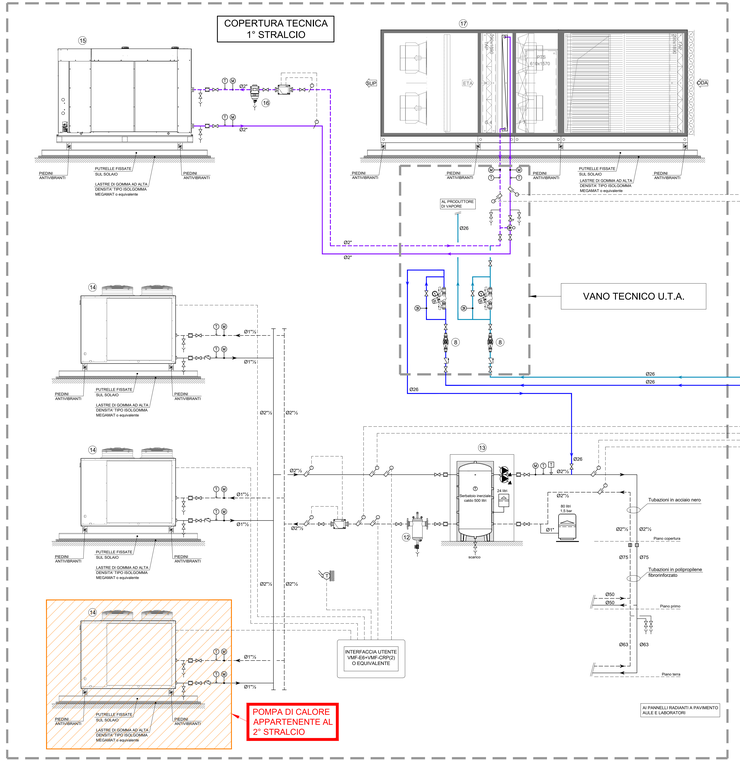

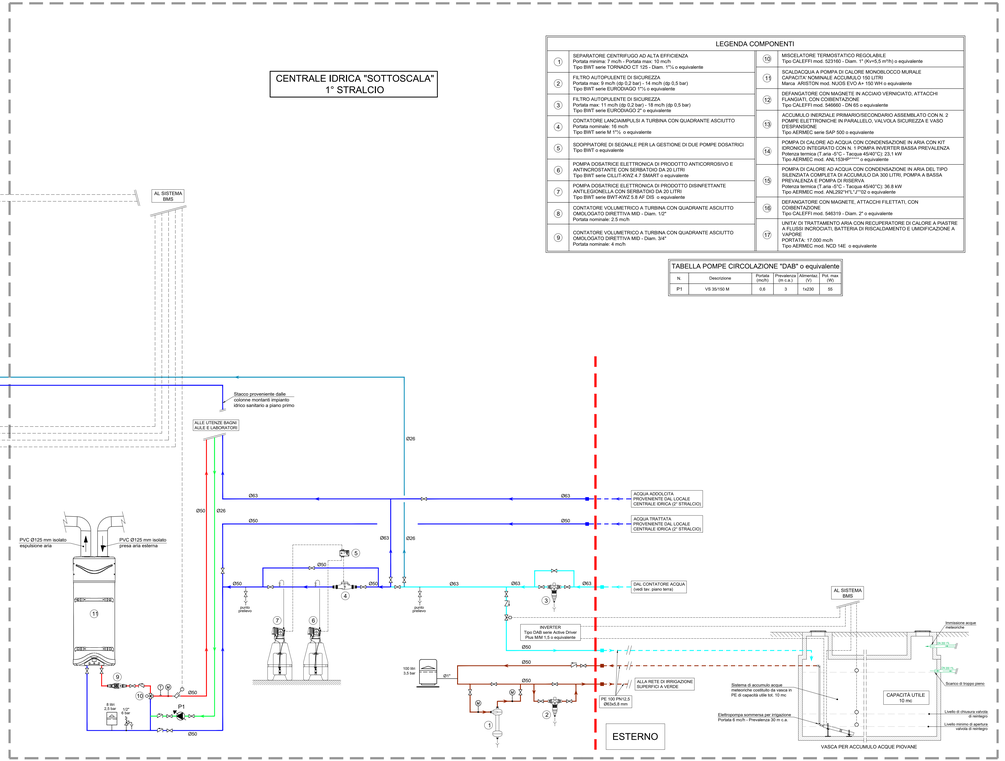

LEGENDA COMPONENTI

1	SEPARATORE CENTRIFUGO AD ALTA EFFICIENZA Portata minima: 7 mc/h - Portata max: 10 mc/h Tipo BWT serie TORNADO CT 125 - Diam. 1"½ o equivalente	10	MISCELATORE TERMOSTATICO REGOLABILE Tipo CALEFFI mod. 523160 - Diam. 1" (Kv=5,5 m³/h) o equivalente
2	FILTRO AUTOPULENTE DI SICUREZZA Portata max: 8 mc/h (@ 0,2 bar) - 14 mc/h (@ 0,5 bar) Tipo BWT serie EUROIDRAO 1"½ o equivalente	11	SCAICAQUA A POMPA DI CALORE MONOBLOCCO MURALE CAPACITÀ NOMINALE ACCUMULO 150 LITRI Marca: ARISTON mod. NUOS EVO A+ 150 WH o equivalente
3	FILTRO AUTOPULENTE DI SICUREZZA Portata max: 11 mc/h (@ 0,2 bar) - 18 mc/h (@ 0,5 bar) Tipo BWT serie EUROIDRAO 2" o equivalente	12	DEFANGATORE CON MAGNETE IN ACCIAIO VERNICIATO, ATTACCHI FLANGIATI, CON COIBENTAZIONE Tipo CALEFFI mod. 546660 - DN 65 o equivalente
4	CONTATORE LANCIAIMPULSI A TURBINA CON QUADRANTE ASCIUTTO Portata nominale: 16 mc/h Tipo BWT serie M 1"½ o equivalente	13	ACCUMULO INERZIALE PRIMARIO/SECONDARIO ASSEMBLATO CON N. 2 VALVOLE DI RITEGNO IN PARALLELO, VALVOLA SICUREZZA E VASO D'ESPANSIONE Tipo AERMEC serie SAP 500 o equivalente
