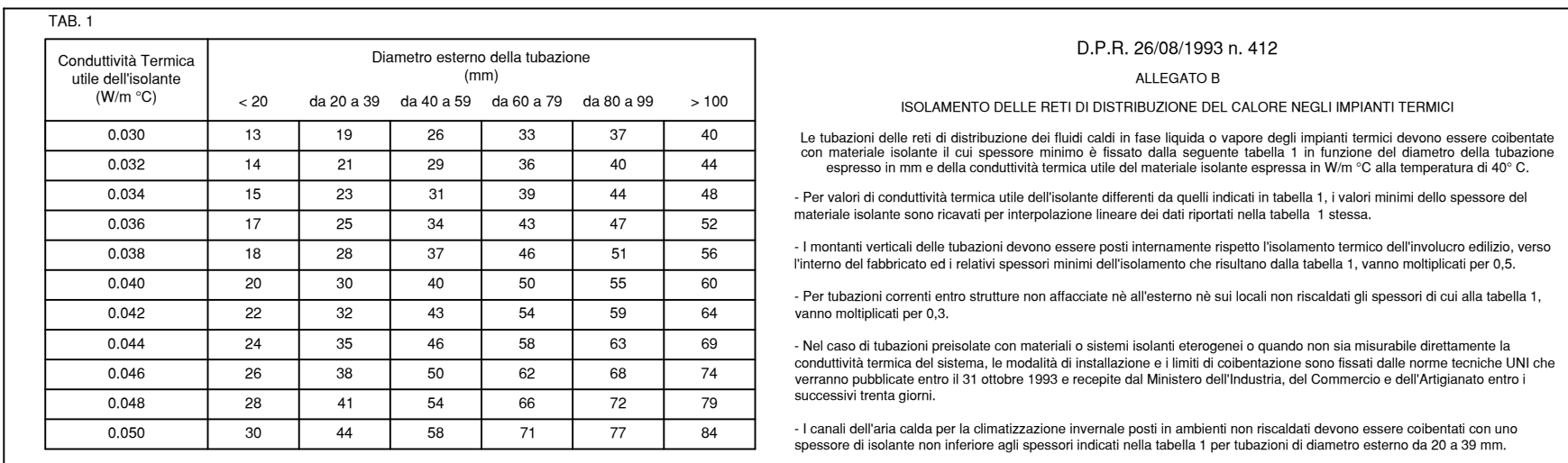


IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E V.M.C. - Pianta Piano Secondo - Scala 1:100

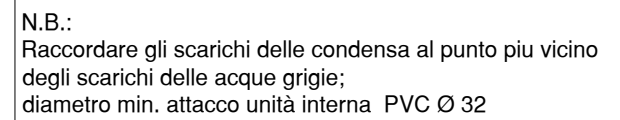


Architectural floor plan of a room with technical specifications and a compass rose. The compass rose indicates North (N) is towards the top-left. The plan shows a rectangular room with a staircase on the right side. Key features include:

- FWKV 20 26x3**: Two units, one at the top center and one at the bottom left.
- rebratorio inf**: A label in the center of the room.
- Sap-Ten in reg. AL20**: A label below the central rebratorio inf.
- KV (inf)**: A unit on the right side, near the staircase.
- ripot.**: A label on the right side, near the staircase.
- Dimensions**: The left wall is marked with 130 and 134. The bottom wall is marked with 130.
- Other labels**: **T** (top left), **T** (bottom left), and **T** (bottom right).

