



UNIONE EUROPEA  
DI SVILUPPO REGIONALE



REPUBBLICA ITALIANA

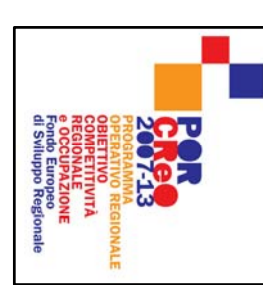


**PIUSS**  
LUCCA DENTRO

**INTERVENTO DI RESTAURO DELL'EX CONVENTO DI SAN DOMENICO - EX MANIFATTURA TABACCHI**  
Centro di competenza di tecnologie, arte e spettacolo

**PROGETTO IMPIANTI TERMOMECCANICI**  
**PROGETTO ESECUTIVO**

**RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE**



UNIECO SOC. COOP.  
 Via Mecenate 141/L, 10 - 42124 - Reggio Emilia (RE) (Mantovana)  
 IMPRESA COSTRUZIONI EDILI E STRADALI DR. ING. MICHELE BRANCHI & C. Srl  
 Via S. Maria 10 - 58100 - Livorno (LI) (Livornese)  
 P.A.A. s.r.l. - Via S. Maria 10 - 58100 - Livorno (LI) (Livornese)  
 V. Costantini, 800 - 58100 - Livorno (Livornese)

**Ing. BRUNO PERSICHELLI**  
OMNE INGENGER della Provincia di Pisa  
N° 1121 Sezione A  
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE  
IDONEITÀ DELIBERAZIONE

**PROGETTO**

**COORDINAMENTO GENERALE**  
 Ing. G. Baccardo, 20 - 56010 - Ginzano (PI)  
 Ing. G. Baccardo, 20 - 56010 - Ginzano (PI)  
**ARCHITETTO**  
 Piero Carlo Pellegrini Architetto, via di Vicoalpino, 3129 - Pozzuolo - 55100 Lucca (LU)  
**STRUTTURALE E IMPIANTI MECCANICI, ELETTRICI PERIZIONE INGEGNERI**  
 e **COORDINAMENTO SICUREZZA FASE PROGETTAZIONE**  
 A.L.C.E. Consulting S.r.l. con sede in via G. Baccardo, 20 - 56010 - Ginzano (PI)  
**CONSULENTE PROGETTO RESTAURO**  
 Eugenio Vassallo Architetto, via Sordani Gallo, 54 - 30128 - Venezia Lido (VE)  
**CONSULENTE PROGETTO STRUTTURALE**  
 Massimo Dirigal Ingegneria, Lungarno Simonelli, 10 - 56128 - Pisa (PI)  
**CONSULENTE PROGETTO ARCHITETTONICO**  
 Assessorio Franco Architetto, NCF & P, Corso E.lli Carducci, 51 - 47188 - Recanati (RN)



