



Azienda Casa  
EmiliaRomagna  
della Provincia  
Forlì-Cesena

Azienda con Sistema di Gestione certificato in  
conformità alle Norme ISO 9001:2015

Viale G. Matteotti, 44 47121 FORLÌ  
tel. 0543 451011 Fax 0543 451012  
www.aziendaemiliasrl.it e-mail: cer@aziendaemiliasrl.it  
C.I.F. e P. IVA 00139940407



IM09



## COMUNE di FORLÌ

"PINQUA"  
Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare  
cod. id. Pinqua 33 - cod. intervento 944  
Progetto per la costruzione di un edificio di ERP comprendente  
n. 28 alloggi, in via Autoparco Comune di Forlì.

oggetto: Impianti di climatizzazione e idrico-sanitario  
PIANO TERZO

COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE  
geom. SANDRA LUCCHI

aggiornamenti :  
REVISIONE N. 0

data:  
Maggio 2022

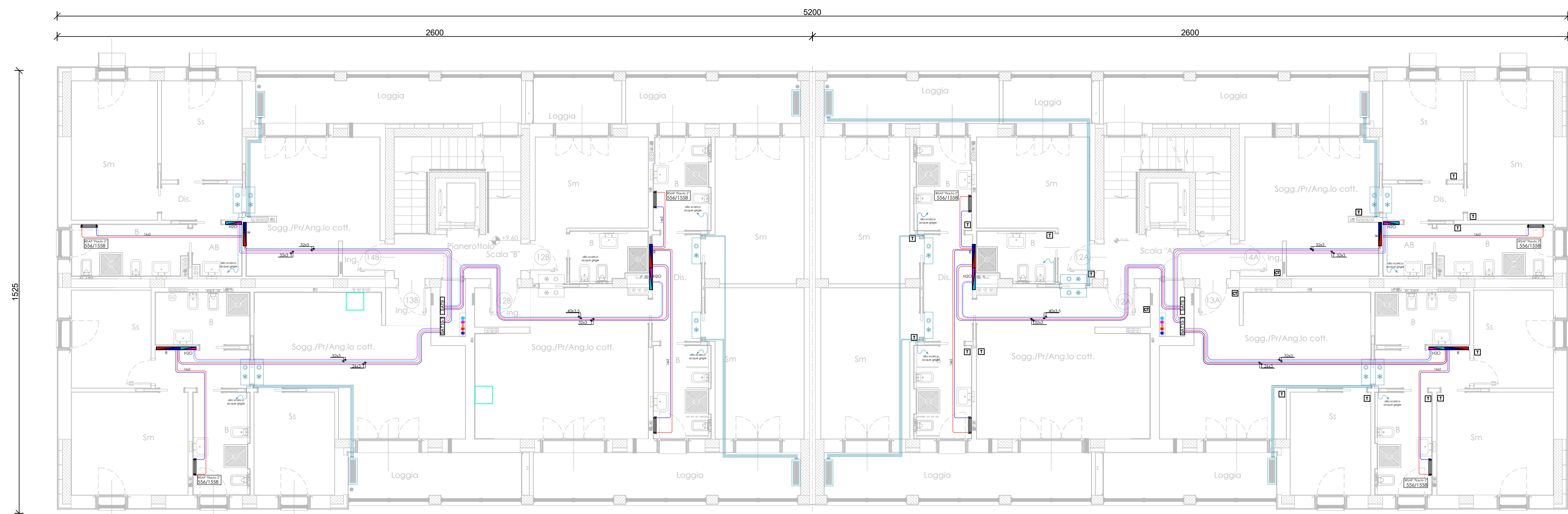
PROGETTAZIONE  
arch. PAOLO SEVERI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
ing. PAOLO BERGONZONI

