

Collettore: C - 1						
Ambiente	Circuito	L.Tot.[m]	Port.[l/h]	P.Sogg.	Area Ambiente.[m ²]	
(A-U1)- 2-Camera matr.	3	89.90	55	100	18.62	
	4	83.86	52	100	18.62	
(A-U1)- 1-Camera matr.1	1	87.07	52	100	21.20	
	2	94.55	60	100	21.20	
(A-U1)- 4-Bagno	5	45.94	101	100	5.50	
(A-U1)- 5-Bagno	6	53.00	80	100	5.47	

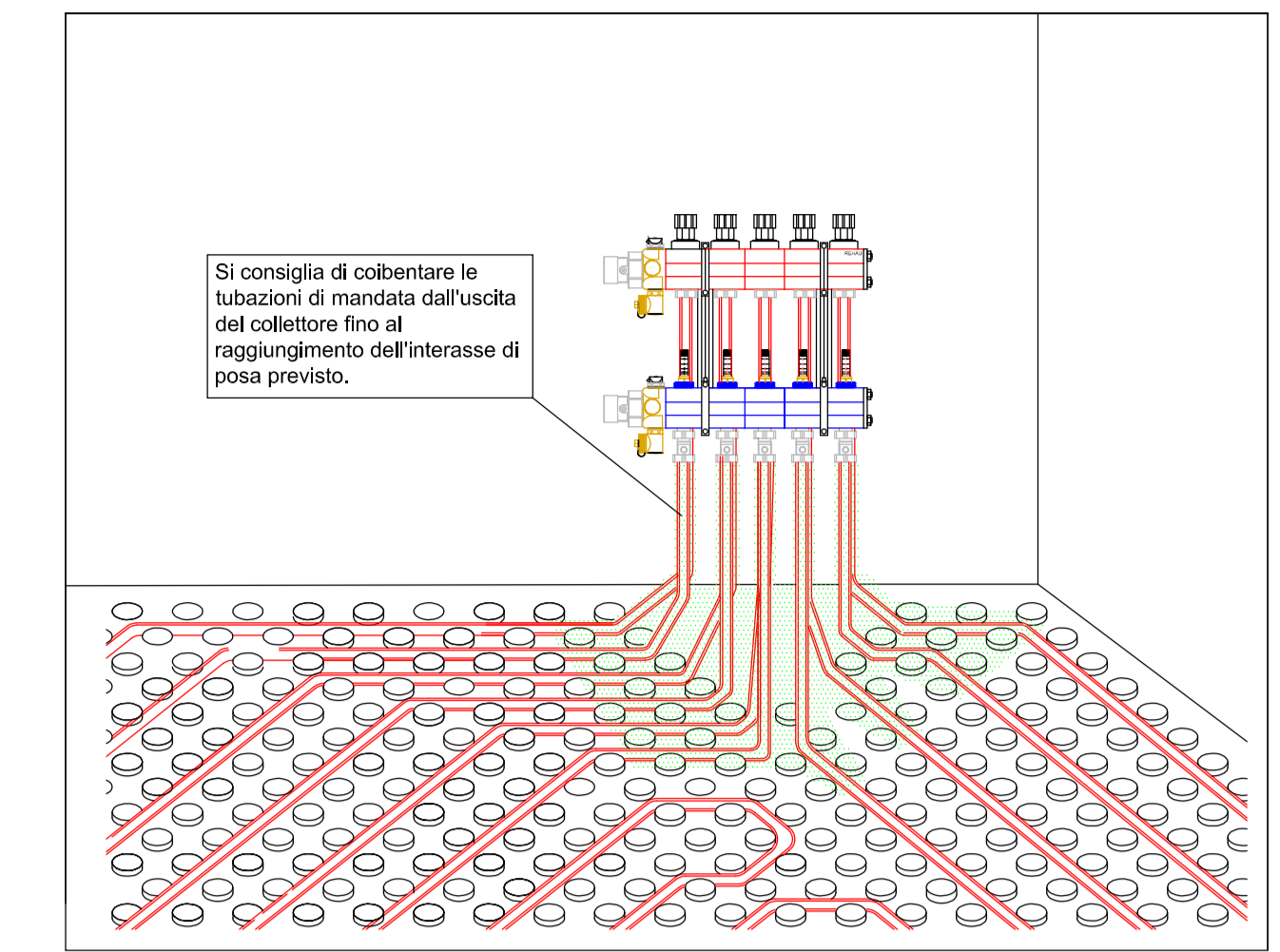
Collettore: C - 2						
Ambiente	Circuito	L.Tot.[m]	Port.[l/h]	P.Sogg.	Area Ambiente.[m ²]	
(A-U1)- 8-Cucina	1	103.87	55	100	20.51	
	2	106.20	62	100	20.51	
(A-U1)- 10-Dispensa	5	77.23	171	100	9.74	
(A-U1)- 12-WC	7	45.50	25	100	4.19	
(A-U1)- 11-Ingresso	6	85.99	176	100	15.47	
(A-U1)- 9-Studio	3	86.58	127	100	16.20	
	4	90.38	129	100	16.20	

