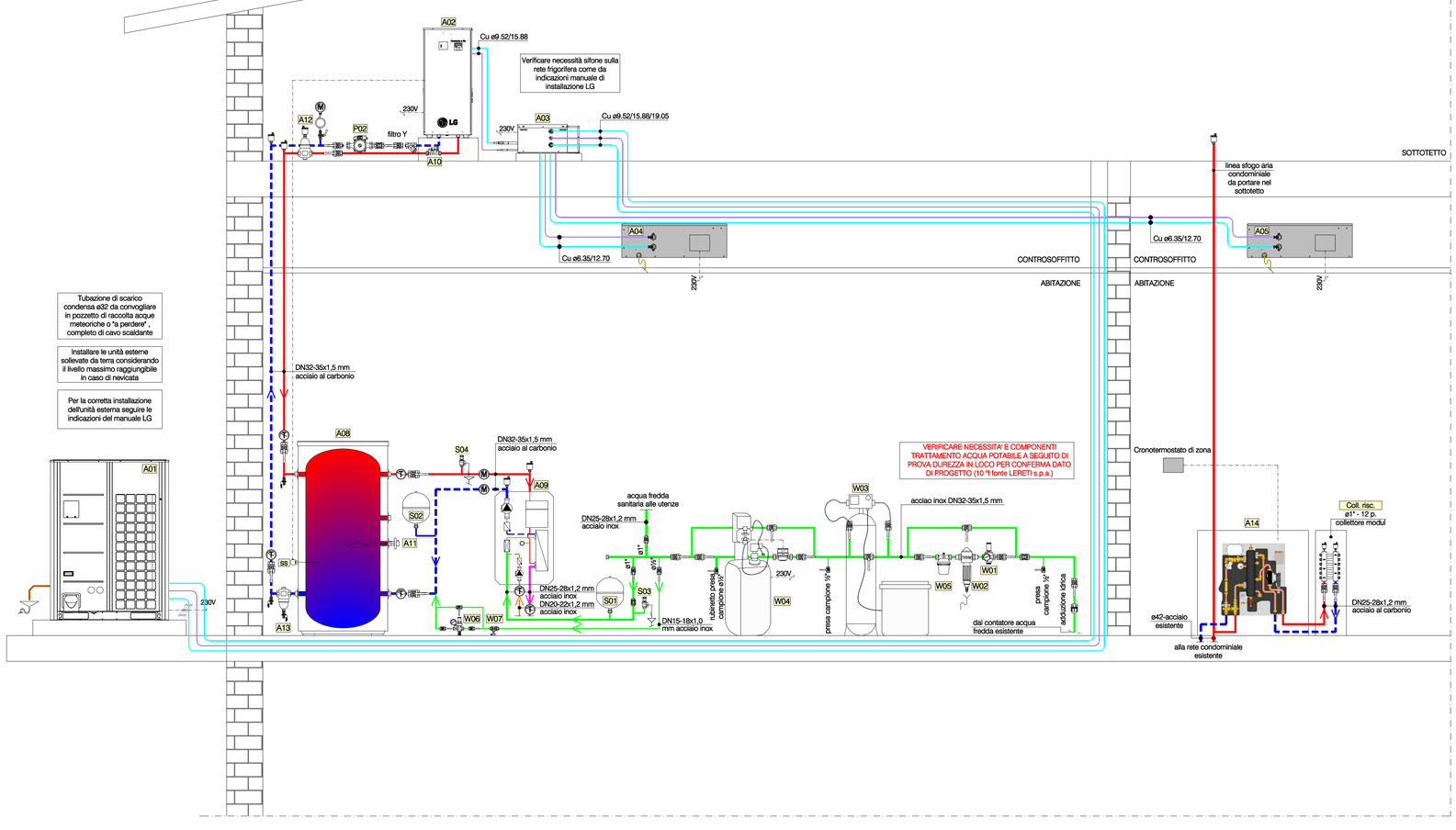
ISOLAMENTO DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DEL CALORE (tab. 1 - Allegato B D.P.R. 412/93) - SPESSORI MINIMI

conduttività termica utile dell'isolante alla temperatura media di 40°C	diametro esterno della tubazione					
W/m°C	<20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	> 100
0.030	13	19	26	33	37	40
0.032	14	21	29	36	40	44
0.034	15	23	31	39	44	48
0.036	17	25	34	43	47	52
0.038	18	28	37	46	51	56
0.040	20	30	40	50	55	60
0.042	22	32	43	54	59	64
0.044	24	35	46	58	63	69
0.046	26	38	50	62	68	74
0.048	28	41	54	66	72	79
0.050	30	44	58	71	77	84

NOTE

1. Per valori di conduttività termica dell'isolante differenti da quelli indicati in tabella 1 i valori minimi dello spessore dell'isolante termico sono ricavati per interpolazione lineare dei dati riportati nella tabella 1 stessa.
2. I montanti verticali delle tubazioni devono essere posti al di qua dell'isolante termico dell'involucro edilizio, verso l'interno del fabbricato, ed i relativi spessori minimi dell'isolante che risultano dalla tabella 1 vanno moltiplicati per 0.5.
3. Per tubazioni correnti entro strutture non affacciate nè all'esterno nè su locali non riscaldati gli spessori di cui alla tabella 1 vanno moltiplicati per 0.3.



