

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 SAN NICOLO’
IMPIANTI
IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO
LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

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

CONSORZIO “VENEZIA NUOVA”

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE VERIFICATO  L. Carretta  CONSORZIO VENEZIA NUOVA  Ing. H. Redi	PROGETTAZIONE  IL RESPONSABILE Ing. ALBERTO SCOTTI a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione n° A 9782 MILANO
---	--

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

 PRESENTAZIONE	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-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 SAN NICOLO'
IMPIANTI**

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

 TESERATA	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-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 compressione	8
2.2	Unità di trattamento aria primaria per sale quadri	10
2.3	Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri	12
2.4	Ventilatori di estrazione aria	13
3.	EDIFICIO ELETTRICO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	14
3.1	Unità di trattamento aria primaria per sale quadri	16
3.2	Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri	18
3.3	Ventilatori di estrazione e immissione aria	19
4.	EDIFICIO GRUPPI ELETTOGENI – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	20
4.1	Unità di trattamento aria a tutta aria esterna per locali gruppi elettrogeni	22
4.2	Unità di trattamento aria primaria per sale quadri	24
4.3	Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri	26
4.4	Ventilatori di estrazione aria	27
5.	EDIFICIO STOCCAGGIO GASOLIO E GLICOLE – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	28
6.	EDIFICIO ARIA SERVIZI E STRUMENTI – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	29
7.	EDIFICIO ANTINCENDIO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	30
8.	AREA RAFFREDDAMENTO COMPRESSORI – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	31
9.	EDIFICIO MAGAZZINO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	32
9.1	Unità di trattamento aria primaria per sale quadri	33
9.2	Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri	35
9.3	Ventilconvettori	36
9.4	Ventilatori di estrazione aria	36
10.	EDIFICIO LATO LAGUNA E GARAGE – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	38
10.1	Unità multisplit	38

 REGIONE	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 4
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

10.2	Ventilatori	38
11.	EDIFICIO SPALLA NORD DI S. NICOLO' – 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	42
11.3	Unità di trattamento aria per sale controllo	44
11.4	Unità Polivalenti	46
11.5	Ventilconvettori	47
11.6	Ventilatori di estrazione aria locali tecnologici	48
11.7	Ventilatori di estrazione aria servizi igienici	49
12.	EDIFICIO SPALLA SUD DI S. NICOLO' – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	50
12.1	Unità di trattamento aria per sale elettriche ed elettrostrumentali	51
12.2	Ventilatori di estrazione aria locali tecnologici	52
12.3	Ventilatori di estrazione aria servizi igienici	53
13.	GALLERIA DI S. NICOLO' – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	54
13.1	Unità di trattamento aria a servizio delle gallerie	56
13.2	Ventilatori di estrazione/immissione aria galleria drenaggi	58

	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-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 alla Bocca di San Nicolò (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 Lido San Nicolò.

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 degli edifici di spalla e delle gallerie principali e secondarie, 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.

 TRASPORTI	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-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 schema in allegato A.

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

- Planimetrie:
 - MV-100P-PE-NHD-4516
 - MV-100P-PE- NHD-4517;
- Schemi funzionali:
 - MV-100P-PE-NHK-3521 (distribuzione aria)
 - MV-100P-PE-NHK-3522 (distribuzione acqua).

Ciascun quadro QCR (QCR - “2-QCR-7606-01A” nel semiedificio A e QCR - “2-QCR-7606-01B” 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 “2-QCR-7606-01A”, 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-2027-HA, UTA 07 e UTA 08;
- I quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-2022-HW, PC-2023-HW e PC-2024-HW;
- Il ventilatore di estrazione aria V-2061-HA;
- Le elettropompe P-2222 A/B-HW, P-2223 A/B-HW e P-2224 A/B-HW.

 PROVVEDITORATO	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 7
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

Il quadro QCR “2-QCR-7606-01B”, 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-2029-HA, UTA 09 e UTA 10;
- I quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-2025A-HW, PC-2025B-HW, PC-2026-HW, PC-2027A e PC-2027B;
- Il ventilatore di estrazione aria V-2066-HA;
- Le elettropompe P-2225 A/B-HW, P-2225 C/D-HW, P-2226 A/B-HW, P-2227 A/B-HW e P-2227 C/D-HW.