ing. GENNARO DETTA



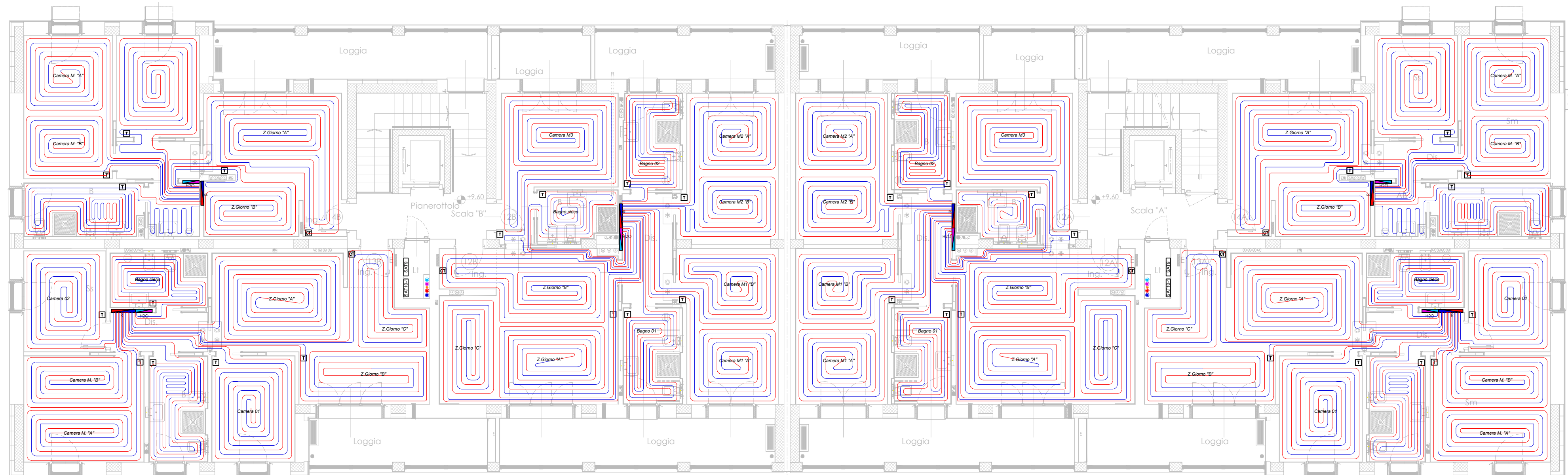
PIANTA PIANO TERZO  
rapporto 1:100



Collettore: C14B					
Tipo: Collettore di distribuzione					
Ingresso = 37,0 [°C]					
G = 794 + 77 [kg/h]					
Ap = 2211 [daPa]					
N.	Al'unità terminale	L [m]	T	G [l/h]	Ap (R) [daPa]
1	Zona Giorno "A"	94	15	206	2144
2	Zona Giorno "B"	46	15	103	341
3	Camera 01	68	15	148	888
4	Camera Matrimoniale "A"	52	15	116	441
5	Camera Matrimoniale "B"	47	15	106	395
6	Bagno	70	10	117	619
7	Bagno - Termoarredo			77	

Collettore: C13B					
Tipo: Collettore di distribuzione					
Ingresso = 37,0 [°C]					
G = 1156 + 77 [kg/h]					
Ap = 1661 [daPa]					
N.	Al'unità terminale	L [m]	T	G [l/h]	Ap (R) [daPa]
1	Zona Giorno "A"	85	15	185	1622
2	Zona Giorno "B"	62	15	139	751
3	Zona Giorno "C"	62	15	139	751
4	Camera 01	68	15	147	888
5	Camera Matrimoniale "A"	54	15	118	472
6	Camera Matrimoniale "B"	47	15	102	398
7	Camera 02	63	15	137	730
8	Bagno cieco	54	15	90	298
9	Bagno	60	10	100	398
10	Bagno - Termoarredo			77	

Collettore: C12B					
Tipo: Collettore di distribuzione					
Ingresso = 37,0 [°C]					
G = 1350 + 140 [kg/h]					
Ap = 2478 [daPa]					
N.	Al'unità terminale	L [m]	T	G [l/h]	Ap (R) [daPa]
1	Zona Giorno "A"	65	15	139	763
2	Zona Giorno "B"	68	15	144	851
3	Zona Giorno "C"	65	15	139	763
4	Camera Matr. 1 "A"	60	15	130	629
5	Camera Matr. 1 "B"	56	15	122	538
6	Camera Matr. 2 "A"	56	15	121	520
7	Camera Matr. 2 "B"	48	15	104	341
8	Camera Matr. 3	58	15	114	427
9	Bagno 01	50	10	86	269
10	Bagno 01 - Termoarredo			70	
11	Bagno 02	50	10	82	242
12	Bagno 02 - Termoarredo			70	
13	Bagno cieco	42	10	69	150