PIANO SECONDO - PALESTRA											
Collettore	Numero attacchi	Numero Locale	Denominazione Locale	n. circuiti serviti	nome circuito	passo circuiti (cm)	n. termostati				
KS6	3+3	11	WC/SPOGLIATOI F	3	a	15	1				
					b	15					
					c	15					
KS7	11+11	9a	PALESTRA	8	1	15	1				
					2	15					
					3	15					
					4	15					
					7	15					
					8	15					
					9	15					
					10	15					
					9b	ATRIO PALESTRA		3	a	15	1
									b	15	
c	15										
KS8	6+6	10	WC/SPOGLIATOI M	2	a	15	1				
					b	15					
		9a	PALESTRA	4	5	15	1				
					6	15					
					11	15					
					12	15					
KS9	5+5	13	MAGAZZINO PAL. PALESTRA	/	/	/	/				
					9a	5		17	15	1	
								18	15		
								23	15		
								24	15		
								28	15		
KS10	7+7	9a	PALESTRA	7	15	15	1				
					16	15					
					21	15					
					22	15					
					25	15					
					26	15					
					27	15					
KS11	6+6	12	INFERMERIA	2	a	10	1				
					b	10					
		9a	PALESTRA	4	13	15	1				
					14	15					
					19	15					
					20	15					

PIANO SECONDO - SCUOLA MEDIA							
Collettore	Numero attacchi	Numero Locale	Denominazione Locale	n. circuiti servizi	nome c circuito	passo circuito (cm)	n. termostati
KS1	3+3	1	INGRESSO	3	a	10	1
					b	15	
					c	15	
KS2	8+8	2	BLOCCO BAGNI F LAVAMANI	2	a	10	1
					b	10	
		3	WC BAGNI F	1	a	15/10	/
		4	DISIMPEGNO COMUNE	3	a	15	
					b	15	
					c	15	
		5	UFFICIO	2	a	15	1
			b	15			
KS3	5+5	6	LABORATORIO	5	a	10	1
					b	15	
					c	15	
					d	15	
					e	15	
KS4	10+10	7	AULA 04	5	a	10	1
					b	15	
					c	15	
					d	15	
					e	15	
		8	AULA 05	5	a	10	1
					b	15	
					c	15	
					d	15	
					e	15	
KS5	4+4	14	DISIMPEGNO SCUOLA/PALESTRA	4	a	10	1
					b	15	
					c	15	
					d	15	