2.1 Unità di trattamento aria a tutta aria esterna per locali compressione

Apparecchiature di riferimento: UTA 07 e UTA 09

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	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


	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 9
	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 di riferimento: UTA 08 e UTA 10

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	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

 PROVVEDITORATO	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 11
	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
Trasmittitore 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

2.3 Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri


Apparecchiature di riferimento: UTA C-2027-HA e C-2029-HA

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-2061-HW e V-2066-HW

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

 TEGENTRA	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 14
	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 schema in allegato A.


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

- Piante:
 - MV-100P-PE-NHD-4513,
 - MV-100P-PE-NHD-4514;
 - MV-100P-PE- NHD-4515.
- Schemi funzionali:
 - MV-100P-PE-NHK-3527 (distribuzione aria) e
 - MV-100P-PE-NHK-3528 (distribuzione acqua).

Ciascun quadro QCR (QCR- “2-QCR-7501-A” nel semiedificio A e QCR “2-QCR-7501-B” 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 “2-QCR-7501-A”, 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: UTA 05, UTA 32 e UTA 33;
- I quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-2028-HW, PC-2029A-HW e PC-2029B-HW;
- I ventilatori di immissione aria V-2071A-HA, V-2071B-HA, V-2073-HA, V-2074-HA, V-2076-HA;
- I ventilatori di estrazione aria V-2075-HA, V-2083-HA, V-2084-HA, V-2085-HA;
- Le elettropompe P-2228 A/B-HW, P-2229 A/B-HW e P-2229 C/D-HW.

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

Il quadro QCR “2-QCR-7501-B”, 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 UTA 06, UTA 34 e UTA 35;
- I quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-2030-HW e PC-2031-HW;
- I ventilatori di immissione aria V-2077A-HA, V-2077B-HA, V-2079-HA, V-2080-HA e V-2082-HA;
- I ventilatori di estrazione aria V-2081-HA, V-2086-HA, V-2087-HA e V-2088-HA;
- Le elettropompe P-2230 A/B-HW e P-2231 A/B-HW.

3.1 Unità di trattamento aria primaria per sale quadri

Apparecchiature di riferimento: UTA 05 e UTA 06

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	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

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

3.2 Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri

Apparecchiature di riferimento: UTA 32, UTA 33, UTA 34 e UTA 35

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

3.3 Ventilatori di estrazione e immissione aria

Apparecchiature di riferimento:

V-2071A-HA, V-2071B-HA, V-2073-HA,
V-2074-HA, V-2076-HA, V-2075-HA,
V-2083-HA, V-2084-HA, V-2085-HA,
V-2077A-HA, V-2077B-HA, V-2079-HA,
V-2080-HA, V-2082-HA, V-2081-HA,
V-2086-HA, V-2087-HA e V-2088-HA

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	
Trasmittitore 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

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

4. EDIFICIO GRUPPI ELETTOGENI – 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:
 - MV-100P-PE-NHD-4508,
 - MV-100P-PE-NHD-4509
 - MV-100P-PE- NHD-4510;
- Schemi funzionali:
 - MV-100P-PE-NHK-3523 (distribuzione aria) e
 - MV-100P-PE-NHK-3524 (distribuzione acqua).

In ogni semiedificio sono presenti due QCR (QCR “2-QCR-7405-01A” e “2-QCR-7405-02A” nel semiedificio A; QCR “2-QCR-7405-01B” e “2-QCR-7405-02B” 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 termo igrometriche impostate (comunque aggiustabili in campo).

Il quadro QCR “2-QCR-7405-01A”, 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-2039-HA e UTA 21;
- I quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-2051-HW e PC-2052-HW;
- Le elettropompe P-2251 A/B-HW e P-2252 A/B-HW.

Il quadro QCR “2-QCR-7405-02A”, 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-2038-HA e UTA 31;
- Il ventilatore di estrazione aria V-2111-HA.

	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 21
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

Il quadro QCR “2-QCR-7405-01B”, 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-2041-HA e UTA 22;
- I quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-2053-HW e PC-2054-HW;
- Le elettropompe P-2253 A/B-HW e P-2254 A/B-HW.

Il quadro QCR “2-QCR-7405-02B”, 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-2040-HA e UTA 30;
- Il ventilatore di estrazione aria V-2114-HA.

