CITTA' DI LUCCA

Le ali alle tue idee

UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO
DI SVILUPPO REGIONALE

REPUBBLICA ITALIANA

POR Creo 2007.13
PROGRAMMA
OPERATIVO REGIONALE
OBIETTIVO
COMPETITIVITÀ
REGIONALE
E OCCUPAZIONE
Fondo Europeo
di Sviluppo Regionale

REGIONE TOSCANA

PROVINCIA di Lucca

PIUSS LUCCA DENTRO

INTERVENTO DI RESTAURO DELL' EX CONVENTO DI SAN DOMENICO - EX MANIFATTURA TABACCHI

Strutture per l'alta formazione connesse al trasferimento tecnologico

PROGETTO IMPIANTI TERMOMECCANICI
PROGETTO ESECUTIVO

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE

UNIECO SOC. COOP.
via Meuccio Ruini, 10 - 42124 - Reggio Emilia (RE) (Mandataria)

IMPRESA COSTRUZIONI EDILI E STRADALI DR. ING. MICHELE BIANCHI & C. srl
via D. Chelini, 39 - 55100 - Lucca (LU) (Mandante)

R.A.M.A. srl
vl. Castracani, 600 - 55100 - Lucca (Mandante)

MARTINELLI IMPIANTI
via del Poggetto 439/h S. Anna - 55100 - Lucca (LU) (Mandante)

Ing. BRUNO PERSICHETTI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 1121 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE

PROGETTO

COORDINAMENTO GENERALE
A.I.C.E. Consulting S.r.l. con sede in via G. Boccaccio, 20 - 56010 - Ghezzano (PI)
Pietro Carlo Pellegrini Architetto, via di Vicopelago, 3129 - Pozzuolo - 55100 Lucca (LU

ARCHITETTONICO
Pietro Carlo Pellegrini Architetto, via di Vicopelago, 3129 - Pozzuolo - 55100 Lucca (LU)

STRUTTURALE, IMPIANTI MECCANICI, ELETTRICI, PREVENZIONE INCENDI
e COORDINAMENTO SICUREZZA FASE PROGETTAZIONE
A.I.C.E. Consulting S.r.l. con sede in via G. Boccaccio, 20 - 56010 - Ghezzano (PI)

CONSULENTE PROGETTO RESTAURO
Eugenio Vassallo Architetto, via Sandro Gallo, 54 - 30126 - Venezia Lido (VE)

CONSULENTE PROGETTO STRUTTURALE
Massimo Dringoli Ingegnere, Lungarno Simonelli, 10 - 56126 - Pisa (PI)

CONSULENTE PROGETTO ARCHITETTONICO
Alessandro Franco Architetto, RCF & P., c.so F.lli Cervi, 51 - 47838 - Riccione (RN)

Comune di Lucca
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Arch. Mauro Di Bugno

SISTEMA DI SUPERVISIONE E CONTROLLO
APPARECCHIATURE CENTRALE TECNOLOGICA

edificio: AF

SCALA :	no scala	DATA : Settembre 2013	elaborato: IM.TAV.08
FILE :	AF-IM08-09_Regolazione.dwg	REV : 01	

