

PLANIMETRIA PIANO TERRA  
BLOCCO A  
scala 1:50

**IMPIANTO TERMICO**

Tubo in multistrato metallico PEX-b/AL/PEX-b con coibentazione termica. Strato interno di PEX-b (polietilene reticolato), strato intermedio di alluminio saldato longitudinalmente (testa-testa) con tecnologia laser/TIG, strato esterno di PEX-b (polietilene reticolato). Gli strati intermedi di collante assicurano in modo omogeneo lo strato di alluminio agli strati di PEX. La presenza dello strato di alluminio, garantisce una sicura barriera nei confronti dell'ossigeno e di altri gas, oltre a conferire al prodotto un'ottima resistenza allo schiacciamento. Lo strato isolante è protetto da una caratteristica pellicola di rivestimento esterna di colore rosso o blu per il tubo da riscaldamento e di colore grigio chiaro per il tubo da riscaldamento e raffreddamento. Classi di applicazione (EN ISO 21003-1) 1, 2, 4, 5 (dove al trasporto di acqua potabile). Temperatura minima di esercizio: -60 °C (comunque al di sopra della temperatura di congelamento del fluido trasportato). Temperatura massima di esercizio (EN ISO 21003-1) 95-100 °C. Pressione massima di esercizio (EN ISO 21003-1) 10 bar. Conduttività termica: 0,04 W/m.K. Comportamento al fuoco (EN 13501-1): tubo nudo (EN 13501-1) C-s-d0; coibentazione (EN 13501-1) LNE P1 (06666). CL-s1,d0.

Kit collettore premontato in ottone, per impianti di climatizzazione, con misuratori di portata (0,5-5 l/min). Attacchi per adattatori tubo rame, plastica o multistrato. Interesse tra le uscite 50 mm. Campo di temperatura 5-110 °C. Pressione massima di esercizio 10 bar.

Composto da:

- 1 collettore premontato R553F;
- 2 valvole multifunzione ROBOT con tappi terminali: Ø1" x 18/4;
- Cassetta metallica da incasso a profondità ed altezza regolabili, in lamiera elettrozincata.

Dotata di:

- Portello e telaio in lamiera verniciata;
- Supporto a pavimento regolabile in altezza;
- Rele metallica per intonaco;
- Cartone di protezione da cantiere;
- Serratura per la chiusura del portello.

MARCA: GIACOMINI;  
MODELLO: R553F104 + R500-2 O SIMILARE

Giunto universale di dilatazione e frazionamento per massetti radianti. Applicazione reversibile: appoggiato alla base adesiva per facile realizzazione giunti di dilatazione; incassato tra i giunti del pannello isolante preformato per realizzazione giunti di frazionamento. Base 30 mm, altezza 120 mm, lunghezza 2 m.

Sensore di Temperatura (0-50 °C) ed Umidità (0-100%RH):

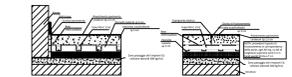
- Cambio temperatura;
- Accensione/spengimento;

MARCA: SCHNEIDER;  
MODELLO: SpaceLogic Sensor SXXWS O SIMILARE

Area occupazione pannello radiante riscaldamento passo 20 cm

Area occupazione pannello radiante riscaldamento passo 30 cm

Tubazione in acciaio nero coibentata in opera con filari di vetro o di roccia e fasciatura in isogonopak per tratti interti



ISOLAMENTO DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DEL CALORE NEGLI IMPIANTI TERMICI

Le tubazioni delle reti di distribuzione dei fluidi caldi in fase liquida o vapore degli impianti termici devono essere coibentate con materiale isolante il cui spessore minimo è fissato dalla seguente tabella 1. In funzione del diametro della tubazione espresso in mm e della conduttività termica utile del materiale isolante espressa in W/m °C alla temperatura di 40 °C.

