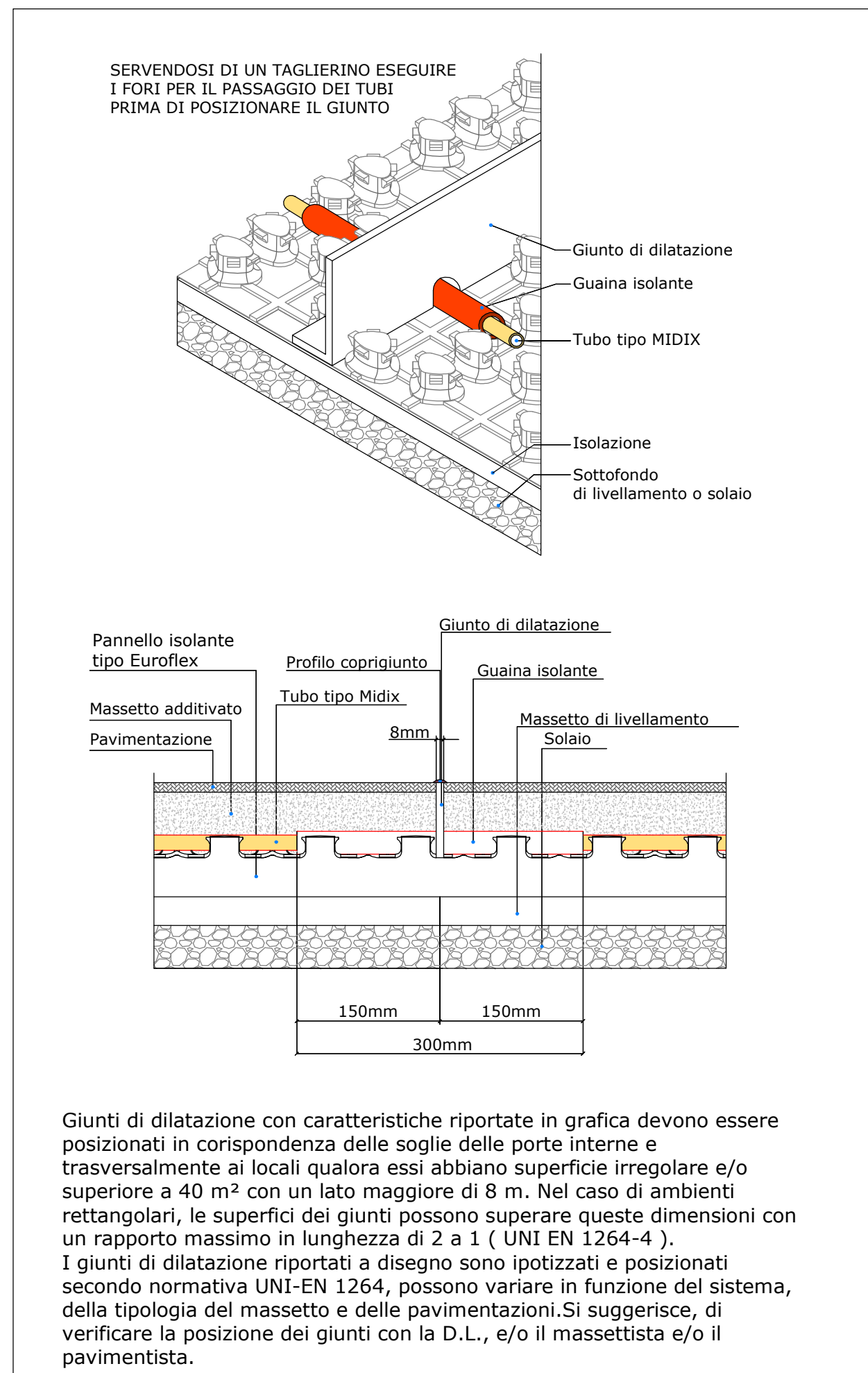
