnimento dell'UTA	
Trasmettitore di pressione differenziale filtri		invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore		invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Sonda di temperatura da canale		installata sulla sezione di ripresa aria dall'ambiente comanda, tramite il regolatore, la valvola miscelatrice modulante a tre vie sulla batteria di trattamento termico dell'UTA. In caso di temperatura di mandata insufficiente comanda, in funzionamento invernale, la batteria elettrica di emergenza	QE UTA
Ventilatore di mandata		segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR
Pompe circolazione acqua calda/refrigerata		segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR

2.4. Ventilatori di estrazione aria

Apparecchiature di riferimento: V-4061 e V-4066

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso sulla scelta della velocità di funzionamento dai regolatori	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori.	
Serrande motorizzata sulla mandata del ventilatore	apre	all'accensione del ventilatore	QE UTA
	chiude	allo spegnimento del ventilatore	
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore		invia segnale di allarme generico al DCS	QE UTA
Sonda di temperatura da canale		installata sulla canalizzazione di ripresa aria dall'ambiente, per funzione vedere paragrafo 2.1	QE UTA
Ventilatore		segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR

 PROVVEDITORATO	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 13
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

3. EDIFICIO ELETTRICO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

I quadri QCR di questo edificio hanno le caratteristiche costruttive e interagiscono con gli MCC di alimentazione di potenza come da paragrafo 4.20 della specifica tecnica relativa agli impianti di ventilazione e condizionamento MV100P-PE-GHS-0001 (vedere anche schema in allegato).

Per una migliore comprensione si rimanda agli elaborati grafici dell'edificio in oggetto:

- Piante: MV-100P-PE-CHD-4513,
MV-100P-PE-CHD-4514
MV-100P-PE-CHD-4515
- Schemi funzionali: MV-100P-PE-CHK-3527 (distribuzione aria) e
MV-100P-PE-CHK-3528 (distribuzione acqua)


Ciascun quadro QCR (QCR- “QCR-4751” nel semiedificio A e QCR “QCR-4752” nel semiedificio B) interagisce con i sistemi HVAC ubicati nello stesso semiedificio, al servizio del semiedificio stesso; controlla inoltre i set-points degli strumenti definiti in base alle condizioni termo igrometriche impostate (comunque aggiustabili in campo).

Il quadro “QCR-4751”, oltre ad interagire con le sonde in campo indicate al paragrafo 4.20 della specifica tecnica MV100P-PE-GHS-0001, interagisce con le seguenti apparecchiature:


- i quadri elettrici delle UTA: C-4505, C-4532 e C-4533;
- i quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-4028, PC-4029A e PC-4029B;
- i ventilatori di immissione aria V-4071A, V-4071B, V-4073, V-4074, V-4076;
- i ventilatori di estrazione aria V-4075, V-4083, V-4084, V-4085;
- le elettropompe P-4228 A/B, P-4229 A/B e P-4229 C/D.

Il quadro “QCR-4752”, oltre ad interagire con le sonde in campo indicate al paragrafo 4.20 della specifica tecnica MV100P-PE-GHS-0001, interagisce con le seguenti apparecchiature:

- i quadri elettrici delle UTA: C-4506, C-4534 e C-4535;
- i quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-4030 e PC-4031;

 PROVVEDITORATO	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 14
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

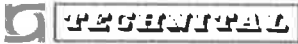
- i ventilatori di immissione aria V-4077A, V-4077B, V-4079, V-4080 e V-4082;
- i ventilatori di estrazione aria V-4081, V-4086, V-4087 e V-4088;
- le elettropompe P-4230 A/B e P-4231 A/B.

	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 15
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	


3.1. Unità di trattamento aria primaria per sale quadri

Apparecchiature UTA di riferimento: C-4505 e C-4506

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore estate/inverno		seleziona la logica di funzionamento consentendo il funzionamento dei gruppi refrigeratori o in raffreddamento (estate) o in riscaldamento (inverno)	QCR
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso sulla modalità di funzionamento (Estate/Inverno) dal quadro QCR di centrale del semiedificio	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dal regolatore e dal quadro QCR	
Serranda presa aria esterna motorizzata	apre	all'accensione dell'UTA	QE UTA
	chiude	allo spegnimento UTA intervento sonda antigelo intervento impianto antincendio intervento sul pulsante esterno di sgancio	
Serrande motorizzata su ventilatori di mandata	apre	all'accensione dell'UTA la serranda del ventilatore attivo	QE UTA
	chiude	all'intervento del trasmettitore di pressione differenziale allo scambio di funzionamento dei ventilatori	
Trasmettitore di pressione differenziale filtri		invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore		comanda lo scambio dei ventilatori (principale / di riserva) dell'UTA ed invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA

	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 16
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

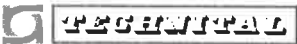
Sonda di temperatura anti-gelo	interviene quando la temperatura dopo la batteria calda è inferiore al set-point spegnendo il ventilatore di mandata e provocando la chiusura della serranda di presa aria esterna. Invia segnale di allarme generico al DCS	QE UTA
Sonda di temperatura da canale	installata sulla canalizzazione di mandata dell'aria in ambiente comanda , tramite il regolatore , la valvola miscelatrice modulante a tre vie sulla batteria di trattamento termico dell'UTA. In caso di temperatura di mandata insufficiente comanda , in funzionamento invernale, la batteria elettrica di emergenza	QE UTA
Sonda di umidità da canale	installata sulla canalizzazione di mandata dell'aria in ambiente comanda , tramite il regolatore, il funzionamento dell'umidificatore inviando un segnale 0-10 V al quadro dell'umidificatore	QE UTA
Trasmettitore di pressione acqua	installato sul collettore dell'acqua calda/refrigerata arresta il funzionamento dei gruppi refrigeratori e invia segnale di allarme generico al DCS	QCR
Ventilatori di mandata	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR
Pompe circolazione acqua calda/refrigerata	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR

	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 17
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