TABELLA 1 - ALLEGATO B DPR 412/81

Conduttività termica (W/m°C)	Diametro esterno della tubazione							
	< 20	da 20 a 29	da 30 a 39	da 40 a 49	da 50 a 59	da 60 a 69	da 70 a 79	> 80
0,030	13	19	26	33	37	40	43	46
0,032	14	21	28	35	39	42	45	48
0,034	15	23	30	37	41	44	47	50
0,036	17	25	34	41	45	48	51	54
0,038	18	28	37	44	48	51	54	57
0,040	20	30	40	47	51	54	57	60
0,042	22	32	42	49	53	56	59	62
0,044	24	35	46	53	57	60	63	66
0,046	26	38	50	57	61	64	67	70
0,048	28	41	54	61	65	68	71	74
0,050	30	44	58	65	69	72	75	78

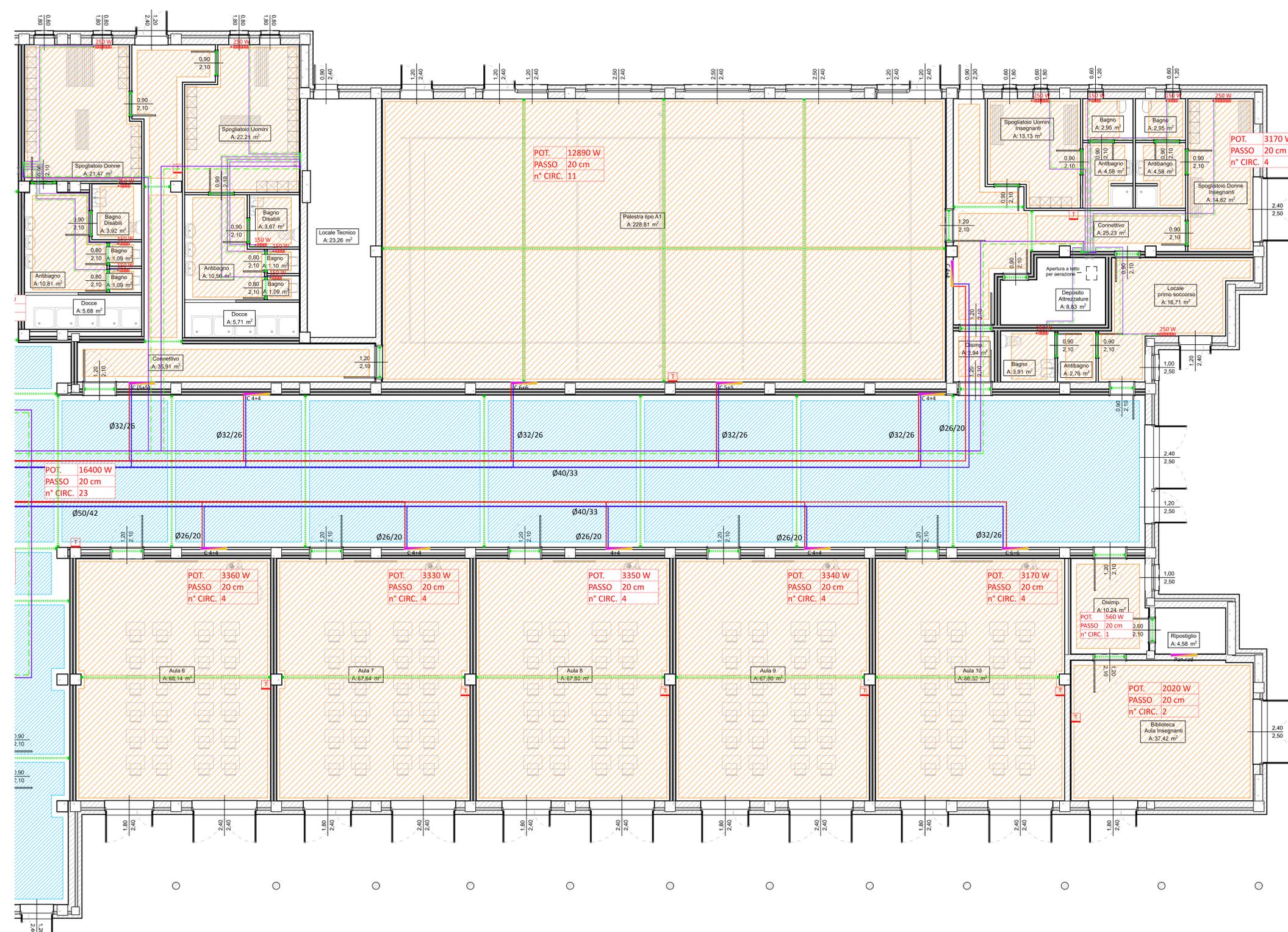
Per valori di conduttività termica utile dell'isolante differenti da quelli indicati in tabella 1, i valori minimi dello spessore del materiale isolante sono ricavati per interpolazione lineare dei dati riportati nella tabella 1 stessa.