PIANTA PIANO TERZO  
rapporto 1:100

## LEGENDA COMPONENTI PRINCIPALI e RETI

	<b>MODULO/SATELITE D'UTENZA</b> Tipo "Caleffi Plurimod Easy Ultra" completo con cassetta, gruppo di zona, modulo idraulico con valvola PCV tarabile, colaterizzazione, filtro, sfiffe, 2 stocchi sanitari con contatore volumetrico ad uscita impulsiva, stacco riscaldamento con contatore di calore diretto [Vedi capitolato]
	<b>COLLETTORE CIRCUITI SANITARI</b> preassemblato completo di cassetta ispezione, valvola di chiusura generale e valantino manovra di ogni circuito (da identificare con targhette adesive), zanche, tappi e accessori. Nel caso di numero circuito elevato, possibile installazione compartibile o separata in base ai locali serviti
	<b>COLLETTORI DISTRIBUZIONE RADIANTE (M+R)</b> preassemblato completo di cassetta ispezione, valvole di intercezione e regolazione, flussometri, comandi elettronici comandati da termostati ambiente, gruppi di testa, kit eccentrico di by-pass, filtro, etichette adesive, in numero di attacchi compatibili con i circuiti serviti
	<b>SCALDASALVIE</b> in acciaio a colonne funzionante a bassa temperatura tipo "IRSAP Flauto Z" completo di valvola termostaticabile, detentore, valvola di sfogo, alimentazione e kit di montaggio
	<b>PREDISPOSIZIONE CLIMATIZZAZIONE ESTIVA</b> con impianti autonomi ad espansione diretta completa di val in rame, cassette, rete sifonata scarico condensa, accessori
	<b>CRONOTERMOSTATO DI ZONA</b> elettronico, con programmazione elettronica con un minimo due regimi di temperatura impostabili, programmazione settimanale con collegamento alla valvola di zona per la gestione dei periodi di funzionamento
	<b>TERMOSTATO AMBIENTE</b> elettronico con spia d'intervento con azione sulle valvole elettroniche installate sul collettore radiante
<b>RETI</b>	
	Rete riscaldamento - Mandata
	Rete riscaldamento - Ritorno
	Rete Acqua Calda Sanitaria (ACS)
	ReteAcqua Fredda Sanitaria (AFS)
	Rete ricircolo
	Rete Solare Termico
	Rete scarico sifonata Split
	Rete gas refrigerante - Predisposizione Split

## TABELLA ISOLAMENTI DPR 412/93 e Norma Tecnica

### RISCALDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA

#### A. Reti correnti in ambienti esterni, centrali, autorimesse, cantine

Conduttività termica guaina isolante A [W/mK]	Diametro esterno tubazione				
	<20mm	20-39mm	40-59mm	60-79mm	80-99mm
0,036	17mm	23mm	34mm	43mm	47mm
0,038	18mm	24mm	37mm	46mm	51mm
0,040	20mm	30mm	40mm	50mm	55mm
0,042	22mm	32mm	43mm	54mm	59mm
0,044	24mm	35mm	46mm	58mm	63mm

#### B. Reti correnti in spazi interni rispetto all'isolamento del fabbricato

Conduttività termica guaina isolante A [W/mK]	Diametro esterno tubazione				
	<20mm	20-39mm	40-59mm	60-79mm	80-99mm
0,036	9mm	13mm	17mm	22mm	24mm
0,038	9mm	14mm	19mm	23mm	26mm
0,040	10mm	15mm	20mm	25mm	28mm
0,042	11mm	16mm	22mm	27mm	30mm
0,044	12mm	18mm	23mm	29mm	32mm

#### C. Reti interne NON affacciate su locali non riscaldati (vedi tabella conditi)

Conduttività termica guaina isolante A [W/mK]	Diametro esterno tubazione				
	<20mm	20-39mm	40-59mm	60-79mm	80-99mm
0,036	6mm	9mm	12mm	15mm	16mm
0,038	6mm	10mm	13mm	16mm	17mm
0,040	7mm	10mm	14mm	17mm	19mm
0,042	8mm	11mm	15mm	18mm	20mm
0,044	8mm	12mm	16mm	20mm	21mm

### ACQUA FREDDA SANITARIA

#### A. Reti correnti in ambienti non riscaldati

##### Reti distanti da tubazione "calde"

Conduttività termica guaina isolante A [W/mK]	Diametro esterno tubazione		
	<25mm	25-49mm	50-99mm
0,036 - 0,040	4mm	6mm	8mm
0,041 - 0,045	5mm	8mm	9mm

#### B. Reti in ambienti riscaldati

Conduttività termica guaina isolante A [W/mK]	Diametro esterno tubazione		
	<25mm	25-49mm	50-99mm
0,036 - 0,040	9mm	10mm	12mm
0,041 - 0,045	11mm	12mm	12mm

#### B. Reti in ambienti esterni o ravvicinate a reti "calde"

Conduttività termica guaina isolante A [W/mK]	Diametro esterno tubazione		
	<25mm	25-49mm	50-99mm
0,036 - 0,040	13mm	13mm	15mm
0,041 - 0,045	16mm	18mm	18mm

### NOTE ISOLAMENTI:

- Reti correnti in C.T. a Autorimesse: Riscaldamento con cinghie rigide in fibre di vetro trattate  
con legante (classe I Reazione al fuoco) e finitura con guaina in PVC tipo "topogonopoli".
- Reti in esterno o assai lontanissime (es. collegamento POC, solare termico): isolamento  
con elastomero a celle chiuse con finitura in lamina alluminio 4/10
- Montanti di distribuzione: isolamento elastomerico a celle chiuse con finitura tipo  
"topogonopoli".
- Reti sotterranea: isolamento elastomerico a celle chiuse