



LEGENDA APPARECCHIATURE PRINCIPALI	
simbolo	descrizione
1	Pompa di calore aria-acqua con compressore ad inverter, gas refrigerante R32 e con campo di funzionamento da -20°C a +40°C. Versione supersilenziosa con modulo idraulico con pompa di circolazione a portata variabile e controllo VFPV. Potenza termica nominale / COP (EN14511/2013) 45,58 kW / 3,15 Potenza frigorifera nominale / EER (EN14511/2013) 43,15 kW / EER 2,99 Potenza elettrica nominale pompa di circolazione del modulo idraulico 1500W Marca BLUEBOX modello ZETA SKY HI HP R7 SLN 4,2
2	Serbatoio: Cobaltato per impianti CALDO-FREDDO. Capacità: 300 ltri Dispersione: 45,5 W Classe energetica: B Materiale: S235JR Cobaltato: Poliuretano espanso rigido alta densità 55mm (non rimovibile) Finitura esterna in PVC colorato Temperatura min/max: -10° / +90° P espansio: 6 bar Øe: 610 mm / Ht: 1680 mm / R: 1793 mm Atracchi: n° 2 x 1"1/4 + 3 x 1/2" + 5 x 2" Tipo Fiorini VKH-HC 300 o simile
3	Serbatoio inacciaio al carbonio per impianti di riscaldamento destinati allo stoccaggio di acqua tecnica calda. -Capacità: 750L -Materiale: acciaio al carbonio S 235 JR -Trattamento interno: gresso -Trattamento esterno: verniciatura ammungine -Cobaltato esterno: poliuretano espanso rigido alta densità 60mm (non rimovibile) -Finitura esterna: PVC colorato -Atracchi filettati: 1"1/2 -Diametro: Ø 2910mm -Altezza totale: 1765mm -PN: 6 bar -T max: 95°C -Dispersione: 132,7 W -Classe energetica: C Tipo Fiorini PFA 750 codice 817010216X o simile
4	Modulo a basamento per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria per grandi utenze, con doppio circolatore. Versione BDR per produzione ACS con accumuli di acqua tecnica dalla temperatura inferiore a 58°C. Comprende: + R MODULO RICIRCOLO ACS + D THERMISTORE + KIT SUPERVISIONE DATI TECNICI: Prelevi max accumulo - 6.300 l/h Portata min. max ACS (T prim. 55°C - Δt sec. 10+45°C) 5=100 l/min Produzione ACS (T prim. 55°C - Δt sec. 10+45°C) 80 l/min Produzione ACS (T prim. 60°C - Δt sec. 10+45°C) 105 l/min Produzione ACS (T prim. 65°C - Δt sec. 10+45°C) 105 l/min Potere massimo assorbito - 360 W / 1,5 A Alimentazione elettrica - 230 V Temp. mass. di utilizzo - 90 °C Pressione max. circuito primario 10 bar Pressione max. circuito secondario 10 bar Grado di protezione IP 40 Dimensioni Dimensions (b x h x p) 1000 x 110 x 496 Dimensioni + imballo (b x h x p) 1050 x 122 x 580 Tipo LOVATO BIG-TFAST le80 EVO3 o simile
5	Valvola deviatrice prioritaria sanitaria con servomotore ON/OFF (accessorio forniture BlueBox)
6	Riscaldatori elettrici trifase utilizzabili come integrazione sui bollitori, elementi riscaldanti in rame, classe di protezione IP44, forniti compatti di termostato di regolazione, termostato di sicurezza, a rullo manuale, cavo elettrico cablato e senza spina. Termostato di regolazione 30-75 °C. 6 Kw. FIORINI C24100172 o simile
7	Defanggiatore con magnete DIADEF MAGNETICO, attacchi flangiati DN65 con flange PN10-16, manicotto per valvola di sfogo 1/2" F, manicotto per valvola di scarico 1" F, magnete al Neodimio 1,4T. Comparato DF212
8	Gruppo di caricamento automatico 1/2" con disconnettore tipo BA, manometro, filtro