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

Apparecchiature di riferimento: UTA 21 e UTA 22

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	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

 TECNOITAL	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 23
	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

4.2 Unità di trattamento aria primaria per sale quadri

Apparecchiature di riferimento: UTA 30 e UTA 31

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	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

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

4.3 Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri


Apparecchiature di riferimento: C-2038-HA e C-2040-HA

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-2111-HA e V-2114-HA

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 4.1	QE UTA
Ventilatore		Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR

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

5. EDIFICIO STOCCAGGIO GASOLIO E 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-NHD-4528
- MV-100P-PE-NHD-6021;
- Schema funzionale: - MV100P-PE-NHK-3543.

Apparecchiature di riferimento SS-2069A-HA, SS-2069B-HA e SS-2070-HA

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. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 29
	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-NHD-5039;
- Schema funzionale: - MV100P-PE-NHK-3535.

Apparecchiature di riferimento SS-2067-HA e SS-2068-HA

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. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 30
	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-NHD-4527;
- Schema funzionale: - MV100P-PE-NHK-3535.

Apparecchiature di riferimento:

SS-2051-HA,	SS-2052-HA,	SS-2053-HA,
SS-2054-HA,	SS-2055-HA,	SS-2056-HA,
SS-2057-HA,	SS-2058-HA,	SS-2059-HA,
SS-2060-HA,	SS-2061-HA,	SS-2062-HA,
SS-2063-HA	e	SS-2064-HA

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

8. AREA RAFFREDDAMENTO COMPRESSORI – 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-NHD-5303 (semiedificio A);
- MV100P-PE-NHD-5304 (semiedificio B).

Apparecchiature di riferimento:


Semiedificio "A" SS-2960-HA, SS-2961-HA, SS-2962-HA, SS-2965-HA, SS-2967-HA

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	---

Apparecchiature di riferimento:

Semiedificio "B" SS-2968-HA, SS-2969-HA, SS-2971-HA, SS-2973-HA, SS-2975-HA

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	---

 PROVINTA DI VENEZIA	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 32
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

9. EDIFICIO MAGAZZINO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

Il quadro QCR di questo edificio ha le caratteristiche costruttive e interagisce 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:

- Pianta: - MV100P-PE-NHD-5305
- Schemi funzionali: - MV100P-PE-NHK-3541 (distribuzione aria) e
- MV100P-PE-NHK-3542 (distribuzione acqua)

Nell'edificio è presente un quadro QCR denominato 2-QCR-7709, che interagisce con i sistemi HVAC ubicati nell'edificio, al servizio dell'edificio stesso; controlla inoltre i set-points degli strumenti definiti in base alle condizioni termo igrometriche impostate (comunque aggiustabili in campo).

Il quadro QCR “2-QCR-7709”, 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 della UTA C-2401-HA e C-2402-HA;
- Il quadro elettrico del gruppo frigorifero PC-2401-HW;
- Le elettropompe P-2401A/B-HW.

9.1 Unità di trattamento aria primaria per sale quadri

Apparecchiature di riferimento: UTA C-2402-HA

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	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

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.	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

9.2 Unità di trattamento aria a tutto ricircolo per sale quadri

Apparecchiature di riferimento: C-2401-HA

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	
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.	QE UTA
Ventilatore di mandata		Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR
Pompe circolazione acqua calda/refrigerata		Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR

9.3 Ventilconvettori


Apparecchiature di riferimento FC 2401 HW, FC 2402 HW, FC 2403 HW,
FC 2404 HW, FC 2405 HW e FC 2406 HW

Apparecchiatura	Funzionamento	Ubicazione
Termostato Ambiente con selettore di velocità ed inversione stagionale	<p>Installato in ambiente comanda il funzionamento del ventilatore in funzione della velocità prescelta (min-med-max) e della temperatura fissata.</p> <p>E' corredato di selettore manuale per l'inversione stagionale di funzionamento.</p> <p>Estate : aumento di temperatura ON</p> <p>Inverno : aumento di temperatura OFF</p>	Ambiente

9.4 Ventilatori di estrazione aria

Apparecchiature di riferimento: V-2405-HA, V-2406-HA e V-2407-HA

Apparecchiatura	Funzionamento	Segnalazione
Selettore automatico/manuale	<p>automatico Prende il consenso sulla scelta della velocità di funzionamento dai regolatori</p>	QCR
	<p>manuale Consente il funzionamento manuale dei ventilatori bypassando i segnali dai regolatori.</p>	
Serrande motorizzata sulla mandata del ventilatore	<p>apre All'accensione del ventilatore</p>	QCR
	<p>chiude Allo spegnimento del ventilatore</p>	