5	SDOPPIATORE DI segnale PER LA GESTIONE DI DUE POMPE DOSATRICI Tipo BWT o equivalente	14	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA CON KIT IDRONICO INTEGRATO CON N. 1 POMPA INVERTER BASSA PREVALENZA Potenza termica (T aria -5°C – Tacqua 45/40°C): 25,1 kW Tipo AERMEC mod. ANL100HP/****/I o equivalente
6	POMPA DOSATRICE ELETTRONICA DI PRODOTTO ANTICORROSIVO E ANTINCROSTANTE CON SERBATOIO DA 20 LITRI Tipo BWT serie CILLIT-KWZ 4.7 SMART o equivalente	15	POMPA DI CALORE AD ACQUA CON CONDENSAZIONE IN ARIA DEL TIPO SILENZIATA COMPLETA DI ACCUMULO DA 300 LITRI, POMPA A BASSA PREVALENZA E POMPA DI RISERVA Potenza termica (T aria -5°C - Tacqua 45/40°C): 36.8 kW Tipo AERMEC mod. ANL200*/*L_/*/S2 o equivalente
7	POMPA DOSATRICE ELETTRONICA DI PRODOTTO DISINFETTANTE Portata max: 2,5 l/h - Serbatoio da 20 litri Tipo BWT serie BWT-KWZ 5.8 AF DIS o equivalente	16	DEFANGATORE CON MAGNETE, ATTACCHI FILETTATI, CON COIBENTAZIONE Tipo CALEFFI mod. 546319 - Diam. 2" o equivalente
8	CONTATORE VOLUMETRICO A TURBINA CON QUADRANTE ASCIUTTO OMOLOGATO DIRETTIVA MID - Diam. 1/2" Portata nominale: 2,5 mc/h	17	UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA CON RECUPERATORE DI CALORE A PIASTRE A FLUSSI INCROCIATI, BATTERIA DI RISCALDAMENTO E UMIDIFICAZIONE A VAPORE PORTATA: 17.000 mc/h Tipo AERMEC mod. NCD 14E o equivalente
9	CONTATORE VOLUMETRICO A TURBINA CON QUADRANTE ASCIUTTO OMOLOGATO DIRETTIVA MID - Diam. 3/4" Portata nominale: 4 mc/h		