3.2. Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri

Apparecchiature UTA di riferimento: C-4532, C-4533, C-4534 e C-4535

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso sulla modalità di funzionamento (Estate/Inverno) dal quadro QCR di centrale	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dal regolatore e dal quadro QCR	
Serrande motorizzata sul ventilatore di mandata	apre	all'accensione dell'UTA la serranda del ventilatore attivo	QE UTA
	chiude	allo spegnimento dell'UTA	
Trasmittitore di pressione differenziale filtri		invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Trasmittitore di pressione differenziale ventilatore		invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Sonda di temperatura da canale		installata sulla sezione di ripresa aria dall'ambiente comanda , tramite il regolatore , la valvola miscelatrice modulante a tre vie sulla batteria di trattamento termico dell'UTA. In caso di temperatura di mandata insufficiente comanda , in funzionamento invernale, la batteria elettrica di emergenza	QE UTA
Ventilatore di mandata		segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR
Pompe circolazione acqua calda/refrigerata		segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR


	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 18
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

3.3. Ventilatori di estrazione e immissione aria

- Apparecchiature di riferimento

- V-4071A, V-4071B, V-4073, V-4074, V-4075,
- V-4076, V-4077A, V-4077B, V-4079, V-4080,
- V-4081, V-4082, V-4083, V-4084, V-4085,
- V-4086, V-4087 e V-4088.

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso sulla scelta della velocità di funzionamento dai regolatori	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori.	
Serrande motorizzata sulla mandata del ventilatore	apre	all'accensione del ventilatore	QCR
	chiude	allo spegnimento del ventilatore	
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore		invia segnale di allarme generico al DCS	QCR
Sonda di temperatura da canale		installata sulla canalizzazione di ripresa aria dall'ambiente comanda, tramite il regolatore, la velocità di rotazione del ventilatore e trasmette al regolatore la lettura della temperatura ambiente	QCR
Ventilatore		segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR

 PROVINCIA DI VENEZIA	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 19
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

4. EDIFICIO GRUPPI ELETTROGENI – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

I quadri QCR di questo edificio hanno le caratteristiche costruttive e interagiscono con gli MCC di alimentazione di potenza come da paragrafo 4.20 della specifica tecnica relativa agli impianti di ventilazione e condizionamento MV100P-PE-GHS-0001 (vedere anche schema in allegato).

Per una migliore comprensione si rimanda agli elaborati grafici dell'edificio in oggetto:

- Piante: MV-100P-PE-CHD-4508,
MV100P-PE-CHD-4509
MV-100P-PE-CHD-4510
- Schemi funzionali: MV-100P-PE-CHK-3523 (distribuzione aria)
MV-100P-PE-CHK-3524 (distribuzione acqua)


In ogni semiedificio sono presenti due QCR (“QCR-4741” e “QCR-4742” nel semiedificio A; “QCR-4743” e “QCR-4744” nel semiedificio B), entrambi interagiscono con i sistemi HVAC ubicati nello stesso semiedificio, al servizio del semiedificio stesso; controllano inoltre i set-points degli strumenti definiti in base alle condizioni termigrometriche impostate (comunque aggiustabili in campo).

Il QCR “QCR-4741”, oltre ad interagire con le sonde in campo indicate al paragrafo 4.20 della specifica tecnica MV100P-PE-GHS-0001, interagisce con le seguenti apparecchiature:

- i quadri elettrici delle UTA: C-4039 e C-4521;
- i quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-4051 e PC-4052;
- le elettropompe P-4251 A/B e P-4252 A/B.

Il QCR “QCR-4742”, oltre ad interagire con le sonde in campo indicate al paragrafo 4.20 della specifica tecnica MV100P-PE-GHS-0001, interagisce con le seguenti apparecchiature:

- i quadri elettrici delle UTA: C-4038 e C-4531;
- il ventilatore di estrazione aria V-4111.

 PROVVEDITORATO	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 20
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

Il QCR “QCR-4743”, oltre che ad interagire con le sonde in campo indicate al paragrafo 4.20 della specifica tecnica MV100P-PE-GHS-0001, interagisce con le seguenti apparecchiature:

- i quadri elettrici delle UTA: C-4041 e C-4522;
- i quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-4053 e PC-4054;
- le elettropompe P-4253 A/B e P-4254 A/B.

Il QCR “QCR-4744”, oltre che ad interagire con le sonde in campo indicate al paragrafo 4.20 della specifica tecnica MV100P-PE-GHS-0001, interagisce con le seguenti apparecchiature:

- i quadri elettrici delle UTA: C-4040 e C-4530;
- il ventilatore di estrazione aria V-4114.

4.1. Unità di trattamento aria a tutta aria esterna per locali gruppi elettrogeni

Apparecchiature UTA di riferimento: C-4521 e C-4522

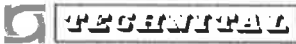
Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore estate/inverno		seleziona la logica di funzionamento consentendo il funzionamento dei gruppi refrigeratori o in raffreddamento (estate) o in riscaldamento (inverno)	QCR
Selettore automatico/manuale	automatico	funziona con i segnali trasmessi dai regolatori automatici e/o segnali esterni di consenso	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dai regolatori	
Serranda presa aria esterna motorizzata	apre	all'accensione dell'UTA	QE UTA
	chiude	allo spegnimento UTA intervento sonda antigelo intervento impianto antincendio intervento sul pulsante esterno di sgancio	
Serrande motorizzata su ventilatori di mandata	apre	all'accensione dell'UTA la serranda del ventilatore attivo	QE UTA
	chiude	all'intervento del trasmettitore di pressione differenziale allo scambio di funzionamento dei ventilatori	
Serrande motorizzata di by-pass aria esterna	apre	quando è richiesto il raffreddamento in ambiente e la temperatura esterna è minore di quella interna quando entrano in funzione i compressori del semiedificio	QE UTA
	chiude	in funzionamento di mantenimento della temperatura ambiente e/o a gruppi elettrogeni fermi	
Trasmettitore di pressione differenziale filtri		invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA

Trasmittitore di pressione differenziale ventilatore	comanda lo scambio dei ventilatori (principale / di riserva) dell'UTA ed Invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Sonda di temperatura esterna	trasmette temperatura esterna al regolatore per il comando della serranda di by-pass	QE UTA
Sonda di temperatura antigelo	interviene quando la temperatura dopo la batteria calda è inferiore al set-point spegnendo il ventilatore di mandata e provocando la chiusura della serranda di presa aria esterna. Invia segnale di allarme generico	QE UTA
Sonda di temperatura da canale	installata sulla canalizzazione di aspirazione ed espulsione dell'aria ambiente comanda , tramite il regolatore , la valvola miscelatrice modulante a tre vie sulla batteria di trattamento termico dell'UTA. In caso di temperatura ambiente insufficiente comanda, in funzionamento invernale, la batteria elettrica di emergenza	QE UTA
Trasmittitore di pressione acqua	installato sul collettore dell'acqua calda/refrigerata arresta il funzionamento dei gruppi refrigeratori e invia segnale di allarme generico	QCR
Ventilatori di mandata	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR
Ventilatori di ripresa/espulsione	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR
Pompe circolazione acqua calda/refrigerata	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR

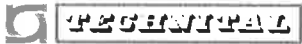
4.2. Unità di trattamento aria primaria per sale quadri

Apparecchiature UTA di riferimento: C-4530 e C-4531

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore estate/inverno	seleziona la logica di funzionamento consentendo il funzionamento dei gruppi refrigeratori o in raffreddamento (estate) o in riscaldamento (inverno)		QCR
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso sulla modalità di funzionamento (estate/inverno) dal quadro QCR di centrale del semiedificio	QCR
	Manuale	consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dal regolatore e dal quadro QCR	
Serranda presa aria esterna motorizzata	Apri	all'accensione dell'UTA	QE UTA
	Chiude	allo spegnimento UTA intervento sonda antigelo intervento impianto antincendio intervento sul pulsante esterno di sgancio	
Serrande motorizzata su ventilatori di mandata	Apri	all'accensione dell'UTA la serranda del ventilatore attivo	QE UTA
	chiude	all'intervento del trasmettitore di pressione differenziale allo scambio di funzionamento dei ventilatori	
Trasmettitore di pressione differenziale filtri	invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA		QE UTA
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore	comanda lo scambio dei ventilatori (principale / di riserva) dell'UTA ed Invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA		QE UTA

	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 24
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

Sonda di temperatura antigelo	interviene quando la temperatura dopo la batteria calda è inferiore al set-point spegnendo il ventilatore di mandata e provocando la chiusura della serranda di presa aria esterna . Invia segnale di allarme generico al DCS	QE UTA
Sonda di temperatura da canale	installata sulla canalizzazione di mandata dell'aria in ambiente comanda , tramite il regolatore , la valvola miscelatrice modulante a tre vie sulla batteria di trattamento termico dell'UTA. In caso di temperatura di mandata insufficiente comanda , in funzionamento invernale , la batteria elettrica di emergenza	QE UTA
Sonda di umidità da canale	installata sulla canalizzazione di mandata dell'aria in ambiente comanda , tramite il regolatore , il funzionamento dell'umidificatore inviando un segnale 0-10 V al quadro dell'umidificatore	QE UTA
Trasmettitore di pressione acqua	installato sul collettore dell'acqua calda/refrigerata arresta il funzionamento dei gruppi refrigeratori e invia segnale di allarme generico al DCS	QCR
Ventilatori di mandata	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR
Pompe circolazione acqua calda/refrigerata	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR

	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 25
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

4.3. Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri


Apparecchiature UTA di riferimento: C-4038 e C-4040

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso sulla modalità di funzionamento (Estate/Inverno) dal quadro QCR di centrale del semiedificio	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dal regolatore e dal quadro QCR	
Serrande motorizzata sul ventilatore di mandata	apre	all'accensione dell'UTA la serranda del ventilatore attivo	QE UTA
	chiude	allo spegnimento dell'UTA	
Trasmittitore di pressione differenziale filtri		invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Trasmittitore di pressione differenziale ventilatore		invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Sonda di temperatura da canale		installata sulla sezione di ripresa aria dall'ambiente comanda, tramite il regolatore, la valvola miscelatrice modulante a tre vie sulla batteria di trattamento termico dell'UTA. In caso di temperatura di mandata insufficiente comanda, in funzionamento invernale, la batteria elettrica di emergenza	QE UTA
Ventilatore di mandata		segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR
Pompe circolazione acqua calda/refrigerata		segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR

4.4. Ventilatori di estrazione aria

- Apparecchiature di riferimento: V-4111 e V-4114

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso sulla scelta della velocità di funzionamento dai regolatori	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori.	
Serrande motorizzata sulla mandata del ventilatore	apre	all'accensione del ventilatore	QE UTA
	chiude	allo spegnimento del ventilatore	
Trasmittitore di pressione differenziale ventilatore		invia segnale di allarme generico al DCS	QE UTA
Sonda di temperatura da canale		installata sulla canalizzazione di ripresa aria dall'ambiente, per funzione vedere paragrafo 4.20.1.3.1	QE UTA
Ventilatore		segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR

 TEGENTAL	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 27
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	


5. EDIFICIO STOCCAGGIO GASOLIO GLICOLE – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

In questo edificio gli impianti HVAC sono costituiti da split-systems, non sono presenti quadri di regolazione e controllo QCR.

Per una migliore comprensione si rimanda agli elaborati grafici dell'edificio in oggetto:

- Pianta: MV100P-PE-CHD-4528
- Schema funzionale: MV100P-PE-CHK-3543
- Apparecchiature di riferimento: SS-4069A, SS-4069B e SS-4070

Apparecchiatura	Funzionamento	Segnalazione
Sonda di temperatura Ambiente	installata in ambiente comanda il funzionamento dell'unità per il mantenimento della temperatura di set-point prefissata. Rimanda allarme generico al DCS in caso di blocco del compressore	---

 PROVVEDITORATO	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 28
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

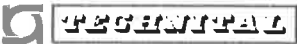
6. EDIFICIO ARIA SERVIZI E STRUMENTI – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

In questo edificio gli impianti HVAC sono costituiti da split-systems, non sono presenti quadri di regolazione e controllo QCR.