Collettore: C - 3						
Ambiente	Circuito	L.Tot.[m]	Port.[l/h]	P.Sogg.	Area Ambiente.[m ²]	
(A-U1)- 7-Soggiorno	1	88.96	65	100	42.41	
	2	80.65	65	100	42.41	
	3	85.65	63	100	42.41	
	4	82.56	54	100	42.41	
	5	103.17	71	100	42.41	
	6	98.90	68	100	42.41	
	7	109.45	81	100	42.41	

Collettore	N.Circuiti	Tmand_Risc[°C]	Max Dp Circ.[mm.c.a.]	Port.[l/h]
C - 1	6	40.0	450	400
C - 2	7	40.0	1.700	750
C - 3	7	40.0	600	550

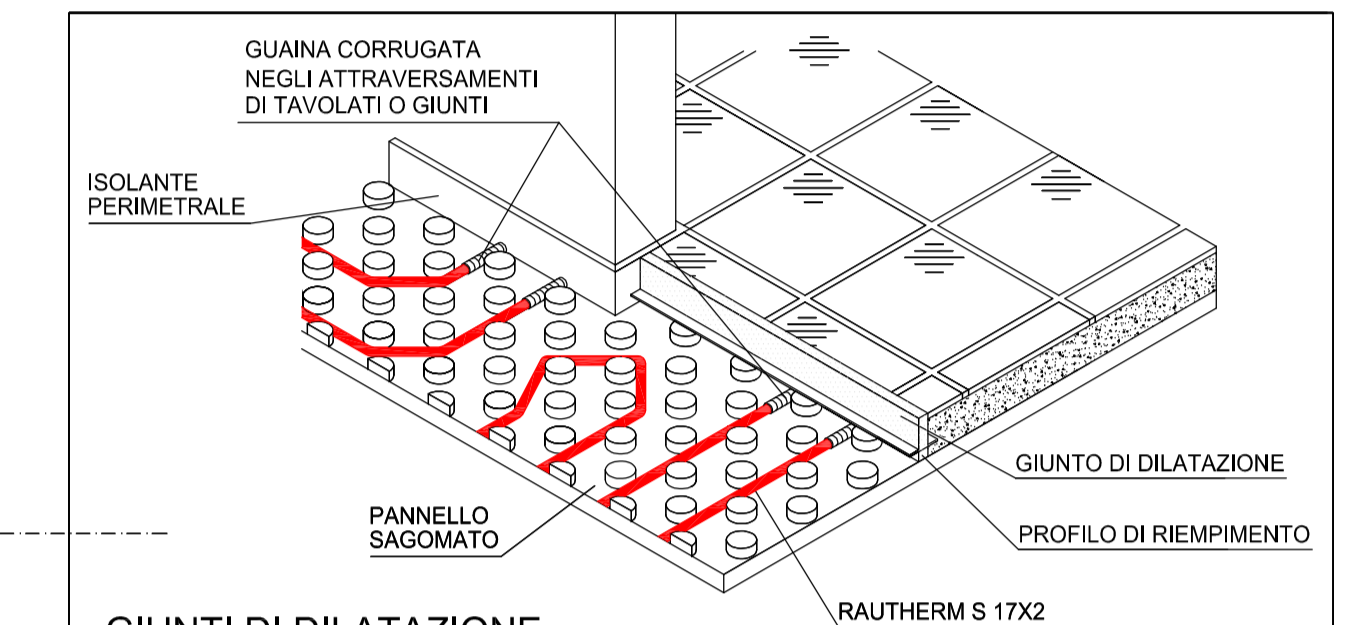
LEGENDA IMPIANTO