PDC	Pompa di calore ad alta efficienza, condensata ad aria con compressore scroll, inverter e modulo idraulico integrato con scambiatori gas refrigerante R32/acqua. Marca DAIKIN mod. EW1T1358-VSA1 HIGH EFF vedere le seguenti caratteristiche: • Capacità riscaldamento: 92,74 kW • Potenza assorbita: 33,14 kW • SCOP / ns: 3,700 / 145,0% • Acqua riscaldata IN/OUT: 35,00 °C / 40,00 °C • Portata acqua riscaldata: 4,440 l/s • Capacità Raffrescamento: 125,7 kW • Potenza assorbita: 42,05 kW • SEER / ns: 4,25 / 166,6% • Acqua refrigerata IN/OUT: 12,00 °C / 7,00 °C • Portata acqua refrigerata: 6,000 l/s • Lw / Lp 1m: 88 dB(A) / 69 dB(A) • Tipo di compressore: Scroll • Tipo Refrigerante: R32 • Controllo capacità: STEP • Tipo scambiatore di calore: aria HFP • N° Compressori: 2 • N° fon scambiatore di calore aria: 8 • N° Circuiti: 1 • Tipo scambiatore di calore acqua: 1 • Alimentazione: 400 V / 50,0 Hz / 3 Ph • Corrente di funzionamento: 74,84 A • Max. Corrente di funzionamento: 101 A • Max. Corrente di spunto: 343 A • Connessioni Evaporatore: 88,9 mm • Peso: 1500 kg circa • Dimensioni (AxLxP): 1801x3426x1211 mm	
	Sistema completo di: Quadro elettrico a bordo macchina e regolatore, dispositivo di sicurezza/logica per ogni circuito frigorifero. Scambiatore di calore a bordo unità, riscaldatore elettrico evaporatore, manometri lato basso/alta pressione, flussostato evaporatore, giunti antivibranti, tubo ingresso acqua con flussostato e sensore di temperatura di ingresso dell'acqua, giunti, filtro e coppa acqua, raccordi in genere, valvolame, dispositivi di controllo protezione e sicurezza, protezione antiriduzione, pannello isolante di tutti i tubi dell'acqua/dispositivi idraulici esterni all'unità (unità dotata di sistema interno di protezione contro il gelo tramite resistenza elettrica con un termostato), rete di raccolta condensa con resistenza elettrica completa di rete di scarico della condensa. Installazione su appositi supporti sovrappavento come da specifiche Daikin completa di idonei sistemi di staffaggio e supporti antivibranti. N.B. installazione per spazi di servizio/manutenzione secondo le prescrizioni Daikin con espulsione aria ventilatori in campo libero. N.B. CONNESSIONE A INSTALLAZIONE DELL'UNITA' SECONDO MANUALE E PRESCRIZIONI DAIKIN. PREVEDERE OGNI ACCESSORIO/DISPOSITIVO NECESSARIO AL CORRETTO FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA	
VT	Volano termico per installazione verticale, a basamento, da 300 litri completo di coibentazione a norma di legge e antiscandalo, scarico e valvola di sfogo aria. Dimensioni indicative (DxL): 650x1400 mm Peso a vuoto: 55 Kg circa (355 Kg con acqua) Attacchi idraulici: 81°1/4 (connessioni alle tubazioni con 82°)	
	Tubazione in multistrato, di andata e ritorno, coibentata a norma di legge e antiscandalo, nei vari diametri, con raccordi possibilmente a vista in materiale esente da corrosione dovuta alla condensa (es. acciaio inox, ottone o plastica)	
	Tubazione montante in multistrato, di andata e ritorno, coibentata a norma di legge e antiscandalo, nei vari diametri.	
	Delimitazione circuiti pannelli a pavimento disposti, con tubi in PEX con barriera antiosiggeneo; DN 13/17 mm interasse compreso tra 5 e 15 cm. Marca RÖTO/EUROTHERM o similare. <u>Sistema a basso spessore o semplice per pavimento radiante a basso inerzia termica</u> Spessore equivalente (media) lastre isolanti 40 mm da cui: Spessore base isolante 34 mm + bugna 18 mm; Totale spessore 52 mm Il sistema radiante deve essere idoneo e certificato per installazione, sopra bugna/tubo, con spessore di livello di 10 mm di livello. Lastro isolante e massetto certificati per specifica tipologia di sistema previsto. Non sono ammessi massetti con spessore superiore a 10 mm sopra bugna/tubo	

Nei locali di installazione dei collettori, almeno nel raggio di 1,5 m, tutti i tubi in PEX (mandate e ritorni) dovranno essere coibentati in modo idoneo per evitare l'eccessivo surriscaldamento nelle zone interessate. Tale prescrizione si applica per i tubi di trasferimento al servizio degli altri locali, si consiglia pertanto la coibentazione di questi ultimi (rif. tratteggio in el. grafico)

I circuiti dei pannelli a pavimento sono stati concepiti per coprire in modo idoneo tutta la superficie del pavimento stesso. Eventuali modifiche dovute a soluzioni edili, di arredo o impiantistiche, al di fuori del presente documento, dovranno essere discusse preventivamente con la Committenza.

Lo schema esecutivo e costruttivo di posa dell'impianto pannelli a pavimento dovrà essere elaborato dalla ditta fornitrice il sistema stesso prima della posa.

Le tubazioni, le giunzioni e i componenti in genere che costituiscono l'impianto idraulico dovranno essere certificati e idonei per l'uso di fluido termovettore refrigerato affinché non si verifichino fenomeni di corrosione dovuti alla condensa. (raccomanda marca Valsir in tecnopolimero o in ottone)

Occorre verificare ed assicurare il corretto isolamento delle tubazioni e la distanza reciproca tra le stesse, affinché quelle che trasportano acqua calda non riscaldino quelle che trasportano acqua fredda.

