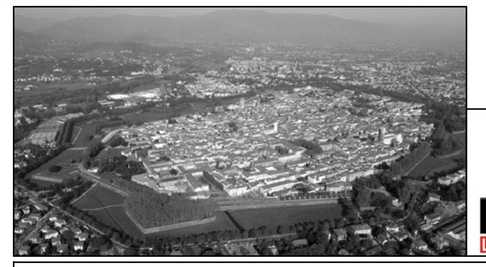
CITTA' DI LUCCA

Le ali alle tue idee

UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE

REPUBBLICA ITALIANA



PIUSS
LUCCA DENTRO

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

Centro per attività di contrasto al disagio

PROGETTO IMPIANTI TERMOMECCANICI
PROGETTO ESECUTIVO

POR CreO FESR 2007-13
OBIETTIVO COMPETITIVITÀ REGIONALE E OCCUPAZIONE
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

REGIONE TOSCANA

PROVINCIA di Lucca

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE

UNECO SOC. COOP.
via Meucci Ruini, 10 - 42124 - Reggio Emilia (RE) (Mandataria)

IMPRESA COSTRUZIONI EDILI E STRADALI DR. INGI. 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

SCHEMA FUNZIONALE CENTRALE TECNOLOGICA

elaborato CD

SCALA :	no scala	DATA :	Settembre 2013
FILE :	CD-IM05_SF_CT.dwg	REV :	01

elaborato IM.TAV.05

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

LISTA DEI SIMBOLI DISEGNI MECCANICI E IDRAULICI

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	DISCESA FLUSSO
	SALITA FLUSSO
	DIREZIONE DEL FLUSSO
	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA N.A.= NORMALMENTE APERTA N.C.= NORMALMENTE CHIUSA
	VALVOLA DI RITEGNO
	VALVOLA A FARFALLA
B1	VALVOLA A DUE VIE A PASSAGGIO INTEGRALE ON–OFF
	VALVOLA A DUE VIE DI REGOLAZIONE MODULANTE
	VALVOLA A TRE VIE DI REGOLAZIONE
	RUBINETTO DI SCARICO PORTAGOMMA
	GIUNTO DIELETTRICO
	GIUNTO DI TRANSIZIONE METALLO–PLASTICA
FL	VALVOLA DI BILANCIAMENTO CON FLUSSOMETRO
	RACCOGLITORE DI IMPURITA' A "Y" CON CARTUCCIA FILTRO IN ACCIAIO INOX
V1	VASO DI ESPANSIONE A MEMBRANA SANITARIO E RISCALDAMENTO. MEMBRANA ATOSSICA A DIAFRAMMA IN BUTILE (D.M. 21/3/1993) Nota: il calcolo della capacità del vaso in funzione del reale contenuto d'acqua dell'impianto è a carico dell'impresa
	VALVOLA DI SICUREZZA CERTIFICATA I.S.P.E.S.L. CON IMBUTO DI SCARICO DA CONVOGLIARE NEI DRENAGGI
	VALVOLA DI SICUREZZA COMBINATA TEMPERATURA E PRESSIONE
	GIUNTO ANTIVIBRANTE
	MANOMETRO CON RICCIO AMMORTIZZATORE E RUBINETTO A TRE VIE

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	TERMOMETRO
01	POMPA DI CIRCOLAZIONE
T	SONDA DI TEMPERATURA
TH	SONDA DI TEMPERATURA E UMIDITA' ARIA ESTERNA
MW	VALVOLA DI SFIATO AUTOMATICO ARIA CON TAPPO DI SICUREZZA IGROSCOPICO, DA INSTALLARE IN TUTTI I PUNTI ALTI ANCHE SE NON INDICATO NEI DISEGNI
	SCONNETTORE IDRAULICO A ZONA DI PRESSIONE RIDOTTA CONTROLLABILE TIPO BA CONFORME EN 12729 PER PROTEZIONE DA CONTAMINAZIONE DA ACQUE CATEGORIA 4 SECONDO EN 1717. SCARICO A VISTA CON IMBUTO. TUBAZIONE DI SCARICO DA DRENARE NELLA RETE ACQUE NERE
W	CONTALITRI
	GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO CON FILTRO E MANOMETRO
	FILTRO AUTOPULENTE
	CONTATORE ACQUA POTABILE COMUNALE
	MISCELATORE ELETTRONICO PER DISINFEZIONE TERMICA PROGRAMMABILE
	SIMBOLO GRAFICO COLLEGAMENTO DI TUBAZIONI O STACCO DI TUBAZIONE
	SIMBOLO GRAFICO ATTRAVERSAMENTO DI TUBAZIONI NON COMPLANARI E PRIVE DI COLLEGAMENTI
CHWS 1" / CHWR 1"	TUBAZIONI DI MANDATA E RITORNO ACQUA CALDA/REFRIGERATA IN ACCIAIO UNI EN 10225 – 10224 SM SENZA SALDATURE. ISOLATE TERMICAMENTE
HWS 1" / HWR 1"	TUBAZIONI DI MANDATA E RITORNO ACQUA CALDA IN ACCIAIO UNI EN 10225 – 10224 SM SENZA SALDATURE. ISOLATE TERMICAMENTE
CWS 1" / CWR 1"	TUBAZIONI DI MANDATA E RITORNO ACQUA REFRIGERATA IN ACCIAIO UNI EN 10225 – 10224 SM SENZA SALDATURE. ISOLATE TERMICAMENTE
HWS 16x1 / HWR 16x1	TUBAZIONE MANDATA E RITORNO ACQUA CALDA IN RAME UNI EN 1057. ISOLATE TERMICAMENTE