Per una migliore comprensione si rimanda agli elaborati grafici dell'edificio in oggetto:

- Pianta: MV100P-PE-CHD-5039
- Schema funzionale: MV100P-PE-CHK-3543
- Apparecchiature di riferimento: SS-4067 e SS-4068

Apparecchiatura	Funzionamento	Segnalazione
Sonda di temperatura Ambiente	installata in ambiente comanda il funzionamento dell'unità per il mantenimento della temperatura di set-point prefissata. Rimanda allarme generico al DCS in caso di blocco del compressore	---

	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 29
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	


7. EDIFICIO ANTINCENDIO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

In questo edificio gli impianti HVAC sono costituiti da split-systems, non sono presenti quadri di regolazione e controllo QCR.

Per una migliore comprensione si rimanda agli elaborati grafici dell'edificio in oggetto:

- Pianta: MV100P-PE-CHD-4527
- Schema funzionale: MV100P-PE-CHK-3535
- Apparecchiature di riferimento:
 - o SS-4052, SS-4053, SS-4056, SS-4057,
 - o SS-4059, SS-4060, SS-4063 e SS-4064.

Apparecchiatura	Funzionamento	Segnalazione
Sonda di temperatura Ambiente	installata in ambiente comanda il funzionamento dell'unità per il mantenimento della temperatura di set-point prefissata. Rimanda allarme generico al DCS in caso di blocco del compressore	---

 PROVVEDITORATO	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 30
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

8. EDIFICIO MAGAZZINO, LOCALE GARAGE – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO


In questo locale l'impianto HVAC è costituito solamente da un ventilatore di espulsione aria nel locale carica batterie; per questo servizio non sono presenti quadri di regolazione e controllo QCR.

Per una migliore comprensione si rimanda agli elaborati grafici dell'edificio in oggetto:

- Pianta: MV100P-PE-CHD-5305

- Apparecchiature di riferimento: V-4406

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Serrande motorizzata sulla mandata del ventilatore	apre	all'accensione del ventilatore	
	chiude	allo spegnimento del ventilatore	
Trasmittitore di pressione differenziale ventilatore	invia segnale di allarme generico al DCS		

 PROSEUTTA	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 31
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

9. EDIFICIO MAGAZZINO, LOCALI VARI – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

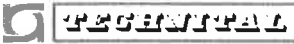
Nei locali di questo edificio, adibiti a diverse funzioni (magazzino, servizi igienici, spogliatoi, sala break, infermeria etc.) è prevista una doppia funzione di condizionamento e di ventilazione meccanica. Solo per l'apparecchiatura UTA è presente il quadro di regolazione e controllo QCR che ha le caratteristiche costruttive e interagisce con lo MCC di alimentazione di potenza come da schema in allegato A.

- Pianta: MV100P-PE-CHD-5305
- Schema di riferimento MV100P-PE-CHK-3542


9.1. Unità di trattamento aria

Apparecchiatura UTA di riferimento: C-4045

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso sulla modalità di funzionamento (Estate/Inverno) dal quadro QCR di centrale del semiedificio	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dal regolatore e dal quadro QCR	
Serrande motorizzata sul ventilatore di mandata	apre	all'accensione dell'UTA la serranda del ventilatore attivo	QE UTA
	chiude	allo spegnimento dell'UTA	
Trasmettitore di pressione differenziale filtri		invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore		invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA

	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 32
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

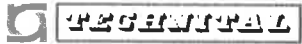
Sonda di temperatura da canale		installata sulla sezione di ripresa aria dall'ambiente comanda , tramite il regolatore , la valvola miscelatrice modulante a tre vie sulla batteria di trattamento termico dell'UTA. In caso di temperatura di mandata insufficiente comanda , in funzionamento invernale, la batteria elettrica di emergenza	QE UTA
Ventilatore di mandata		segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR
Pompe circolazione acqua calda/refrigerata		segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR

 REGIONE	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 33
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

9.2. Ventilatori estrazione aria

- Apparecchiature di riferimento: V-4401, V-4402, V-4403, V-4404.

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso sulla scelta della velocità di funzionamento dai regolatori	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori.	
Serrande motorizzata sulla mandata del ventilatore	apre	all'accensione del ventilatore	QCR
	chiude	allo spegnimento del ventilatore	
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore		invia segnale di allarme generico al DCS	QCR
Ventilatore		segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR

	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 34
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

10. EDIFICIO ELE/HVAC - SPALLA NORD DI CHIOGGIA – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

I quadri QCR di questo edificio hanno le caratteristiche costruttive e interagiscono con gli MCC di alimentazione di potenza come da schema in allegato A.

Per una migliore comprensione si rimanda agli elaborati grafici dell'edificio in oggetto:

- Piante: MV100P-PE-CHD-4531,
MV100P-PE-CHD-4532
- Schemi funzionali: MV-100P-PE-CHK-3571 (distribuzione aria) e
MV100P-PE-CHK-3572 (distribuzione acqua)

Ciascun quadro QCR ("QCR-4001" nel semiedificio A e "QCR-4003" nel semiedificio B) interagisce con i sistemi HVAC ubicati nello stesso semiedificio, al servizio del semiedificio stesso; controlla inoltre i set-points degli strumenti definiti in base alle condizioni termo igrometriche impostate (comunque aggiustabili in campo).

Sono inoltre presenti due quadri QCR, uno per ogni semiedificio (uno con competenza di metà galleria principale, l'altro di metà galleria secondaria) a servizio del lato Nord della galleria, per la relativa descrizione vedere paragrafo 12.

Il quadro "QCR-4001", oltre che ad interagire con le sonde in campo indicate di seguito nel paragrafo dedicato alle macchine, interagisce con le seguenti apparecchiature:

- Il quadro elettrico dell'UTA C-4020;
- Il quadro elettrico del gruppo frigorifero PC-4017;
- I ventilatori di estrazione aria V-4032, V-4033 e V-4035.