I montanti verticali delle tubazioni devono essere posti al di qua dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, verso l'interno del fabbricato e i relativi spessori minimi dell'isolamento che risultano dalla tabella 1, vanno moltiplicati per 0,5.

Per tubazioni correnti entro strutture non affacciate né all'esterno né su locali non riscaldati gli spessori di cui alla tabella 1, vanno moltiplicati per 0,3.

Nel caso di tubazioni preisolate con materiali o sistemi isolanti eterogenei o quando non sia misurabile direttamente la conduttività termica del sistema, le modalità di installazione e i limiti di coibentazione sono fissati da norme tecniche UNI che verranno pubblicate entro il 31 ottobre 1993 e recepite dal Ministero dell'Industria, del commercio e dell'artigianato entro i successivi trenta giorni.

I canali dell'aria calda per la climatizzazione invernale posti in ambienti non riscaldati devono essere coibentati con uno spessore di isolante non inferiore agli spessori indicati nella tabella 1, per tubazioni di diametro esterno da 20 a 39 mm.



**TERMICO - RADIATORI**

Tubo in multistrato metallico PEX-b/AL/PEX-b con coibentazione termica. Strato interno di PEX-b (polietilene reticolato), strato intermedio di alluminio saldato longitudinalmente (testa-testa) con tecnologia laser/TIG, strato esterno di PEX-b (polietilene reticolato). Gli strati intermedi di collante assicurano in modo omogeneo lo strato di alluminio agli strati di PEX. La presenza dello strato di alluminio, garantisce una sicura barriera nei confronti dell'ossigeno e di altri gas, oltre a conferire al prodotto un'ottima resistenza allo schiacciamento. Lo strato isolante è protetto da una caratteristica pellicola di rivestimento esterna di colore rosso o blu per il tubo da riscaldamento e di colore grigio chiaro per il tubo da riscaldamento e raffreddamento. Classi di applicazione (EN ISO 21003-1) 1, 2, 4, 5 (dove al trasporto di acqua potabile). Temperatura minima di esercizio: -60 °C (comunque al di sopra della temperatura di congelamento del fluido trasportato). Temperatura massima di esercizio (EN ISO 21003-1) 95-100 °C. Pressione massima di esercizio (EN ISO 21003-1) 10 bar. Conduttività termica: 0,04 W/m.K. Comportamento al fuoco (EN 13501-1): tubo nudo (EN 13501-1) C-s-d0; coibentazione (EN 13501-1) LNE P1 (06666). CL-s1,d0.

Radiatore tubolare in acciaio avente le seguenti caratteristiche tecniche:

- Tubi londi Ø25 mm;
- Testata in lamiera d'acciaio;
- Lunghezza del singolo elemento 46 mm;
- Verniciatura di fondo e verniciatura a polvere secondo la normativa DIN 55900;
- Potenza termica certificata secondo la normativa EN 442, con certificazione CE;
- Pressione di esercizio max. 10 bar;
- Temperatura di esercizio max. 110 °C;
- Verniciatura colore Bianco;
- Altezza: 750 mm;
- Colonne 3;
- N° Elementi (vedi elaborato grafico);
- Potenza termica (85 °C-45 °C/20 °C): 41,7 Watt/Elem;
- Coppia di mensole con fissaggio a tassello RAL 9010;
- Fino a 10 elementi n° 2 mensole. Aggiunta di n° 1 mensola ogni 5 elementi;
- n° 2 attacchi da 1/2" e un attacco da 1/4" per sfiato;
- n° 1 tappo cieco;
- Rosoni in plastica bianca per tubi mandata e ritorno

