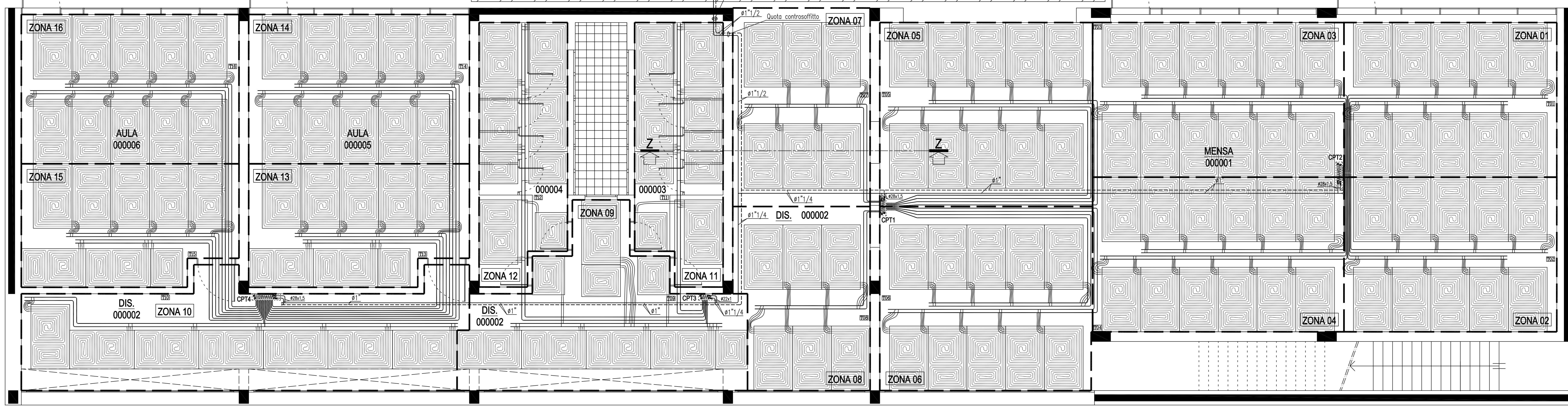