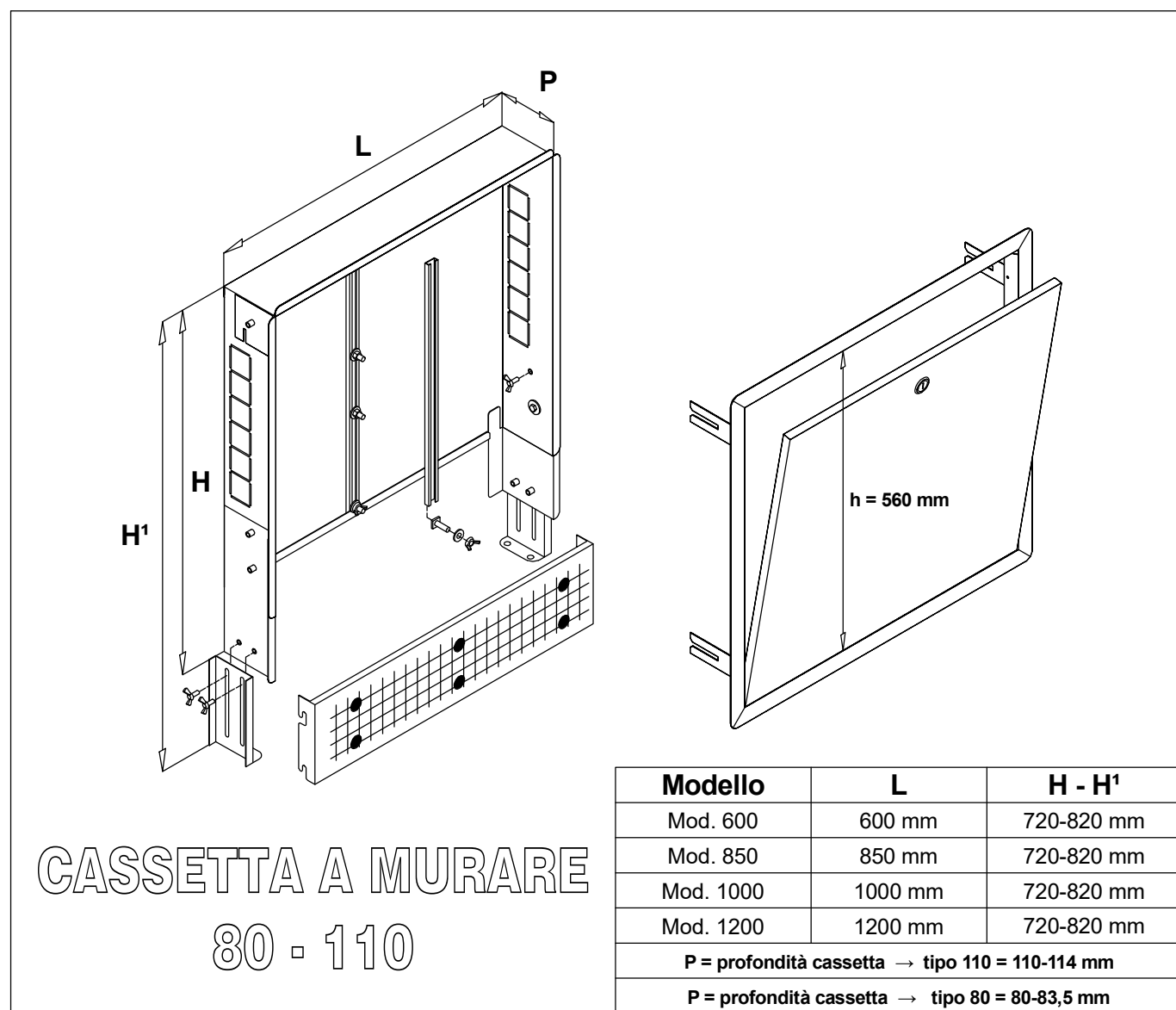