Per quanto possibile le tubazioni principali non dovranno presentare giunzioni sottotraccia. Le giunzioni, ove possibile, dovranno essere ispezionabili tramite idoneo pozzetto

Per quanto possibile, tutti gli scarichi della condensa delle unità* interne sifonati in idoneo pozzetto o in sifone di impianto sanitario frequentemente utilizzato

Almeno n.1 ventilconvettore, dotato di valvola a tre vie o senza alcuna valvola, per garantire la libera circolazione del fluido termovettore. In alternativa installare valvola di sovrappressione

Impiantistica con sistema di staffaggio antisismico (ove necessario)

Zona vetrate esposizione a est/ovest/sud:
prevedere sistemi schermanti/filtranti esterni e interni contro l'irraggiamento solare a garanzia dell'efficienza dell'impianto di climatizzazione e del risparmio energetico

Prevedere, dove necessario, botole di ispezione nel controsoffitto per permettere la manutenzione e l'ispezione dei componenti impiantistici

Tubazioni esterne idoneamente coibentate e rivestite con lamierino di protezione in alluminio

Prevedere tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare ponti acustici tra i diversi ambienti. Utilizzare materiali fonoassorbenti e adottare idonee soluzioni tecniche di installazione

ACCIAIO	MULTISTRATO VALSIR - PEXAL	RAME
Ø 1/2"	DN 20x2,5	DN 16x1
Ø 3/4"	DN 26x3	DN 22x1
Ø 1"	DN 32x3	DN 28x1
Ø 1 1/4"	DN 40x3,5	DN 35x1,5
Ø 1 1/2"	DN 50x4	DN 42x1,5
Ø 2"	DN 75x5	DN 54x2
Ø 2 1/2"	DN 90x7	-
Ø 3"	-	-
Ø 4"	-	-

N.B. GIUNZIONI E RACCORDI IN MATERIALE TIPO
TECNOPOLIMERO, OTTONE, ACCIAIO INOX O
RAME AL FINE DI EVITARE FENOMENI DI
CORROSIONE DOVUTI ALLA CONDENSA.
DOVE NECESSARIO PREVEDERE COIBENTAZIONE
ANTICONDENSA