SIMBOLO	DESCRIZIONE
ACS 22x1.5 / AFS 22x1.5 / RIC 22x1.5	TUBAZIONI SANITARIO IN RAME UNI EN 1057. ISOLATE TERMICAMENTE
AP ø50	TUBAZIONE ACQUA POTABILE IN POLIETILENE HD PE80 SDR17, CONFORME UNI EN 12201–2, CIRCOLARE n°102 DEL 2/12/1978, D.L. 31 DEL 02/02/2001 E D.P.R. 236/1988 PER INSTALLAZIONE INTERRATA
ACS zn–1" / AFS zn–1" / RIC zn–1"	TUBAZIONI SANITARIO IN ACCIAIO ZINCATO UNI EN 10225 – 10224 SM SENZA SALDATURE. ISOLATE TERMICAMENTE
AP zn–1"	TUBAZIONI ACQUA POTABILE IN ACCIAIO ZINCATO UNI EN 10225 – 10224 SM SENZA SALDATURE. ISOLATE TERMICAMENTE
AT zn–1"	TUBAZIONI ACQUA PER USI TECNOLOGICI IN ACCIAIO ZINCATO UNI EN 10225 – 10224 SM SENZA SALDATURE. ISOLATE TERMICAMENTE
ADD	ADDOLCITORE D'ACQUA AUTOMATICO MONO–COLONNA
BOL	BOLLITORE PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA MONO–SERPENTINO
HE	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE (NON INCLUSO NELLA FORNITURA)
	DOSATORE AUTOMATICO DI POLIFOSFATI
X0 / 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

LISTA CIRCUITI

A	MANDATA ACQUA CALDA/REFRIGERATA FAN–COIL SALA POLIVALENTE
A'	RITORNO ACQUA CALDA/REFRIGERATA FAN–COIL SALA POLIVALENTE
B	MANDATA ACQUA REFRIGERATA BATTERIA FREDDA RECUPERATORE DI CALORE SALA POLIVALENTE
B'	RITORNO ACQUA REFRIGERATA BATTERIA FREDDA RECUPERATORE DI CALORE SALA POLIVALENTE
C	MANDATA ACQUA CALDA/REFRIGERATA FAN–COIL UFFICI
C'	RITORNO ACQUA CALDA/REFRIGERATA FAN–COIL UFFICI
D	MANDATA ACQUA REFRIGERATA BATTERIA FREDDA RECUPERATORE UFFICI
D'	RITORNO ACQUA REFRIGERATA BATTERIA FREDDA RECUPERATORE UFFICI
E	MANDATA ACQUA CALDA RADIATORI
E'	RITORNO ACQUA CALDA RADIATORI
F	MANDATA ACQUA CALDA BATTERIA DI POST–RISCALDAMENTO RECUPERATORE SALA POLIVALENTE
F'	RITORNO ACQUA CALDA BATTERIA DI POST–RISCALDAMENTO RECUPERATORE SALA POLIVALENTE
G	MANDATA ACQUA CALDA BATTERIA DI POST–RISCALDAMENTO RECUPERATORE UFFICI
G'	RITORNO ACQUA CALDA BATTERIA DI POST–RISCALDAMENTO RECUPERATORE UFFICI
H	ACQUA CALDA SANITARIA
I	RICIRCOLO ACQUA CALDA SANITARIA
L	ACQUA FREDDA SANITARIA