TABELLA POMPE CIRCOLAZIONE "DAB" o equivalente

N.	Descrizione	Portata (mc/h)	Prevalenza (H c.a.)	Alimentaz. (V)	Pot. mot. (W)
P1	VS 35/150 M	0,6	3	1x230	55

ISOLAMENTI IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

Materiale: guaine em tubo in elastomero nelle classi di reazione al fuoco (A2),-a1,d0), (A2),-a2,d0), (B),-a1,d0), (B),-a2,d0), corrispondenti ai sensi del D.M. 10/03/2005 e s.m.i. alla Classe 1 di cui al D.M. 26/06/1984, aventi λ = 0.040 W/m°C e µ ≥ 7000 nei seguenti spessori

Diametro esterno della tubazione (mm)	Acqua fredda	Acqua calda e ricircolo
<20	S=9 mm	S=13 mm
20 à de ≤ 39	S=9 mm	S=13 mm
40 à de ≤ 59	S=9 mm	S=19 mm
60 à de ≤ 79	S=9 mm	S=19 mm
80 à de ≤ 99	S=9 mm	————
>100	S=9 mm	————
FINITURA SUPERFICIALE	Tutte le tubazioni poste in vista all'esterno, all'interno di vani tecnici e nell'autorimessa dovranno essere rivestite con lamierino di alluminio da 6/10 con giunte siliconate	

NOTA BENE LAVAGGIO IMPIANTO TERMICO E ADDITIVAZIONE DELL'ACQUA

Prima della messa in funzione dell'impianto di riscaldamento, dovrà essere eseguito un lavaggio del ciclo termico al fine di eliminare ogni residuo di lavorazione e quant'altro di solido od amorfo presente al suo interno. Il circuito, deve essere lavato ed accuratamente sciacquato, successivamente, dopo essere vuotato, si deve procedere a riempirlo nuovamente con acqua addittivata con un prodotto sgrassante, detergente e disperdente da aggiungere in ragione di 5 kg per mc di riempimento; poi , dopo avere fatto circolare il tutto per 3-5 giorni circa, si deve prescrivere lo svuotamento e ricalcarque del circuito. Infine occorrerà riempito definitivamente addittivandolo col prodotto antincrostante ed anticorrosivo come prescritto dalla Norma UNI 8065, in ragione di 5 Kg ogni mc di riempimento. Una puntuale esecuzione di queste operazioni, oltre ad assicurare la pulizia dell'impianto, garantisce lo spurgo della spirozzia, è necessaria per garantire nel tempo un ottimale funzionamento dell'impianto senza incorrere nei problemi dovuti alla presenza di corpi estranei che, rimanendo nei circuiti fin dalla loro messa in funzione, creano nel tempo occlusioni e corrosioni.

LEGENDA SIMBOLI

- VALVOLA DI INTERCETTAZIONE
- VALVOLA DI RITEGNO
- FILTRO a "Y"
- VALVOLA DI BILANCIAMENTO E TARATURA
- ELETTROVALVOLA A DUE VIE ON-OFF
- ELETTROVALVOLA A TRE VIE MISCELATRICE
- GIUNTO ANTIVIBRANTE PER ACQUA
- SONDA DI TEMPERATURA GENERICA
- FLUSSOSTATO
- VALVOLA DI SICUREZZA QUALIFICATA (SPIEL CON SCARICO CONVOGLIATO, Ø: ... - tarata a ... bar
- MANOMETRO CONFORME A NORME (SPIEL 0-6 bar
- TERMOMETRO CONFORME A NORME (SPIEL 0-120 °C
- VASO DESPANSIONE A VESCICA PRE-CARICATO A ... bar - CAPACITA' ... litri
- VALVOLA AUTOMATICA DI SFIATO ARIA
- RUBINETTO DI SCARICO
- GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO
- POMPA SINGOLA ELETTRONICA
- POMPA GEMELLARE ELETTRONICA

LEGENDA TUBAZIONI

- CIRCUITO PRIMARIO RISCALDAMENTO COPERTURA IN ACCIAIO NERO
- CIRCUITO RISCALDAMENTO INTERNO EDIFICIO IN POLIPROPILENE FIBRORINFORZATO
- CIRCUITO PRODUZIONE A.C.S. IN RAME
- CIRCUITO RISCALDAMENTO RADIATORI IN POLIPROPILENE
- CIRCUITO BATTERIE RISCALDAMENTO U.T.A. IN ACCIAIO NERO
- ACQUA FREDDA ACQUEDOTTO IN MULTISTRATO
- ACQUA REINTEMPERATO CIRCUITI TECNOLOGICI IN MULTISTRATO
- ACQUA FREDDA SANITARIA IN MULTISTRATO
- ACQUA CALDA SANITARIA IN MULTISTRATO
- ACQUA RICIRCOLO IN MULTISTRATO
- COLLEGAMENTI ELETTRICI PER REGOLAZIONI