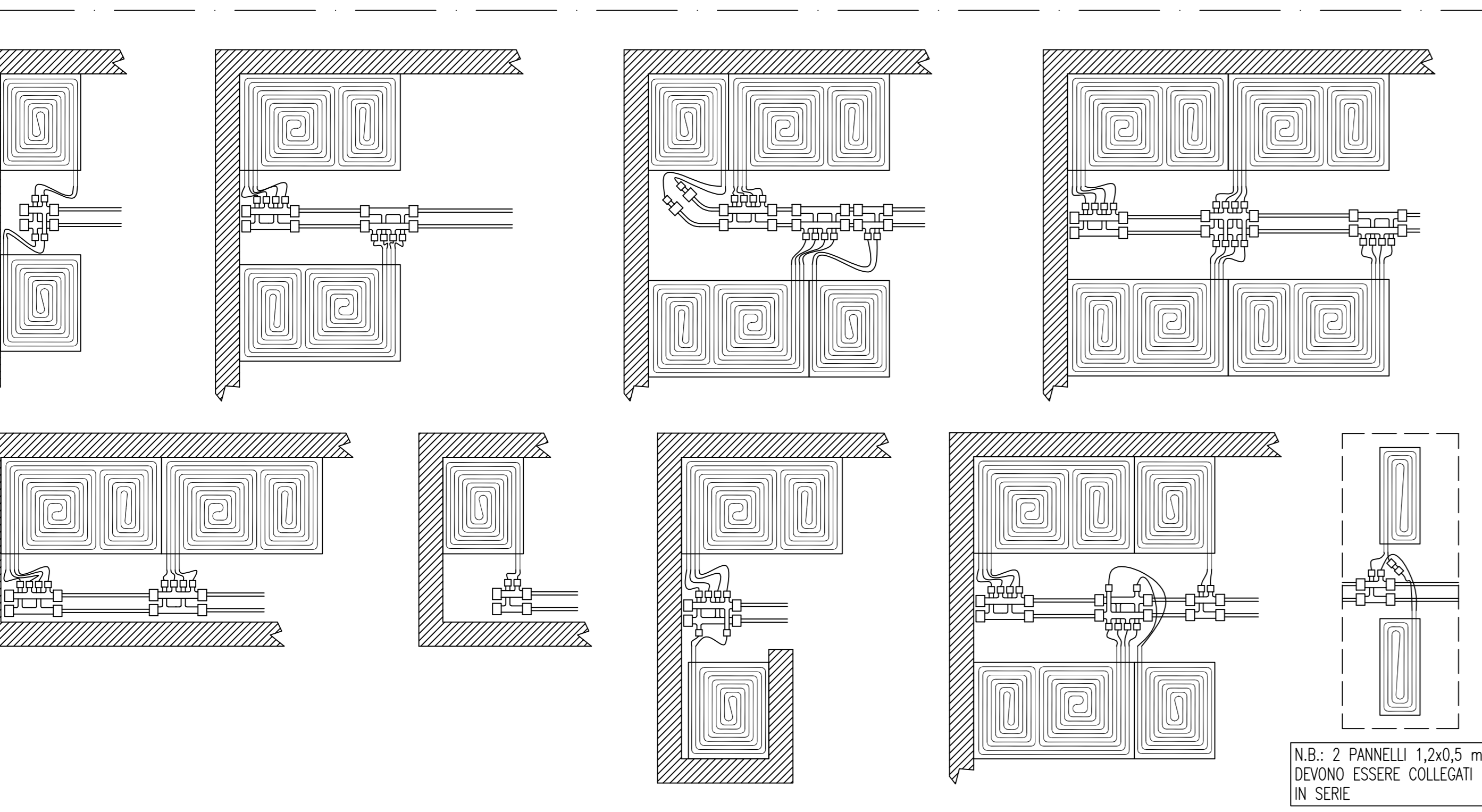
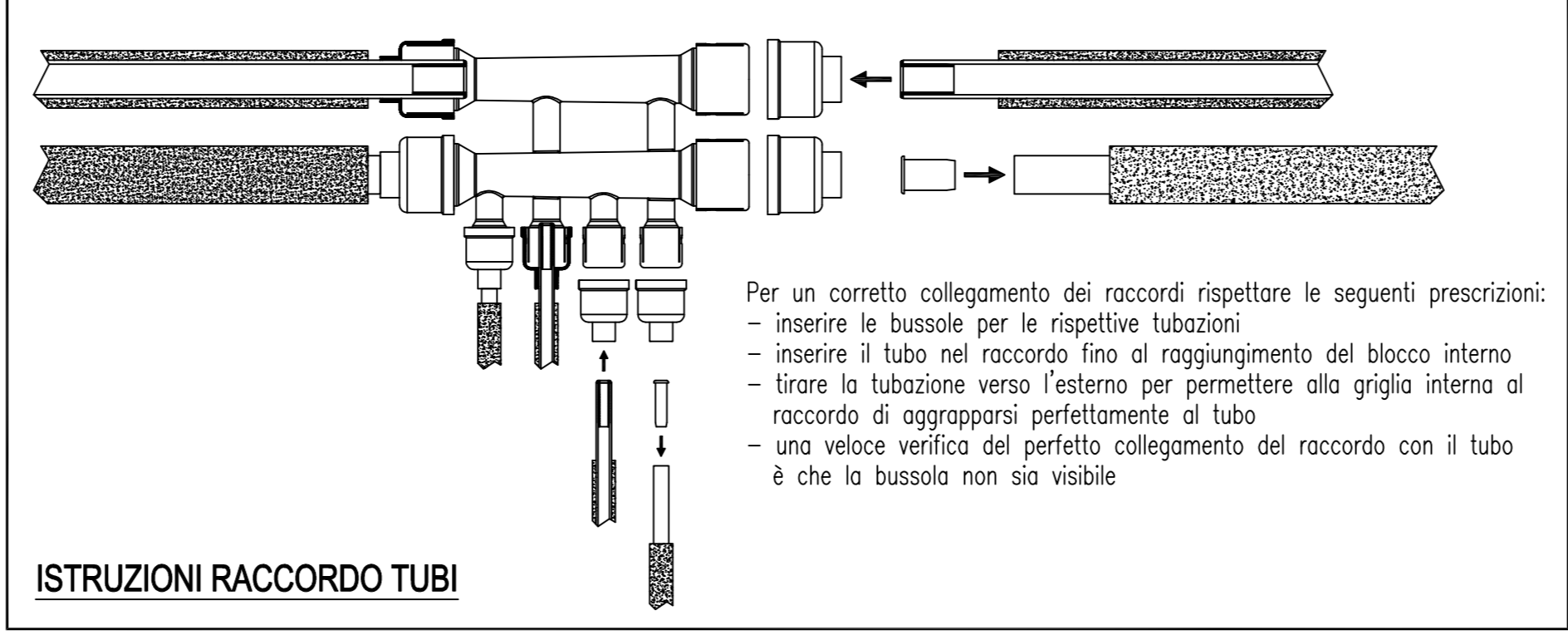