PROVINCIA  
di Lucca

**COMPETITIVITÀ**  
**INNOVAZIONE**  
**QUALITÀ**  
 www.regione.lucca.gov.it

Unità di trattamento aria primaria UTA-P1A

Schema regolazione

AS

IM.TAV.23

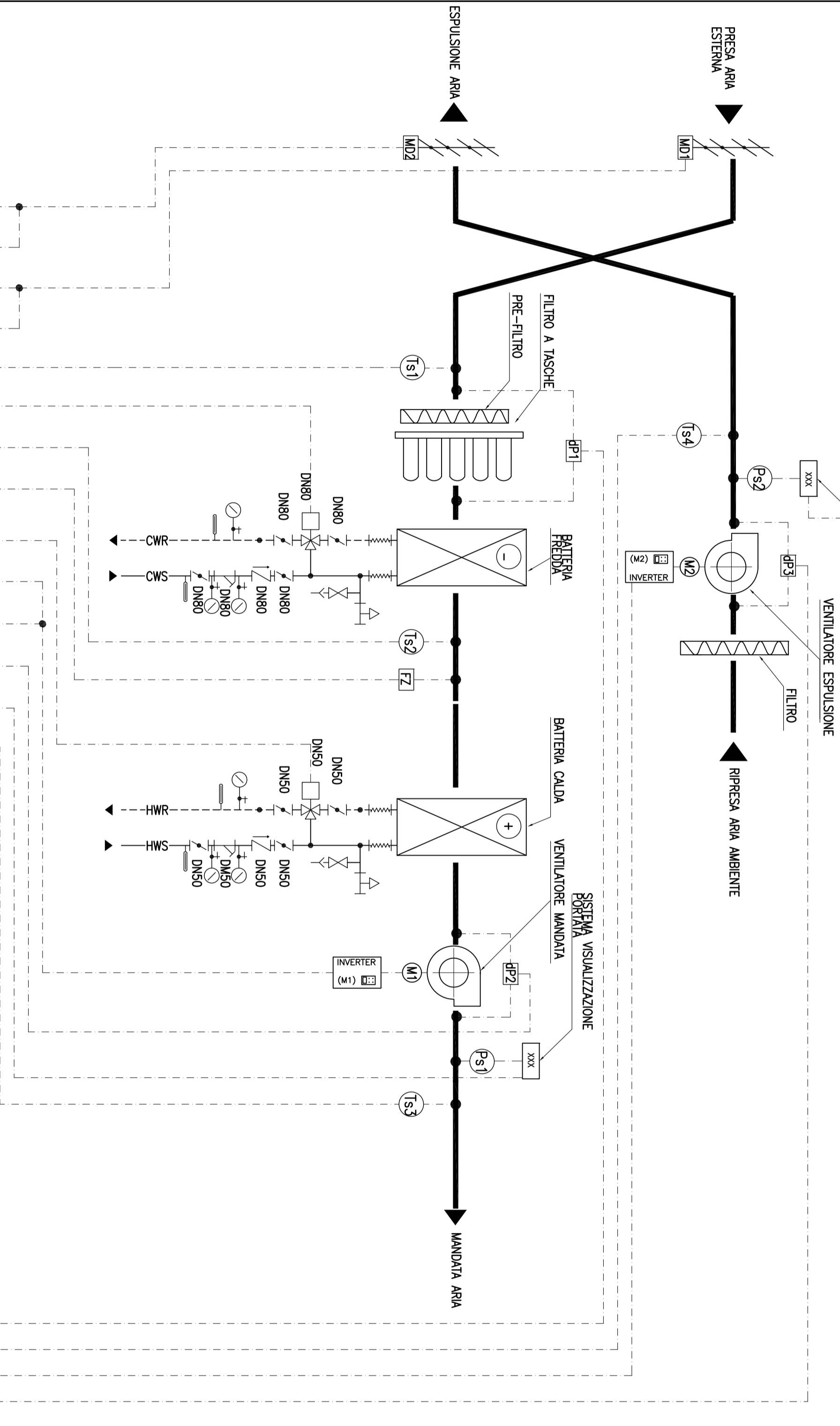
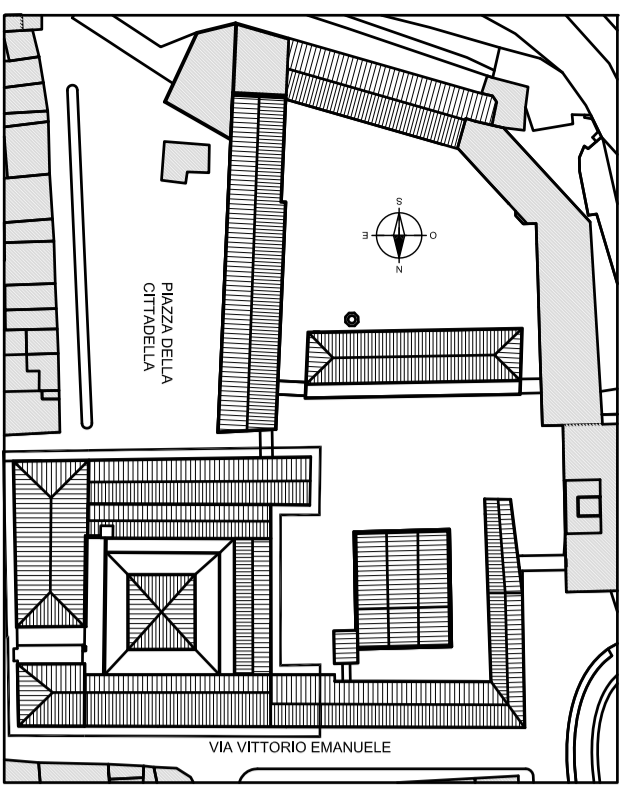
FILE: /K:\AS\AS\_P1A\UtaReg