	tubazioni pannelli radianti in polietilene
	protezione tubi su giunto di frazionamento
	cornice perimetrale
	collettore impianto a pannelli
	giunto di frazionamento
	isolamento delle tubazioni fino al raggiungimento del passo corretto



INDICAZIONI PER LA POSA

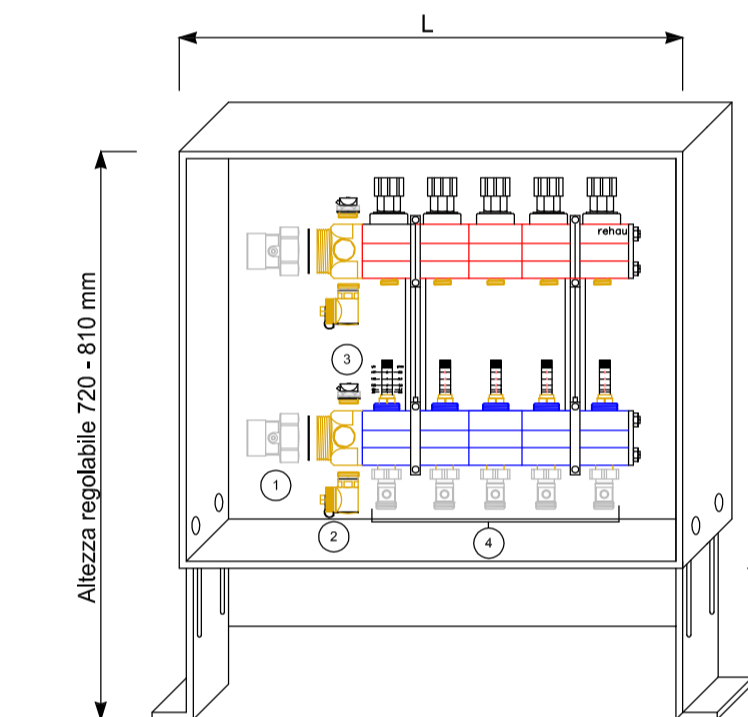
Indipendentemente dalla rappresentazione grafica riportata nel presente elaborato, il raggio minimo di curvatura della tubazione non dovrà essere inferiore a 5 x diametro.