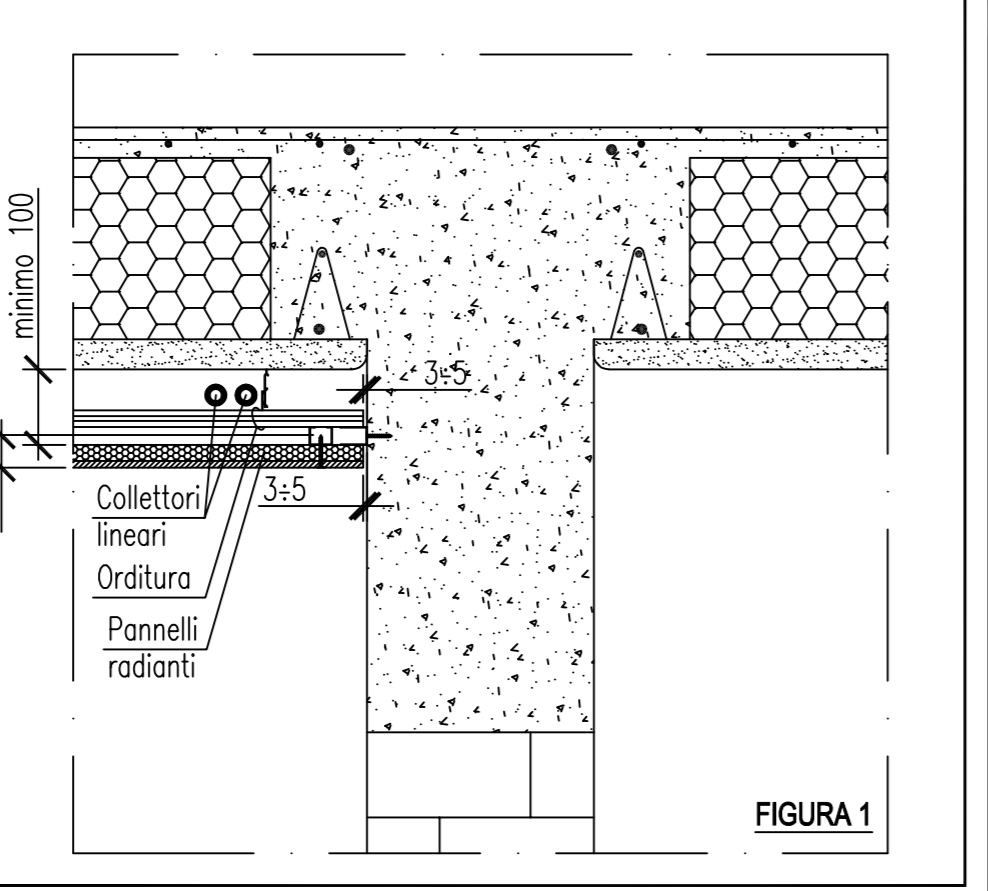
### SCUOLA ESISTENTE



