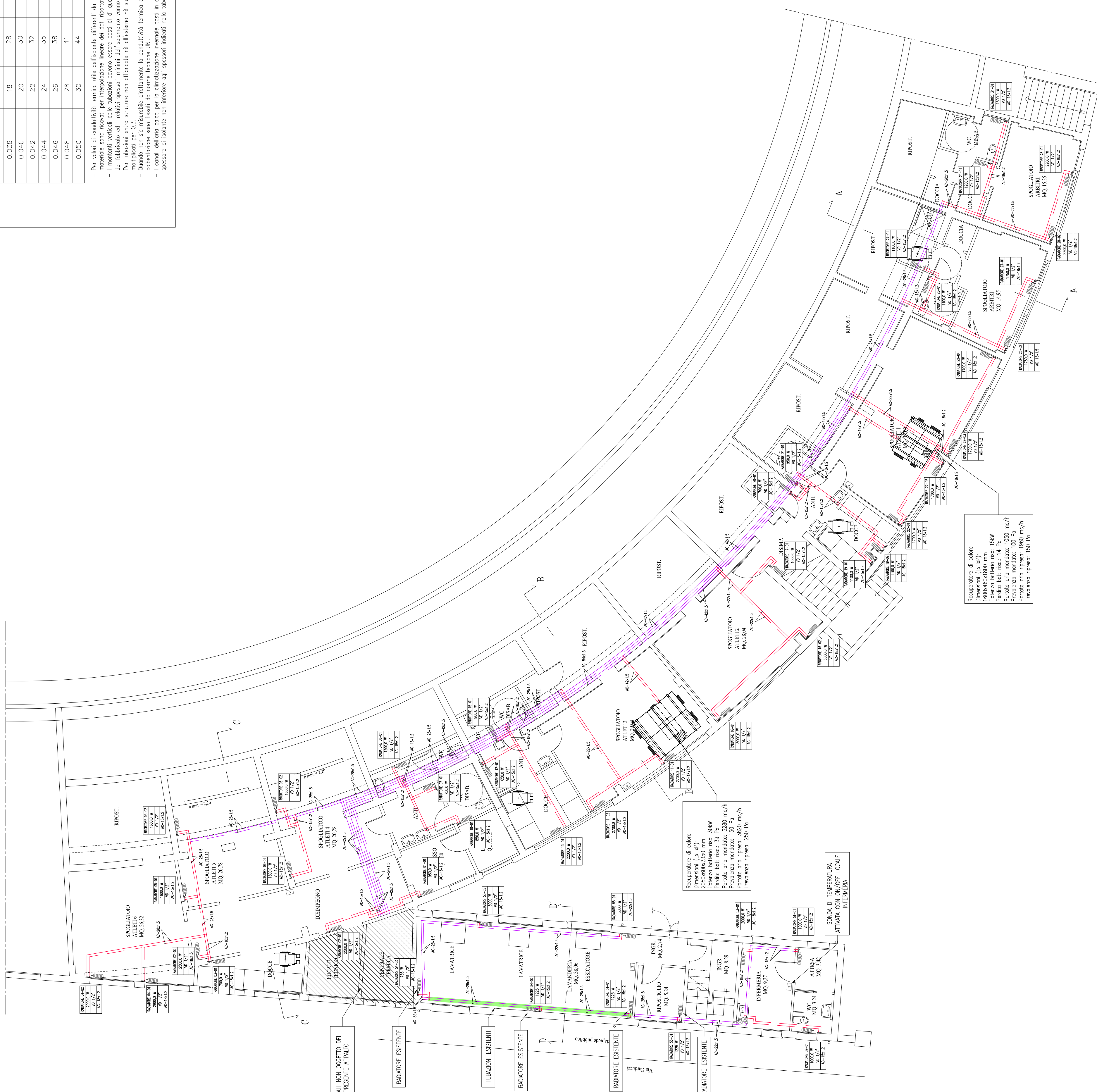


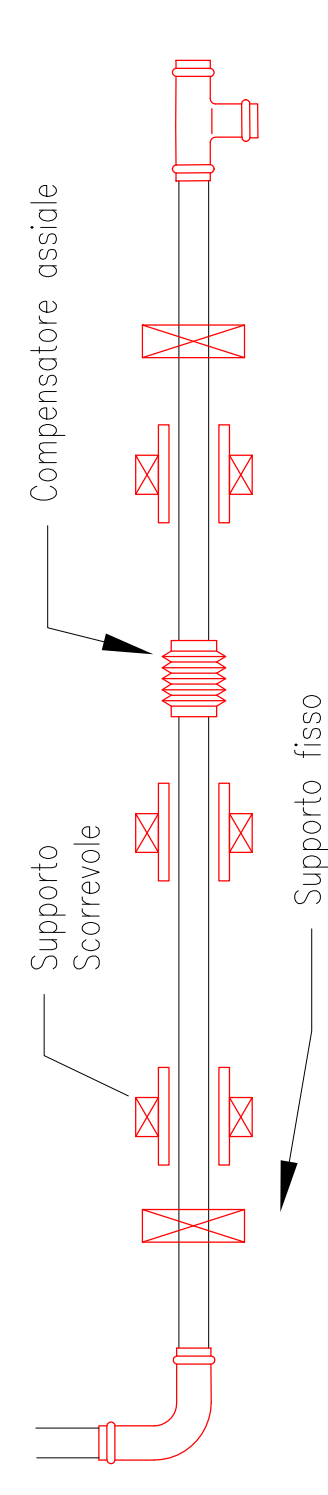
Condizioni climatiche all'entrata dell'abitazione (h/m°C)	Distanza interna della lastrina (mm)							
	int. a 20	da 20 a 30	da 30 a 40	da 40 a 50	da 50 a 60	da 60 a 70	da 70 a 80	sup. a 100
0,025	13	15	16	17	18	19	20	21
0,030	14	16	17	18	19	20	21	22
0,035	15	17	18	19	20	21	22	23
0,040	16	18	19	20	21	22	23	24
0,045	17	19	20	21	22	23	24	25
0,050	18	20	21	22	23	24	25	26
0,055	19	21	22	23	24	25	26	27
0,060	20	22	23	24	25	26	27	28
0,065	21	23	24	25	26	27	28	29
0,070	22	24	25	26	27	28	29	30
0,075	23	25	26	27	28	29	30	31
0,080	24	26	27	28	29	30	31	32
0,085	25	27	28	29	30	31	32	33
0,090	26	28	29	30	31	32	33	34
0,095	27	29	30	31	32	33	34	35
0,100	28	30	31	32	33	34	35	36
0,105	29	31	32	33	34	35	36	37
0,110	30	32	33	34	35	36	37	38
0,115	31	33	34	35	36	37	38	39