LEGENDA APPARECCHIATURE PRINCIPALI	
simbolo	descrizione
9	Filtro autopulente manuale grado di filtrazione 90 micron, 1" 1/2 M , pressione nominale 10 bar, portata da picco 11 m³/h, cartuccia da 10".
10	Sistema di dosaggio prodotti antirustanti, anticorrosivi con pompa dosatrice a dosaggio proporzionale da installare su circuito ACS. Incluso serbatoio
11	Addolcitore per acqua di uso tecnologico non potabile, tipo monocorpo compatto con serbatoio integrato. Capacità ciclica 50 m³/7h, rigenerazione a tempo
12	Valvola di bilanciamento e controllo con connessioni filettate. Campo portata da 250 a 6000 l/h. Settaggio e lettura della portata integrati alla valvola. Corpo in ottone e materiale composito. Fluidi: acqua con glicole fino a 50% PN: 16 bar. Range temperatura di esercizio: da -10 a 110°C. Marca WATTS serie Idroset CF 1" 1/4 o simile
13	Valvola di bilanciamento e controllo con connessioni filettate. Campo portata da 400 a 10000 l/h. Settaggio e lettura della portata integrati alla valvola. Corpo in ottone e materiale composito. Fluidi: acqua con glicole fino a 50% PN: 16 bar. Range temperatura di esercizio: da -10 a 110°C. Marca WATTS serie Idroset CF 2" o simile
14	Pompa di ricircolo sanitario. Portata 300 l/h con prevalenza 5 m.c.a. Assorbimento elettrico 87 W alimentazione monofase. Marca WILO modello STAR-Z 20/7/3(150mm) o simile

SIMBOLOGIA	
■■■	VALVOLA a farfalla in ghisa flangiata Lug (orecchie filettate) lente in ghisa GGG40 riv. Epoxy, manicotto in EPDM Ht, sece traversante in inox 420. Pressione differenziale PFA 16 BAR, completa di leva dentellata in ghisa a 10 posizioni lucchettabile
■■■	VALVOLA a sfera a passaggio totale filettata PN25 idonea per acqua potabile (normalmente aperta)
■■■	VALVOLA a sfera a passaggio totale filettata PN25 idonea per acqua potabile (normalmente chiusa)
■■■	VALVOLA di ritegno filettata tipo europa PN20
■■■	FILTO Raccoglitore di impurità obliqua PN20
■■■	VALVOLA di sicurezza omologata INAIL
■■■	VALVOLA di bilanciamento
■■■	GIUNTO ANTIBRANTE
■■■	RIDUTTORE DI PRESSIONE
■■■	TERMOMETRO scala 0-120 °C quadrante 80 mm norme INAIL
■■■	MANOMETRO DN80 scala 0-4 Bar riscaldamento 0-6 bar sanitario, con valvola d'intercettazione a sfera 3/8"
DN15 - 1.5 Bar	GRUPPO DI CARICAMENTO automatico con disconnettore tipo BA e manometro. Pmax 10 bar, regolazione 0,2-4 bar, Tmax 65°C.
■■■	CONTALITRI a quadrante asciutto a lettura diretta certificato MID
■■■	RUBINETTO a maschio di scarico con portagomma e tappo 1/2"
■■■	VALVOLA automatica di sfogo aria
■■■	SONDA DI TEMPERATURA ad immersione
■■■	TERMOSTATO limite per pannelli radianti

LEGENDA TUBAZIONI							
M	SISTEMA DI TUBAZIONI in acciaio nero UNI EN 10255, con raccordi saldati. Acqua calda e refrigerata con cobertura termica ed anticondensa. Inverno 40/35 °C Estate 6/13 °C						
R	TUBAZIONE in polietilene UNI EN 12201, PE100 SDR 11 per posa interrata, acqua potabile derivazione da accodotto						
ACQ	SISTEMA DI TUBAZIONI a pressione in acciaio inox AISI 316L con raccordi a pressione in acciaio inox. Idoneo per impianti di acqua sanitaria secondo DIN 1988, UNI 9182 e UNI EN 806. Compresa isolamento anticondensa. Acqua potabile non addolcita						
AP	SISTEMA DI TUBAZIONI multistrato PE-Xa/AI/PE con raccordi a pressione ad alta sezione di passaggio. Idoneo per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182 e UNI EN 806. Derivazioni terminali acqua addolcita con isolamento spessore 9 o 10 mm. Acqua addolcita						
ADD	SISTEMA DI TUBAZIONI multistrato PE-Xa/AI/PE con raccordi a pressione ad alta sezione di passaggio. Idoneo per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182 e UNI EN 806. Derivazioni terminali acqua addolcita con isolamento spessore 9 o 10 mm. Acqua addolcita						
ACS	SISTEMA DI TUBAZIONI multistrato PE-Xa/AI/PE con raccordi a pressione ad alta sezione di passaggio. Idoneo per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182 e UNI EN 806. Derivazioni terminali acqua addolcita con isolamento spessore 9 o 10 mm. Acqua calda sanitaria						
ASR	SISTEMA DI TUBAZIONI multistrato PE-Xa/AI/PE con raccordi a pressione ad alta sezione di passaggio. Idoneo per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182 e UNI EN 806. Derivazioni terminali acqua addolcita con isolamento spessore 9 o 10 mm. Acqua calda sanitaria						
●	Simbolo derivazione						
○	Simbolo intersezione senza collegamento						
Ø20/9	Indicazione diametro nominale della tubazione in mm / spessore isolamento termico in mm riferito a materiale isolante con conducibilità dichiarata a 40 °C di 0,04 W/mK						