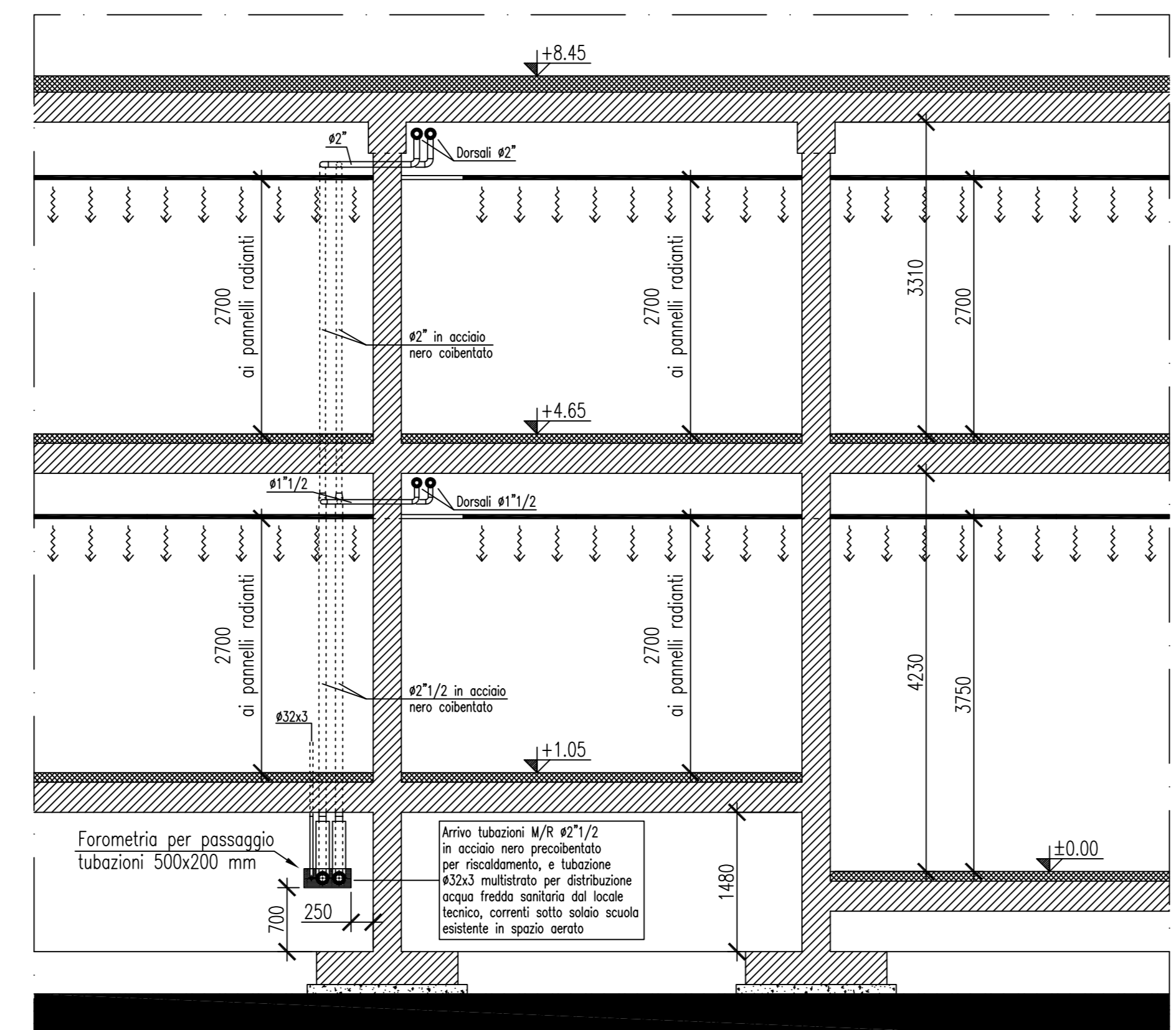
PIANO TERRA scala 1:50

#### ISTRUZIONI MONTAGGIO PANNELLI

- Utilizzare doppio strato pendinato
- La struttura deve essere totalmente "galleggiante"
- Tra soffitto e lastra devono esserci minimo 10 cm
- I ganci di pendinatura devono avere una distanza di 90 cm
- L'orditura primaria della struttura deve avere un interasse di 100 cm
- L'interasse di posa dei montanti su cui vanno fissate le lastre deve essere di:
  - 40 cm nel caso di posa trasversale dei pannelli
  - 50 cm nel caso di posa longitudinale dei pannelli
- Al fine di evitare crepe, è consigliabile tenere le lastre di staccate di 3-5 mm dai muri perimetrali o usare normali scurelli in commercio
- Prevedere un giunto di dilatazione ogni 15 mq normalmente reperibile in commercio
- Lasciare uno spazio tra 2 pannelli per i collegamenti idraulici consigliato tra 25 e 50 cm
- I tubi da Ø8 mm devono essere messi sopra i montanti onde evitare lo schiacciamento
- Utilizzare attrezzature apposite per il fissaggio
- Gli avvitatori utilizzati devono essere a bassa velocità con frizione
- Le viti devono avere una lunghezza minima di 5,5 cm
- Le viti devono essere fissate esattamente al centro tra i 2 segni in malta
- Le viti non devono strappare il cartone superficiale della lastra
- Evitare di mettere le viti vicino all'angolo della lastra onde evitare la rottura della stessa
- Prima di chiudere il tamponamento eseguire prova di pressione a 4-5 bar con acqua per almeno 2 giorni
- La stuccatura deve essere eseguita in condizioni igrometriche stabili e con temperature non inferiori a +15°C



