

ARCA CAPITANATA

AGENZIA REGIONALE per la CASA e l'ABITARE

FONDO DI SVILUPPO E COESIONE 2007-2013

Regione Puglia - "Settore Aree Urbane - Città"

Finanziamento: € 2.000.000,00

Finanziamento integrativo: € 600.000,00 (Economie rivenienti dalle Leggi 457/78, 67/88 e 179/92)

Realizzazione di n° 18 alloggi di edilizia residenziale pubblica
nel Comune di San Giovanni Rotondo in Via Antonio Massa

Finanziamento complessivo: € 2.600.000,00

TIMBRO	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:	ing. Vincenzo De Devitiis (Dirigente del Settore Tecnico)
	I PROGETTISTI DELL'ARCHITETTONICO:	arch. Anna Maria Tomasulo u.o. Progettazione / Appalti geom. Pietro Lorusso u.o. Progettazione / Appalti
	IL PROGETTISTA DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI:	arch. Antonio Palma Via P. Cascavilla n. 2 - 71013 San Giovanni Rotondo

TAVOLA	TITOLO Progetto: Relazione Impianto Idrico e Termico Solare	SCALA
		DATA
AGGIORNAMENTI	L'IMPRESA	IL DIRETTORE DEI LAVORI
RIF.		

RAPPORTO DI CALCOLO

IMPIANTO TERMICO CENTRALIZZATO A COLONNE MONTANTI
CON DISTRIBUZIONE DI ZONA ORIZZONTALE MODUL

**IMPIANTO CENTRALIZZATO A COLONNE MONTANTI E DISTRIBUZIONE
DI ZONA ORIZZONTALE MODUL**

Committente	ARCA CAPITANATA AG. REG. per la CASA e l'ABITARE
Località	San Giovanni Rotondo
Via	Via P.zza Corso Viale
Comune	San Giovanni Rotondo
Provincia	FOGGIA
Progettista	arch. Antonio Palma
Tipo di edificio	Edificio per civile abitazione
Categoria	E.1(1)
Lavori di	realizzazione di edificio residenziale a torre

Progetto:

ARCA CAPITANATA San Giovanni Rotondo edificio TIPO

IMPIANTO 001

ARCA CAPITANATA San Giovanni Rotondo edificio Tipo

temperatura di mandata	°C	75
salto termico di progetto	K	15

potenza complessiva collettori	W	43280
ulteriori fabbisogni termici	W	0
incremento per intermittenza	%	0
POTENZA NETTA NECESSARIA	W	43280

50000

GENERATORE CA13

lunghezza equivalente tubazione principale	m	6.0
tubazione principale in ACCIAIO	mm	64.0

contenuto d'acqua (caldaia+tubi+corpi scaldanti)	l	241
ulteriori contenuti	l	0
CONTENUTO D'ACQUA TOTALE	l	327

altezza idrostatica	m	10.0
pressione taratura valvola sicurezza	bar	2.5
VOLUME VASO CHIUSO	l/bar	28.1/1.0

portata complessiva collettori	l/h	3142
ulteriori portate	l/h	0
perdita carico generatore-tubazione principale	kPa	0.16
perdita di carico circuito sfavorito	kPa	88.93
ulteriori perdite di carico	kPa	0.00

PORTATA	m³/h	3.1
PREVALENZA	kPa	89.09

NODI - COLLETTORI

nrCT: codice collettore

DpCT: Dp al collettore (senza valvola di bilanciamento)

* Dp al collettore (con valvola di bilanciamento tutta aperta)

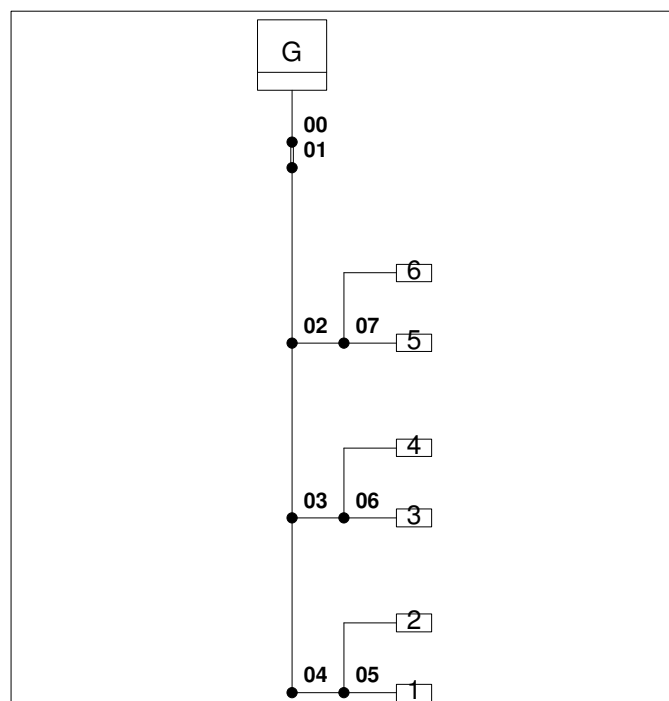
DpV: Dp valvola di bilanciamento

reg: posizione taratura valvola bilanciamento

Nodo	nrCT	Portata (l/h)	Potenza (W)	DpCT (kPa)	DpV (kPa)	kv bil	reg bil
05	001	429	5936	12.69	1.08	4.08	3.12
05	002	462	6202	13.76*	---	---	A
06	003	563	7530	14.22	2.14	3.80	2.97
06	004	563	7780	14.14	2.21	3.73	2.93
07	005	563	8041	14.16	18.38	1.29	1.57
07	006	563	7792	13.98	18.57	1.29	1.57

TRONCHI (M: A=ACCIAIO R=RAME)

Nodi	Leq (m)	Kv	M	Di (mm)	Portata (l/h)	Dp (kPa)
00-01	2.0 + 2.0	5.00	A	82	3142	38.75
01-02	14.0 + 2.0	8.00	A	51	3142	15.93
02-03	8.0 + 2.0	5.00	A	51	2017	16.19
02-07	8.0 + 2.0	25.00	A	28	1125	1.70
03-04	8.0 + 2.0	5.00	A	51	892	3.17