SPESSORI ISOLAMENTO TERMICO ED ANTICONDENSA DELLE TUBAZIONI [mm]								
con isolante avente lambda = 0,040 W/mK a 40 °C								
Campo d'applicazione All. B - D.P.R. 412/90	Spessore Cobente	Ø tubi acciaio	3/8"	1/2" - 1"	1"1/4 - 1"1/2	2" - 2"1/2	3"	oltre 3"
		Ø tubi multistrato	14 - 16	20 - 32	40 - 50	63 - 75	90	oltre 90
		Ø tubi rame	10 - 18	22 - 35	42 - 54	76,1	88,9	oltre 88,9
		Ø tubi inox	15 - 18	22 - 35	42 - 54	76,1	88,9	oltre 88,9
A	100 %	Locale caldaia/tubazioni esterne	20	30	40	50	55	60
B	50 %	Strutture perimetrali	10	15	20	25	30	25
C	30 %	Strutture interne	6	10	13	15	18	20
D - ANTICONDENA		Strutture interne	9	9	9	9	13	13
NOTE:		I canali dell'aria calda per la climatizzazione invernale posti in ambienti non riscaldati avranno essere coberti con uno spessore di isolante non inferiore agli spessori indicati nella tabella per tubazioni di diametro esterno da 20 a 39 mm.						

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI

Finanziaria europea | Ministero dell'Industria, del Commercio e delle Poste | Italia domani | Città di Sesto Calende

INTERVENTO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU

Progetto Definitivo / Esecutivo

DEMOLIZIONE CON RICOSTRUZIONE ED AMPLIAMENTO DI ASILO NIDO COMUNALE "IL PICCOLO PRINCIPE"
Via Locatelli, Sesto Calende (VA)

Impresa Affidataria: **TRABANO s.r.l.**

Progettisti ATP:
Capogruppo: **IMP INGEGNERIA ARCHITETTURA URBANISTICA** ing. Alberto Mazzucchelli arch. Roberto Pozzi arch. Maurizio Mazzucchelli
Ord. Ingegn. Prov. Varese n°1625 SIA n°160796 Ord. Arch. Prov. Varese n°10175 Consulente Casalima ID 090175

Co-progettisti: **SLI INGENIERIA URBANISTICA** ing. Roberta Bottelli ing. Luca Santarelli Via Galliani 66/r Casale Litta (VA)

STUDIO TECNICO BASIANI - LOS RIZZI ing. Davide Lodi Rizzini Via Papa Giovanni XXIII 8 Capiego Intimiano (CO)

Giovane Professionista: **CATTANEO SIMONE DOTT. INGEGNERO URBANISTICO** ing. Simone Cattaneo arch. Silvana Garegnani arch. Giacomo Mazzucchelli arch. Gianluca Buzzi

Collaboratori: **IPI INgegneria e Architettura** ing. Marco Lanfranchi ing. Gabriele Zampini ing. Giorgio Paripuel

tavola nr. **TM1.0**

Schema funzionale impianto climatizzazione, produzione acqua calda sanitaria e trattamento acqua

commessa	1385.02	scala	- :-	data	Novembre 2023
aggiornamento					approvato il