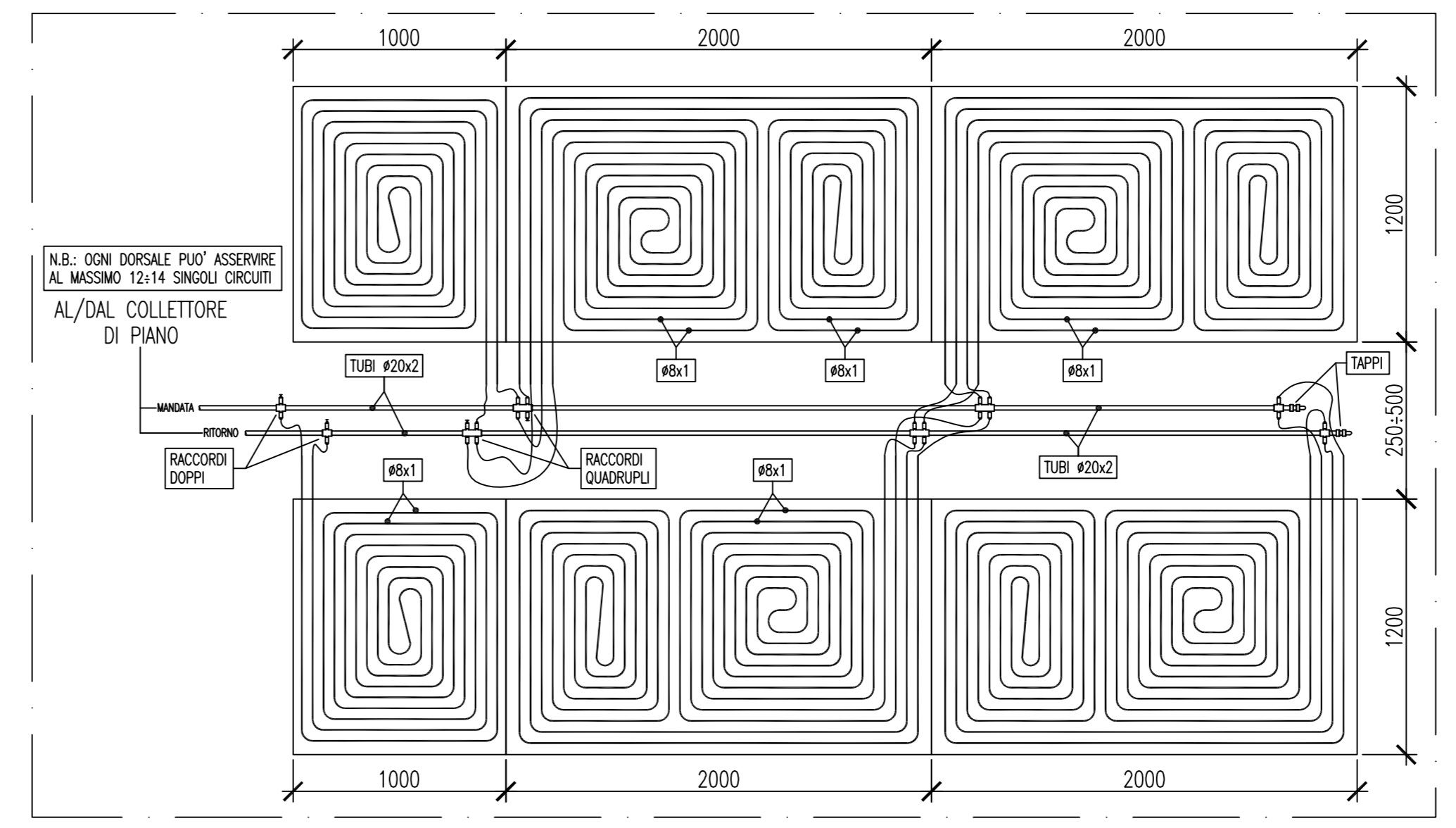
ESEMPI DI COLLEGAMENTO PANNELLI RADIANTI A SOFFITTO



