



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



oggetto: Impianti di climatizzazione e idrico-sanitario  
PIANO SECONDO

COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE  
geom. SANDRA LUCCHI

aggiornamenti: REVISIONE N. 0

data: Maggio 2022

fav. n.

PROGETTAZIONE  
arch. PAOLO SEVERI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
ing. PAOLO BERGONZONI

PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI E PREVENZIONE INCENDI  
ing. GENNARO DETTA



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.



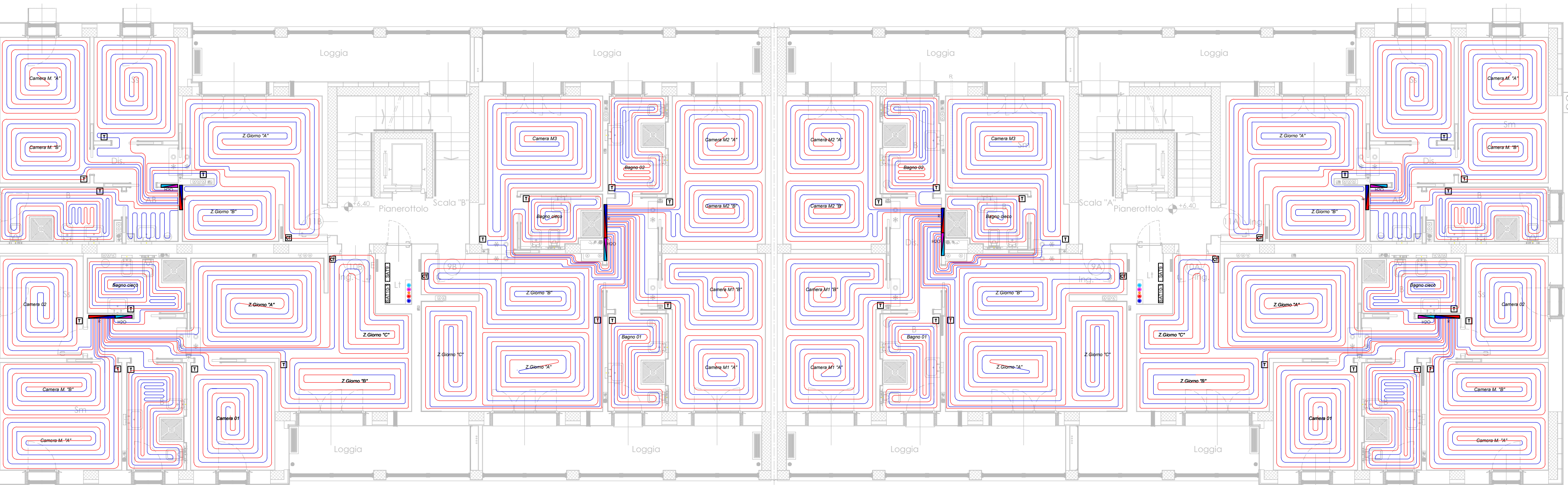
PIANTA PIANO SECONDO  
rapporto 1:100



Collettore: C11B					
Tipo: Collettore di distribuzione					
Ingresso = 37,0 [°C]					
G = 792 + 70 [kg/h]					
Δp = 2126 [daPa]					
N. All'unità terminale	L [m]	T [h]	G [kg/h]	Δp (R) [daPa]	
1 Zona Giorno "A"	94	15	203	2090	
2 Zona Giorno "B"	46	15	111	410	
3 Camera 01	68	15	140	750	
4 Camera Matrimoniale "A"	52	15	116	470	
5 Camera Matrimoniale "B"	47	15	106	366	
6 Bagno	70	10	118	619	
7 Bagno - Termoarredo			70		