ARCA CAPITANATA San Giovanni Rotondo edificio TIPO

Nodi	Leq (m)	Kv	M	Di (mm)	Portata (l/h)	Dp (kPa)
03-06	8.0 + 2.0	25.00	A	28	1125	1.70
04-05	8.0 + 2.0	25.00	A	28	892	1.11

Progetto:

ARCA CAPITANATA San Giovanni Rotondo edificio TIPO

IMPIANTO: 001 NODO: 005 Val: 91 RegZona= 3.0 ; RegBil= 3.12
 Leq= 14.8 Tubo di RAME di= 19.0 Dpt= 12.69 l

COLLETTORE: 001 0101 Appartamento 1

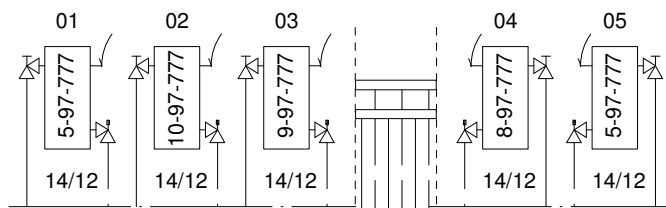
Componibile semplice da 3/4"

Diff. pressione imposta= 9.81 kPa

Portata = 429 l/h

Verso alim: ORIZZONTALE

Potenza = 5936 W



Nr	Descrizione	ta (°C)	potenza (W)	leq (m)	Cs	Val	portata (l/h)	di (mm)	PN (W)	Ne	lcs (mm)	reg
01	Ingresso+Corridoio+Rip.	20.0	841	9.3	E012	2	74	12	838	5	400	1.0
02	Soggiorno-Pranzo	20.0	1601	12.2	E012	2	105	12	1671	10	800	1.5
03	Letto 1	20.0	1359	13.6	E012	2	104	12	1382	9	720	1.5
04	Letto 2	20.0	1274	7.3	E012	2	74	12	1359	8	640	1.0
05	Bagno	20.0	862	14.8	E012	2	73	12	864	5	400	1.0

IMPIANTO: 001 NODO: 005 Val: 91 RegZona= 3.0 ; RegBil= A
 Leq= 14.8 Tubo di RAME di= 19.0 Dpt= 13.12 l

COLLETTORE: 002 0102 Appartamento 2

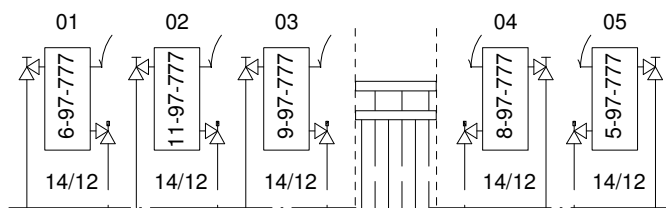
Componibile semplice da 3/4"

Diff. pressione imposta= 9.81 kPa

Portata = 462 l/h

Verso alim: ORIZZONTALE

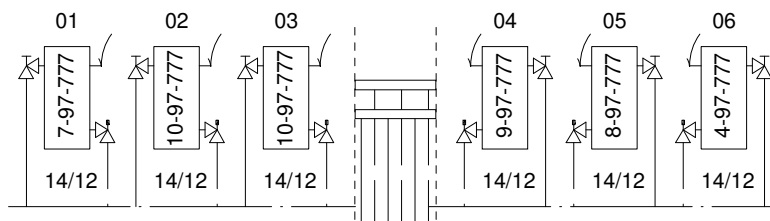
Potenza = 6202 W



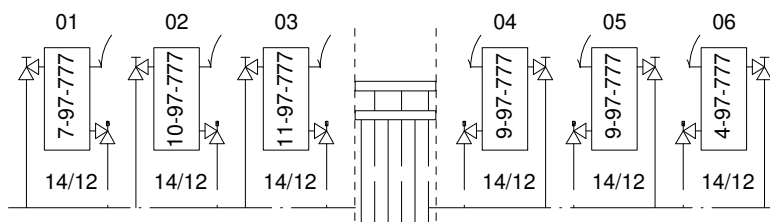
Nr	Descrizione	ta (°C)	potenza (W)	leq (m)	Cs	Val	portata (l/h)	di (mm)	PN (W)	Ne	lcs (mm)	reg
01	Ingresso+Corridoio+Rip.	20.0	984	9.3	E012	2	74	12	1004	6	480	1.0
02	Soggiorno-Pranzo	20.0	1662	12.2	E012	2	105	12	1746	11	880	1.5
03	Letto 1	20.0	1387	13.6	E012	2	104	12	1415	9	720	1.5
04	Letto 2	20.0	1307	7.3	E012	2	107	12	1316	8	640	1.5
05	Bagno	20.0	862	14.7	E012	2	73	12	864	5	400	1.0

Progetto:

ARCA CAPITANATA San Giovanni Rotondo edificio TIPO

IMPIANTO: 001 NODO: 006 Val: 91 RegZona= 3.5 ; RegBil= 2.97
Leq= 13.2
Tubo di RAME
di= 19.0
Dpt= 14.22 l
COLLETTORE: 003 0201 Appartamento 3
Componibile semplice da 3/4"
Diff. pressione imposta= 9.81 kPa
Portata = 563 l/h
Verso alim: ORIZZONTALE
Potenza = 7530 W


Nr	Descrizione	ta (°C)	potenza (W)	leq (m)	Cs	Val	portata (l/h)	di (mm)	PN (W)	Ne	lcs (mm)	reg
01	Ingresso+Corridoio+Rip.	20.0	1036	11.1	E012	2	74	12	1066	7	560	1.0
02	Soggiorno	20.0	1563	12.0	E012	2	105	12	1625	10	800	1.5
03	Cucina	20.0	1562	18.6	E012	2	102	12	1632	10	800	1.5
04	Letto 1	20.0	1430	14.4	E012	2	103	12	1467	9	720	1.5
05	Letto 2	20.0	1337	8.1	E012	2	107	12	1351	8	640	1.5
06	Bagno	20.0	601	15.4	E012	2	73	12	578	4	320	1.0