SEZIONE Z-Z scala 1:50

MATERIALE	UTILIZZO	POSIZIONE
ACCIAIO NERO NON LEGATO UNI EN 10216-1-2005 TRATFATO TIPO MANNESMANN SENZA SALDATURE	RISCALDAMENTO, REFRIGERAZIONE	INTERIATO, CIRCULO, AEREO INTERNO ED ESTERNO
ACCIAIO NERO NON LEGATO UNI EN 10225 TRATFATO TIPO MANNESMANN SENZA SALDATURE	GAS METANO	INTERIATO, CIRCULO, AEREO INTERNO ED ESTERNO
ACCIAIO ZINCATO NON LEGATO UNI EN 10216-1-2005 E ISO 90 TRATFATO, UTILIZZANTE ACCIAIO AL CARBONIO FE 350 QUANTO SECONDO UNI EN 20	ACQUA CALDA E FREDDA SANIFERA	INTERIATO, CIRCULO, AEREO INTERNO ED ESTERNO
DAME DURI O SEMIDURI IN BRONZE UNI EN 1057 SENZA SALDATURE CON DIMENSIONI DEL TIPO A PRESSURE O MEDIANTE SALDO-BROGATURA A CARICARE O PENETRAZIONE CON LEGHE BRONZATE UNI EN 29453	RISCALDAMENTO, REFRIGERAZIONE	AEREO INTERNO ED ESTERNO
BARE RICOTTE PRESSALATE IN ROTOLI UNI EN 1057 SENZA SALDATURE CON DIMENSIONI DEL TIPO A PRESSARE O MEDIANTE SALDO-BROGATURA A CARICARE O PENETRAZIONE CON LEGHE BRONZATE UNI EN 29453	RISCALDAMENTO, REFRIGERAZIONE FINO A DIMETRI Ø16x1	AEREO INTERNO E IN TRACCA
MULTISTRATO UNI 10954-1 MARCHE IP PER ACQUE POTABILI REALIZZATO CON STRATO INTERNO IN POLIETILENE RETICOLATO, STRATO LEGANTE STRATO IN ALLUMINIO SALDATO IN TESTA LONGITUDINALMENTE, STRATO USANTE E STRATO ESTERNO IN POLIETILENE ALTA DENSITA'	RISCALDAMENTO, ACQUA CALDA E FREDDA SANIFERA FINO A DIMETRI Ø2x2,5	AEREO INTERNO E IN TRACCA
POLIETILENE AD ALTA DENSITA' PERØ PH125 UNI 10910-2 MARCHE IP	ACQUA FREDDA SANIFERA	INTERIATO, CIRCULO
POLIETILENE AD ALTA DENSITA' PERØ SERIE 8,3 UNI EN 4437 TIPO 316 MARCHE IP	GAS METANO	INTERIATO

PIANO	N° LOCALE	DESTINAZIONE	DISPERSIONI TERMICHE [W]	PORTATA ACQUA [m³/h]	SUPERFICIE PANNELLI [m²]	ZONE TERMICHE [m²]	COLLETTORI LINEARI [n°]	DIAMETRO COLLETTORI LINEARI [mm]
TERRA	000001	MENSA	9700	1670	153,6	6	12	20x2
	000002	DISIMPEGNO	4100	710	62,4	4	4	20x2
	000003	SERVIZI IGIENICI	800	140	15,6	1	1	20x2
	000004	SERVIZI IGIENICI	800	140	15,6	1	1	20x2
	000005	AULA	2200	380	42,0	2	4	20x2
	000006	AULA	2500	430	42,0	2	4	20x2
TOTALI PIANO TERRA			20100	3470	331,2	16	26	
PRIMO	001001	DISIMPEGNO	2500	1460	108,6	6	10	20x2
	001002	AULA	2400	410	31,2	2	4	20x2
	001003	AULA	2400	410	34,8	2	4	20x2
	001004	AULA	2100	360	40,8	2	4	20x2
	001005	SERVIZI IGIENICI	900	150	15,6	1	1	20x2
	001006	SERVIZI IGIENICI	900	150	15,6	1	1	20x2
	001007	SERVIZI IGIENICI	2600	450	42,0	2	4	20x2
	001008	AULA	2900	500	42,0	2	4	20x2
TOTALI PIANO PRIMO			22700	3890	331,6	18	32	
TOTALI AMPLIAMENTO SCUOLA			42800	7360	662,8	34	58	