 PROVVEDITORATO	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 37
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

Trasmittitore di pressione differenziale ventilatore	Invia segnale di allarme generico al DCS	QCR
Ventilatore	Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR

 CONSORZIO VENEZIA NUOVA	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 38
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

10. EDIFICIO LATO LAGUNA E GARAGE – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

In questo edificio gli impianti HVAC sono costituiti da sistemi multisplit, 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-NHD-4350
- Schema funzionale: MV100P-PE-NHK-3600

10.1 Unità multisplit

Apparecchiature di riferimento SS2110-HA, e SS-2111-HA

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	---

10.2 Ventilatori

Apparecchiature di riferimento:

V-2118 HA V-2119 HA

V-2120 HA V-2121 HA

Apparecchiatura	Funzionamento
Ventilatore	Segnalazione stato: <ul style="list-style-type: none"> - Funzionamento - Spento - Allarme

 PROVINCIA DI VENEZIA	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 39
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

11. EDIFICIO SPALLA NORD DI S. NICOLO' – 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-NHD-4501,
 - MV100P-PE-NHD-4502
- Schemi funzionali:
 - MV100P-PE-NHK-3551 (distribuzione aria) e
 - MV100P-PE-NHK-3552 (distribuzione acqua)

Ciascun quadro QCR (QCR "QCR-2021" nel semiedificio A e QCR "QCR-2013" 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 14.

Il quadro QCR "QCR-2021", 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-2006-HA e C-2008-HA;
- I quadri elettrici delle Unità Polivalenti PC-2003-HW e PC-2005-HW;
- I ventilatori di estrazione aria V-2012-HA e V-2014-HA.

Il quadro QCR “QCR-2013”, 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-2005-HA, C-2007-HA, C-2009-HA, C-2010-HA, C-2011-HA;
- Il quadro elettrico dell’Unità Polivalente PC-2007-HW;
- I ventilatori di estrazione aria V-2013-HA e V-2015-HA.

11.1 Unità di trattamento aria per sale elettriche ed elettrostrumentali

Apparecchiature di riferimento:

UTA C-2007-HA,
C-2008-HA, C-2009-HA,
C-2011-HA

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	


Apparecchiatura	Funzionamento	Segnalazione
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	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
Ventilatore di mandata	Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR

11.2 Unità di trattamento aria primaria per uffici

Apparecchiature di riferimento: UTA C-2006-HA

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	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

Apparecchiatura	Funzionamento	Segnalazione
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
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

 Consorzio Venezia Nuova	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 44
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

11.3 Unità di trattamento aria per sale controllo

Apparecchiature di riferimento: UTA C-2005-HA e C-2010-HA


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	
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

Apparecchiatura	Funzionamento	Segnalazione
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

11.4 Unità Polivalenti

Apparecchiature di riferimento: PC-2003-HW, PC-2005-HW e PC-2007-HW

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

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

11.5 Ventilconvettori

Apparecchiature di riferimento:

FC-2701,	FC-2702,	FC-2703,
FC-2704,	FC-2705,	FC-2706,
FC-2707,	FC-2708,	FC-2709,
FC-2710,	FC-2711,	FC-2712

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

11.6 Ventilatori di estrazione aria locali tecnologici

Apparecchiature di riferimento: V-2012-HA, V-2013-HA


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	
Trasmettitore di pressione differenziale ventilatore		Invia segnale di allarme generico al DCS	QCR
Ventilatore		Segnalazione stato : Funzionamento Spento Allarme	QCR

 Consorzio Venezia Nuova	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 49
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

11.7 Ventilatori di estrazione aria servizi igienici

Apparecchiature di riferimento: V-2014-HA, V-2015-HA

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. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 50
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

12. EDIFICIO SPALLA SUD DI S. NICOLO' – 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-NHD-4531,
 - MV100P-PE-NHD-4532
- Schemi funzionali:
 - MV-100P-PE-NHK-3571 (distribuzione aria) e
 - MV100P-PE-NHK-3572 (distribuzione acqua)

Ciascun quadro QCR ("QCR-2001" nel semiedificio A e "QCR-2003" 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 14.

Il quadro "QCR-2001", 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-2020-HA;
- Il quadro elettrico del gruppo frigorifero PC-2015-HW;
- I ventilatori di estrazione aria V-2030-HA e V-2060-HA.