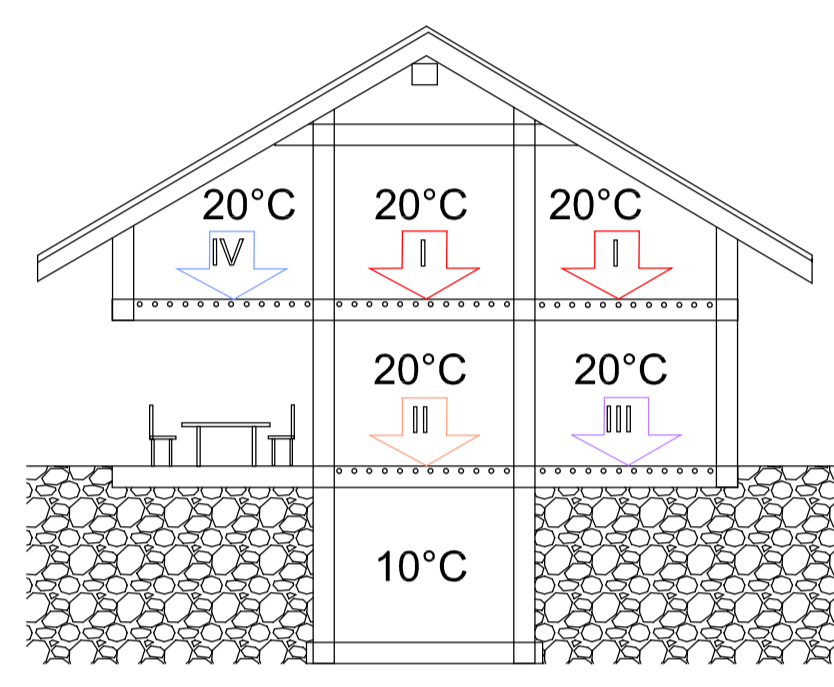
GIUNTI DI DILATAZIONE

I giunti di dilatazione dovranno essere realizzati:
 - su tutto il perimetro dei locali per assorbire i movimenti della gettata;
 - per locali con superfici maggiori di 40 m².
 - per lunghezza lali maggiori di 8 mt.
 - sulle soglie delle porte.
 I giunti devono arrivare fino alla superficie del rivestimento.
 L'isolamento perimetrale va tagliato DOPO la posa del rivestimento.

COLLETTORE POLIMERICO



Classe di intersezione	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Classe di intersezione	230	265	340	390	450	500	560	615	670	725	780	835	890	945	1000	1055
Classe di intersezione	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150



che cosa c'è sotto?	Ri [m ² K/W]	spessore minimo richiesto in mm per	isolazione	fibra di legno
locali riscaldati (caso I)	0,75	19 mm	26 mm	30 mm
locali freddi e terreno (caso II e III)	1,25	31 mm	44 mm	50 mm
testero >= 0°C (caso IV per suditalia)	1,25	31 mm	44 mm	50 mm
-0°C <= testero < 0°C (caso IV per centro e nord italia)	1,50	38 mm	53 mm	60 mm
-10°C <= testero < -5°C (caso IV per nord italia)	2,00	50 mm	70 mm	80 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 rispettati gli spessori della tabella. 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.

N.B. Tenere i tubi ad una distanza da tutte le cornici perimetrali di almeno 10cm con pavimento in ceramica, di almeno 15cm con pavimento in legno.
 Coibentare le tubazioni di mandata in uscita dai collettori sino a quando non abbiano raggiunto il passo nominale del pannello (utilizzare guaina da 6mm).
 Coibentare tutti i punti di restringimento (passaggi, porte, strettioie, etc.) con l'applicazione di adesivo termoisolante lungo il dorso superiore della tubazione di mandata.

- GUIDA ALLA POSA DELL'IMPIANTO**
 - Verificare che i passaggi indicati nella tavola siano in pratica percorribili ovvero liberi da intoppi o altri impedimenti.
 - Verificare che la posizione del pavimento disponibile sia come da disegno.
 - Nelle zone vicino ai collettori, dove si accumulano le tubazioni di andata e ritorno dei circuiti, per evitare interferenze elettromagnetiche.
 - Terminata la collegamento disomogeneità della temperatura del pavimento, si consiglia di coibentare in modo alternato le tubazioni.
 - I giunti di dilatazione devono essere eseguiti nelle posizioni e nelle modalità indicate. La superficie dei tergi setati non deve superare 40 m², con una lunghezza massima di un lato di 8 metri.
- COLLAUDO DELL'IMPIANTO**

Terminata la posa delle tubazioni dell'impianto sarà necessario provvedere al collaudo idraulico come segue:

PROVA PRELIMINARE

 - collegare i vari circuiti dell'impianto realizzati, collegandosi al collettore di distribuzione, al fine di sfidare eventuali scorie di sito.
 - collegare la pompa di pressione manuale al collettore e collaudare ciascun circuito ad una pressione pari a 2 volte quella di esercizio con un minimo di 6 bar, verificare e riparare ogni 15 minuti.
 - Al termine della prova la pressione idraulica dovrà essere stabile.