POMPE DI CIRCOLAZIONE

SIGLA	QUANTITA'	UBICAZIONE	CIRCUITO	TIPO	PORTATA	PREVALENZA	POTENZA ASSORB.	POTENZA INSTALL.	ALIMENTAZ. ELETTRICA	NOTE
					m^3/h	kPa	W		V/ph/Hz	
01	2	LOCALE cd09	CIRCUITO ACQUA CALDA/ REFRIGERATA SALA POLIVALENTE	POMPA CENTRIFUGA SINGOLA A PORTATA VARIABILE (Δp costante)	8.9	80	375	470	230/1/50	1–2
02	2	LOCALE cd09	CIRCUITO ACQUA CALDA/ REFRIGERATA UFFICI	POMPA CENTRIFUGA SINGOLA A PORTATA VARIABILE (Δp costante)	5.2	80	290	310	230/1/50	1–2
03	2	LOCALE cd09	CIRCUITO ACQUA CALDA RADIATORI E BATTERIE	POMPA CENTRIFUGA SINGOLA A PORTATA VARIABILE (Δp costante)	2.7	80	250	310	230/1/50	1–2
04	1	LOCALE cd09	CIRCUITO ACQUA CALDA BOLLITORE SANITARIO	POMPA CENTRIFUGA SINGOLA A PORTATA VARIABILE (Δp costante)	7.8	70	275	310	230/1/50	2
05	1	LOCALE cd09	CIRCUITO ACQUA CALDA RICIRCOLO SANITARIO	POMPA CENTRIFUGA SINGOLA A PORTATA VARIABILE (Δp costante)	1	30	50	60	230/1/50	2

1 – UNA DI RISERVA ALL'ALTRA
2 – MOTORE A ROTORE BAGNATO A MAGNETI PERMANENTI, CLASSE ENERGETICA A CON INDICI IEE<0.27 CONFORME AI LIMITI PRESCRITTIVI VALIDI DAL 01/01/2013

ADDOLCITORE D'ACQUA AUTOMATICO A COLONNA

SIGLA	QUANTITA'	UBICAZIONE	CAPACITA' CICLICA	PORTATA	PORTATA MAX DI PICCO	PRESSIONE DI ESERCIZIO	DUREZZA ACQUA MASSIMA	DUREZZA RESIDUA	CAPACITA' SALE	NOTE
			$m^3/°f$	m^3/h	m^3/h	[max/min] kPa	°f	°f	kg	
ADD01	1	LOCALE cd09	120	2.5	3.5	600/250	30	10	110	1–2

1 – CON TIMER TEMPO E VOLUME, SISTEMA DI DISINFEZIONE CON REMOTIZZAZIONE ALLARME E STATO
2 – DOVRA' ESSERE SELEZIONATO IN BASE ALLA PORTATA DI PICCO MASSIMA

GENERATORE DI ACQUA CALDA SANITARIA MONO–SERPENTINO

SIGLA	QUANTITA'	UBICAZIONE	CAPACITA'	TEMPERAT. ACQUA INGR.	POTENZA TERMICA MINIMA	TEMPERATURA ACCUMULO	PRODUZIONE ACS	PRESSIONE ESERCIZIO MAX.	NOTE
			litri	°C	kW	[max] °C	[min] l/ora	Bar	
BOL01	1	LOCALE cd09	800	70	75	70	1700	10	1–2