Legenda schema

Apparecchiature

A01 unità esterna Inverter MULTI V S a recupero di calore per impianto VRF di marca LG, refrigerante R-410A, ad alimentazione elettrica monofase
marca LG mod. ARUB060GSS4
- alimentazione 220 - 240 V, monofase, 50 Hz
- livello di pressione sonora in raffreddamento 56 dB(A)
- livello di pressione sonora in riscaldamento 58 dB(A)
- dimensioni (LxAxP) : 950x1380x330 mm
- capacità nominale di raffreddamento 15,5 kW
- capacità nominale di riscaldamento 15,5 kW

A02 modulo Hydro Kit per sistema LG MULTI V, produzione di acqua calda ad alta temperatura.
marca LG mod. ARNH04GK3A4
- alimentazione: 220*240 V monofase a 50 Hz
- portata acqua nominale scambiatore: 19,8 ltri/min
- perdita di carico nominale scambiatore: 5 kPa
- connessione tubazioni acqua: PT 1" / PT 1"
- dimensioni (LxAxP) : 520x1.080x330 mm
- potenza elettrica assorbita nominale in riscald. 2,3 kW
- livello di pressione sonora 43 dB(A)
- capacità nominale di riscaldamento 13,8 kW
- temperatura di mandata acqua: max 80°C

A03 cassetta di distribuzione HR Unit per sistema a MULTI V 5 a recupero di calore, marca LG mod. PRHR033
- alimentazione: 220*240 V monofase a 50 Hz
- dimensioni (LxAxP) : 786x218x657 mm

A04 unità interna canalizzata a media/alta prevalenza per sistema LG MULTI V a R410A, marca LG mod. ARNU12GM1A4
- alimentazione: 220*240 V monofase a 50 Hz
- dimensioni (LxAxP) : 900x270x700 mm
- portata aria (h/m/l) 11,0/9,0/7,0 m³/min
- pressione sonora in cond. di prova con prevalenza statica utile di 59 Pa (h/m/l) 28/25/23 dB(A)
- capacità nominale di riscaldamento 4,0 kW
- capacità nominale di raffreddamento 3,6 kW

A05 unità interna canalizzata a media/alta prevalenza per sistema LG MULTI V a R410A, marca LG mod. ARNU15GM1A4
- alimentazione: 220*240 V monofase a 50 Hz
- dimensioni (LxAxP) : 900x270x700 mm
- portata aria (h/m/l) 16,0/12,0/9,0 m³/min
- pressione sonora in cond. di prova con prevalenza statica utile di 59 Pa (h/m/l) 30/27/24 dB(A)
- capacità nominale di riscaldamento 5,0 kW
- capacità nominale di raffreddamento 4,5 kW

A08 accumulatore inerziale per stoccaggio acqua tecnica calda, per produzione istantanea acqua calda sanitaria,
marca FIORINI mod. PFA 300 L
- capacità effettiva 300 litri
- dimensioni øxh [mm]: 610x1680

A09 preparatore istantaneo persile per la produzione di A.C.S.
marca FIORINI mod. SET 40
- portata A.C.S. 40 l/min (condizioni TIN primario 55°C, A.C.S. TIN 15°C TOUT 48°C)
- kit interno ricircolo SET marca FIORINI cod. 842040004X

A10 stabilizzatore automatico della portata con cartuccia in polimero ad alta resistenza e valvola a sfera marca CALEFFI mod. 121161 ø1"

A11 resistenza elettrica per integrazione bollitore ACS, elementi riscaldanti in acciaio inox, classe di protezione IP45, completo di termostato di regolazione, termostato di sicurezza e riarmo manuale, 2 m di cavo elettrico cablato (no spina) - 220 V - 3 kW (ACCESSORIO)

A12 separatore d'aria ø1"¼

A13 filtro defangatore magnetico ø1"¼

A14 modulo di utenza, lato secondario con attacco diretto, 1 circolatore, portata variabile marca GIACOMINI mod. GE555IY516. Compreso:
- Dima mod. GE551Y070
- Attuatore per controllo valvole di zona K270Y101
- Contatore di energia termica GE552PY159 (ACCESSORIO)

Sicurezza e controllo

S01 vaso espansione sanitario da 18 l.

S02 vaso espansione CE da 35 l.