COMPETITIVITÀ DINAMISMO INNOVAZIONE QUALITÀ www.regione.toscana.it/creo

0	Settembre 2103	Prima emissione	EnPu	GS	BP
Revisione	Data	Descrizione	Disegnato da	Verificato da	Validato da

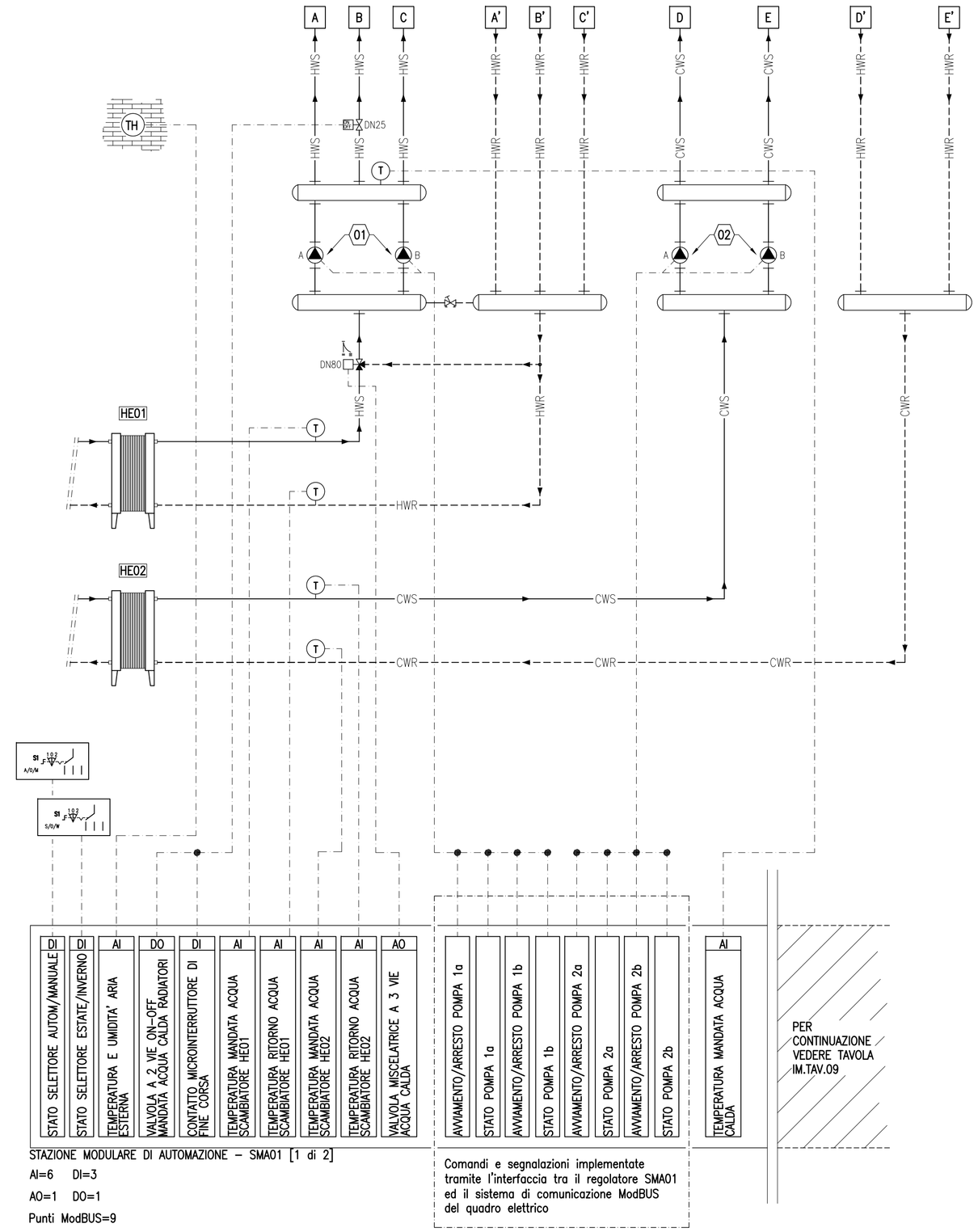
DESCRIZIONE CONTROLLI

GENERALE
L'impianto di riscaldamento e condizionamento dell'edificio è alimentato dalla rete di teleriscaldamento e teleraffreddamento cittadina. La regolazione del circuito primario degli scambiatori di calore non rientra nel seguente progetto.
Il sistema di supervisione controlla l'intero impianto di climatizzazione. Alcuni comandi e segnalazioni sono implementati tramite l'interfaccia tra il regolatore SMA01 ed il sistema di comunicazione ModBUS del quadro elettrico.
Tutti gli impianti saranno controllabili tramite interfaccia WEB dal computer della reception.