ISOLAMENTI TERMICI TUBAZIONI IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Materiale: guaine em tubo in elastomero nelle classi di reazione al fuoco (A2),-a1,d0), (A2),-a2,d0), (B),-a1,d0), (B),-a2,d0), corrispondenti ai sensi del D.M. 10/03/2005 e s.m.i. alla Classe 1 di cui al D.M. 26/06/1984, aventi λ = 0.040 W/m°C e µ ≥ 7000 nei seguenti spessori

Diametro esterno della tubazione (mm)	All'esterno, in vani tecnici e in ambienti climatizzati	All'interno incassate in pareti/solai freddi	All'interno di ambienti riscaldati
< 20	s = 20 mm	s = 13 mm	s = 9 mm
20 à de ≤ 39	s = 30 mm	s = 19 mm	s = 13 mm
40 à de ≤ 59	s = 40 mm	s = 25 mm	s = 13 mm
60 à de ≤ 79	s = 50 mm	s = 25 mm	s = 19 mm
80 à de ≤ 99	s = 55 mm	s = 32 mm	s = 19 mm
> 100	s = 60 mm	s = 32 mm	s = 19 mm
FINITURA SUPERFICIALE	Tutte le tubazioni poste in vista all'esterno, all'interno di vani tecnici e nell'autorimessa dovranno essere rivestite con lamierino di alluminio da 6/10 con giunte siliconate		

PROVINCIA DI RAVENNA
SETTORE LAVORI PUBBLICI
Servizio Manutenzione e Gestione del Patrimonio

NUOVA COSTRUZIONE IN ADIACENZA ALLA SEDE DELL' I.T.G. "C.MORIGIA" (VIA MARCONI n°6/8) ED ALLA SUCCURSALE DEL LICEO SCIENTIFICO "A.ORIANI" DI RAVENNA

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

IMPORTO € 3.200.000,00

Presidente: Michele De Pascale	Consigliere delegato Pubblica Istruzione - Edilizia Scolastica - Patrimonio: Maria Luisa Montevecchi
Dirigente Responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile	Responsabile del Servizio.: Ing. Marco Conti

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:	Ing. Paolo Nobile — firmato digitalmente
PROGETTISTA COORDINATORE:	Ing. Marco Conti — firmato digitalmente
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE:	Ing. Marco Conti — firmato digitalmente
PROGETTISTA OPERE ARCHITETTONICHE:	Arch. Giovanni Pluzzi, Arch. Francesca Ricci Bitti, Ing. Marco Conti — firmato digitalmente
COLLABORATORI:	Ing. Annalisa Bulletino, p.i. Andrea Bacci, Geom. Fabrizio Farina, Geom. Fabrizio Tassinari — firmato
PROGETTISTA ANTINCENDIO:	Ing. Annalisa Bulletino — firmato

Rev.	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Data
00	EMISSIONE	R.U.P.	C.P. Conti	R.U.P.	30/06/2022

PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI: Ing. Giovanna Tassinari - Studio Tassinari e Associati Via Cirne, 54 - Ravenna	PROGETTISTA ACUSTICO: Ing. Massimo Zanichi Studio Associato Bassi Zanichi Soc. Coop. Via Firenze, 3 - Faenza (RA)	PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI: Ing. Alberto Pasini PROGETTISTA IMPIANTI MECCANICI: Ing. Alberto Pasini POLIESTUDIO S.R.L. - Società di Ingegneria R.I. Via Torino, 51 - Rimini (RN)
STUDIO TASSINARI & ASSOCIATE Ingegneria e architettura e infrastrutture	SERVIZI ECOLOGICI Società Cooperativa	POLIESTUDIO Società di ingegneria

TITOLO ELABORATO:

IMPIANTI MECCANICI

Schema funzionale Centrale Termica / Idrica

Codiceelab. loco	Revisione	Data	Scala	Nome file
IM-15	00	30/06/2022	-	IM_15_07