KT 1-4	Collettore di distribuzione in ottone, per pannelli a pavimento installato in cassetta da 1"1/4. Numero di attacchi indicato nell'elaborato grafico e nella tabella riassuntiva dei circuiti radianti a pavimento. Dimensioni indicative cassetta come da schema dimensionale riportato in elaborato grafico. Il tutto completo di: -valvole di esclusione e valvole di regolazione micrometriche con detentori e misuratori di portata -predisposizione valvole elettrotermiche e termostato ambiente (escluso wc) -rubinetti per carico/scarico impianto -termometri, valvole di sfiato e staffe -cassetta di contenimento con pannello di chiusura e coibentazione -derivazioni per tubo DN 13/17 Al servizio dei circuiti posti al PIANO TERRA
KP 1-5	Collettore di distribuzione in ottone, per pannelli a pavimento installato in cassetta da 1"1/4. Numero di attacchi indicato nell'elaborato grafico e nella tabella riassuntiva dei circuiti radianti a pavimento. Dimensioni indicative cassetta come da schema dimensionale riportato in elaborato grafico. Il tutto completo di: -valvole di esclusione e valvole di regolazione micrometriche con detentori e misuratori di portata -predisposizione valvole elettrotermiche e termostato ambiente (escluso wc) -rubinetti per carico/scarico impianto -termometri, valvole di sfiato e staffe -cassetta di contenimento con pannello di chiusura e coibentazione -derivazioni per tubo DN 13/17 Al servizio dei circuiti posti al PIANO PRIMO
KS 1-11	Collettore di distribuzione in ottone, per pannelli a pavimento installato in cassetta da 1"1/4. Numero di attacchi indicato nell'elaborato grafico e nella tabella riassuntiva dei circuiti radianti a pavimento. Dimensioni indicative cassetta come da schema dimensionale riportato in elaborato grafico. Il tutto completo di: -valvole di esclusione e valvole di regolazione micrometriche con detentori e misuratori di portata -predisposizione valvole elettrotermiche e termostato ambiente (escluso wc) -rubinetti per carico/scarico impianto -termometri, valvole di sfiato e staffe -cassetta di contenimento con pannello di chiusura e coibentazione -derivazioni per tubo DN 13/17 Al servizio dei circuiti posti al PIANO SECONDO
T	Termostato ambiente connesso alle teste termoelettriche per controllare la temperatura di ogni ambiente in modo indipendente (esclusi circuiti wc). Posizione indicativa
P	Pannello di controllo DAKIN
KV	Collettore di distribuzione, per ventilconvettori, installato in cassetta, da 1"1/4 a 2+2 attacchi, (dimensioni indicative cassetta AxlXp: 400x600x110/140 mm), completo di: -valvole di esclusione -coibentazione anticondensa -cassetta di contenimento con pannello di chiusura e coibentazione anticondensa Al servizio dei ventilconvettori installati al PIANO TERZO
	Ventilconvettore per installazione a pavimento, marca DAKIN mod. FWXV, avente le seguenti caratteristiche: -capacità massima in riscaldamento: 3,8 kW -capacità massima in raffreddamento: 3,2 kW -portata aria (med.): 140 mc/h -potenza elettrica assorbita (max.): 10 W -dimensioni: (AxlXpXp) = 239x1039x609 mm -peso: 23 kg circa -dimensioni (AxlXp): 601x1399x135 mm -alimentazione elettrica: 1/230/50 Hz completo di: -motore ad invertir -scambiatore ad alta efficienza per sistemi a bassa temperatura, in pompa di calore -buzoni in multistrato di anodi e ritorno coibentate a norma di legge ed anticorrosione -valvola e detentore di intercettazione -valvola a tre vie con motore ON/OFF per esclusione batteria -regolatore di velocità -giunti, supporti, pendinature e sostegni antivibranti -bacinella raccolta condensa completa di tubo di scarico in PVC rigido DN32 -termostato ambiente e quadro di comando (a bordo macchina o con telecomando)

L (mm)

A (mm)

P (mm)

INGOMBRI PER N. DI DERIVAZIONI CIRCUITI MAX. 7+7:
 A= 700/750 mm
 L= 775 mm
 P= 110/150 mm

INGOMBRI PER N. DI DERIVAZIONI CIRCUITI MAX. 13+13:
 A= 700/750 mm
 L= 1050 mm
 P= 110/150 mm

INGOMBRI PER N. DI DERIVAZIONI CIRCUITI MAX. 17+17:
 A= 700/750 mm
 L= 1250 mm
 P= 110/150 mm

N.B. INGOMBRI INDICATIVI. VERIFICA DIMENSIONALE A CURA DELL'INSTALLATORE, IN FUNZIONE ALLA TIPOLOGIA DI CASSETTA SCELTA



progetto impianti meccanici - ing. STEFANO BERNARD

COMUNE DI BOBBIO

committente:
COMUNE DI BOBBIO

progetto: PNRR - MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA
COMPONENTE 1 - INVESTIMENTO 3.3: "PIANO DI
MESSA IN SICUREZZA DELL'EDILIZIA SCOLASTICA"
finanziamento Unione Europea - NEXT GENERATION

POLO SCOLASTICO ALTA VAL TREBBIA - LOTTO 01
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E MIGLIORAMENTO
SISMICO - EX SEMINARIO - CUP G33C23000040008

PIANTA PIANO SECONDO - IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E DISTRIBUZIONE

scala:
1:100

data: aprile2023