Il quadro QCR "QCR-4003", oltre che ad interagire con le sonde in campo indicate di seguito nel paragrafo dedicato alle macchine, interagisce con le seguenti apparecchiature:

- Il quadro elettrico dell'UTA C-4022;
- I quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-4020 e PC-4021;
- I ventilatori di estrazione aria V-4034, V-4036 e V-4037.


10.1. Unità di trattamento aria per sale elettriche ed elettrostrumentali

Apparecchiature UTA di riferimento: C-4020, C-4022

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	Prende il consenso sulla modalità di funzionamento (Estate/Inverno) dal quadro QCR di centrale	QCR
	manuale	Consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dal regolatore e dal quadro QCR	
Serranda presa aria esterna motorizzata	apre	All'accensione dell'UTA	QE UTA
	chiude	Spegnimento UTA Intervento sonda antigelo Intervento impianto antincendio Intervento sul pulsante esterno di sgancio	
Serrande motorizzata sul ventilatore di mandata	apre	All'accensione dell'UTA la serranda del ventilatore attivo	QE UTA
	chiude	Allo spegnimento dell'UTA	
Trasmettitore di pressione differenziale filtri		Invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore		Comanda lo scambio dei ventilatori (principale/di riserva) dell'UTA ed invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Sonda di temperatura antigelo		Interviene quando la temperatura dopo la batteria calda è inferiore al set-point spegnendo il ventilatore di mandata e provocando la chiusura della serranda di presa aria esterna. Invia segnale di allarme generico al DCS	QE UTA

 TECNOITAL	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 36
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	


Sonda di temperatura da canale	Installata sulla sezione di ripresa aria dall'ambiente comanda , tramite il regolatore , la valvola miscelatrice modulante a tre vie sulla batteria di trattamento termico dell'UTA. In caso di temperatura inferiore a quella di set-point comanda , in funzionamento invernale , la batteria elettrica di emergenza	QE UTA
Sonda di umidità da canale	Installata sulla sezione di ripresa aria dall'ambiente comanda, tramite il regolatore, il funzionamento dell'umidificatore inviando un segnale 0-10 V al quadro dell'umidificatore	QE UTA
Trasmettitore di pressione acqua	Installato sul collettore dell'acqua calda/refrigerata arresta il funzionamento dei gruppi refrigeratori e invia segnale di allarme al DCS	QCR
Ventilatore di mandata	Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR
Pompe circolazione acqua calda/refrigerata (interne al gruppo termorefrigeratore)	Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR

 TECNITALIA	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 37
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

10.2. Ventilatori di estrazione aria locali tecnologici

Apparecchiature di riferimento: V-4035, V-4036.


Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	Prende il consenso di funzionamento dai regolatori	QCR
	manuale	Consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori.	
Serrande motorizzata sulla mandata del ventilatore e sulla griglia di presa aria esterna	apre	All'accensione del ventilatore	QCR
	chiude	Allo spegnimento del ventilatore	
Trasmittitore di pressione differenziale ventilatore		Invia segnale di allarme generico al DCS	QCR
Ventilatore		Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR

 REGIONE VENETO	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 38
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

10.3. Ventilatori di estrazione aria aree a quota +0.50

Apparecchiature di riferimento: V-4032, V-4033, V-4034, V-4037.

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	Prende il consenso di funzionamento dai regolatori	QCR
	manuale	Consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori.	
Ventilatore	Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme		QCR

 PROVINTA' DEL TRENTO	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 39
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

11. EDIFICIO AUTOMAZIONE E CONTROLLO – SPALLA SUD DI CHIOGGIA – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

I quadri QCR di questo edificio hanno le caratteristiche costruttive e interagiscono con gli MCC di alimentazione di potenza come da schema in allegato A.

Per una migliore comprensione si rimanda agli elaborati grafici dell'edificio in oggetto:

- Piante: MV100P-PE-CHD-4501,
MV100P-PE-CHD-4502,
MV100P-PE-CHD-4503
- Schemi funzionali: MV100P-PE-CHK-3551 (distribuzione aria) e
MV100P-PE-CHK-3552 (distribuzione acqua)

Ciascun quadro QCR (QCR “QCR-4021” nel semiedificio A e QCR “QCR-4023” nel semiedificio B) interagisce con i sistemi HVAC ubicati nello stesso semiedificio, al servizio del semiedificio stesso; controlla inoltre i set-points degli strumenti definiti in base alle condizioni termo igrometriche impostate (comunque aggiustabili in campo).

Sono inoltre presenti due quadri QCR, uno per ogni semiedificio (uno con competenza di metà galleria principale, l'altro di metà galleria secondaria) a servizio del lato Sud della galleria, per la relativa descrizione vedere paragrafo 12.

Il quadro QCR “QCR-4021”, oltre che ad interagire con le sonde in campo indicate di seguito nel paragrafo dedicato alle macchine, interagisce con le seguenti apparecchiature:

- I quadri elettrici delle UTA C-4005, C-4007, C-4016 e C-4017;
- Il quadro elettrico dell'Unità Polivalente PC-4003;
- I ventilatori di estrazione aria V-4012, V-4013, V-4120, V-4125, V-4127 e V-4129.

Il quadro QCR “QCR-4023”, oltre che ad interagire con le sonde in campo indicate di seguito nel paragrafo dedicato alle macchine, interagisce con le seguenti apparecchiature:

- I quadri elettrici delle UTA C-4008, C-4010 e C-4015;
- I quadri elettrici delle Unità Polivalenti PC-4007 e PC-4008;
- I ventilatori di estrazione aria V-4016, V-4017 e V-4121.