LOGICA DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE UFFICI
Ciascun ambiente potrà essere riscaldato o climatizzato in maniera indipendente dagli altri ambienti. Durante il periodo invernale, quando nessun ambiente richiede di essere climatizzato, la pompa 2 è spenta.
Durante il periodo estivo il circuito riscaldamento è intercettato tramite la valvola ON–OFF. E' utile anche sezionare manualmente il circuito del lato ovest del fabbricato per ridurre consumi e dispersioni dell'impianto di riscaldamento che funzionerà per il solo post–riscaldo dell'aria primaria.
Quando le stanze non sono occupate vengono mantenute le condizioni di temperatura di stand–by.
La temperatura è impostabile dall'utente tramite il pannello di controllo ambiente di ± 2°C rispetto al valore di set–point.
La massima temperatura impostabile d'inverno è 20°C, la minima d'estate 26°C.

LOGICA DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO DI RICAMBIO ARIA UFFICI
Durante gli orari di occupazione del fabbricato l'impianto di ricambio aria è sempre acceso.
Durante il periodo invernale la valvola di regolazione modula la portata dell'acqua per garantire una temperatura di mandata dell'aria costante a 20°C.
Durante il periodo estivo l'aria esterna viene prima deumidificata e successivamente post–riscaldata con regolazione climatica, per contribuire l'abbattimento dei carichi sensibili in ambiente.
Se il termostato antigelo rileva una temperatura minore del valore impostato il sistema spegne il ventilatore e chiude la serranda presa aria esterna.

LOGICA DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO DI RICAMBIO ARIA SALA SEMINARI
Quando la stanza non è occupata l'impianto di ricambio aria è spento e la serranda motorizzata sul canale di immissione aria è chiusa. Quando la stanza è occupata l'impianto di ricambio aria è acceso e la serranda motorizzata sul canale di immissione aria è aperta. In caso di mancata apertura della serranda il sistema lancia un allarme.
Quando il valore di qualità dell'aria all'interno della sala supera le 150 ppm (valore indicativo) rispetto al valore di set–point impostato, l'impianto si avvia fino a riportare i valori di qualità a quelli impostati.
Durante il periodo invernale la valvola di regolazione modula la portata dell'acqua per garantire una temperatura di mandata dell'aria costante a 20°C.
Nel caso in cui, durante il periodo invernale, sia richiesto il funzionamento in raffrescamento dell'ambiente (ovvero venga superata di 2°C la temperatura impostata) a causa di un elevato affollamento, se le condizioni dell'aria esterna sono favorevoli, l'aria primaria contribuisce al raffrescamento dell'ambiente e non viene postriscaldata.
Durante il periodo estivo l'aria esterna viene prima deumidificata e successivamente post–riscaldata con regolazione climatica e in funzione della temperatura del locale per evitare sottoraffreddamenti, per contribuire l'abbattimento del carico sensibile in ambiente. Se il termostato antigelo rileva una temperatura minore del valore impostato il sistema spegne il ventilatore e chiude la serranda presa aria esterna.



STAZIONE MODULARE DI AUTOMAZIONE – SMA01 [1 di 2]
AI=6 DI=3
AO=1 DO=1
Punti ModBUS=9

Comandi e segnalazioni implementate tramite l'interfaccia tra il regolatore SMA01 ed il sistema di comunicazione ModBUS del quadro elettrico

LISTA CIRCUITI

A	MANDATA ACQUA CALDA ALA LABORATORI	B'	RITORNO ACQUA CALDA RADIATORI	D	MANDATA ACQUA REFRIGERATA ALA LABORATORI
A'	RITORNO ACQUA CALDA ALA LABORATORI	C	MANDATA ACQUA CALDA ALA SALA LETTURA	D'	RITORNO ACQUA REFRIGERATA ALA LABORATORI
B	MANDATA ACQUA CALDA RADIATORI	C'	RITORNO ACQUA CALDA ALA SALA LETTURA	E	MANDATA ACQUA REFRIGERATA ALA SALA LETTURA
				E'	RITORNO ACQUA REFRIGERATA ALA SALA LETTURA