SCALA: N/A

DATA: Settembre 2013

REV: 01

PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO



|   |    |    |
|---|----|----|
| STATO SELETTORE AUTOMMANUALE            | DI | D1 |
| STATO SELETTORE ESTATE/INVERNO          | DI | D2 |
| CONTROLLO SERRANDA ARIA ESPULSIONE ARIA | AO | A0 |
| CONTATTO MICROSWITCH DI FINE CORSA      | AI | A1 |
| CONTROLLO SERRANDA ARIA ESTERNA         | AO | A0 |
| CONTATTO MICROSWITCH DI FINE CORSA      | AI | A1 |
| SONDA TEMPERATURE ARIA INGRESSO         | AI | A1 |
| VALVOLA A 3 VIE BATTERIA FREDDA         | AO | A0 |
| TEMPERATURA USCITA BATTERIA FREDDA      | AI | A1 |
| TERMOSTATO ANTIGELO                     | DI | D1 |
| VALVOLA A 3 VIE BATTERIA CALDA          | AO | A0 |
| COMANDO MOTORE VENTILATORE MANDATA      | AO | A0 |
| ALLARME VENTILATORE MANDATA             | DI | D1 |
| STATO VENTILATORE MANDATA               | DI | D1 |
| LETTURA PORTATA ARIA MANDATA            | DI | D1 |
| TEMPERATURA USCITA BATTERIA CALDA       | AI | A1 |
| ALLARME FILTRI SPORCHI                  | DI | D1 |
| TEMPERATURA ESPULSIONE ARIA             | AI | A1 |
| CONTATTO MICROSWITCH DI FINE CORSA      | AI | A1 |
| COMANDO MOTORE VENTILATORE ESPULSIONE   | AO | A0 |
| ALLARME VENTILATORE ESPULSIONE          | DI | D1 |
| LETTURA PORTATA ARIA RITORNO            | DI | D1 |

**UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA PRIMARIA- UTA P1A**

Descrizione controlli

- QUANDO LA CENTRALE TRATTAMENTO ARIA NON E' IN FUNZIONE LE SERRANDE M01 E M02 SONO CHIUSE
- ALL'AVVIAMENTO DELLA MACCHINA SI APRONO LE SERRANDE ARIA ESTERNA M01 E DI ESPULSIONE M02. SE IL SISTEMA DI CONTROLLO RICEVE DAL MICROSWITCH IL SEGNALE CHE TUTTE LE SERRANDE SONO APERTE AVVA I VENTILATORI, ALTRIMENTI NON UNO SCARICARE
- I NECESSARI DIFFERENZIALI DP2-3 RILEVANO L'AVVIO DEI VENTILATORI E DANNO UN SEGNALE DI ALLARME NEL CASO NON RILIEVARE L'INNESCA DELL'AVVIAMENTO. SE QUESTA FUNZIONE PUO' ESSERE SPOSTA DALL'INVERTER, IL PRESSOSTATO PUO' ESSERE ALIMENTATO DALL'AVVIAMENTO.
- IL PRESSOSTATO DIFFERENZIALE DP1 SERVE LA CADUTA DI PRESSIONE DEL FILTRO E DA L'ALLARME AL RAGGIUNGIMENTO DEL VALORE LIMITE PRESSIONATO
- IL SISTEMA DI CONTROLLO FERMA I VENTILATORI E CHIUDE LA SERRANDA ARIA ESTERNA M01 E DI ESPULSIONE M02 NEL CASO IL TERMOSTATO ANTIGELO RILEVA UNA TEMPERATURA AL DI SOTTO DEL VALORE DI TARATURA
- IN CASO DI ALLARME INCENDIO PROVENIENTE DALLA CENTRALE DI RILEVAZIONE INCENDI, IL SISTEMA DI CONTROLLO COMANDA L'ARRESTO DEL VENTILATORE E PORTA IN CHIUSURA LE SERRANDE M01E M02 DELLA UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA
- LA CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA E' DOTATA DI VENTILATORE DI MANDATA E DI RIPRESA AZIONATI DA INVERTER CON SEGNALE 0..10. LA PORTATA ARIA E' COSTANTE
- LA VALVOLA A TRE VIE DELLA BATTERIA IN USO DOVRA' MODULARE LA PORTATA D'ACQUA IN MODO DA MANTENERE LA TEMPERATURA DELL'ARIA AL VALORE IMPOSTATO. DURANTE IL PERIODO ESTIVO LA BATTERIA CALDA POST-RISCALDA L'ARIA CON REGOLAZIONE CLIMATICA, IN MANIERA DA CONSENTIRE ALL'ARIA PRIMARIA DI CONTRIBUIRE AD ABBATTERE I CARICHI AMBIENTE
- LA UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA ESTERNA E' A SERVIZIO SIA DELLE STANZE DEL PIANO PRIMO LATO SUD-EST-OVEST, CHE DEL RICAMBIO DI ARIA DEL TEATRO. DOTATO DI UNITA' DI TRATTAMENTO DEDICATA, LA COMUTAZIONE TRA LE DUE ZONE AVVIENE MEDIANTE UN SISTEMA DI SERRANDE ESTERNO ALL'UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA CONTROLLATE DAL REGOLATORE DEL TEATRO. GENERALMENTE QUANDO IL TEATRO E' ATTIVO LA RESTANTE PARTE DELL'EDIFICIO NON VIENE IMPIEGATA.
- QUANTO, DURANTE IL FUNZIONAMENTO DEL TEATRO IN CONDIZIONAMENTO, IL SISTEMA DI REGOLAZIONE DELLA UTA P1A RICEVE DAL SISTEMA DI GESTIONE DELL'IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO DEL FABBRICATO IL SEGNALE DI COMUTAZIONE E INVADE L'ARIA PRIMARIA ALLA ZONA TEATRO. L'ARIA NON VIENE POSTRISCALDATA AL FINE DI CONTRIBUIRE AD ABBATTERE IL CARICO SENSIBILE E SISTEMA DI REGOLAZIONE SPRING LE POMPE DELLA BATTERIA CALDA.
- IL SISTEMA DI VISUALIZZAZIONE DELLA PORTATA E' MONTATO IN FABBRICA DAL COSTRUTTORE DELLA UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA

**NOTE**

-LA REGOLAZIONE E IL QUADRO ELETTRICO DOVRA' ESSERE CABLATO IN FABBRICA DAL COSTRUTTORE. IL SISTEMA DI REGOLAZIONE DOVRA' ESSERE DELLO STESSO FORNITORE DEL SISTEMA DI REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE FABBRICATO ED INTRAMENTE INTERFACCIOABILE CON IL SISTEMA DI GESTIONE DEL FABBRICATO.

**LEGENDA CONTROLLO**

| SIMBULO | DESCRIZIONE   |
|---------|---|
| TS      | SONDA TEMPERATURA ARIA  |
| PS      | SONDA PRESSIONE ARIA  |
| DP      | SONDA PRESSIONE DIFFERENZIALE   |
| FZ      | TERMOSTATO ANTIGELO   |
| ---     | CAVO COMANDO  |
| (M)     | MOTORE ELETTRICO  |
| DI      | INGRESSO DIGITALE   |
| DO      | USCITA DIGITALE   |
| AI      | INGRESSO ANALOGICO  |
| AO      | USCITA ANALOGICA  |
| xxx     | SISTEMA VISUALIZZAZIONE PORTATA ARIA  |
|         | PRELITURO A CELLA   |
|         | FILTRO A TASCHES RIODE  |
|         | BATTERIA FREDDA   |
|         | BATTERIA CALDA  |
|         | VENTILATORE PLUS FIN CON GRADO DI PROTEZIONE IP55, EFFICIENZA IE2   |
|         | SERRANDA ARIA IN ALLUMINIO CON PALE A PROTEZIONE ALARE, MECCANICA DI MOVIMENTO CON RUOTE DENARIE IN ABS E QUARIZIONI A TENUTA, ESECUZIONE: MOTORIZZATA. |
|         | TUBAZIONE MANDATA ACQUA CALDA IN ACCIAIO SS UNI 10255, COIBENTATA CL. 1 DPR 4% <sub>A</sub> E PROTETTA CON LAMIERINO DI ALLUMINIO                       |
|         | TUBAZIONE RITORNO ACQUA CALDA IN ACCIAIO SS UNI 10255, COIBENTATA CL. 1 DPR 4% <sub>A</sub> E PROTETTA CON LAMIERINO DI ALLUMINIO                       |
|         | TUBAZIONE MANDATA ACQUA REFRIGERATA IN ACCIAIO SS UNI 10255, COIBENTATA CL.1 DPR 4% <sub>A</sub> E PROTETTA CON LAMIERINO DI ALLUMINIO                  |
|         | TUBAZIONE RITORNO ACQUA REFRIGERATA IN ACCIAIO SS UNI 10255, COIBENTATA CL.1 DPR 4% <sub>A</sub> E PROTETTA CON LAMIERINO DI ALLUMINIO                  |
|         | VALVOLA DI INTERCETTAZIONE (fino a DN 50 STERA, OLTRE FARFALLA)   |
|         | N.A.= NORMALMENTE APERTA  |
|         | N.C.= NORMALMENTE CHIUSA  |
|         | VALVOLA A TRE VIE   |
|         | VALVOLA DI RITENO   |
|         | RUBINETTO DI SCARICO A STERA  |
|         | JOLLY DI STATO  |
|         | GIUNTO ANTIRIBRANTE   |
|         | TENOMETRO   |
|         | MANOMETRO PER FLUIDI DN40-80 mm con RUBINETTO A TRE VIE, FLANGIA E RICICLO, CLASSE UNI 2.5, CONFORME INAL   |
|         | RACCOLTORE DI IMPURITA' TIPO A "Y" CON CARTUCCIA FILTRO IN ACCIAIO INOX   |
|         | IMBUTO DI SCARICO. SCARICO DA CONVogliARE NELLA RETE ACQUE NERE.  |

|           |   |                |                 |              |               |             |
|-----------|---|----------------|-----------------|--------------|---------------|-------------|
| Revisione | 0 | Settembre 2013 | Prima emissione | GS           | GS            | BP          |
| Data      |   |                | Descrizione     | Disegnato da | Verificato da | Validato da |