11.1. Unità di trattamento aria per sale elettriche ed elettrostrumentali

Apparecchiature UTA di riferimento: C-4007, C-4008, C-4015, C-4016


Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	Prende il consenso sulla modalità di funzionamento (Set-point Estate/Inverno) dal quadro QCR di centrale	QCR
	manuale	Consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dal regolatore e dal quadro QCR	
Serranda presa aria esterna motorizzata	apre	All'accensione dell'UTA	QE UTA
	chiude	Spegnimento UTA Intervento sonda antigelo Intervento impianto antincendio Intervento sul pulsante esterno di sgancio	
Serrande motorizzata sul ventilatore di mandata	apre	All'accensione dell'UTA la serranda del ventilatore attivo	QE UTA
	chiude	Allo spegnimento dell'UTA	
Trasmettitore di pressione differenziale filtri		Invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore		Comanda lo scambio dei ventilatori (principale/di riserva) dell'UTA ed invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Sonda di temperatura antigelo		Interviene quando la temperatura dopo la batteria calda è inferiore al set-point spegnendo il ventilatore di mandata e provocando la chiusura della serranda di presa aria esterna. Invia segnale di allarme generico al DCS	QE UTA

Apparecchiatura	Funzionamento	Segnalazione
Sonda di temperatura da canale	Installata sulla sezione di ripresa aria dall'ambiente comanda , tramite il regolatore, le valvole miscelatrici modulanti a tre vie sulle batterie di trattamento dell'UTA (riscaldamento, raffrescamento e post-riscaldamento)	QE UTA
Sonda di umidità da canale	Installata sulla sezione di ripresa aria dall'ambiente comanda, tramite il regolatore, il funzionamento dell'umidificatore inviando un segnale 0-10 V al quadro dell'umidificatore	QE UTA
Trasmettitore di pressione acqua	Installato sulle linee principali d'acqua calda e refrigerata arresta il funzionamento delle Unità Polivalenti e invia segnale di allarme al DCS	QCR
Ventilatore di mandata	Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR


11.2. Unità di trattamento aria primaria per uffici

Apparecchiatura UTA di riferimento: C-4017

Apparecchiatura	Funzionamento	Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico Prende il consenso sulla modalità di funzionamento (Set-point Estate/Inverno) dal quadro QCR di centrale	QCR
	manuale Consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dal regolatore e dal quadro QCR	

 PROVINTA	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 42
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Serranda presa aria esterna motorizzata	apre	All'accensione dell'UTA	QE UTA
	chiude	Spegnimento UTA Intervento sonda antigelo Intervento impianto antincendio Intervento sul pulsante esterno di sgancio	
Serrande motorizzata sul ventilatore di mandata	apre	All'accensione dell'UTA	QE UTA
	chiude	Allo spegnimento dell'UTA	
Trasmettitore di pressione differenziale filtri		Invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore		Invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Sonda di temperatura antigelo		Interviene quando la temperatura dopo la batteria calda è inferiore al set-point spegnendo il ventilatore di mandata e provocando la chiusura della serranda di presa aria esterna. Invia segnale di allarme generico al DCS	QE UTA
Sonda di temperatura da canale		Installata sulla sezione di ripresa aria dall'ambiente comanda, tramite il regolatore, le valvole miscelatrici modulanti a tre vie sulle batterie di trattamento dell'UTA (riscaldamento, raffrescamento e post-riscaldamento)	QE UTA
Sonda di umidità da canale		Installata sulla canalizzazione di mandata dell'aria in ambiente comanda, tramite il regolatore, il funzionamento dell'umidificatore inviando un segnale 0-10 V al quadro dell'umidificatore	QE UTA

 TECNOFAC	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 43
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	


Apparecchiatura	Funzionamento	Segnalazione
Trasmittitore di pressione acqua	Installato sulle linee principali d'acqua calda e refrigerata arresta il funzionamento delle Unità Polivalenti e invia segnale di allarme al DCS	QCR
Ventilatore di mandata	Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR

11.3. Unità di trattamento aria per sale controllo

Apparecchiature UTA di riferimento: C-4005, C-4010

Apparecchiatura	Funzionamento	Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico Prende il consenso sulla modalità di funzionamento (Set-point Estate/Inverno) dal quadro QCR di centrale	QCR
	manuale Consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dal regolatore e dal quadro QCR	
Serranda presa aria esterna motorizzata	apre All'accensione dell'UTA	QE UTA
	chiude Spegnimento UTA Intervento sonda antigelo Intervento impianto antincendio Intervento sul pulsante esterno di sgancio	
Serrande motorizzata su ventilatori di mandata	apre All'accensione dell'UTA la serranda del ventilatore attivo	QE UTA
	chiude All'intervento del trasmettitore di pressione differenziale allo scambio di funzionamento dei ventilatori	
Trasmittitore di pressione differenziale filtri	Invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA

Apparecchiatura	Funzionamento	Segnalazione
Trasmittitore di pressione differenziale ventilatore	Comanda lo scambio dei ventilatori (principale / di riserva) dell'UTA ed Invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Sonda di temperatura antigelo	Interviene quando la temperatura dopo la batteria calda è inferiore al set-point spegnendo il ventilatore di mandata e provocando la chiusura della serranda di presa aria esterna. Invia segnale di allarme generico al DCS	QE UTA
Sonda di temperatura da canale	Installata sulla sezione di ripresa aria dall'ambiente comanda, tramite il regolatore, le valvole miscelatrici modulanti a tre vie sulle batterie di trattamento dell'UTA (riscaldamento, raffrescamento e post-riscaldamento)	QE UTA
Sonda di umidità da canale	Installata sulla sezione di ripresa aria dall'ambiente comanda, tramite il regolatore, il funzionamento dell'umidificatore inviando un segnale 0-10 V al quadro dell'umidificatore	QE UTA
Trasmittitore di pressione acqua	Installato sulle linee principali d'acqua calda e refrigerata arresta il funzionamento delle Unità Polivalenti e invia segnale di allarme al DCS	QCR
Ventilatori di mandata	Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR

 TECNOFAR	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 45
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

11.4. Unità Polivalenti

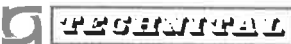
Apparecchiature di riferimento: PC-4003, PC-4007 e PC-4008