Collettore: C10B					
Tipo: Collettore di distribuzione					
Ingresso = 37,0 [°C]					
G = 1128 + 70 [kg/h]					
Δp = 1661 [daPa]					
N. All'unità terminale	L [m]	T [h]	G [kg/h]	Δp (R) [daPa]	
1 Zona Giorno "A"	85	15	185	1622	
2 Zona Giorno "B"	62	15	135	688	
3 Zona Giorno "C"	62	15	135	688	
4 Camera 01	68	15	145	841	
5 Camera Matrimoniale "A"	54	15	118	472	
6 Camera Matrimoniale "B"	47	15	100	304	
7 Camera 02	63	15	132	649	
8 Bagno cieco	54	15	84	255	
9 Bagno	60	10	95	346	
10 Bagno - Termoarredo					

Collettore: C0B					
Tipo: Collettore di distribuzione					
Ingresso = 37,0 [°C]					
G = 1365 + 140 [kg/h]					
Δp = 2478 [daPa]					
N. All'unità terminale	L [m]	T [h]	G [kg/h]	Δp (R) [daPa]	
1 Zona Giorno "A"	65	15	145	820	
2 Zona Giorno "B"	68	15	150	914	
3 Zona Giorno "C"	65	15	145	820	
4 Camera Mat. 1 "A"	60	15	130	629	
5 Camera Mat. 1 "B"	56	15	121	520	
6 Camera Mat. 2 "A"	56	15	121	520	
7 Camera Mat. 2 "B"	48	15	103	341	
8 Camera Mat. 3	98	15	214	2425	
9 Bagno 01	50	10	86	269	
10 Bagno 01 - Termoarredo					
11 Bagno 02	50	10	82	242	
12 Bagno 02 - Termoarredo					
13 Bagno cieco	42	10	66	131	



PIANTA PIANO SECONDO  
rapporto 1:100

## LEGENDA COMPONENTI PRINCIPALI e RETI

	<b>MODULO/SATELLITE D'UTENZA</b> Tipo "Caleffi Plurimod Easy Ultra" completo con cassetta, gruppo di zona, modulo idraulico con valvola PCV tarabile, collettazione, 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 targhetta adesiva), 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 intercettazione 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 CUMULATIZZAZIONE 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 sifonato Split
	Rete gas refrigerante - Predisposizione Split

## TABELLA ISOLAMENTI DPR 412/93 e Norma Tecnica

### RISCALDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA

#### A. Refi correnti in ambienti esterni, centrali, autorimessa,cantine

Conducibilità 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	28mm	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. Refi correnti in spazi interni rispetto all'isolamento del fabbricato

Conducibilità 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. Refi interne NON affacciate su locali non riscaldati (vedi tabella cantine)

Conducibilità 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. Refi correnti in ambienti non riscaldati

##### Refi distanti da tubazione "calde"

Conducibilità termica guaina isolante A [W/mK]	Diametro esterno tubazione		
	<23mm	25-49mm	50-99mm
0,036 - 0,040	4mm	6mm	8mm
0,041 - 0,045	5mm	8mm	9mm

#### B. Refi in ambienti riscaldati

Conducibilità termica guaina isolante A [W/mK]	Diametro esterno tubazione		
	<23mm	25-49mm	50-99mm
0,036 - 0,040	1mm	10mm	12mm
0,041 - 0,045	11mm	12mm	12mm

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

Conducibilità termica guaina isolante A [W/mK]	Diametro esterno tubazione		
	<23mm	25-49mm	50-99mm
0,036 - 0,040	13mm	13mm	15mm
0,041 - 0,045	16mm	18mm	18mm

### NOTE ISOLAMENTI:

- Refi correnti in C.T. e Autorimessa: Rivestimento con cospiglie rigide in fibre di vetro trattate con legante (classe I Reazione al fuoco) e finitura con guaina in PVC tipo "bagnopop".
- Refi in esterno o spazi tecnici esterni (ex. collegamento POC - solare termico): isolamento con elastomero a celle chiuse con finitura in lamina alluminio 4/10.
- Montanti di distribuzione: isolamento elastomero a celle chiuse con finitura tipo "bagnopop".
- Refi solforatrici: isolamento elastomero a celle chiuse.