MARCA: IRAP;  
MODELLO: TESI 4 O SIMILARE

Valvola termostaticabile a squadra, per tubi in rame, plastica semplice e multistrato, corpo in ottone cromato, asta in acciaio inossidabile, tenute in EPDM, manopola in ABS; Pmax 10 bar, temperatura d'esercizio 5-100 °C, 1/2" x 23 p.1,5. Detentore a squadra, per tubi in rame, plastica semplice e multistrato; corpo in ottone cromato, asta in acciaio inossidabile, tenute in EPDM, manopola in ABS; Pmax 10 bar, temperatura d'esercizio 5-100 °C, 1/2" x 23 p.1,5. Comando termostatico per valvola radiatore con sensore incorporato con elemento sensibile a liquido; campo temperature di regolazione 7-28 °C.

MARCA: CALEFFI  
MODELLO: 199338342 O SIMILARE

Kit collettore premontato in ottone, per impianti di climatizzazione, con misuratori di portata (0,5-5 l/min). Attacchi per adattatori tubo rame, plastica o multistrato. Interesse tra le uscite 50 mm. Campo di temperatura 5-110 °C. Pressione massima di esercizio 10 bar.

Composto da:

- 1 collettore premontato R553F;
- 2 valvole multifunzione ROBOT con tappi terminali: Ø1" x 18/4;
- Cassetta metallica da incasso a profondità ed altezza regolabili, in lamiera elettrozincata.

Dotata di:

- Portello e telaio in lamiera verniciata;
- Supporto a pavimento regolabile in altezza;
- Rele metallica per intonaco;
- Cartone di protezione da cantiere;
- Serratura per la chiusura del portello.

MARCA: GIACOMINI;  
MODELLO: R553F104 + R500-2 O SIMILARE

NOTA: DISEGNO VALIDO SOLO PER GLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO. TUTTE LE TUBAZIONI SONO CORRENTI NEL MASSETTO PORTAIMPANTI, DOVE NON ALTRIMENTI INDICATO, E SARANNO EQUIPAGGATE CON ISOLAMENTO TERMICO SECONDO DPR 41/2/93. LE TUBAZIONI CORRENTI ALL'ESTERNO DOVRANNO ESSERE RIFINITE CON FITTURA IN LAMIERINO DI ALLUMINIO. LE TUBAZIONI NEI CAVI E IN CENTRALE TERMICA SARANNO RIFINITE CO FASCIAURA IN ISOGONAPACK

**SERTEC SINCE 1968**

**FUTURA PER L'ITALIA DI DOMANI**

**REGIONE PIEMONTE TORINO METROPOLI**

COMUNE DI MAZZE'

OGGETTO: **NUOVA SCUOLA PRIMARIA UNICA - COMUNE DI MAZZE' CON SOSTITUZIONE EDILIZIA (SCUOLA PRIMARIA DELLA FRAZIONE TONENGO)**

PROGETTO FINANZIATO CON FONDI PNRR - NEXT GENERATION EU - MISSIONE 4 COMPONENTE 1 INVESTIMENTO 3.3 CUP D33E1800050006

LOCALITÀ DELL'INTERVENTO: **COMUNE DI MAZZE' (TO), VIA CASTONE**

FASE PROGETTUALE: **PROGETTO ESECUTIVO**

ARCHIVIO: 5470 160 IME 002 ESE 00

TITOLO ELABORATO: **IMPIANTO TERMICO - ZONA A**

SCALE: 1:50

DATA: **Loranzè, Giugno 2023**

IMB: N° ORDINE: **02**

PROGETTISTA: **SERTEC**

CORPROGETTISTA: **Dott. Ing. Gianluigi DIETTO**

ISO 9001 CERTIFICATO TESTAT

FIPIC

oice