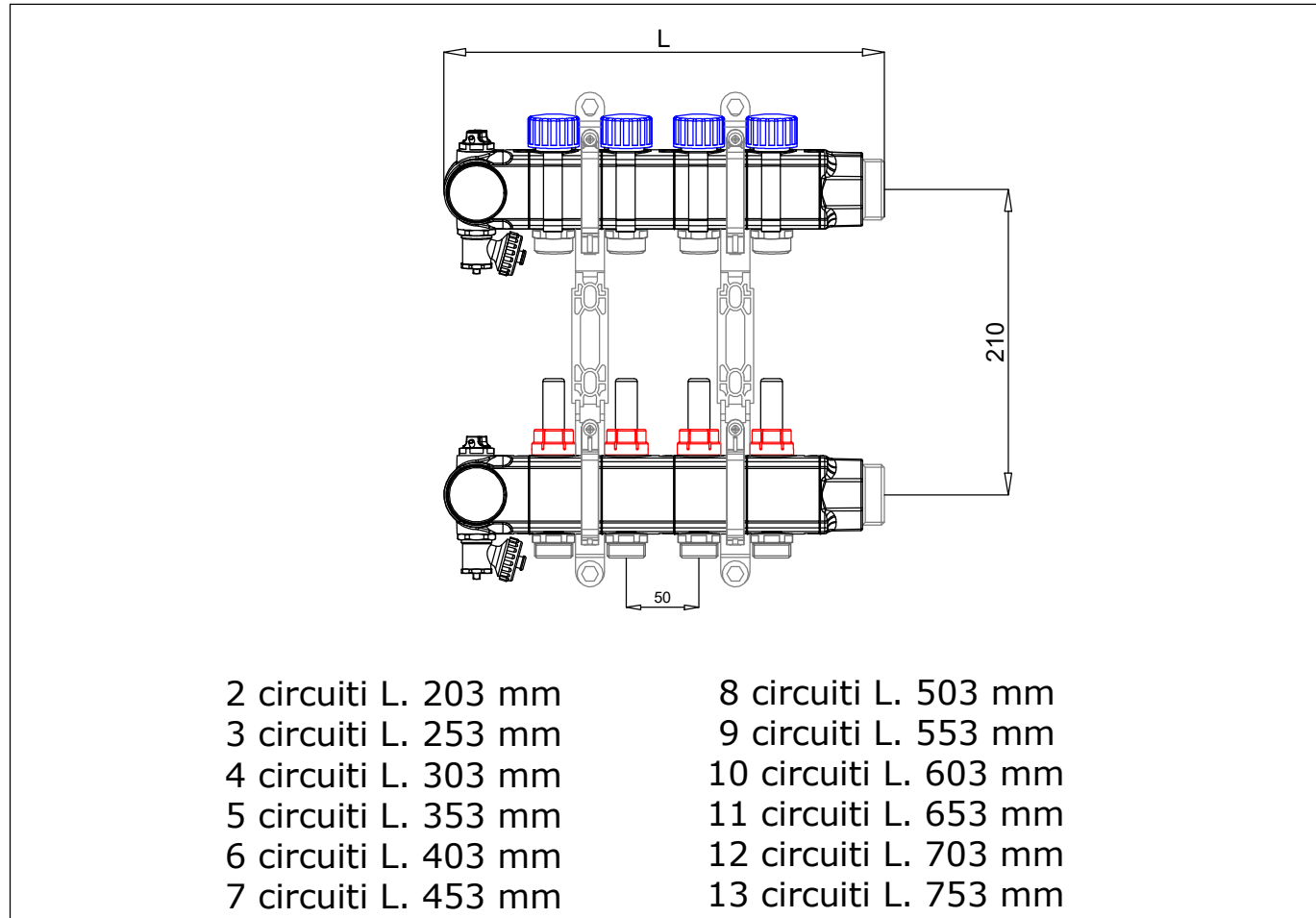
S1 RADIANTE



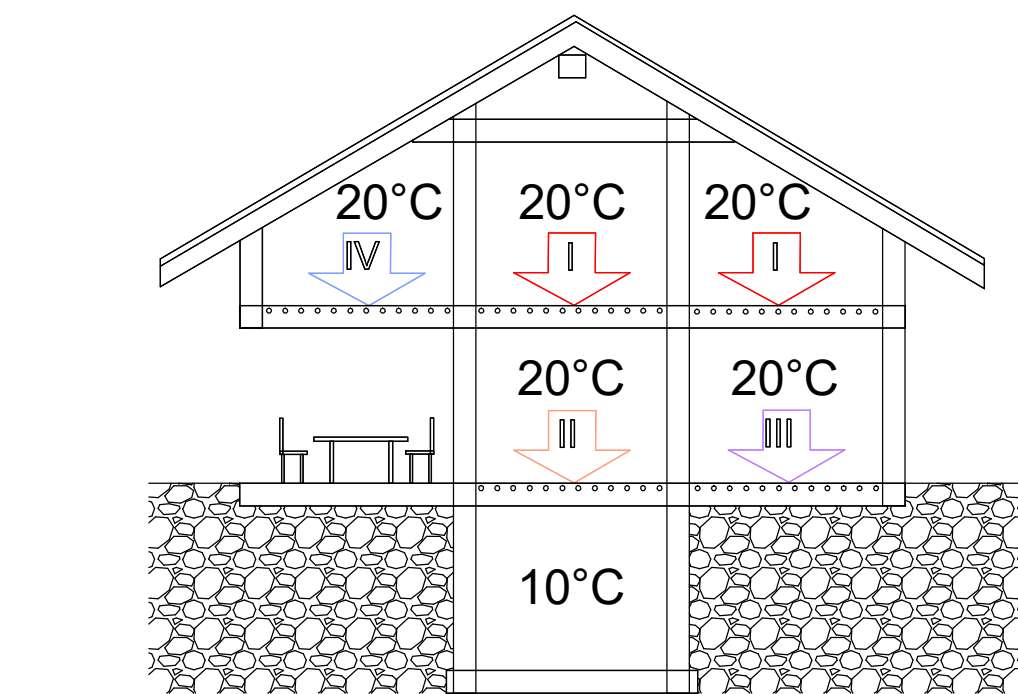
GIUNTO DI DILATAZIONE



CASSETTA A MURO COLLETTORE PANNELLI RADIANTI

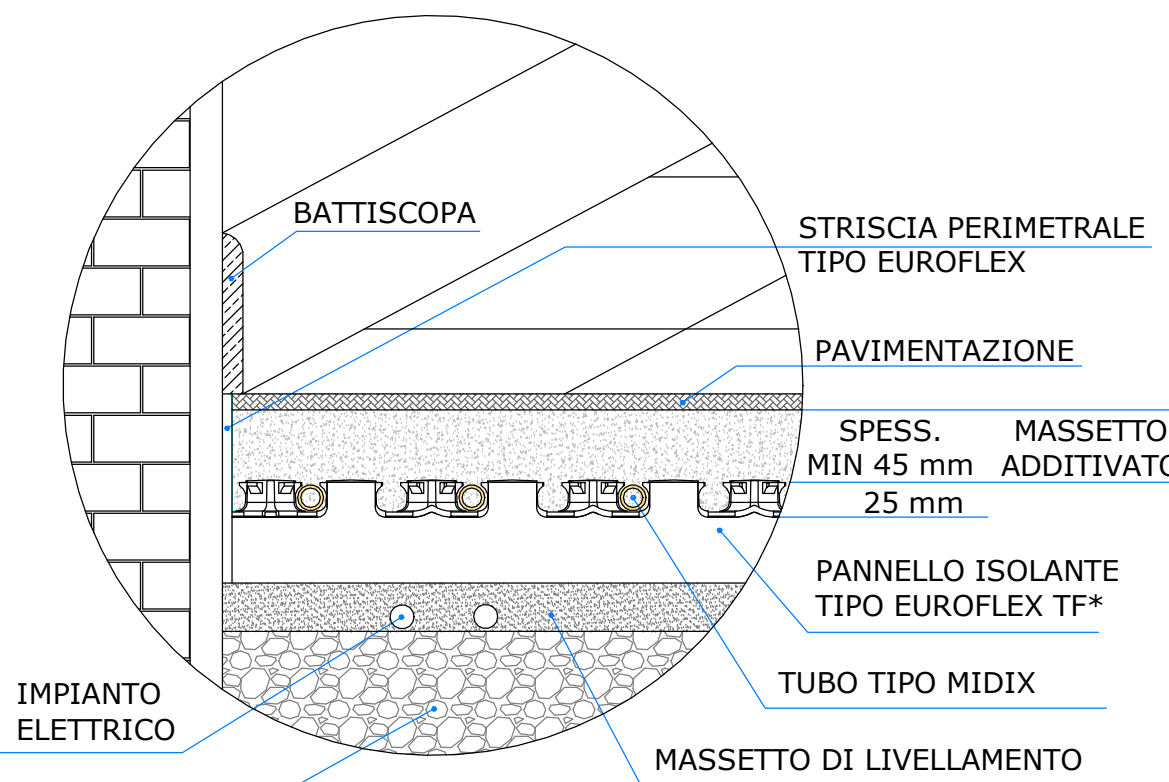


COLLETTORI PANNELLI RADIANTI

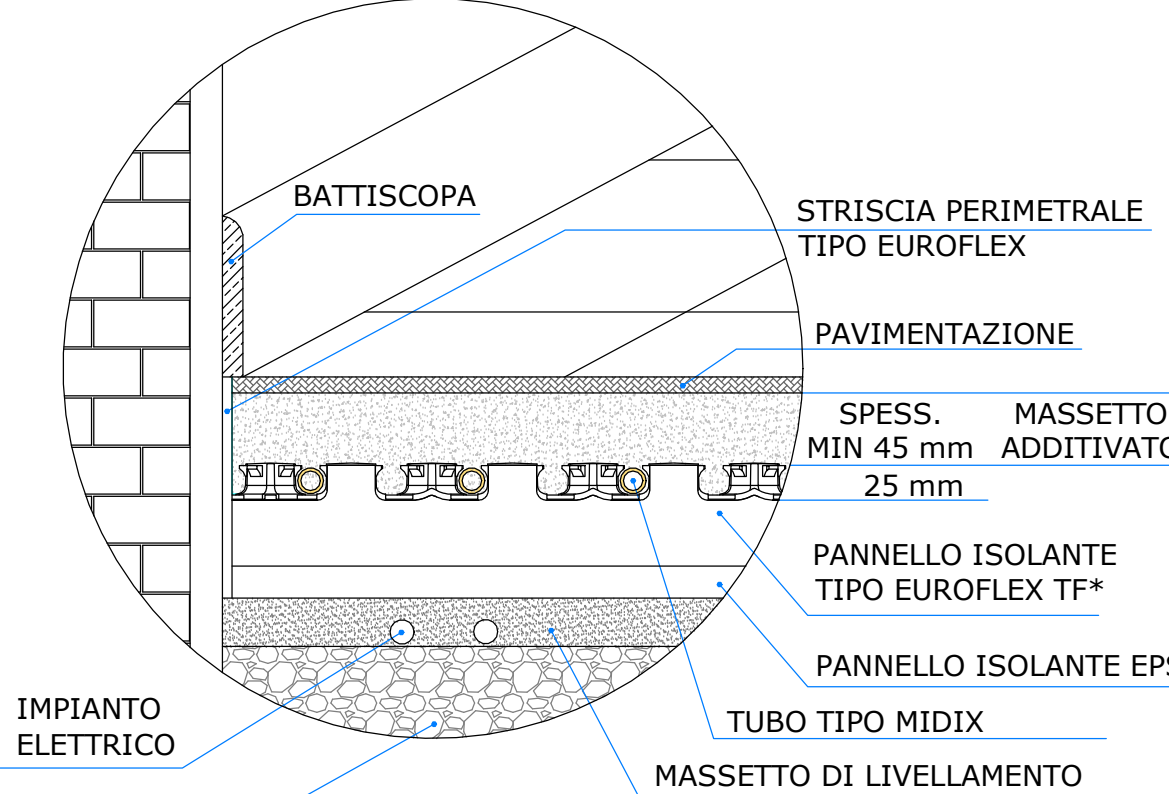


che cosa c'è sotto?	spessore disponibili in mm per				
	Risoluzione termica al perimetro secondo UNI EN 1264-4	isolamento in polistirolo espanso secondo UNI EN 1264-4	isolamento in polistirolo espanso secondo UNI EN 1264-4	isolamento in polistirolo espanso secondo UNI EN 1264-4	Spina di legno secondo UNI EN 1264-4
