

**Prescrizioni tecniche per gli impianti di climatizzazione**

- Tutte le tubazioni principali dell'impianto di riscaldamento e condizionamento saranno in acciaio nero S/S serie media in accordo alla UNI 10216 e 10255 nei diametri indicati nelle tavole grafiche. In merito alle tubazioni secondarie, quest'ultime saranno invece in rame con caratteristiche qualitative e dimensionali non inferiore a quelle indicate dalla UNI-EN 1507 fino ai terminali, nei diametri indicati sulle tavole grafiche.
- Tutte le tubazioni, le elettropompe, le valvole ed i collettori nelle quali circola acqua calda/refrigerata, saranno rivestite con coblenite anticorrosione avente conducibilità termica di 0,04 W/m°C alla temperatura di 40°C secondo gli spessori indicati nel D.P.R. 412/83. Le tubazioni in vista, interne o esterne all'edificio, e all'interno dei locali tecnici saranno inoltre rivestite con guaina di alluminio sp. 6/10 rivettata, mentre non lo saranno quelle posate nei cavetti e/o nei controsoffitti.
- Tutti i radiatori indicati saranno in alluminio tipo della ditta GLOBAL, mod. MIX o similari e saranno dotati di valvola termostatica a sensore liquido omologata da norme europee, delatore e valvolina manuale per sfogo aria. Il dimensionamento dei radiatori, effettuato Dt = 23 °C, non tiene conto di copriradiatori o di eventuali installazioni in nicchie non idonee che pertanto ne possono compromettere la resa.
- Ogni collettore di distribuzione dovrà essere dotato di cassetta di contenimento con sportello, valvole automatiche di sfogo aria, rubinetti d'intercezione secondo le indicazioni progettuali.
- I cronotermostati e termostati ambiente dovranno essere posizionati ad una altezza di 1,5 m dal pavimento, lontano da fonti di calore o sorgenti fredde. Il cronotermostato dovrà essere del tipo programmabile giornaliero-settimanale per la gestione dell'accensione e dello spegnimento dell'impianto di climatizzazione, agente sulla valvola di zona installata sulla cassetta di distribuzione e contabilizzazione. Prevedere nei punti più bassi dell'impianto di distribuzione dei fluido termostato rubinetti maschi per lo svuotamento dello stesso (vedi schemi allometrici).
- Prevedere disareatori automatici per lo sfogo dell'aria, nei punti più alti e dove si possono creare sacche di aria all'interno delle tubazioni dell'impianto.
- Tutto il sistema a pannelli radianti dovrà essere posato in conformità alle indicazioni di posa fornite dalla Ditta costruttrice e fornirne il sistema stesso.
- I circuiti dei pannelli radianti saranno composti da tubazioni in PE-Xc in polietilene ad alta densità reticolato Ø17x2 mm con barriera antiossigeno.

**Legenda zone sistema riscaldamento a pannelli radianti**

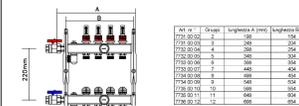
Legenda Descrizione		Legenda Tabelle	
1: N° del Collettore		7: n° del Circuito	
04: N° del Locale		Bagno: Descrizione del Locale	
24°: Temperatura Ambiente		T: Temperatura interna	
Bagno: Descrizione del Locale		IP: Passo di posa	
4.3 mq: Totale mq del Locale		Lunghezza tubo: Compreso di collegamenti	
		Q-Res: Calore residuo se presente	

**Cassetta per collettore sotto traccia**

Armadietto per collettore in lamiera di ferro zincato con cornice decorativa da montare dopo l'intonacatura. Serratura a cilindro, sportello smontabile

Col.	Sez.	Per. tubazioni	A	B	C	D
1	1	Per. 2 gruppi	100	100	100	100
1	2	Per. 3 gruppi	100	100	100	100
1	3	Per. 4 gruppi	100	100	100	100
1	4	Per. 5 gruppi	100	100	100	100
1	5	Per. 6 gruppi	100	100	100	100
1	6	Per. 7 gruppi	100	100	100	100
1	7	Per. 8 gruppi	100	100	100	100
1	8	Per. 9 gruppi	100	100	100	100
1	9	Per. 10 gruppi	100	100	100	100