SCHEMA INDICATIVO POSIZIONAMENTO PANNELLI RADIANTI A SOFFITTO

#### NOTE PANNELLI RADIANTI A SOFFITTO

PANNELLI RADIANTI A SOFFITTO COSTITUITI DA UNO STRATO DI CARTONGESSO Sp. 15 mm E DA UNO STRATO DI POLIURETANO ESPANSO AD ALTA DENSITA' Sp. 27 mm, CON CIRCUITO IDRAULICO REALIZZATO A SERPENTINO CON TUBO PE-Xc Ø6x1

Dimensioni (NIC 300): 1200x2000 mm  
Dimensioni (NIC 300): 1200x1000 mm  
Dimensioni (NIC 150): 1200x500 mm

TIPO: NEST ITALIA  
MOD.: NIC  
(o similari)

I COLLETTORI LINEARI DI DISTRIBUZIONE VERRANNO REALIZZATI IN TUBO MULTISTRATO COSTITUITO DA UNO STRATO ESTERNO IN PEHD, UNO STRATO INTERMEDIO IN ALLUMINIO PER BARRIERA ALL'OSSIGENO ED UNO STRATO INTERNO IN PE-Xb. I TUBI SONO ISOLATI ESTERNAMENTE CON GUAINA IN PE ESPANSO A CELLE CHIUSE AUTOESTINGUENTE

I COLLEGAMENTI DEI RACCORDI AD INNESTO AI CIRCUITI DEI PANNELLI SONO REALIZZATI IN TUBO PE-Xc CON BARRIERA ALL'OSSIGENO

#### LEGENDA TUBAZIONI

Tubazioni di mandato e ritorno acqua calda dal sotto suolo scuole esistente ai collettori, da realizzare in tubo di acciaio nero verniciato tipo MANNESMANN UNI EN 10216-1-2005 (in rame colorato solo i collegamenti finali dalle dorsali ai collettori di distribuzione) isolato esternamente, con spessore dell'isolante così come prescritto dalla tab. 1 allegato B al D.P.R. n°412 del 26/08/1993

Tubazioni dorsali lineari di mandato e ritorno acqua calda dai collettori di distribuzione, da realizzare in PE-Xb colorato, con spessore dell'isolante così come prescritto dalla tab. 1 allegato B al D.P.R. n°412 del 26/08/1993

Tubazioni di mandato e ritorno acqua calda di collegamento delle dorsali lineari ai pannelli, da realizzare in PE-Xc colorato, con spessore dell'isolante così come prescritto dalla tab. 1 allegato B al D.P.R. n°412 del 26/08/1993

LE SPECIFICHE TECNICHE DI TUTTE LE APPARECCHIATURE SONO INDICATE NELLA TAVOLA M8

**comune di PRATO**  
Città Fiscale: SUMMORSE

**Progetto:**  
Ampliamento Scuola Elementare "I Ciliani", Via Taro

**Titolo:**  
Tav. M4 - Lay-out impianto riscaldamento ampliamento piano terra, scala 1/50

**Fase: PROGETTO ESECUTIVO**

Assessore ai lavori pubblici: **Roberto Caverni**  
Servizio Lavori Pubblici, Energia, Edilizia Pubblica  
Grandi Opere e Protezione Civile: **Ing. Lorenzo Frasconi**  
Responsabile Unico del Procedimento: **Arch. Luca Piantini**

**Progettisti**  
Progettisti opere architettoniche: **Arch. Francesco Procopio**  
**Arch. Dieta Moscardi**  
Tecnico collaboratore: **Geom. Dario Eleni**  
Progettista opere strutturali: **Ing. Paolo Spinelli**  
Progettista impianti meccanici: **Ing. Marcello Paganelli - Intec**  
Progettista impianto elettrico: **Ing. Giovanni Piero Hyeraci**  
Coordinatore sicurezza in fase di progettazione: **Arch. Giampiero Delfino**

**Tavola: M4**  
**Scala: 1:50**  
Spazio riservato agli uffici:

© Copyright Comune di Prato - Servizio Lavori Pubblici  
è vietata la riproduzione anche parziale del documento data: **Luglio 2012**