1 – CON PROTEZIONE CATODICA CON ANODO DI MAGNESIO
2 – TIPO VERTICALE, COIBENTATO IN FABBRICA

VASI DI ESPANSIONE

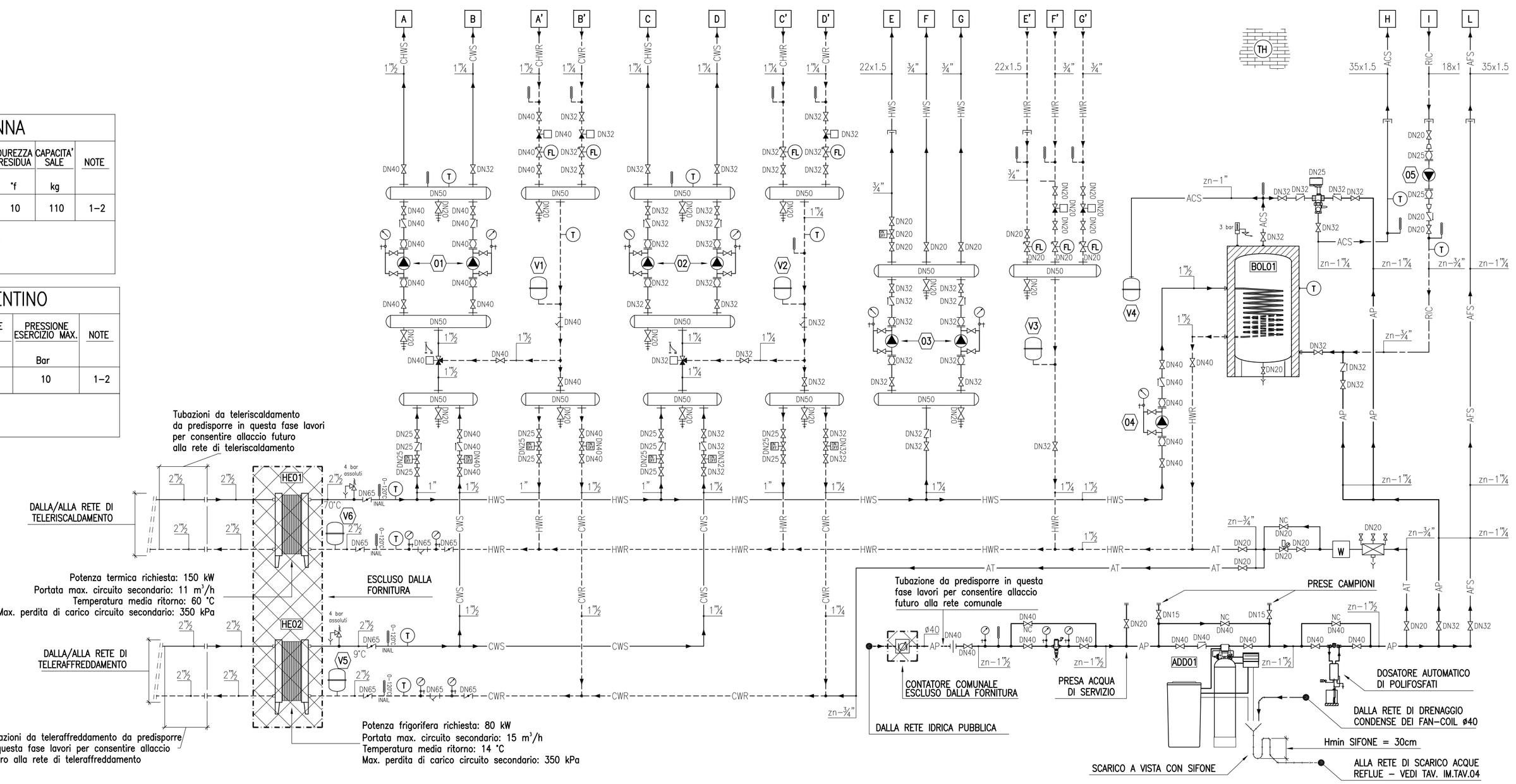
SIGLA	CIRCUITO	UBICAZIONE	CAPACITA'	TIPO	PRESSIONE ASSOLUTA PRECARICA	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO	NOTE
			litri		kPa	kPa	
V1	CIRCUITO ACQUA CALDA/ REFRIGERATA SALA POLIVALENTE	LOCALE cd09	8	A MEMBRANA	250	1000	1–2
V2	CIRCUITO ACQUA CALDA/ REFRIGERATA UFFICI	LOCALE cd09	5	A MEMBRANA	250	1000	1–2
V3	CIRCUITO ACQUA CALDA RADIATORI E BATTERIE	LOCALE cd09	12	A MEMBRANA	250	1000	1–2
V4	CIR[illegible]UA CALDA [illegible]ITARIO	LOCALE cd09	50	A MEMBRANA	250	1000	1–2
	[illegible]	LOCALE cd09	5	A MEMBRANA	250	1000	1–2
	[illegible]	LOCALE cd09	5	A MEMBRANA	250	1000	1–2

[illegible]E MOSTRATA NELLA TABELLA E' PURAMENTE INDICATIVA. SARA' OPERA [illegible]APACITA' EFFETTIVA DEL VASO A SECONDA DELLE APPARECCHIATURE [illegible]QUA DEI CIRCUITI.
[illegible]DELLE VALVOLE DI SICUREZZA PARI A 400 kPa

DATI DI PROGETTO

TEMPERATURA ESTERNA ESTIVA		TEMPERATURA INTERNA ESTIVA		TEMPERATURA ESTERNA INVERNALE	TEMPERATURA INTERNA INVERNALE
BS	BU	BS	BU		
[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
32.5	17.2	26	19	0	20

EnPu	GS	BP
Disegnato da	Verificato da	Validato da



CONTRASTO AL DISAGIO

Schema funzionale centrale tecnologica

No Scala

Bruno Persichetti = Persichetti Bruno = Ordine degli Ingegneri/8000711050 7 = IT