0,120	32	34	35	36	37	38	39	40
0,125	33	35	36	37	38	39	40	41
0,130	34	36	37	38	39	40	41	42
0,135	35	37	38	39	40	41	42	43
0,140	36	38	39	40	41	42	43	44
0,145	37	39	40	41	42	43	44	45
0,150	38	40	41	42	43	44	45	46
0,155	39	41	42	43	44	45	46	47
0,160	40	42	43	44	45	46	47	48
0,165	41	43	44	45	46	47	48	49
0,170	42	44	45	46	47	48	49	50
0,175	43	45	46	47	48	49	50	51
0,180	44	46	47	48	49	50	51	52
0,185	45	47	48	49	50	51	52	53
0,190	46	48	49	50	51	52	53	54
0,195	47	49	50	51	52	53	54	55
0,200	48	50	51	52	53	54	55	56
0,205	49	51	52	53	54	55	56	57
0,210	50	52	53	54	55	56	57	58
0,215	51	53	54	55	56	57	58	59
0,220	52	54	55	56	57	58	59	60
0,225	53	55	56	57	58	59	60	61
0,230	54	56	57	58	59	60	61	62
0,235	55	57	58	59	60	61	62	63
0,240	56	58	59	60	61	62	63	64
0,245	57	59	60	61	62	63	64	65
0,250	58	60	61	62	63	64	65	66
0,255	59	61	62	63	64	65	66	67
0,260	60	62	63	64	65			