IMPIANTO: 001 NODO: 006 Val: 91 RegZona= 3.5 ; RegBil= 2.93
Leq= 12.8
Tubo di RAME
di= 19.0
Dpt= 14.14 l
COLLETTORE: 004 0202 Appartamento 4
Componibile semplice da 3/4"
Diff. pressione imposta= 9.81 kPa
Portata = 563 l/h
Verso alim: ORIZZONTALE
Potenza = 7780 W


Nr	Descrizione	ta (°C)	potenza (W)	leq (m)	Cs	Val	portata (l/h)	di (mm)	PN (W)	Ne	lcs (mm)	reg
01	Ingresso+Corridoio+Rip.	20.0	1064	11.2	E012	2	74	12	1099	7	560	1.0
02	Soggiorno	20.0	1563	12.1	E012	2	105	12	1625	10	800	1.5
03	Cucina	20.0	1723	18.3	E012	2	102	12	1834	11	880	1.5
04	Letto 1	20.0	1459	14.7	E012	2	103	12	1502	9	720	1.5
05	Letto 2	20.0	1370	8.0	E012	2	107	12	1389	9	720	1.5
06	Bagno	20.0	601	15.2	E012	2	73	12	578	4	320	1.0

Progetto:

ARCA CAPITANATA San Giovanni Rotondo edificio TIPO

IMPIANTO: 001 NODO: 007 Val: 91 RegZona= 3.5 ; RegBil= 1.57

Leq= 12.9

Tubo di RAME

di= 19.0

Dpt= 14.16 l

COLLETTORE: 005 0301 Appartamento 5

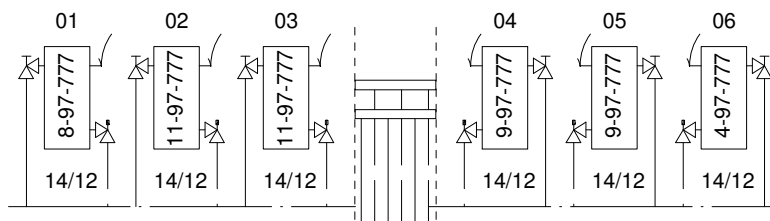
Componibile semplice da 3/4"

Diff. pressione imposta= 9.81 kPa

Portata = 563 l/h

Verso alim: ORIZZONTALE

Potenza = 8041 W



Nr	Descrizione	ta (°C)	potenza (W)	leq (m)	Cs	Val	portata (l/h)	di (mm)	PN (W)	Ne	lcs (mm)	reg
01	Ingresso+Corridoio+Rip.	20.0	1182	11.3	E012	2	74	12	1245	8	640	1.0
02	Soggiorno	20.0	1664	11.9	E012	2	105	12	1748	11	880	1.5
03	Cucina	20.0	1751	18.4	E012	2	102	12	1870	11	880	1.5
04	Letto 1	20.0	1462	14.4	E012	2	103	12	1505	9	720	1.5
05	Letto 2	20.0	1365	8.1	E012	2	107	12	1383	9	720	1.5
06	Bagno	20.0	617	15.4	E012	2	73	12	595	4	320	1.0

IMPIANTO: 001 NODO: 007 Val: 91 RegZona= 3.5 ; RegBil= 1.57

Leq= 11.9

Tubo di RAME

di= 19.0

Dpt= 13.98 l

COLLETTORE: 006 0302 Appartamento 6

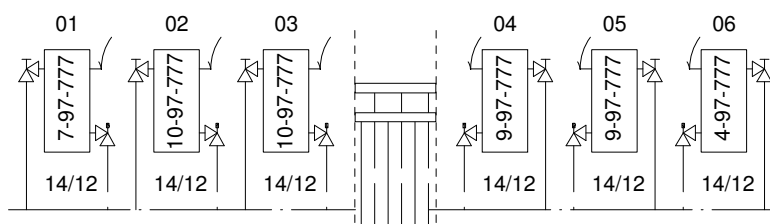
Componibile semplice da 3/4"

