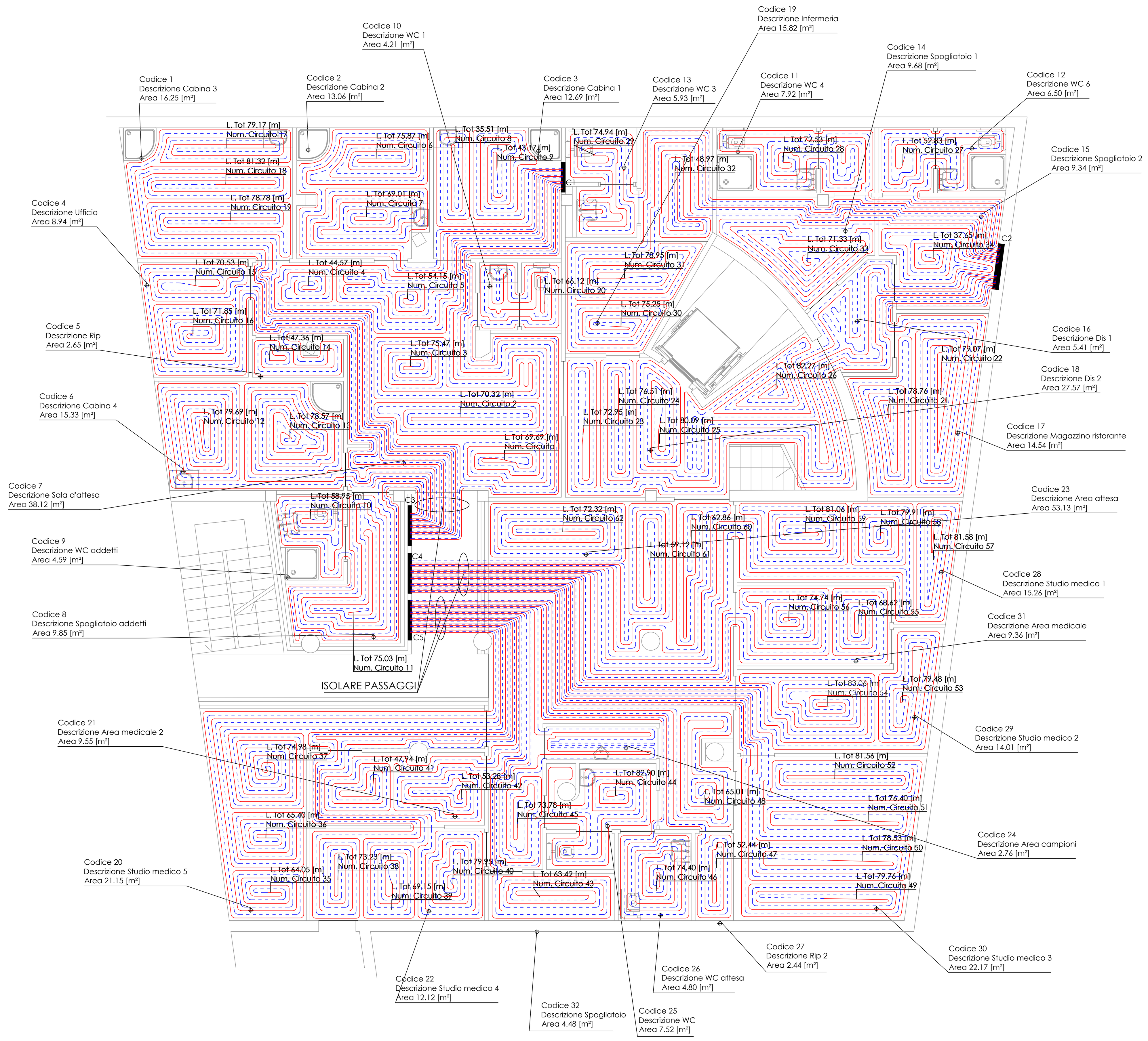
Collettore: C2					
Ambiente	Circuito	L.Tot.[m]	Port.[l/h]	P.Sogg.:P.Marg.	Taratura
11-WC 4	28	72.53	91	100 : 0	3
12-WC 6	27	52.83	71	100 : 0	1,75
13-WC 3	29	74.94	103	100 : 0	3,5
14-Spogliatoio 1	33	71.33	83	100 : 0	2,5
15-Spogliatoio 2	34	37.65	44	100 : 0	1
17-Magazzino ristorante	21	78.76	93	100 : 0	3
	22	79.07	91	100 : 0	3
18-Dis 2	23	72.95	87	100 : 0	2,75
	24	76.51	83	100 : 0	2,5
	25	80.09	61	100 : 0	1,5
	26	82.27	102	100 : 0	4,25
19-Infermeria	30	75.25	86	100 : 0	2,75
	31	78.95	92	100 : 0	3
	32	48.97	56	100 : 0	1,25

Collettore: C3					
Ambiente	Circuito	L.Tot.[m]	Port.[l/h]	P.Sogg.:P.Marg.	Taratura
1-Cabina 3	17	79.17	86	100 : 0	3,5
	18	81.32	89	100 : 0	4,25
	19	78.78	85	100 : 0	3,25
4-Ufficio	15	70.53	79	100 : 0	2,75
	16	71.85	78	100 : 0	2,75
5-Rip	14	47.36	51	100 : 0	1,25
6-Cabina 4	12	79.69	88	100 : 0	4,25
	13	78.57	88	100 : 0	4,25
8-Spogliatoio addetti	11	75.03	83	100 : 0	3
9-WC addetti	10	58.95	73	100 : 0	2,25
10-WC 1	20	66.12	78	100 : 0	2,75

Collettore: C4					
Ambiente	Circuito	L.Tot.[m]	Port.[l/h]	P.Sogg.:P.Marg.	Taratura
30-Studio medico 3	49	79.76	93	100 : 0	3
	50	78.53	90	100 : 0	3
	51	76.40	88	100 : 0	2,75
	52	81.56	91	100 : 0	3
31-Area medicale	55	68.62	74	100 : 0	2
	56	74.74	81	100 : 0	2,5
23-Area attesa	60	62.86	62	100 : 0	1,5
	61	59.12	61	100 : 0	1,5
	62	72.32	76	100 : 0	2,25
28-Studio medico 1	57	81.58	89	100 : 0	3
	58	79.91	87	100 : 0	3
	59	81.06	89	100 : 0	3
29-Studio medico 2	53	79.48	95	100 : 0	3,25
	54	83.06	98	100 : 0	4,25

Collettore: C5					
Ambiente	Circuito	L.Tot.[m]	Port.[l/h]	P.Sogg.:P.Marg.	Taratura
32-Spogliatoio	43	63.42	71	100 : 0	1,5
20-Studio medico 5	35	64.05	69	100 : 0	1,5
	36	65.40	70	100 : 0	1,5
	37	74.98	81	100 : 0	2
21-Area medicale 2	41	47.94	53	100 : 0	1
	42	53.28	57	100 : 0	1,25
22-Studio medico 4	38	73.23	81	100 : 0	2
	39	69.15	78	100 : 0	1,75
	40	79.95	80	100 : 0	2
23-Area attesa	45	73.78	73	100 : 0	1,75
	48	65.01	60	100 : 0	1,25
25-WC	44	82.90	114	100 : 0	4,25
26-WC attesa	46	74.40	87	100 : 0	2,25
27-Rip 2	47	52.44	56	100 : 0	1

Collettore: C1					
Ambiente	Circuito	L.Tot.[m]	Port.[l/h]	P.Sogg.:P.Marg.	Taratura
2-Cabina 2	6	75.87	88	100 : 0	4,25
	7	69.01	80	100 : 0	3
3-Cabina 1	8	35.51	39	100 : 0	1
	9	43.17	48	100 : 0	1,25
7-Sala d'attesa	1	69.69	79	100 : 0	3
	2	70.32	79	100 : 0	3
	3	75.47	86	100 : 0	3,75
	4	44.57	50	100 : 0	1,25
	5	54.15	61	100 : 0	1,75



Collettore	N.Circuiti	T.Mandata[°C]	Max Dp Circ.[kPa]	Port.[l/s]	Dp Circ.Sfav.[kPa]
C1	9	40.0	4.46	0.17	4.14
C3	11	40.0	4.77	0.24	4.45
C4	14	40.0	6.09	0.33	5.70
C2	14	40.0	6.20	0.32	5.78
C5	14	40.0	7.54	0.29	7.02

1. GUIDA ALLA POSA DELL'IMPIANTO

- Verificare che i passaggi indicati nella tavole siano in pratica percorribili ovvero liberi da intralci o altri impedimenti.
- Verificare che lo spessore 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 un'eccessiva emissione termica e conseguente 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 singoli settori non deve superare quanto sopra indicato.

2. COLLAUDO DELL'IMPIANTO

Terminata la posa delle tubazioni dell'impianto sarà obbligatorio provvedere al collaudo idraulico come segue:
PROVA PRELIMINARE
- Riempire i vari circuiti dell'impianto realizzato, collegandosi al collettore di distribuzione, al fine di sfogare eventuali sacche di aria.
- 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 ripristinare ogni 15minuti (n.b. tale pressione non dovrà comunque superare la pressione nominale indicata dal Costruttore dei componenti installati)

Al termine della pre-prova la pressione idrostatica 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 (n.b. tale pressione non dovrà comunque superare la pressione nominale indicata dal Costruttore dei componenti installati)

La caduta di pressione massima dovrà essere pari a 0,3 bar.

Attenzione:
Una caduta fisiologica della pressione idrostatica 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, previo ripristino delle condizioni di pressione di funzionamento a regime dell'impianto, procedere alla ricopertura dei tubi con impasto edilizio miscelato all'additivo termico e alle fibre polimeriche.
N.B. La prova di tenuta, in caso di basse temperature ambientali, successivamente alla prova idraulica preliminare e previa installazione di appositi tappi di tenuta sulle vie libere e sulle valvole di sfiato, può essere realizzata con aria.

È buona norma prevedere, nella fase di presa/indurimento del massetto radiante, degli opportuni vasi di espansione atti ad evitare gravi danni o rotture dei componenti causati da possibili innalzamenti di pressione dovuti ad elevate variazioni di temperatura.

3. MASSETTO CON GETTO ADDITIVATO

Il getto che copre le tubazioni e forma il massetto, deve essere composto dai materiali e nelle proporzioni riportate nelle apposite normative.
E' buona norma proteggere il massetto appena gettato con un foglio di plastica o con teli bagnati per i primi 7 giorni.
L'asciugatura del massetto prima della posa del pavimento dovrà consistere in un periodo di almeno 21 giorni per asciugatura in aria calma o in conformità a quanto indicato dal fabbricante;
Al termine dell'asciugatura, il massetto dovrà presentare una resistenza meccanica non inferiore a 20 N/mm2 (200 Kg/cm2) (n.b. consigliabile 250-300 Kg/ cm2, verificabile con prove sclerometriche)

4. PRIMO AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO

Operazione da eseguire almeno 21 giorni dopo la posa del massetto o in conformità alle istruzioni del fabbricante.
Il riscaldamento iniziale inizia ad una temperatura di alimentazione compresa tra i 20°C ed i 25°C, che deve essere mantenuta per almeno 3 giorni. Successivamente, si deve impostare la temperatura massima di progetto, la quale deve essere mantenuta per almeno altri 4 giorni. Tale processo è obbligatorio e, come tutti i passaggi della realizzazione dell'impianto deve essere documentato.

Attenzione:
Prima della posa del rivestimento per pavimentazioni, il posatore deve verificare l'idoneità della posa del rivestimento sullo strato di supporto. (I rivestimenti per pavimentazioni sono conservati ed installati in conformità alle norme ed alle istruzioni del fabbricante).

5. MESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO

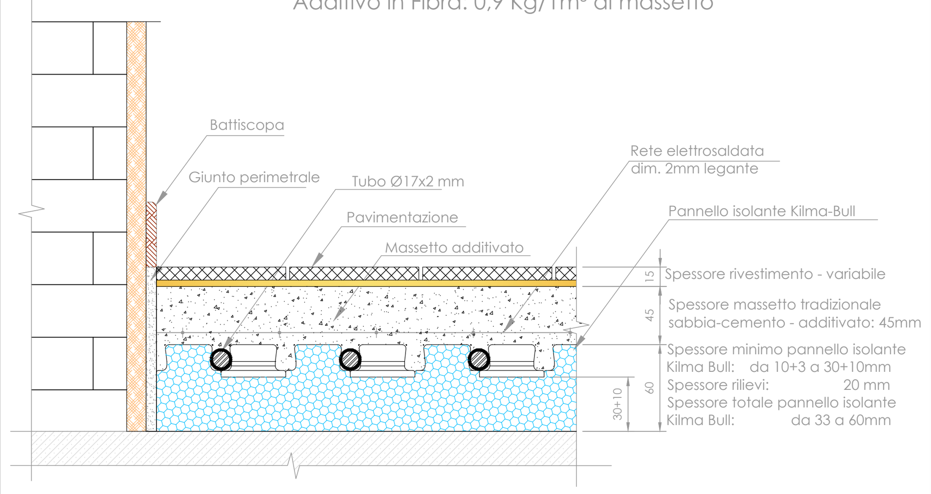
- Sfogare l'aria presente nell'impianto avendo cura di riempirlo circuito per circuito.
Installare sull'apposito portagomma una tubazione di scarico e, dopo aver chiuso tutti i circuiti, riempire un singolo circuito alla volta aprendo il relativo detentore.
Ripetere la stessa operazione per tutti gli altri circuiti.
- Impostare la curva di regolazione della centralina climatica (o valvola termostatica se miscelazione a punto fisso)
- Eseguire il bilanciamento idraulico dei circuiti.
Procedere all'avviamento e alla messa a regime dell'impianto.

N.B. Per una efficace regolazione e per una corretta valutabilità dell'efficienza di impianto devono essere rispettati tutti gli accorgimenti previsti dalla "regola dell'arte" (filtri in ingresso all'impianto, by-pass o valvole di sfioro per sovrapressione, misuratori di portata su ogni circuito, misuratori di temperatura, ecc.).

PIANO INTERRATO

SEZIONE MASSETTO SISTEMA KILMA-ISI

Additivo Kilma Therm: da 0,5 lt a 1,5 lt ogni 100kg cemento
Additivo in Fibra: 0,9 Kg/1m³ di massetto



GIUNTI DI DILATAZIONE

I giunti di dilatazione dovranno essere realizzati:
- su tutto il perimetro dei locali per assorbire i movimenti della gettata;
- sulle soglie delle porte;
- lungo tutti i componenti edilizi che penetrano nello strato di supporto (pilastri, caminetti in muratura, ecc.)
Per massetti riscaldanti idonei alla posa di rivestimenti in pietra o ceramica, le superfici dei giunti non devono superare i 40 mq., con una lunghezza massima di 8 m; per ambienti rettangolari , le superfici dei giunti possono superare tali dimensioni, con un rapporto massimo in lunghezza di 2:1.
I giunti devono arrivare fino alla superficie del rivestimento.

Attenzione:
L'isolamento perimetrale va tagliato DOPO la posa del rivestimento e, nel caso di rivestimenti tessili o plastici, fino all'indurimento dell'adesivo

T.102

File rif.: 40102040.dwg

Scala: 1:50

Oggetto: PROGETTO IMPIANTI MECCANICI

Comune di Milano
Provincia di Milano

Committente:
A.S. MASSERONI MARCHESE
via Madruzzo 3, 20149 Milano (MI)
Tel.02\466142
www.masseronimarchese.it

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto sportivo

Fase:
PIANTA DISTRIBUZIONE IMPIANTO RADIANTE - PIANO INTERRATO

Progettista:
ARCH. STEFANO GAUDIMUNDO

E01	Luglio 2019		
EMISS.	DATA	DIS.	APPR.

MASTERPLAN STUDIO
MASTERPLANSTUDIO srl
via Aosta, 2 20155 Milano
T. 02 3310 6423 F. 02 3182 0674
info@masterplanstudio.it

Il presente elaborato e le informazioni in esso contenute sono riservate e ne é vietata la riproduzione e divulgazione senza l'espressa autorizzazione degli autori