Selettore automatico/manuale	automatico	Prende il consenso sulla modalità di funzionamento dal quadro QCR di centrale	QCR
	manuale	Consente il funzionamento manuale di tutte le apparecchiature bypassando i segnali dal regolatore e dal quadro QCR	
Selettore abilitazione circuito (+)		Prende il consenso sull'attivazione dei componenti dell'Unità al fine di garantire il raggiungimento dei set-point impostati	QCR
Selettore abilitazione circuito (-)		Prende il consenso sull'attivazione dei componenti dell'Unità al fine di garantire il raggiungimento dei set-point impostati	QCR
Termoregolazione (+)/(-)		Impostazione della temperatura accumulo (+) compensato con la temperatura esterna Impostazione della temperatura accumulo (-) compensato con la temperatura esterna	QCR
Sonda di temperatura esterna		Sonda esterna da posizionare a Nord per la compensazione delle temperature degli accumuli (+)/(-)	QCR
Sonda di temperatura accumulo (+)		Sonda ad immersione installata sul Serbatoio inerziale (+) per controllare il mantenimento nel tempo dei Set-point impostati nel Sistema	QCR
Sonda di temperatura accumulo (-)		Sonda ad immersione installata sul Serbatoio inerziale (-) per controllare il mantenimento nel tempo dei Set-point impostati nel Sistema	QCR
Pompe circolazione acqua calda/refrigerata (interne all'Unità Polivalente)		Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR

11.5. Ventilconvettori

Apparecchiature di riferimento: FC-4710, FC-4711, FC-4712, FC-4713,
FC-4714, FC-4715, FC-4716, FC-4717,
FC-4718, FC-4719, FC-4720, FC-4721.


Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	Prende il consenso di funzionamento dai regolatori	QCR
	manuale	Consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori	
Termostato Ambiente con selettore di velocità ed inversione di ciclo automatica	Installato in ambiente comanda il funzionamento del ventilatore in funzione della velocità prescelta (min-med-max) e della temperatura impostata. E' corredato di selettore automatico per l'inversione di ciclo in funzione della temperatura ambiente e del set-point imputato		Ambiente

	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 47
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

11.6. Ventilatori di estrazione aria locali tecnologici

Apparecchiature di riferimento: V-4120, V-4121


Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	Prende il consenso di funzionamento dai regolatori	QCR
	manuale	Consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori.	
Serrande motorizzata sulla mandata del ventilatore e sulla griglia di presa aria esterna	apre	All'accensione del ventilatore	QCR
	chiude	Allo spegnimento del ventilatore	
Trasmittitore di pressione differenziale ventilatore		Invia segnale di allarme generico al DCS	QCR
Ventilatore		Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR

 REGIONE VENETA	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 48
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

11.7. Ventilatori di estrazione aria aree a quota +0.50

Apparecchiature di riferimento: V-4012, V-4013, V-4016, V-4017


Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	Prende il consenso di funzionamento dai regolatori	QCR
	manuale	Consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori.	
Ventilatore	Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme		QCR

	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 49
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

11.8. Ventilatori di estrazione aria servizi igienici

Apparecchiature di riferimento: V-4125, V-4127, V-4129

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	Prende il consenso di funzionamento dai regolatori	QCR
	manuale	Consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori.	
Ventilatore		Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR

 PROVINCIA DI VENEZIA	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 50
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

12. GALLERIE DI CHIOGGIA – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

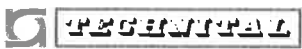
La ventilazione e il condizionamento della galleria di Chioggia è garantita dalle apparecchiature installate sulla copertura dei due edifici di spalla. Su ciascuna spalla sono presenti sia le apparecchiature al servizio di metà galleria principale che quelle al servizio di metà galleria secondaria. I principi di funzionamento e le caratteristiche delle apparecchiature installate sono le stesse (QCR, gruppi refrigeratori e UTA, ecc..).

I quadri QCR di questo edificio hanno le caratteristiche costruttive e interagiscono con gli MCC di alimentazione di potenza come da paragrafo 4.20 della specifica tecnica relativa agli impianti di ventilazione e condizionamento MV100P-PE-GHS-0001 (vedere anche schema in allegato).

Per una migliore comprensione si rimanda ai seguenti documenti:

- Relazione: MV100P-PE-GHR-0002
- Piante: MV100P-PE-CHD-5001
MV100P-PE-CHD-5002
MV100P-PE-CHD-5003
MV100P-PE-CHD-5004
MV100P-PE-CHD-5005
MV100P-PE-CHD-5006
MV100P-PE-CHD-5007
- Schemi funzionali:
MV100P-PE-CHK-3501 (distribuzione aria lato spalla Nord)
MV100P-PE-CHK-3502 (distribuzione aria lato spalla Sud)
MV100P-PE-CHK-3503 (distribuzione acqua lato spalla Nord)
MV100P-PE-CHK-3504 (distribuzione acqua lato spalla Sud)

Ciascun quadro QCR posto in un semiedificio delle spalle (Spalla Nord: “QCR-4022” nel semiedificio “A” lato galleria principale e “QCR-4014” nel semiedificio “B” lato galleria secondaria - Spalla Sud: “QCR-4002” nel semiedificio “A” lato galleria principale e “QCR-4004” nel semiedificio “B” lato galleria secondaria) interagisce con i sistemi HVAC al servizio del rispettivo tratto di galleria; controlla inoltre i set-points de-

	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 51
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

gli strumenti definiti in base alle condizioni termoigrometriche impostate (comunque aggiustabili in campo).