Diff. pressione imposta= 9.81 kPa

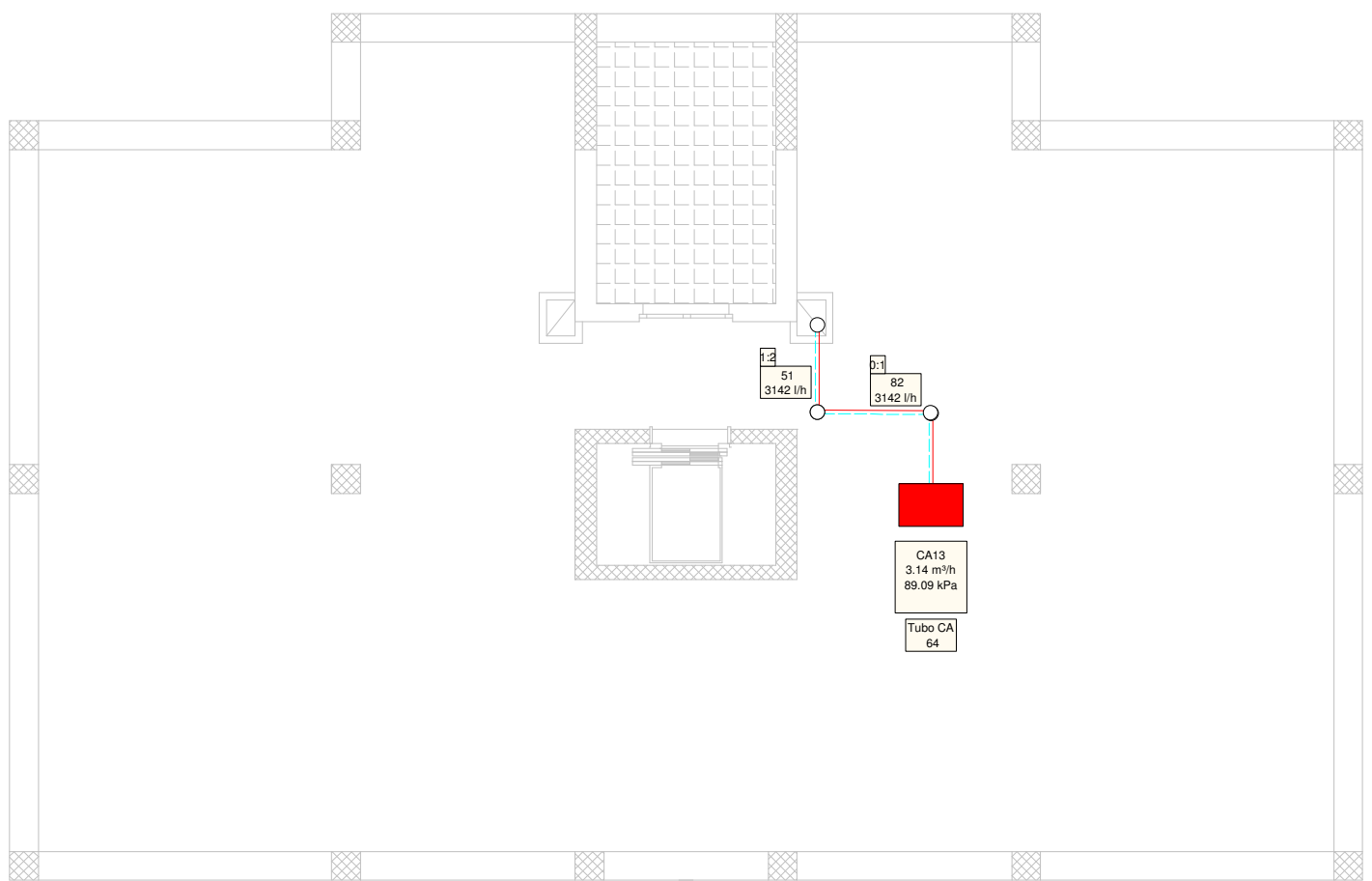
Portata = 563 l/h

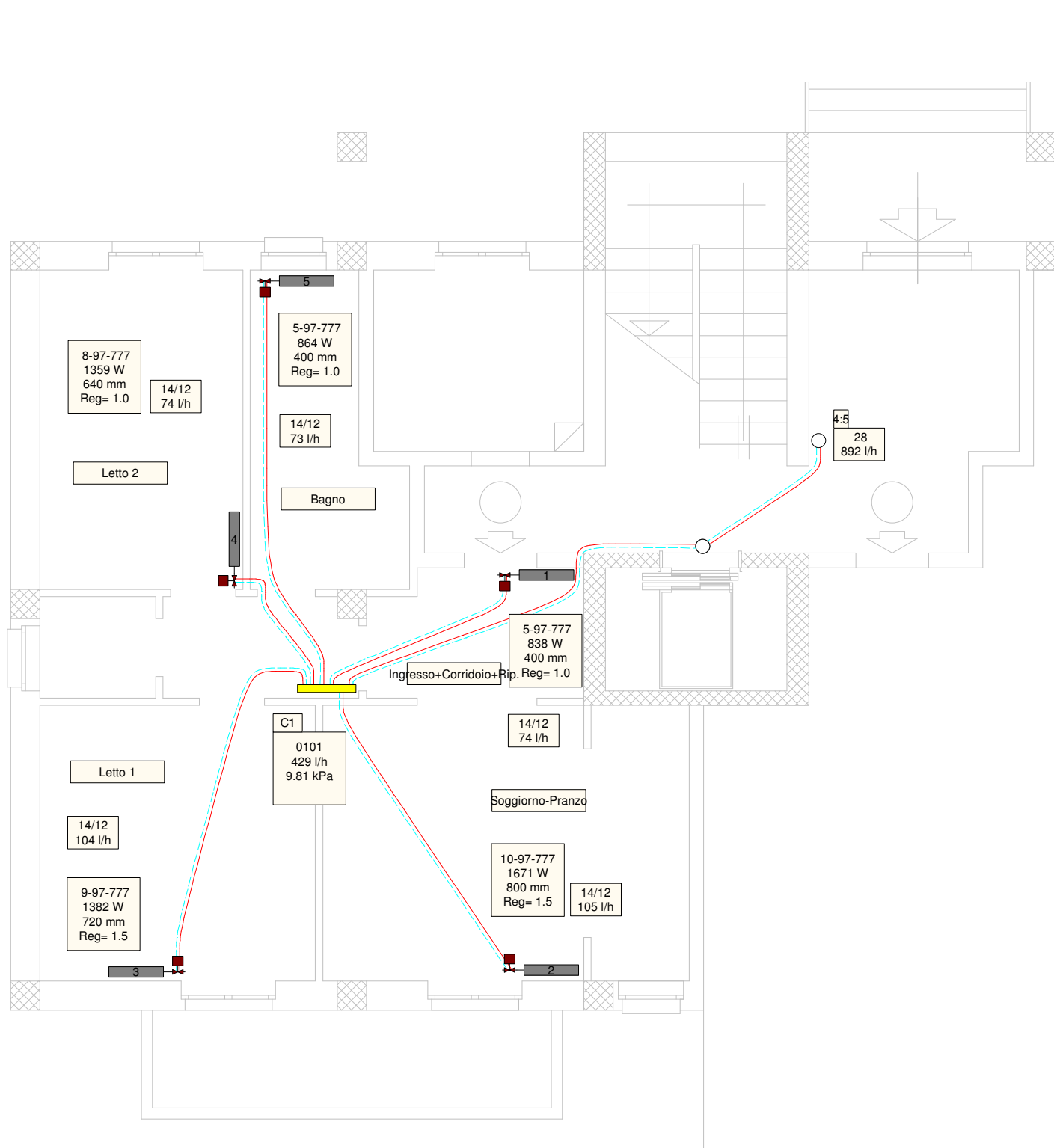
Verso alim: ORIZZONTALE

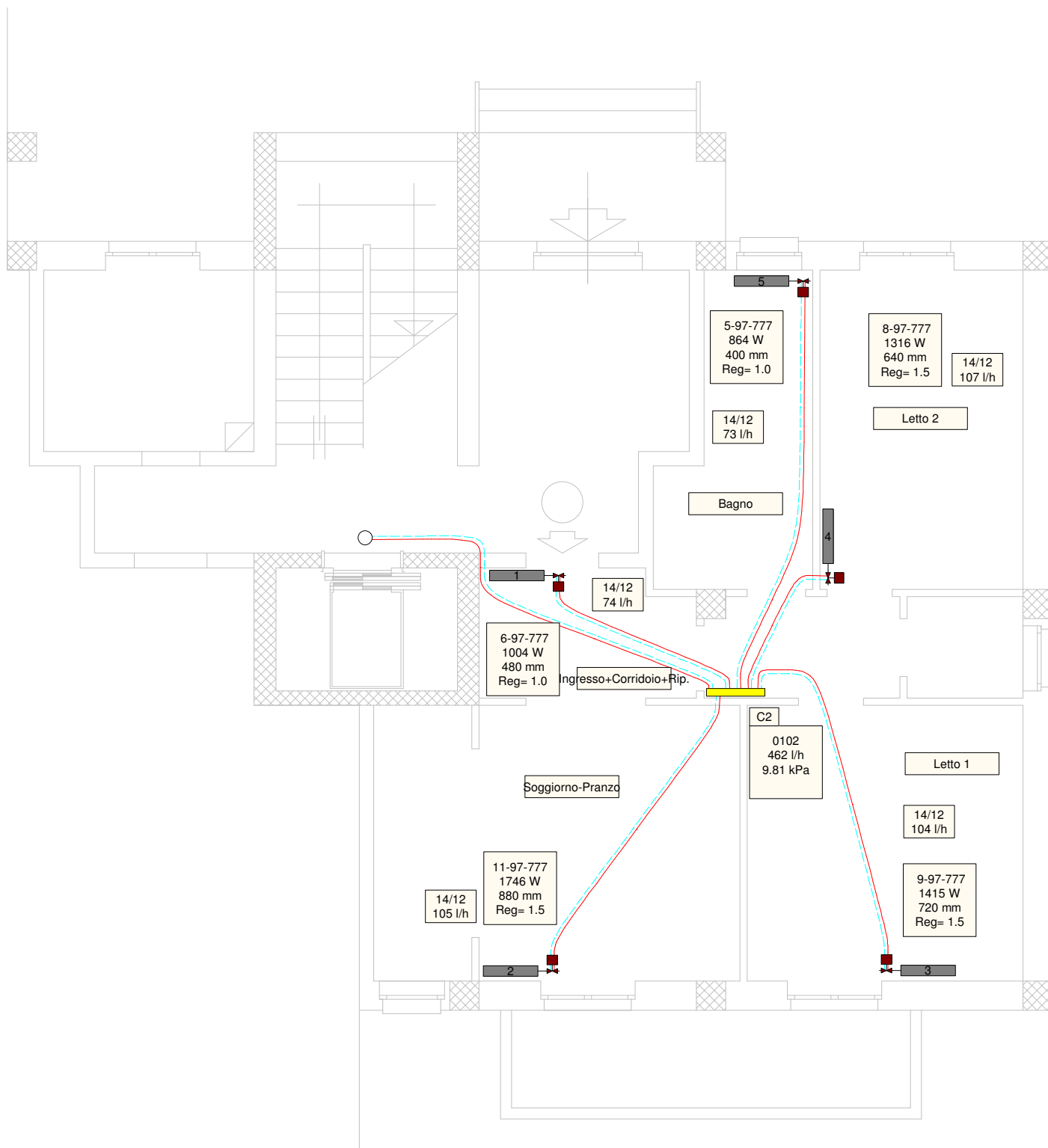
Potenza = 7792 W

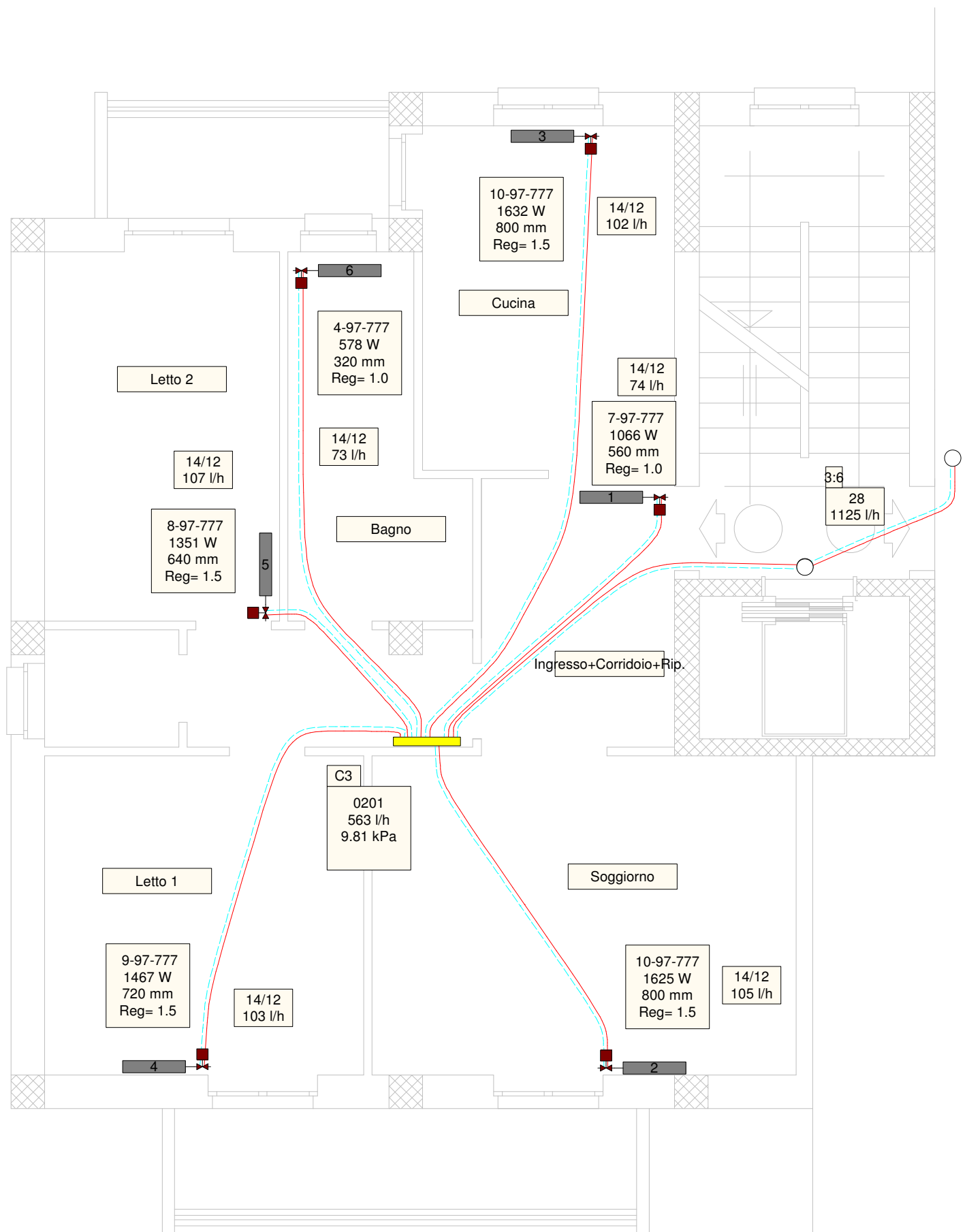