S03 valvola di sicurezza per sanitario ø½" - 6 bar

S04 valvola di sicurezza per riscaldamento ø½" - 3 bar

Impianto idrico

W01 riduttore di pressione completo di manometro

W02 filtro pulente a risciacquo con attacchi in linea
marca IDROCOSMOTEK mod. CLEAN FLOW ø1"

W03 addolcitore marca IDROCOSMOTEK mod. ECO LIGHT MINI 12,5 l (ACCESSORIO)

W04 pompa dosatrice con spurgo automatico salva spazio con skid e serbatoio da 25 litri
marca IDROCOSMOTEK mod. DOSA PROP SP 2L 10 bar ø1"
compreso prodotto antincrostante, anticorrosivo, sanificante per acque potabili e sanitarie mod. FERROCID 5280/S

W05 dosatore idrodinamico proporzionale di polifosfati
marca IDROCOSMOTEK mod. POLIDOS STOP MAXI attacco ¾"-1" F 360°

W06 gruppo automatico carico impianto

W07 disconnettore idraulico EN12729 ø½"

Altri componenti

- valvola a sfera
- valvola di ritegno
- sfogo aria automatico
- rubinetto di scarico
- termometro ad immersione
- manometro

TUBAZIONI:

- impianto riscaldamento - mandata - acciaio inox
- impianto riscaldamento - ritorno - acciaio inox
- impianto sanitario - acqua fredda - acciaio inox
- impianto sanitario - acqua calda - acciaio inox
- impianto sanitario - ricircolo - acciaio inox
- impianto gas - rame Cu
- impianto liquido - rame Cu

Note

1 Funzionamento pompa di calore per i servizi di climatizzazione estiva e produzione acqua calda sanitaria.
2 I collegamenti idraulici ed elettrici dei componenti dell' impianto riportati nel seguente schema andranno verificati in base alle indicazioni dei relativi manuali d'installazione.
3 Tutte le tubazioni dell'impianto termico dovranno essere coibentate con idonea guaina avente caratteristiche, qualitative e dimensionali, conformi alle indicazioni del DPR 412/93 - Allegato B
4 Adottare tutte le specifiche tecniche necessarie per il trattamento dell'acqua di alimentazione di impianti termici in ottemperanza UNI 8065 (VERIFICARE DUREZZA)
5 Collegamento rete frigorifera unità interna con unità esterna P.d.C. secondo prescrizioni LG: in funzione della lunghezza del tubo della rete frigorifera aumentare, eventualmente, il contenuto del refrigerante come da indicazioni del manuale di installazione LG
6 Verificare necessità sifone sulla rete frigorifera come da indicazioni manuale di installazione LG.
7 Prima dell'accensione verificare caratteristiche acqua ed eventuale presenza residui ferrosi all'interno dell'impianto e delle apparecchiature, procedendo ad eventuale lavaggio utilizzando prodotti specifici per tale scopo.
8 Verificare necessità protezione unità esterna pompa di calore da agenti atmosferici.
9 Verificare pressione e carattetistiche acqua rete acquedotto (adduzione idrica).
10 Verificare impatto acustico P.d.C.. Gli esatti livelli di rumorosità e la conformità degli stessi alle normative vigenti in materia, relativamente ai soli componenti a servizio degli impianti meccanici, dovranno essere valutati da apposito tecnico competente in materia di acustica
11 Prima dell'esecuzione delle opere verificare rete riscaldamento centralizzato esistente, in particolare:
- posizione colonna di ritorno
- allacciamenti esistenti
- diametro tubazione
- pressione di esercizio
- radiatori collegati alla colonna dell'unità oggetto di intervento
- compatibilità sistema di contabilizzazione esistente con i nuovi ripartitori proposti

12 Prima dell'esecuzione delle opere verificare adduzione idrica esistente in cantiere e rete di scarico-acque nere, in particolare:
- posizione contatore
- posizione ingresso rete esistente
- diametro tubazione
- pressione rete da acquedotto
- caratteristiche chimiche (es. durezza) per verifica necessità componenti per trattamento acqua
N.B. alla stesura del presente computo metrico non si è a conoscenza di dati di pressione e diametro della rete di adduzione idrica esistente all'appartamento.

13 PRIMA DELL'ESECUZIONE DELL'IMPIANTO DOVRA' ESSERE STILATO IL PROGETTO ESECUTIVO.

ING. BULGHERONI SIMONE
via Ronco, 11 - 22070 Beregazzo con Figliaro - Como
P. IVA 03120360130
cell.: +39 3408250392
e-mail: bulgheroni@studiotermotecnico.it pec.: simone.bulgheroni@ingpec.eu

PRELIMINARE

oggetto
Unità immobiliare di civile abitazione
via Volta, 66
22100 - Como

committente
Sig.ri Giulia Chapin Erickson e Nathaniel Raymond Chiappa
via Volta, 65
22100 - Como

descrizione
Progetto preliminare impianti meccanici
schema funzionale locale tecnico

tavola: EC03-pr

scala: -

n. lav.: B04-26

data: 30.04.2026

revisione

I	--.--.----
II	--.--.----
III	--.--.----
IV	--.--.----

Disegno di proprietà dello studio il cui utilizzo non autorizzato, anche parziale, è vietato a norma di legge