PROVA DEFINITIVA

 - collegare la pompa di pressione manuale al collettore e collaudare ciascun circuito ad una pressione pari a 2 volte quella di esercizio con un minimo di 6 bar, verificare per almeno 24 ore.
 - La caduta di pressione massima dovrà essere pari a 0,3 bar.

Attenzione: Una caduta fisiologica della pressione idraulica può verificarsi in funzione di variazioni di temperatura. Per differenze di +/- 10 gradi la pressione potrebbe variare di circa 1 bar.

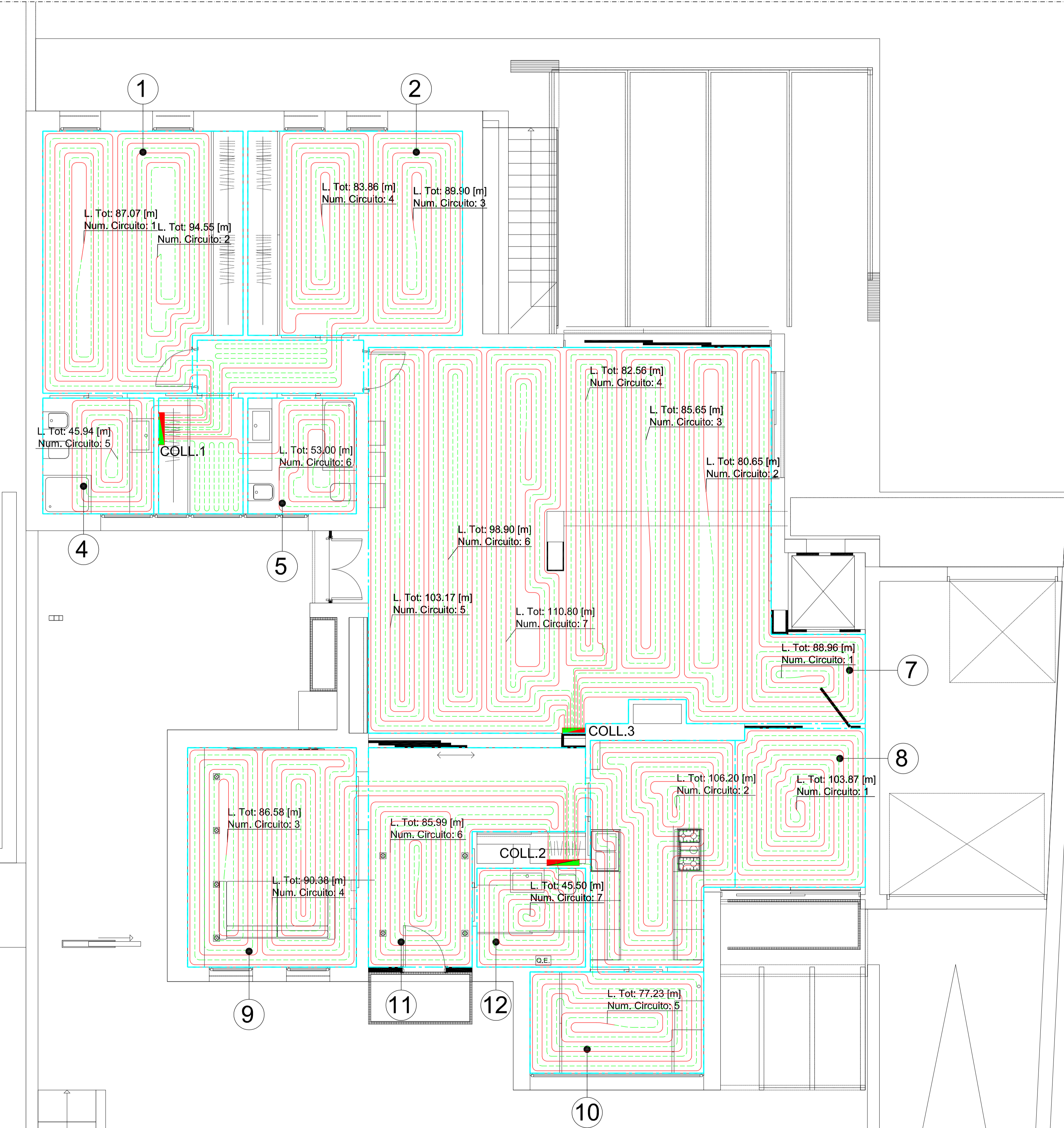
Solo al termine della prova idraulica sarà possibile procedere alla ricopertura ai tubi con impatto ridotto richiesto all'edificio stesso e alla fine dell'opera.
- MASSETTO CON GETTO ADDITIVATO**