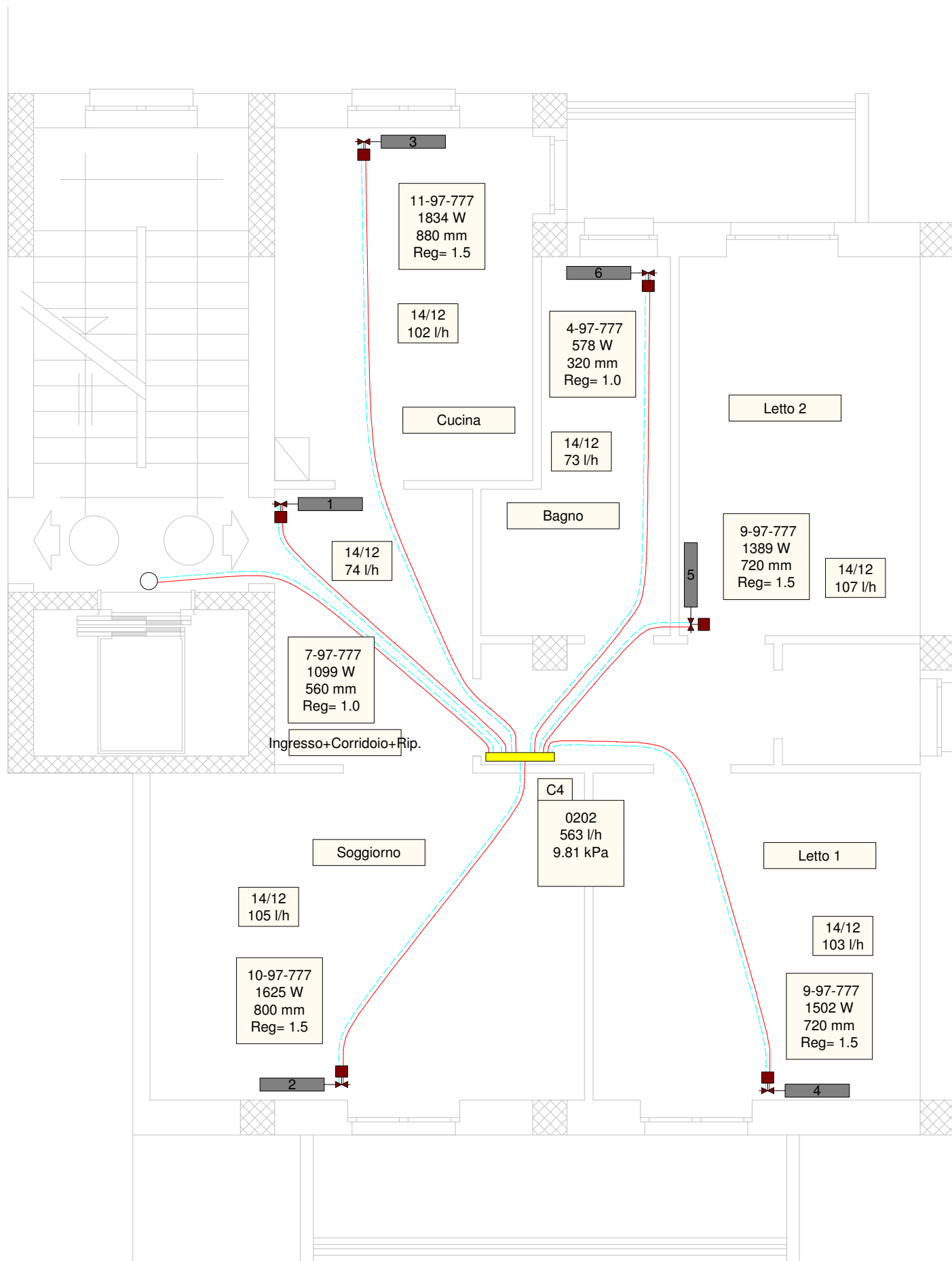
Nr	Descrizione	ta (°C)	potenza (W)	leq (m)	Cs	Val	portata (l/h)	di (mm)	PN (W)	Ne	lcs (mm)	reg
01	Ingresso+Corridoio+Rip.	20.0	1094	11.5	E012	2	74	12	1136	7	560	1.0
02	Soggiorno	20.0	1603	11.8	E012	2	105	12	1673	10	800	1.5
03	Cucina	20.0	1590	18.7	E012	2	102	12	1666	10	800	1.5
04	Letto 1	20.0	1491	14.2	E012	2	104	12	1539	9	720	1.5
05	Letto 2	20.0	1397	7.9	E012	2	107	12	1421	9	720	1.5
06	Bagno	20.0	617	15.2	E012	2	73	12	595	4	320	1.0