Il quadro QCR "QCR-2003", 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-2022-HA;
- I quadri elettrici dei gruppi frigoriferi PC-2017-HW e PC-2021-HW;
- Il ventilatore di estrazione aria V-2031-HA.

12.1 Unità di trattamento aria per sale elettriche ed elettrostrumentali

Apparecchiature di riferimento: UTA C-2020-HA, C-2022-HA

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


 CONSORZIO VENEZIA NUOVA	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 52
	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
Trasmittitore 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

12.2 Ventilatori di estrazione aria locali tecnologici

Apparecchiature di riferimento: V-2030-HA, V-2031-HA

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.	

 CONSORZIO VENEZIA NUOVA	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 53
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

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

12.3 Ventilatori di estrazione aria servizi igienici

Apparecchiature di riferimento: V-2060-HA

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

 REGIONE	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 54
	Rev. C0	Data: 16/06/2014	IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	

13. GALLERIA DI S. NICOLÒ' – LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

La ventilazione e il condizionamento della galleria di S. Nicolò 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 (installate nel lato Ovest di ciascun edificio di spalla) che quelle al servizio di metà galleria secondaria (installate nel lato Est di ciascun edificio di spalla). I principi di funzionamento e le caratteristiche delle apparecchiature installate sono le stesse (QCR, gruppi refrigeratori e UTA, ecc..).

I quadri QCR 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 ai seguenti documenti:

- Relazione: MV100P-PE-LHR-0006
- Piante: da MV100P-PE-NHD-5001 a MV100P-PE-NHD-5010
- Schemi funzionali:


MV100P-PE-NHK-3501 (distribuzione aria lato spalla Nord),

MV100P-PE-NHK-3502 (distribuzione aria lato spalla Sud),

MV100P-PE-NHK-3503 (distribuzione acqua lato spalla Nord),

MV100P-PE-NHK-3504 (distribuzione acqua lato spalla Sud).

Ciascun quadro QCR (Spalla Nord: “QCR-2022” nella sala HVAC semiedificio Ovest lato galleria principale e “QCR-2014” nella sala HVAC semiedificio Est lato galleria secondaria - Spalla Sud: “QCR-2002” nella sala HVAC semiedificio Ovest lato galleria principale e “QCR-2004” nella sala HVAC semiedificio Est lato galleria secondaria) interagisce con i sistemi HVAC al servizio dello stesso tratto di galleria; controlla inoltre i set-points degli strumenti definiti in base alle condizioni termo igrometriche impostate (comunque aggiustabili in campo).

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

Edificio di spalla Nord:

A servizio della semigalleria principale c'è il quadro QCR “QCR-2022”, 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-2001 A/B-HA e C-2002 A/B-HA;
- Il quadro elettrico del gruppo frigorifero PC-2001-HW.

A servizio della semigalleria secondaria c'è il quadro QCR “QCR-2014”, 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-2003 A/B-HA e C-2004 A/B-HA;
- Il quadro elettrico del gruppo frigorifero PC-2002-HW;
- Il ventilatore V-2001-HA.

Edificio di spalla Sud:

A servizio della semigalleria principale c'è il quadro QCR “QCR-2002”, 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-2025 A/B-HA e C-2026 A/B-HA;
- Il quadro elettrico del gruppo frigorifero PC-2013-HW.


A servizio della semigalleria secondaria c'è il quadro QCR “QCR-2004”, 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-2030 A/B-HA e C-2031 A/B-HA;
- Il quadro elettrico del gruppo frigorifero PC-2014-HW;
- Il ventilatore V-2132-HA.

13.1 Unità di trattamento aria a servizio delle gallerie

Apparecchiature di riferimento: C-2001 A/B-HA e C-2002 A/B-HA, C-2003 A/B-HA e C-2004 A/B-HA, C-2025 A/B-HA e C-2026 A/B-HA, C-2030 A/B-HA e C-2031 A/B-HA

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 due velocità del ventilatore di mandata. Una velocità minima in esercizio continuo, una velocità massima in presenza di personale per la manutenzione		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	Spegnimento UTA Intervento sonda antigelo Intervento impianto antincendio Intervento sul pulsante esterno di sgancio	

 CONSORZIO VENEZIA NUOVA	Rev. C0	Data: 15/10/2014	El. MV100P-PE-NHS-1115-11	Pag. n. 57
	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 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 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 e 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

13.2 Ventilatori di estrazione/immissione aria galleria drenaggi

Apparecchiature di riferimento V-2001-HA e V-2132-HA

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	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