locali riscaldati (caso I)	0,75	19 mm	24 mm	30 mm	34 mm
locali fredda e terreno (caso II e III)	1,25	30 mm	39 mm	45 mm	25 + 30 mm
1. esterno >= 0°C (caso IV per sud-Italia)	1,25	30 mm	39 mm	45 mm	25 + 30 mm
-5°C <= 1. esterno < 0°C (caso IV per centro e nord Italia)	1,50	36 mm	47 mm	60 mm	34 + 30 mm
-15°C <= 1. esterno < -5°C (caso IV per nord Italia)	2,00	47 mm	62 mm	74 mm	34 + 60 mm

La normativa UNI EN 1264-4 stabilisce che gli strati isolanti posati sulla base livellata di copertura delle tubazioni di servizio agli impianti abbiano una certa resistenza termica minima variabile con il caso rappresentato nella grafica sopra riportata. E' pertanto fondamentale verificare che siano disponibili gli spessori riportati a lato. Gli spessori di tabella derivano dalla conducibilità termica λ_u ricavata secondo UNI EN ISO 10456 a partire dalla conducibilità termica dichiarata λ_d dal produttore secondo gli standards stabilite dalle normative europee di riferimento. Tali spessori dovranno essere rivisti secondo UNI EN ISO 10456. La striscia perimetrale deve essere posata lungo tutti gli elementi della struttura che penetrano il massetto di copertura dell'impianto e deve ergersi fino alla superficie del pavimento finito.