Il getto che copre le tubazioni e forma il massetto, deve essere composto dai materiali e nelle proporzioni riportate nella relativa tavola.

Il buono norma protegge il massetto appena gettato con un foglio di plastica e con teli bagnati per i primi 7 giorni. Il ciclo completo di asciugatura del massetto prima della posa del pavimento dovrà essere effettuato come segue:

 - un periodo di almeno 21 giorni per asciugatura in aria calma;
 - nel ventunesimo giorno progressiva accensione dell'impianto partendo da una temperatura di 25 gradi, incrementando di 5 gradi al giorno, fino al raggiungimento della temperatura di mandata di 50 gradi per un periodo di 5 giorni;
 - raffreddamento progressivo con diminuzione di 10 gradi al giorno della temperatura di mandata, sino a 25 gradi.

Al termine di questa operazione sarà necessario rilevare l'umidità residua del massetto, con apposito apparecchio, eseguendo almeno tre campionamenti ogni 200 m² (coerente per il 50 % dello spessore del massetto).
- Messa IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO**
 - Stipare l'aria presente nell'impianto avendo cura di riempire il circuito per circuito.
 - Installare nell'apposito pannello una valvola di scarico e, dopo aver chiuso tutti i circuiti, riempire un singolo circuito alla volta aprendo il relativo scarico.
 - Ripetere la stessa operazione per tutti gli altri circuiti.
 - Impostare la curva di regolazione della centralina climatica.
 - Eseguire il bilanciamento idraulico dei circuiti.
 - Procedere all'avviamento a alla messa a regime dell'impianto.



PIANO TERRA - scala 1:50

T-service

Committente:
CORREZZOLA RENZO
BILABINI MARIA

Ubicazione:
Via Voltenoncello
PORDENONE

Oggetto:
RISTRUTTURAZIONE ED AMPLIAMENTO
FABBRICATO ESISTENTE

Progetto:
IMPIANTI MECCANICI
DISTRIBUZIONE PANNELLI RADIANTI A
PAVIMENTO AL PIANO TERRA

Progettista:
Colgiano Per. Ind. Francesco

Collaboratori:

**DISTRIBUZIONE PANNELLI RADIANTI
A PAVIMENTO AL PIANO TERRA**

Revisione	Data	Descrizione	Compresso	Redatto	Documento
0	LUG 2011	ESECUZIONE			

2011058 **01M**

T-service s.p.a. - Viale Italia, 2028 - 31015 Corchiano (TV) - Tel. 0423-420506 - e-mail: 0342202094
www.t-service.it - progetto@t-service.it