LISTA DEI SIMBOLI DISEGNI MECCANICI E IDRAULICI

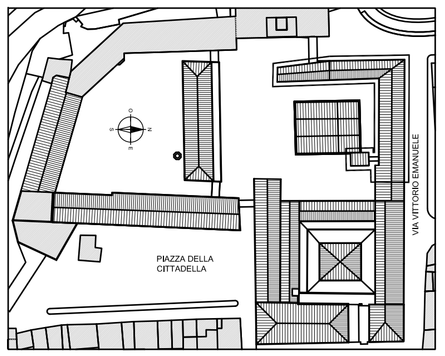
SIMBOLO	DESCRIZIONE
	DIREZIONE DEL FLUSSO
	VALVOLA A DUE VIE A PASSAGGIO INTEGRALE ON–OFF
	VALVOLA DI REGOLAZIONE A TRE VIE
01	POMPA DI CIRCOLAZIONE
T	SONDA DI TEMPERATURA
TH	SONDA COMBINATA DI TEMPERATURA ED UMIDITA' ARIA ESTERNA
	GRUPPO VALVOLE A 3 VIE PER FAN–COIL CON BATTERIA SINGOLA IN IMPIANTO A 4 TUBI TIPO ON–OFF
Cpp	PANNELLO ELETTRONICO DI CONTROLLO CON DISPLAY COMPLETO DI SONDA DI TEMPERATURA AMBIENTE, COMMUTAZIONE ESTATE/INVERNO, REGOLAZIONE TEMPERATURA, REGOLAZIONE VELOCITA' FAN–COIL, INTERRUTTORE ACCESO/SPENTO
SR	SCHEDA RELE'
SIF	SCHEDA INTERFACCIA PANNELLO DI CONTROLLO FAN–COIL
	PANNELLO DI COMANDO DELL'UNITA' DI RECUPERO CALORE (fornito dal produttore)
	SIMBOLO GRAFICO COLLEGAMENTO DI TUBAZIONI O STACCO DI TUBAZIONE
	SIMBOLO GRAFICO ATTRAVERSAMENTO DI TUBAZIONI NON COMPLANARI E PRIVE DI COLLEGAMENTI
	TUBAZIONE DI MANDATA ACQUA CALDA
	TUBAZIONE DI RITORNO ACQUA CALDA

SIMBOLO	DESCRIZIONE
CWS	TUBAZIONE DI MANDATA ACQUA REFRIGERATA
CWR	TUBAZIONE DI RITORNO ACQUA REFRIGERATA
	CAVO COMANDO
FCM	FAN–COIL
HE	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE (NON INCLUSO NELLA FORNITURA)
SD A	SERRANDA CON SERVOCOMANDO DOTATO DI MICROINTERRUTTORE DI FINE CORSA
ST	SERRANDA TAGLIAFUOCO
AI	INGRESSO ANALOGICO
AO	USCITA ANALOGICA
DI	INGRESSO DIGITALE
DO	USCITA DIGITALE
1 X01 X02	NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DEL PARTICOLARE NUMERO DEL FOGLIO SU CUI IL PARTICOLARE E' DISEGNATO NUMERO DEL FOGLIO SU CUI IL PARTICOLARE E' INDICATO
A X01 X02	NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DELLA SEZIONE NUMERO DEL FOGLIO SU CUI IL PARTICOLARE E' DISEGNATO NUMERO DEL FOGLIO SU CUI IL PARTICOLARE E' INDICATO

ALTA FORMAZIONE

Schema controlli regolazione apparecchiature centrale tecnologica — No Scala

PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO



Firmato digitalmente da
Bruno Persichetti
CN = Persichetti Bruno
O = Ordine degli Ingegneri/80007110507
C = IT