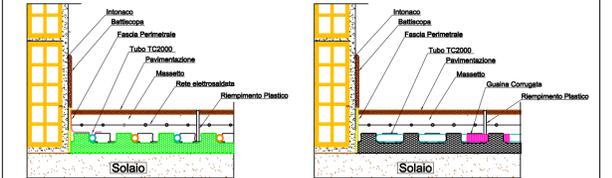
**Particolare Collettore di distribuzione da 1"**



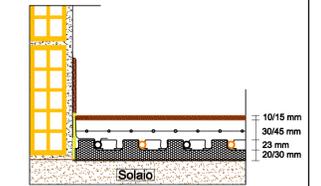
- Collettore in acciaio inox completo di:
- 2 Attacchi principali 1" bocchettonati
  - Attacchi circuiti radianti 3/4" Euroconus
  - 2 Valvole di riempimento
  - 2 Valvole manuali di sfogo
  - Valvole motorizzabili sul ritorno (fletto M30 x 1,5)
  - TOPMETER (Contaltri) di regolazione di portata sulla mandata (0,5-4l/min)
  - ADAPTER, VALVOLE A SFERA, TERMOMETRI

**Accorgimenti pratici per la posa dei giunti - sistema riscaldamento a pannelli radianti**

Il giunto di dilatazione deve essere previsto quando si supera una superficie di 40mq (8m x 5m)  
 Il taglio deve risultare netto fino a raggiungere il pannello.  
 La zona di taglio deve essere riempita con materiale plastico (es. schiuma poliuretanicca) che permetta la dilatazione in prossimità del taglio, il tubo del riscaldamento a pavimento deve essere ricoperto con una guaina corrugata che permetta la dilatazione del massetto senza danneggiare il tubo



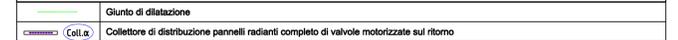
**Sezione pannello prefornato**



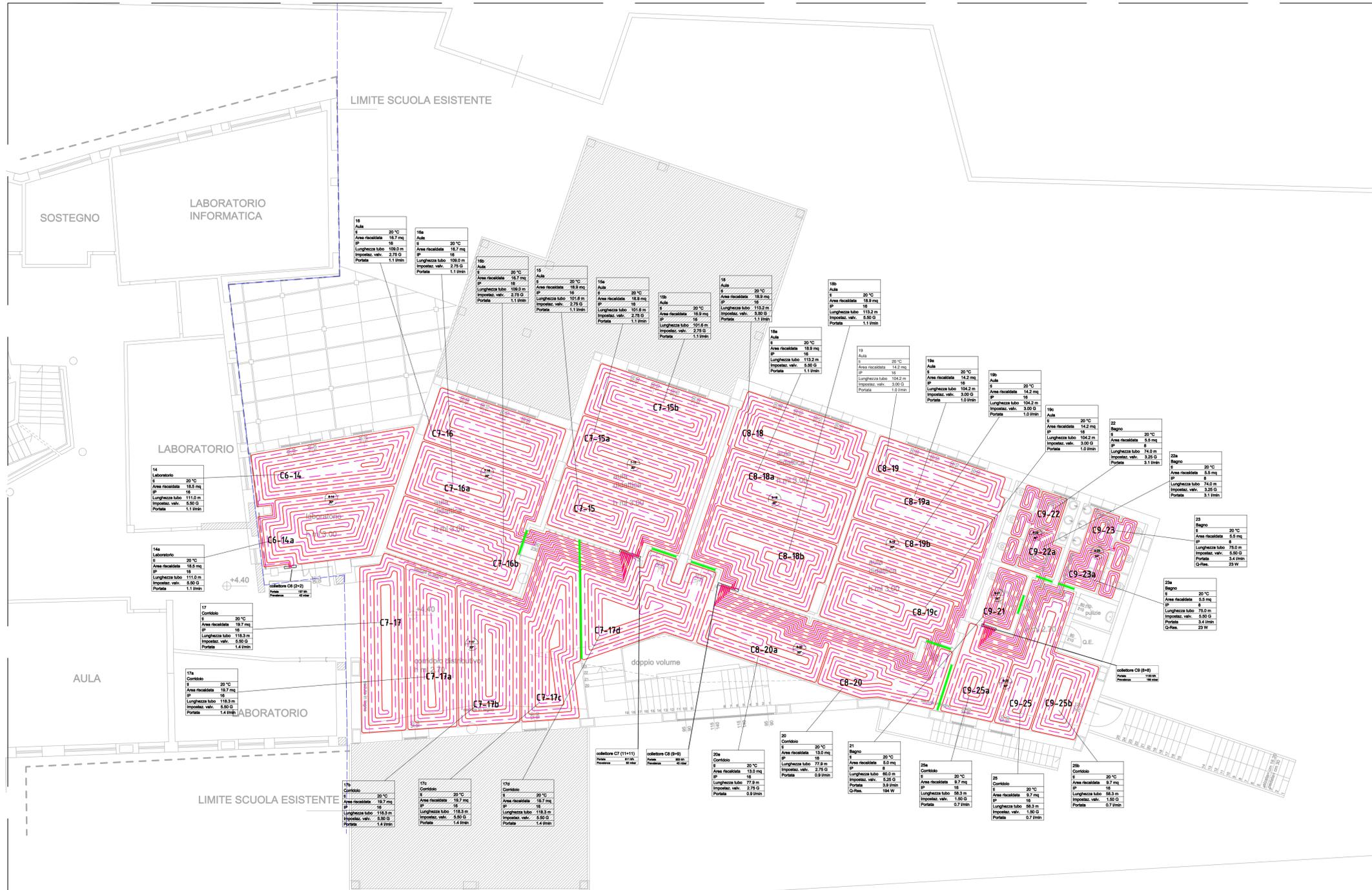
**N.B. - Attenersi scrupolosamente alle modalità ed indicazioni di posa del sistema a pannelli radianti**