Edificio di spalla Nord:

A servizio della semigalleria principale c'è il quadro QCR "QCR-4022", oltre ad interagire con le sonde in campo indicate nel paragrafo 4.20 della specifica tecnica MV100P-PE-GHS-0001, interagisce con le seguenti apparecchiature:

- i quadri elettrici delle UTA C-4025 A/B e C-4026
- il quadro elettrico del gruppo frigorifero PC-4013

A servizio della semigalleria secondaria c'è il quadro QCR "QCR-4014", oltre che ad interagire con le sonde in campo indicate di seguito nel paragrafo dedicato alle macchine, interagisce con le seguenti apparecchiature:

- i quadri elettrici delle UTA C-4030 e C-4031 A/B
- il quadro elettrico del gruppo frigorifero PC-4014
- il ventilatore di immissione aria galleria drenaggi V-4132

Edificio di spalla Sud:

A servizio della semigalleria principale c'è il quadro QCR "QCR-4002", oltre che ad interagire con le sonde in campo indicate di seguito nel paragrafo dedicato alle macchine, interagisce con le seguenti apparecchiature:

- i quadri elettrici delle UTA C-4001 A/B e C-4002 A/B
- il quadro elettrico del gruppo frigorifero PC-4001

A servizio della semigalleria secondaria c'è il quadro QCR "QCR-4004", oltre che ad interagire con le sonde in campo indicate di seguito nel paragrafo dedicato alle macchine, interagisce con le seguenti apparecchiature:


- i quadri elettrici delle UTA C-4003 A/B e C-4004 A/B
- il quadro elettrico del gruppo frigorifero PC-4002
- Il ventilatore di estrazione aria galleria drenaggi V-4001

12.1. Unità di trattamento aria a servizio delle gallerie

Apparecchiature UTA di riferimento:


C-4001 A/B, C-4002 A/B, C-4003 A/B e C-4004 A/B,
C-4025 A/B, C-4026, C-4030 e C-4031 A/B.

Apparecchiatura	Funzionamento		Ubicazione
Selettore estate/inverno	seleziona la logica di funzionamento consentendo il funzionamento dei gruppi refrigeratori o in raffreddamento (estate) o in riscaldamento (inverno)		QCR
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso sulla scelta della velocità di funzionamento dai regolatori	QE UTA
	manuale	consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori.	
Selettore di velocità ventilatore di mandata	il selettore manuale permette la scelta delle tre velocità del ventilatore di mandata. Una velocità minima in esercizio continuo, una velocità massima in presenza di personale per la manutenzione, una velocità di emergenza comandata, in caso di incendio, dalla squadra antincendio per l'evacuazione dei fumi.		QE UTA
Selettore di velocità ventilatore di ripresa	il selettore manuale permette la scelta delle tre velocità del ventilatore di ripresa. Una velocità minima in esercizio continuo, una velocità massima in presenza di personale per la manutenzione, una velocità di emergenza comandata, in caso di incendio, dalla squadra antincendio per l'evacuazione dei fumi.		QE UTA
Serranda presa aria esterna motorizzata	apre	all'accensione dell'UTA	QE UTA
	chiude	allo spegnimento UTA intervento sonda antigelo intervento impianto antincendio intervento sul pulsante esterno di sgancio	

	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 53
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

Trasmettitore di pressione differenziale filtri		invia segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore		comanda lo scambio dei ventilatori (principale / di riserva) dell'UTA ed In- via segnale di allarme generico al DCS tramite regolatore installato sul quadro a bordo UTA	QE UTA
Sonda di temperatura anti- tigelo		interviene quando la temperatura dopo la batteria calda è inferiore al set-point spegnendo il ventilatore di mandata e provocando la chiusura della serranda di presa aria esterna. Invia segnale di allarme generico al DCS	QE UTA
Sonda di temperatura da canale		installata sulla canalizzazione di ripresa dell'aria ambiente comanda , tramite il regolatore, la valvola miscelatrice modulante a tre vie sulla batteria di trattamento termico dell'UTA. In caso di temperatura di mandata insufficiente comanda , in funzionamento invernale, la batteria elettrica di emergenza.	QE UTA
Sonda di umidità da canale		installata sulla canalizzazione di ripresa dell'aria ambiente comanda, tramite il regolatore, il funzionamento della valvola a tre vie del gruppo refrigeratore in raffreddamento e, coniugato con sonda di temperatura, la batteria elettrica di postriscaldamento	QE UTA
Trasmettitore di pressione acqua		installato sulla tubazione del circuito dell'acqua calda/refrigerata arresta il funzionamento dei gruppi refrigeratori e invia segnale di allarme generico al DCS	QCR
Serranda by-pass presa aria esterna motorizzata		in caso di incendio arriva segnale da Centrale Antincendio che comanda la chiusura della serranda di presa aria esterna posta a valle del trattamento termico e apre la serranda di presa diretta relativa al compartimento interessato dall'incendio. Comandabile anche manualmente dalla squadra antincendio	QE UTA


Serranda by-pass espulsione aria di ricircolo	in caso di incendio arriva segnale da Centrale Antincendio che comanda la chiusura della serranda che immette l'aria di ripresa nel recuperatore e apre la serranda di espulsione diretta. Comandabile anche manualmente dalla squadra antincendio.	QE UTA
Ventilatore di mandata	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR
Ventilatore di ripresa	segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR

 CONSORZIO VENEZIA NUOVA	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 55
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

12.2. Ventilatori di estrazione aria galleria drenaggi

- Apparecchiature di riferimento: V-4001

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso sulla scelta della velocità di funzionamento da un segnale esterno da sala comando e controllo (DCS)	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori.	
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore	invia segnale di allarme generico al DCS		QCR
Ventilatore	segnalazione stato : funzionamento spento allarme		QCR

 PROVVEDITORATO	Rev. C1	Data: 15/10/14	El. MV100P-PE-CHS-1115-11	Pag. n. 56
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

12.3. Ventilatori di immissione aria galleria drenaggi

- Apparecchiatura di riferimento: V-4132

Apparecchiatura	Funzionamento		Segnalazione
Selettore automatico/manuale	automatico	prende il consenso di funzionamento da un segnale esterno (DCS)	QCR
	manuale	consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori.	
Trasmittitore di pressione differenziale ventilatore		invia segnale di allarme generico al DCS	QCR
Ventilatore		segnalazione stato : funzionamento spento allarme	QCR

Allegato A – Schema delle interconnessioni elettrostrumentali dei sistemi HVAC