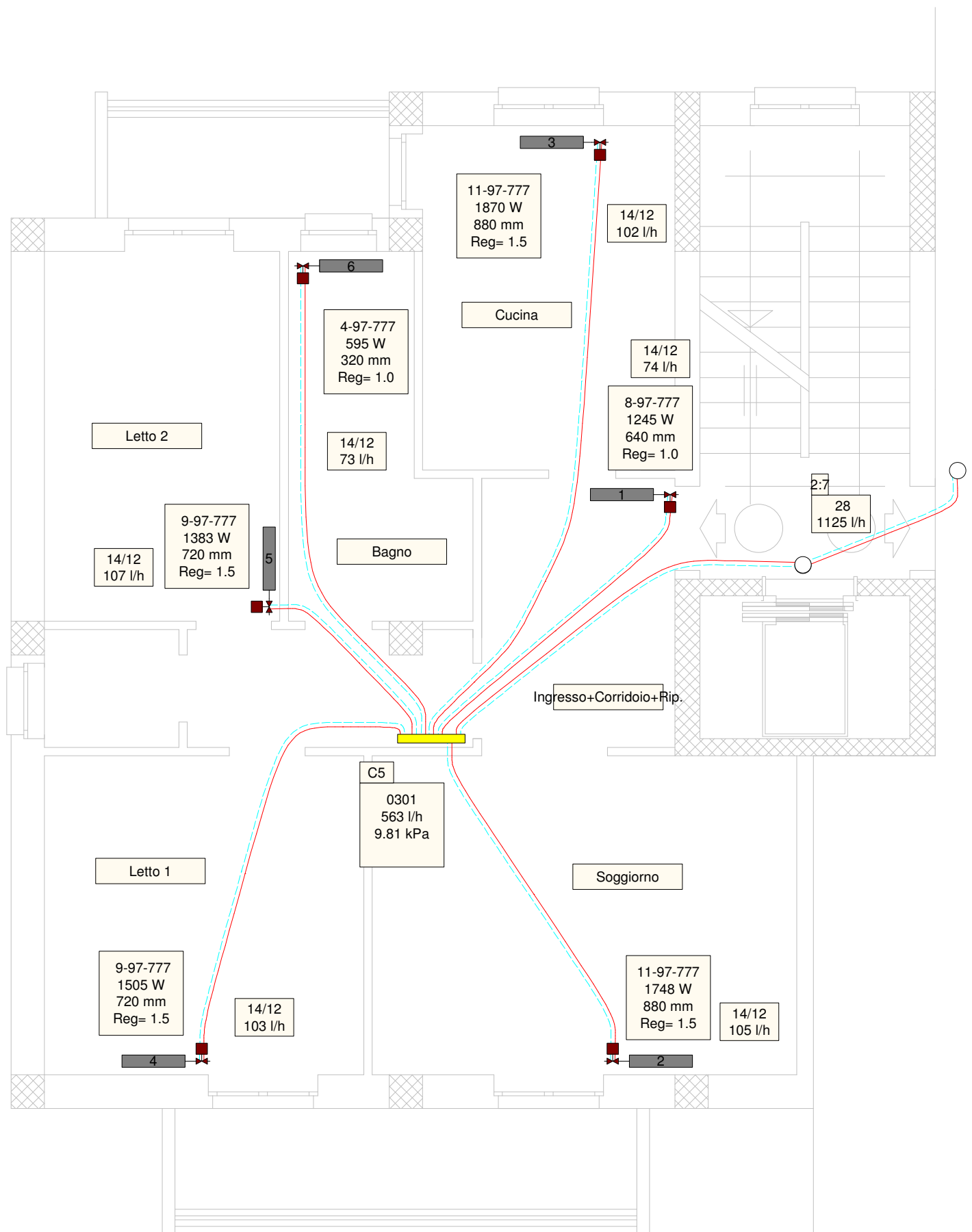


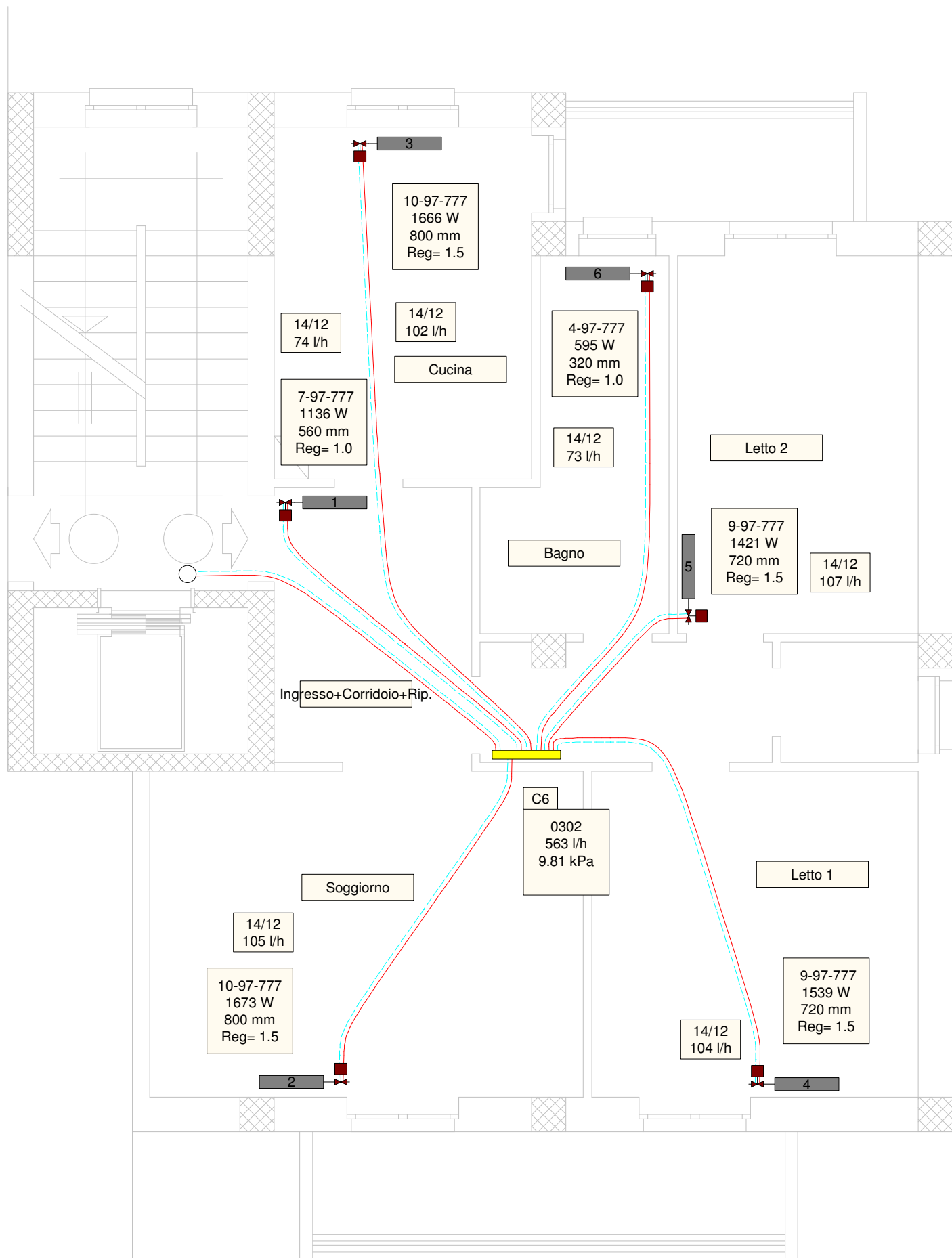




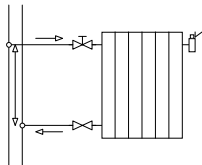








TRONCO N° 01 coll.-radiatore DN TUBO 12/10 TEMPERATURA 75.0 °C
PORTATA 0.029 l/s Dp tot. 5.161 kPa
Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)



----TUBAZIONE----				V	R	----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO -----									
lung	leq	m/sec	Pa	TUBO	DpZ	33.0	Dp 1	Dp 2	Val.Reg	Kv1	0.0	kv2	0.0	Val Bil	SCARTO
14.30	0.00	0.37	208	2.97	2.188		0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00	0 %

TRONCO N° 02 satellite-col. DN TUBO 18/16 TEMPERATURA 75.0 °C
PORTATA 0.119 l/s Dp tot. 14.932 kPa
Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no) VALVOLA BILANC: DN 15 GIRI 4.0

----TUBAZIONE----				V	R	----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO -----									
lung	leq	m/sec	Pa	TUBO	DpZ	35.0	Dp 1	Dp 2	Val.Reg	Kv1	10.5	kv2	0.0	Val Bil	SCARTO
13.80	0.00	0.59	272	3.76	6.045		0.00	0.00	0.00	0.16		0.00		4.97	0 %

TRONCO N° 03 colonna-satel. DN TUBO 1.1/4" (32 TEMPERATURA 75.0 °C
PORTATA 0.248 l/s Dp tot. 3.576 kPa
Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no) VALVOLA BILANC: DN 25 GIRI 3.5

----TUBAZIONE----				V	R	----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO -----									
lung	leq	m/sec	Pa	TUBO	DpZ	30.0	Dp 1	Dp 2	Val.Reg	Kv1	20.0	kv2	0.0	Val Bil	SCARTO