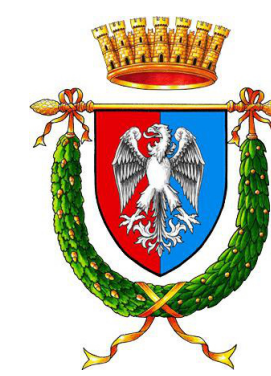
- * spessore secondo UNI EN 1264-4:
- 20/41 mm per il caso I
 - 40/61 mm per il caso II, III e IV se in zona climatica con temperatura esterna di progetto $\geq 0^\circ\text{C}$;
 - spessore non a norma UNI EN 1264-4:
 - 10/31 mm ($R=0,40\text{m}^2\text{K/W}$)



- * spessore secondo UNI EN 1264-4:
- 30/51 + 20 mm EPS per il caso IV se in zona climatica con temperatura esterna di progetto $< 0^\circ\text{C}$ e $\geq -5^\circ\text{C}$
 - 40/61 + 30 mm EPS per il caso IV se in zona climatica con temperatura esterna di progetto $< -5^\circ\text{C}$ e $\geq -15^\circ\text{C}$

- Nel caso del battiscopa in materiale laticerizio si deve mantenere uno spazio di un paio di millimetri tra questo e il pavimento finito per motivi di protezione acustica, evitando così la propagazione dei rumori nei muri attraverso il battiscopa.
- Nei casi in cui vi sia la presenza o la predisposizione di cammini a focolare basso, la tubazione del sistema radiante non dovrà essere posata sotto ad essi, ma dovrà essere posata ad una distanza minima di 20cm. Tale indicazione dev'essere applicata anche nei casi di eventuali canne fumarie.