**N.B. - Prova di tenuta a pressione con acqua.**  
 I circuiti dell'impianto di riscaldamento devono essere sottoposti ad una prova di pressione con acqua, con lo scopo di verificarne la tenuta.  
 La tenuta idraulica deve essere verificata immediatamente prima ed anche durante la posa del massetto (da eseguire con impianto in pressione).  
 Quando sussiste il rischio gelo, occorre prendere provvedimenti idonei come l'uso di liquidi antigelo, oppure provvedere al riscaldamento dell'ambiente.  
 Se il normale funzionamento dell'impianto non richiede l'uso di liquidi antigelo, lavare l'impianto accuratamente e lubrificare con almeno tre scambi d'acqua.  
 La pressione utilizzata nella prova deve essere due volte la pressione di esercizio con un minimo di 6 bar. La durata della prova deve essere di almeno 24h. La massima perdita di carico deve essere inferiore a 0,2 bar. La dilatazione della tubazione può rendere necessario ricaricare l'impianto per riportarlo alla pressione di prova.

**LEGENDA**



LA PRESENTE TAVOLA E' DA RITENERSI VALIDA SOLO E SOLTANTO PER GLI IMPIANTI IN ESSA RAPPRESENTATI E NON PER LA RAPPRESENTAZIONE ARCHITETTONICA DELLE OPERE CIVILI CHE DEVE INTENDERSI PURAMENTE INDICATIVA. LA CORRETTA RAPPRESENTAZIONE DELLE OPERE CIVILI E' RIPORTATA NEGLI APPOSITI ELABORATI GRAFICI



Pianta Piano primo, scala 1/100



Progetto: **Ampliamento Scuola Primaria di Cafaggio "Laura Poli"**

Titolo: **Tav. IM05 - Distribuzione impianto di riscaldamento a pannelli radianti - Pianta piano primo**

Fase: **PROGETTO ESECUTIVO**

Assessore ai lavori pubblici: **Valerio Barberis**  
 Servizio PI: **Lavori Pubblici**  
 Dirigente del Servizio: **Arch. Emilia Quattrone**  
 Responsabile Unico del Procedimento: **Arch. Luca Plantini**

**Progettisti**

Progettista Opere Architettoniche: **Arch. Diletta Moscardini**  
 Tecnico collaboratore: **Geom. Darfo Eleni**  
 Progettista Opere Strutturali: **Ing. Massimiliano Begliomini**  
 Progettista Impianti Elettrici e Speciali: **Ing. Maurizio Baldanzani**  
 Progettista Impianti Meccanici e Antincendio: **Ing. Filippo Bogani**  
 Coordinatore in fase di progettazione: **Arch. Luca Plantini**

Elaborato: **Tav. IM05**  
 Scala: **1:100 - fuori scala**  
 Spazio riservato agli uffici: