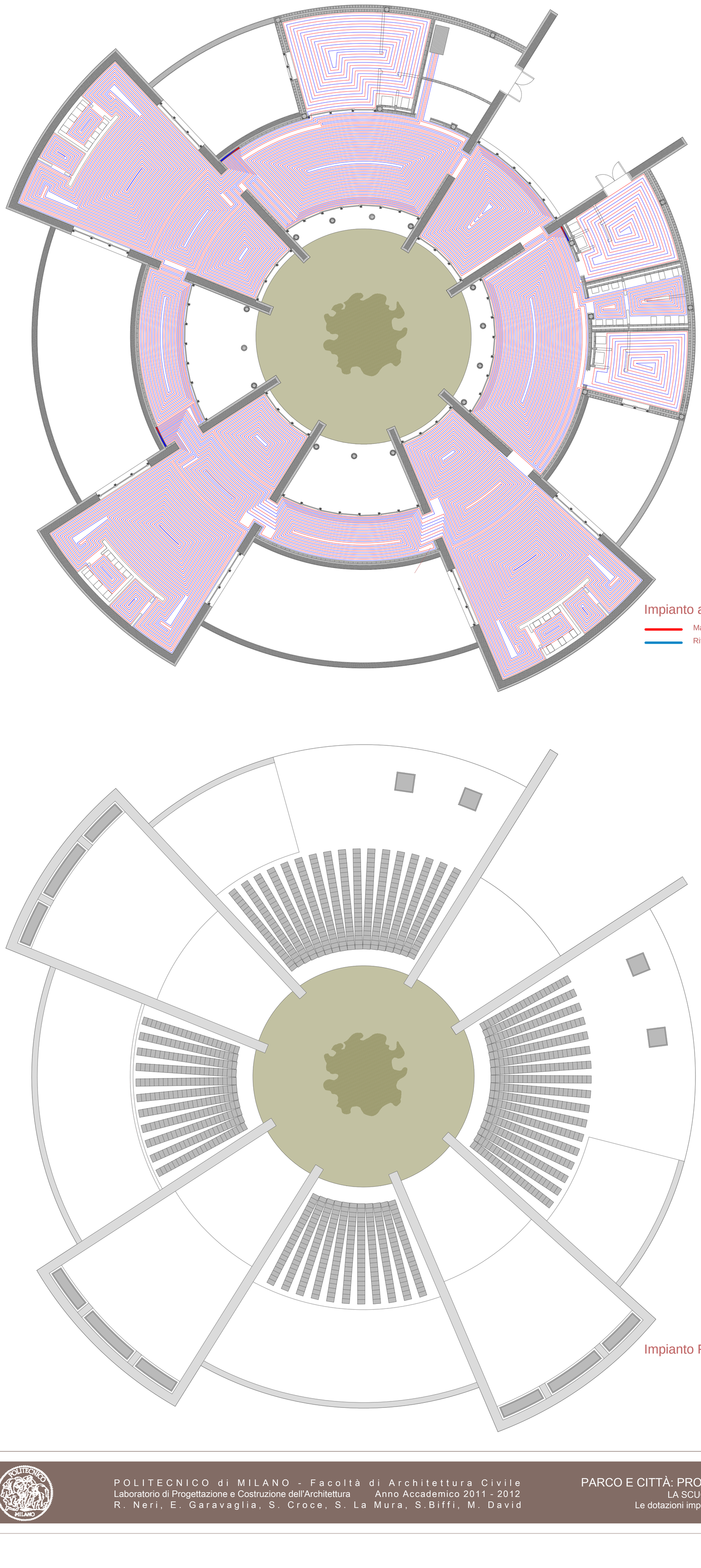


Impianto a Pannelli radianti

Mandata

Ritorno

Impianto Fotovoltaico

PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO

Temperatura massima di progetto: 40,0Æ
Prevalenza disponibile per pannelli e c.scaldanti: 1800 mm c.a.
Collettore: Caleffi 668
Tubo pannelli: Sigma1 De = 20,0 mm Di = 16,0 mm
Tubo corpi scaldanti: Sigma3 De= 15,0 mm Di= 10,0 mm

Dati generali relativi al collettore 1 :

Prevalenza di zona: 1809 mm c.a.
Portata collettore: 794 l/h
Salto termico medio: 9,3 Æ
Potenza richiesta: 6781 W
Potenza erogata: 8523 W
Contenuto acqua: 164 l

N.	Locale	L(cm)	Q(W)	S(mj)	Vi	Nr	G(l/h)	L(m)
1	Ambulatorio	15	931	18.8	Aut.	2.8	79	132
2	1ÆBagno	7.5	636	12.6	Aut.	6.0	146	88
3	2ÆBagno	7.5	636	12.6	Aut.	6.0	146	88
4	Cucina	15	1446	21.0	Aut.	7.6	163	142
5	1ÆrefettorioÆ	15	1536	27.4	Aut.	6.3	130	183
6	2ÆrefettorioÆ	15	1536	27.4	Aut.	6.3	130	183

Dati generali relativi al collettore 2 :

Prevalenza di zona: 1802 mm c.a.
Portata collettore: 1506 l/h
Salto termico medio: 9,3 Æ
Potenza richiesta: 10044 W
Potenza erogata: 12053 W
Contenuto acqua: 232 l

N.	Locale	L(cm)	Q(W)	S(mj)	Vi	Nr	G(l/h)	L(m)
1	1ÆSezione 1	7.5	836	9.0	Aut.	5.6	124	129
2	1ÆSezione 2	7.5	836	9.0	Aut.	5.6	124	129
3	1ÆSezione 3	7.5	836	9.0	Aut.	5.6	124	129
4	1ÆSezione 4	7.5	836	9.0	Aut.	5.6	124	129
5	1ÆSezione 5	7.5	836	9.0	Aut.	5.6	124	129
6	1ÆSezione 6	7.5	836	9.0	Aut.	5.6	124	129
7	2ÆSezione 1	7.5	838	9.0	Aut.	5.5	124	122
8	2ÆSezione 2	7.5	838	9.0	Aut.	5.5	124	122
9	2ÆSezione 3	7.5	838	9.0	Aut.	5.5	124	122
10	2ÆSezione 4	7.5	838	9.0	Aut.	5.5	124	122
11	2ÆSezione 5	7.5	838	9.0	Aut.	5.5	124	122
12	2ÆSezione 6	7.5	838	9.0	Aut.	5.5	124	122

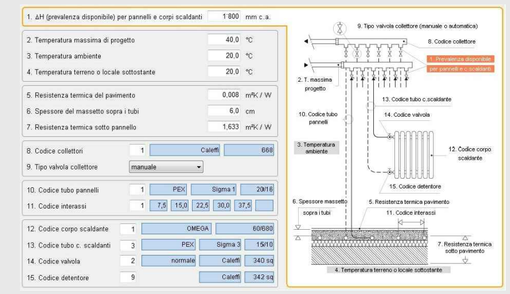
Dati generali relativi al collettore 3 :

Prevalenza di zona: 1803mm c.a.
Portata collettore: 1072 l/h
Salto termico medio: 9,3 Æ
Potenza richiesta: 10518 W
Potenza erogata: 12622 W
Contenuto acqua: 242 l

N.	Locale	L(cm)	Q(W)	S(mj)	Vi	Nr	G(l/h)	L(m)
1	3ÆSezione 1	7.5	1223	14.6	Aut.	6.7	135	195
2	3ÆSezione 2	7.5	1223	14.6	Aut.	6.7	135	195
3	3ÆSezione 3	7.5	1223	14.6	Aut.	6.7	135	195
4	3ÆSezione 4	7.5	1223	14.6	Aut.	6.7	135	195
5	3ÆSezione 5	7.5	1223	14.6	Aut.	6.7	135	195
6	3ÆSezione 6	7.5	1223	14.6	Aut.	6.7	135	195
7	Sala Insegnanti	15	1620	34.6	Aut.	6.1	118	239
8	1ÆAngr.+Sala gioco	7.5	780	10.4	Aut.	2.2	72	139
9	2Ængr.+Sala gioco	7.5	780	10.4	Aut.	2.2	72	139

LEGENDA:

N numero: pannello o corpo scaldante
Locale: Locale servito
I: interasse pannello
Q: Potenza termica ceduta
S: superficie pannello (compresa zona perifierica)
Vi : tipo di valvola (manuale o automatica)
Nr: numero regolazione
G: portata del pannello
L : lunghezza del pannello
Corpo scaldante: nome del corpo scaldante



IMPIANTO IDRICO

Locali Serviti	Numero Accessori	Apparecchio	Portata acqua calda (l/s)	Portata acqua fredda (l/s)
Sezione singola	3	Lavabo	0.3	0.3
	3	Vaso a cassetta	0.3	
Ambulatorio	1	Lavabo	0.1	0.1
	1	Vaso a cassetta	0.1	
Bagno comune	6	Lavabo	0.6	0.6
	6	Vaso a cassetta	0.6	
Cucina	1	Lavabo	0.1	0.1
	1	Vaso a cassetta	0.1	
	1	Lavello da cucina	0.4	0.4
	1	Lavastoviglie	0.2	
Sala Insegnanti	1	Lavabo	0.1	0.1
	1	Vaso a cassetta	0.1	

Locali Serviti	Portata totale acqua calda (l/s)	Portata totale acqua fredda (l/s)
Sezione singola	0.6	0.3
Ambulatorio	0.2	0.1
Bagno comune	1.2	0.6
Cucina	0.8	0.5
Sala Insegnanti	0.2	0.1

Dimensionamento tubi in base alla portata totale

Tubi in rame:

⌀e (mm):	12	14	16	18	20	22
Portata totale (l/s):	0.2	0.4	0.7	1.0	1.3	1.6

Unit` di scarico

Tipi di apparecchi idrosanitari	Unit` di scarico DU (l/s)
Lavamani, Lavabo	0.5
WC con scarico	2
Lavello da cucina semplice o doppio	0.8
Lavastoviglie	0.8

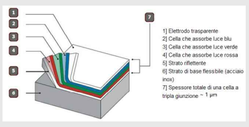
Dimensionamento dei collettori di diramazione

Locali Serviti	Apparecchio	DU (l/s)			
Sezione singola	Lavabo	0.5			
	Vaso a cassetta	2			
			Qt (l/s)	Qr (l/s)	⌀(mm)
			2.5	0.79	83/90
Ambulatorio	Lavabo	0.5			
	Vaso a cassetta	2			
			Qt (l/s)	Qr (l/s)	⌀(mm)
			2.5	0.79	83/90
Bagno Comune	Lavabo	0.5			
	Vaso a cassetta	2			
			Qt (l/s)	Qr (l/s)	⌀(mm)
			2.5	0.79	83/90
Cucina	Lavabo	0.5			
	Vaso a cassetta	2			
			Qt (l/s)	Qr (l/s)	⌀(mm)
			2.5	0.79	83/90
Cucina	Lavello da cucina	0.8			
	Lavastoviglie	0.8			
			Qt (l/s)	Qr (l/s)	⌀(mm)
			1.6	0.79	83/90
Sala Insegnanti	Lavabo	0.5			
	Vaso a cassetta	2			
			Qt (l/s)	Qr (l/s)	⌀(mm)
			2.5	0.79	83/90

Intensità di scarico Q	Piletta		Sifone	Cannotto	Scarico *	Ventil. secondaria
	1		2	3	4	5
l/s	ø mm	"	ø mm	ø mm	ø mm	ø mm
0,2	25	1"	25	32	40	25
0,5/0,6	32	1¼"	32	40	50	25
08,/1,0	40	1½"	32	50	63	32
1,5	50	2"	40	63	90	32
2,0			80	90	90	40
2,5			90	100	110	40

* *Tratto d'allacciamento alla colonna*

h/d=0,5	pendenze in %				
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%
ø mm	portata Q in l/s				
34/40*	0,11	0,15	0,19	0,22	0,24
44/50*	0,21	0,30	0,37	0,43	0,48
57/63*	0,43	0,61	0,75	0,87	0,96
69/75*	0,72	1,03	1,26	1,46	1,64
83/90**	1,06	1,53	1,88	2,18	2,44
101/110***	1,95	2,79	3,42	3,96	4,43

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Esempio di stratigrafia di una singola cella di fotovoltaico in silicio amorfo