- Per valori di conduttività termica dell'isolante differenti dai valori indicati in tabella 1, i valori minimi dello spessore del materiale sono ricavati per interpolazione lineare dei dati riportati nella tabella stessa.
- I materiali verticali delle pareti devono essere posti al di sopra dello spessore minimo dell'isolante, sempre, tranne nel caso di tamboresi e i relativi spessori minimi dell'isolamento vanno moltiplicati per 0,5.
- Per i tamboresi, la struttura non deve essere né all'esterno né al interno dei locali non riscaldati gli spessori di cui alla tabella, vanno moltiplicati per 0,5.
- Quando non sia mirabilmente determinata la conduttività termica del sistema, la modalità di installazione e i limiti di coibentazione sono fissati da norme tecniche UNI.
- Per i tamboresi, la struttura non deve essere né all'esterno né al interno dei locali non riscaldati, con spessori calcolati con una formula di tipo:  $U_{\text{min}} = 0,25 / (R_{\text{min}} + R_{\text{struttura}})$  dove  $R_{\text{min}}$  è il valore minimo della resistenza termica per la parete di tamboresi, esterno (0,20-0,18) e interno (0,10-0,08).



## IN2

- Evitare di fissare due supporti fissi in serie lungo i tratti lineari, qualora non fosse possibile installare un compensatore flessibile tra i due supporti fissi.
- Evitare di fissare due supporti fissi a seguito delle distorsioni termiche.
- Applicare un compensatore assiale in presenza di tratti rettificati di condotta di lunghezza superiore 10m.
- L'asse del compensatore assiale deve essere coincidente con l'asse della tubazione.
- I supporti scorrevoli devono essere fatti da cerniere lo scorrimento assiale ma impedire gli spostamenti trasversali.
- Frangere materiale fuoruscitante tra supporto e tubo come pure tra tubo e mullatura nel passaggio attraverso le pareti.
- I punti di ancoraggio in prossimità delle curve e delle diramazioni devono rispettare la distanza del tabella riportata sottostante.
- Rispettare le distanze massime tra due supporti riportate nella tabella sottostante.



DISTANZA MINIMA (D) DEL SUPPORTO DA CURVA O DIRAMAZIONE PER CONSENTIRE LA DEFORMAZIONE DOVUTA ALLA DILATAZIONE TERMICA FATTO SALVE DIVERSE PRESCRIZIONI DEL PRODUTTORE DEI CONDOTTI

Diâmetro externo [mm]	22	28	35	42	54	76,1	88,9	108
--------------------------	----	----	----	----	----	------	------	-----

DISTANZA MINIMA (x) TRA DUE SUPPORTI IN FUNZIONE DEL DIAMETRO DEI TUBI FATTO SALVE DIVERSE PRESCRIZIONI DAL COORDINATORE DEL COMITATO

Diámetro externo [mm]	Distancia [m]	Diámetro externo [mm]	Distancia [m]	Diámetro externo [mm]	Distancia [m]
15	1.25	28	2.25	42	2.75
18	1.50	35	2.50	54	3.0

Diagram illustrating the components and installation of a floor heating system:

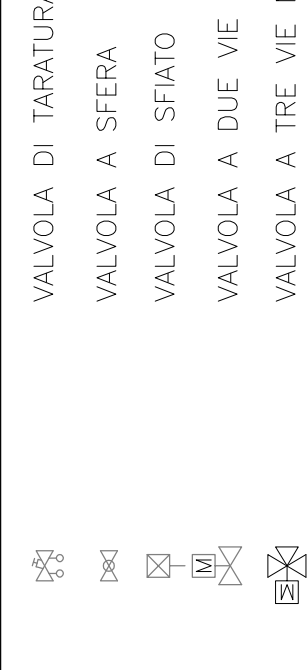
- Manifold:** Nuova valvola a tre vie (Three-way valve).
- Pipes:** Isolamento tubazioni secondo DTA di 142/93 (Pipe insulation according to DTA 142/93).
- Carrier:** Nuovo carrier di protezione in materiale plastico con raggi (New plastic protective carrier with ribs).
- Radiator:** Nuova valvola termostaticizzabile con testa termostatica (New thermostatic valve with thermostatic head).
- Floor Construction:**
  - IL CARRIER PLASTICO DOVRA' ESSERE FISSATO AL FONDO DELLA CASSA DEI TUBI CON UN CEMENTO A VISTA E PER TUTTE LE TUBAZIONI CON PERCORSO A RITO PAVIMENTO A VISTA.
  - PARTICOLARE SOTTIFISSO A PASTES E PROTEZIONE DELLE TUBAZIONI CON CARTER PLASTICO (Close-up of the plastic carrier being fixed to the bottom of the pipe box with paste and the protection of the pipes with a plastic carrier).

[illegible]

RECONFIGURATION ZONE 1:  $A_{\text{eff}}/\text{flow} \approx 1^{\circ}/4$  - ports 2, 3 enc/h - open 15.6 Po  
RECONFIGURATION ZONE 2:  $A_{\text{eff}}/\text{flow} \approx 1^{\circ}/4$  - ports 2, 2.5 enc/h - open 15.6 Po

TUBAZIONE CIRCUITO PRIMARIO TERMOARREDI

TUBAZIONE CIRCUITO SECONDARIO TERMOARREDI



FRATTO DI TUBAZIONE VERTICALE  
CORPO SCALDANTE: RADIATORE TU  
COMPLETO DI VALVOLA TERMOSTAT  
RECUPERATORE DI CALORE

La presente tavola grafica si inserisce esclusivamente negli aspetti impiantistici, pertanto sono presenti compatimentazioni (a.e.s.) orizzontali e verticali basate su diverse ipotesi di distribuzione dei flussi attraverso i diversi ambienti, in relazione alle diverse destinazioni d'uso dei medesimi.

Per quanto riguarda gli aspetti impiantistici di tutti i sistemi (termici, idraulici, elettrici, ecc.) sono stati definitivamente studiati specifiche tavole grafiche, in caso di incongruenze col dato, tempestivamente essere segnalato.

Per le posizioni degli apparecchi sanitari si deve far riferimento a: settore lavai in cantiere.

Le membrane contenute nell'elaborato sono puramente indicative.

Il seguente progetto viene dato in dimensioni originali solo l'appello termomeccanico per tale motivo ci si astiene da dare dimensioni reali, per cui si consiglia di verificare le dimensioni reali in cantiere.

Il progetto idraulico e quello elettrico sono stati definitivamente studiati specifiche tavole grafiche, in caso di incongruenze col dato, tempestivamente essere segnalato.

Il progetto impiantistico e quello elettrico sono stati definitivamente studiati specifiche tavole grafiche, in caso di incongruenze col dato, tempestivamente essere segnalato.

AC = ACCIAIO AL CARBONIO	
AZ = ACCINO ZINCO	
CU = RAME	
FE = FERRO NERO	
PE = POLIETILENE	
PEX = POLIETILENE RETICOLATO	
PPR = POLIPROPILENE	
PR = PRESALATO	

MATERIALE	SPESORE ISOLAMENTO IN mm	DIAMETRO TUBAZIONE IN mm
CU - 32x3,0 - 30		

IL PUNTO DA CUI VIENE COMPUTATA LA PARTENZA DEGLI IMPIANTI FACENTI PARTE DEL PRESENTE APPALTO SONO I MURI PERIMETRALI DEL LOCALE CENTRALE TERMICA E LOCALE TECNICO.



LLPP EDP 2017/112

**INTERVENTO DI RECUPERO E RESTAURO  
DELLO STADIO SILVIO APPIANI  
1° STRALCIO**

## PROGETTO ESECUTIVO

**IMPORTO COMPLESSIVO € 500.000,00**

**IMPIANTO DI RISCALDAMENTO  
ANO TERRA**

ELABORATO: \_\_\_\_\_

PROGRESSIVO N: \_\_\_\_\_

22

REP	ING. STEFANO BENVENÙ	COLLABORATORE ALLA RICERCA	DATA DEFUSO	SCALA
		ING. CLAUDIO ROSSI	ING. MASSIMO BENVENUTI	I-100
				DATA
				01/2019
				ALLO SPAL
				INFC

TESTING:



**TREVI S.r.l.**  
Via Degli Artisti, 36 - 35136 Padova  
Tel. 049693796 Fax 0496804305  
Mod. [info@rednetcenter.com](mailto:info@rednetcenter.com)