8.00	2.00	0.24	24	0.24	0.817		0.00	0.00	0.00	0.19		0.00		2.33	0 %

TRONCO N° 04 nodo-nodo col. DN TUBO 1.1/2" (40 TEMPERATURA 75.0 °C
PORTATA 0.248 l/s Dp tot. 0.290 kPa
Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

----TUBAZIONE----				V	R	----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO -----									
lung	leq	m/sec	Pa	TUBO	DpZ	10.0	Dp 1	Dp 2	Val.Reg	Kv1	0.0	kv2	0.0	Val Bil	SCARTO
8.00	4.00	0.17	12	0.14	0.150		0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00	0 %

TRONCO N° 05 nodo-nodo 1°P DN TUBO 2" (50) TEMPERATURA 75.0 °C
PORTATA 0.562 l/s Dp tot. 0.461 kPa
Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no)

----TUBAZIONE----				V	R	----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO -----									
lung	leq	m/sec	Pa	TUBO	DpZ	10.0	Dp 1	Dp 2	Val.Reg	Kv1	0.0	kv2	0.0	Val Bil	SCARTO
8.00	2.00	0.25	16	0.16	0.299		0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00	0 %

TRONCO N° 06 nodo-nodo 2°P DN TUBO 2" (50) TEMPERATURA 75.0 °C
PORTATA 0.874 l/s Dp tot. 3.887 kPa
Dp equal (no) VALVOLA REGOLAZ. AUTOM.: Kv (no) VALVOLA BILANC: DN 40 GIRI 3.6

----TUBAZIONE----				V	R	----- PERDITE DI CARICO DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI IL TRONCO -----									
lung	leq	m/sec	Pa	TUBO	DpZ	10.0	Dp 1	Dp 2	Val.Reg	Kv1	0.0	kv2	0.0	Val Bil	SCARTO
12.00	2.00	0.38	36	0.50	0.724		0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		2.66	0 %