LEGENDA MATERIALI					
DESCRIZIONE	MATERIALE	CODICI			
Collettore pavimenti radianti. Dimensioni Ve altezza di installazione indicati in tavola					
TUBAZIONE IDRONICA PANNELLI RADIANTI con indicazione dei circuiti di alimentazione per l'area di interesse.					
TUBAZIONE MANDATA IDRONICO PANNELLI RADIANTI Passaggio orizzontale nel controsoffitto e verticale a parete	DORSALE ACCIAIO NERO (UNI EN 10255) E SECONDARIA IN PPR (UNI EN ISO 15874)				
TUBAZIONE RITORNO IDRONICO PANNELLI RADIANTI Passaggio orizzontale nel controsoffitto e verticale a parete	DORSALE ACCIAIO NERO (UNI EN 10255) E SECONDARIA IN PPR (UNI EN ISO 15874)				
LA COIBENTAZIONE DELLE TUBAZIONI DEVONO ESSERE CONFORMI ALL'ALLEGATO "B" DEL D.P.R. DEL 26/08/93 n° 412					
SPessori minimi dell'ISOLAMENTO TUBAZIONI ISOLANTE IN ELASTOMERO ESTRUSO ESPANSO: CONDUTTIVITA' TERMICA 0,040 (W/m °C)					
DIAM. NOMINALE	DIAM. INT. TUBAZIONE ACCIAIO (mm)	DIAM. EST. TUBAZIONE ACCIAIO (mm)	A SPESSORE 100%	B SPESSORE x 0,5	C SPESSORE x 0,3
DN 15	16,6	21,3	30 mm	19 mm	9 mm
DN 20	22,2	26,9	30 mm	15 mm	9 mm
DN 25	27,9	33,7	30 mm	15 mm	9 mm
DN 32	36,6	42,4	40 mm	20 mm	12 mm
DN 40	42,5	48,3	40 mm	20 mm	12 mm
DN 50	53,8	60,3	50 mm	25 mm	15 mm
DN 65	69,6	76,1	50 mm	25 mm	15 mm
DN 80	81,6	88,9	55 mm	28 mm	17 mm
DN 100	106,2	114,3	60 mm	30 mm	18 mm
A) Spessore di isolamento per tubazioni esterne e/o in centrale termofrigorifera; B) Spessori di isolamento per le colonne montanti; C) Spessori di isolamento per tubazioni correnti all'interno di locali riscaldati.					
TUBAZIONI POLIPROPILENE (PP-R) UNI EN ISO 15874 - DIAMETRI					
DIAMETRO NOMINALE (DN XX)	DIAMETRO CONVENZIONALE	DIAMETRO INTERNO DELLA TUBAZIONE	DIAMETRO ESTERNO DELLA TUBAZIONE		
DN 10	Ø 3/8"	10,6 mm	16,0 mm		
DN 15	Ø 1/2"	13,2 mm	20,0 mm		
DN 20	Ø 3/4"	16,6 mm	25,0 mm		
DN 25	Ø 1"	21,2 mm	32,0 mm		
DN 32	Ø 1 1/4"	26,6 mm	40,0 mm		
DN 40	Ø 1 1/2"	33,2 mm	50,0 mm		
DN 50	Ø 2"	42,0 mm	63,0 mm		
DN 65	Ø 2 1/2"	54,2 mm	75,0 mm		
DN 80	Ø 3"	65,0 mm	90,0 mm		
LA COIBENTAZIONE DELLE TUBAZIONI DEVONO ESSERE CONFORMI ALL'ALLEGATO "B" DEL D.P.R. DEL 26/08/93 n° 412					
SPessori minimi dell'ISOLAMENTO TUBAZIONI ISOLANTE IN ELASTOMERO ESTRUSO ESPANSO: CONDUTTIVITA' TERMICA 0,040 (W/m °C)					
DIAMETRO ESTERNO DELLA TUBAZIONE (mm)	A SPESSORE 100%	B SPESSORE x 0,5	C SPESSORE x 0,3		
< 20 mm	20 mm	10 mm	6 mm		
da 20 mm a 39 mm	30 mm	15 mm	9 mm		
da 40 mm a 59 mm	40 mm	20 mm	12 mm		
da 60 mm a 79 mm	50 mm	25 mm	15 mm		
da 80 mm a 99 mm	55 mm	28 mm	17 mm		
> 100 mm	60 mm	30 mm	18 mm		
A) Spessore di isolamento per tubazioni esterne, sottocentrale e centrale termofrigorifera; B) Spessori di isolamento per tubazioni poste al piano interrato e per le colonne montanti; C) Spessori di isolamento per distribuzioni in locali riscaldati.					
NOTE: 1. Le tubazioni di distribuzione sono realizzate in acciaio nero senza saldatura, serie media, a norma UNI 10255; 2. Le tubazioni di distribuzione devono essere coibentate con materiale isolante avente spessore minimo fissato pari a quanto prescritto dal D.P.R. 26/08/1993 n.412; 3. La distribuzione delle tubazioni avviene all'interno del controsoffitto; 4. Sono da prevedere botole d'ispezione in corrispondenza delle valvole nel controsoffitto; 5. Gli attraversamenti delle tubazioni di compartimenti antincendio (filtri fumo, solai e pareti REI) devono essere rivestiti con nastri o collari antincendio aventi resistenza al fuoco almeno pari a quella del compartimento attraversato; 6. Il progetto prevede una rete di scarico condensa. E' prevista una pendenza minima compatibile con la quota del controsoffitto. Le tubazioni hanno DN 15 negli stacchi dei singoli utilizzatori e DN 26 sulle dorsali. Le tubazioni sono dimensionate considerando una portata di 4,6 kg/h di acqua per utilizzatore. 7. Tutti i casset sono dotati di pompa anticondensa.					



CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE

DIPARTIMENTO I - U.O.T. Progetti Complessi

COLLEFERRO- REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SEDE

DELL'ISTITUTO IPSIA 'PARODI DELFINO'



PROGETTO DEFINITIVO

Finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU

STATO DI PROGETTO

Impianto termofluidico
- Pianta piano interrato

TAV

IM_06

FILE

CL_IM_06.pdf

DATA

OTTOBRE 2022

REV

00

REV

00

DIREZIONE DEL DIPARTIMENTO I

Rapp

1:100

Plot

A0

RESPONSABILE UNICO DEL PROCESSIONE:

Ing. Paolo QUATTROCI

Ing. Stefano TRANQUILLI

Arch. Alessandra SASSI

PROGETTISTA COORDINATORE:

Arch. Giulio MASTRO

Arch. Francesco OLIVIERO

Arch. Daria MARINO

ALTRE COLLABORAZIONI

Arch. Francesca Pellicano