

**TABELLA ISOLAMENTI A NORMA DI LEGGE N°10/91**

Conduttività termica λ (W/mK) max	Diametro esterno della tubazione (mm)				
	< 20	da 20 a 29	da 30 a 39	da 40 a 49	> 50
0.030	13	19	26	33	40
0.032	14	21	29	36	44
0.034	15	23	31	39	48
0.036	17	25	34	43	52
0.038	18	26	37	46	55
0.040	20	30	40	50	60
0.042	22	32	43	54	64
0.044	24	35	46	58	69
0.046	26	38	50	62	74
0.048	28	41	54	66	77
0.050	30	44	58	71	84

Il presente tabella dei valori deve essere usata di pari acclamazione tecnica dell'isolamento edile, verso l'interno del fabbricato ed i relativi spessori minimi che risultano dai calcoli, vanno moltiplicati per 0,5.  
Per le sezioni con pareti esterne non affacciate né all'esterno né su locali non riscaldati gli spessori di cui sopra, vanno moltiplicati per 0,3.

**Vasi espansione chiusi**

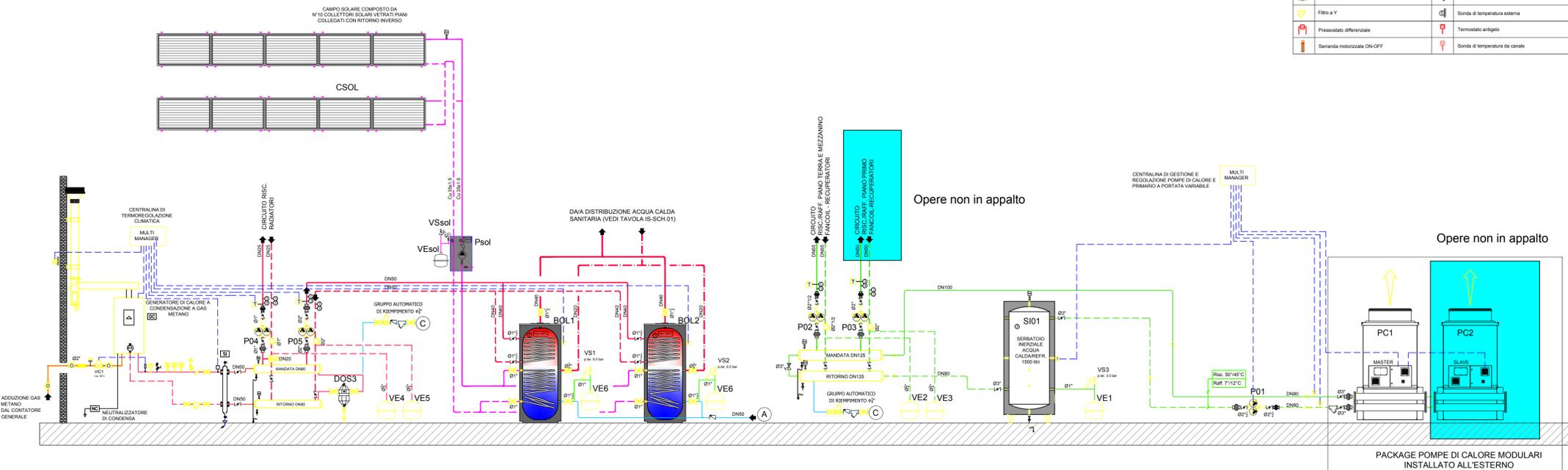
VE01	VE02	VE03
CIRCUITO PRIMARIO PC	CIRCUITO RISC. RAFF. PI E RAFF.	CIRCUITO RISC. RAFF. PIANO PRIMO
capacità=50 litri	capacità=35 litri	capacità=35 litri
p. precarica=1,5 bar	p. precarica=1,5 bar	p. precarica=1,5 bar
p. massima=10,0 bar	p. massima=10,0 bar	p. massima=10,0 bar
VE04	VE05	VE06
CIRCUITO RISC. RADIATORI	CIRCUITO CARICO ACS	BOLLITORE ACS
capacità=35 litri	capacità=35 litri	capacità=35 litri
p. precarica=1,5 bar	p. precarica=1,5 bar	p. precarica=1,5 bar
p. massima=10,0 bar	p. massima=10,0 bar	p. massima=10,0 bar

**LEGENDA TUBAZIONI IMPIANTO MECCANICO**

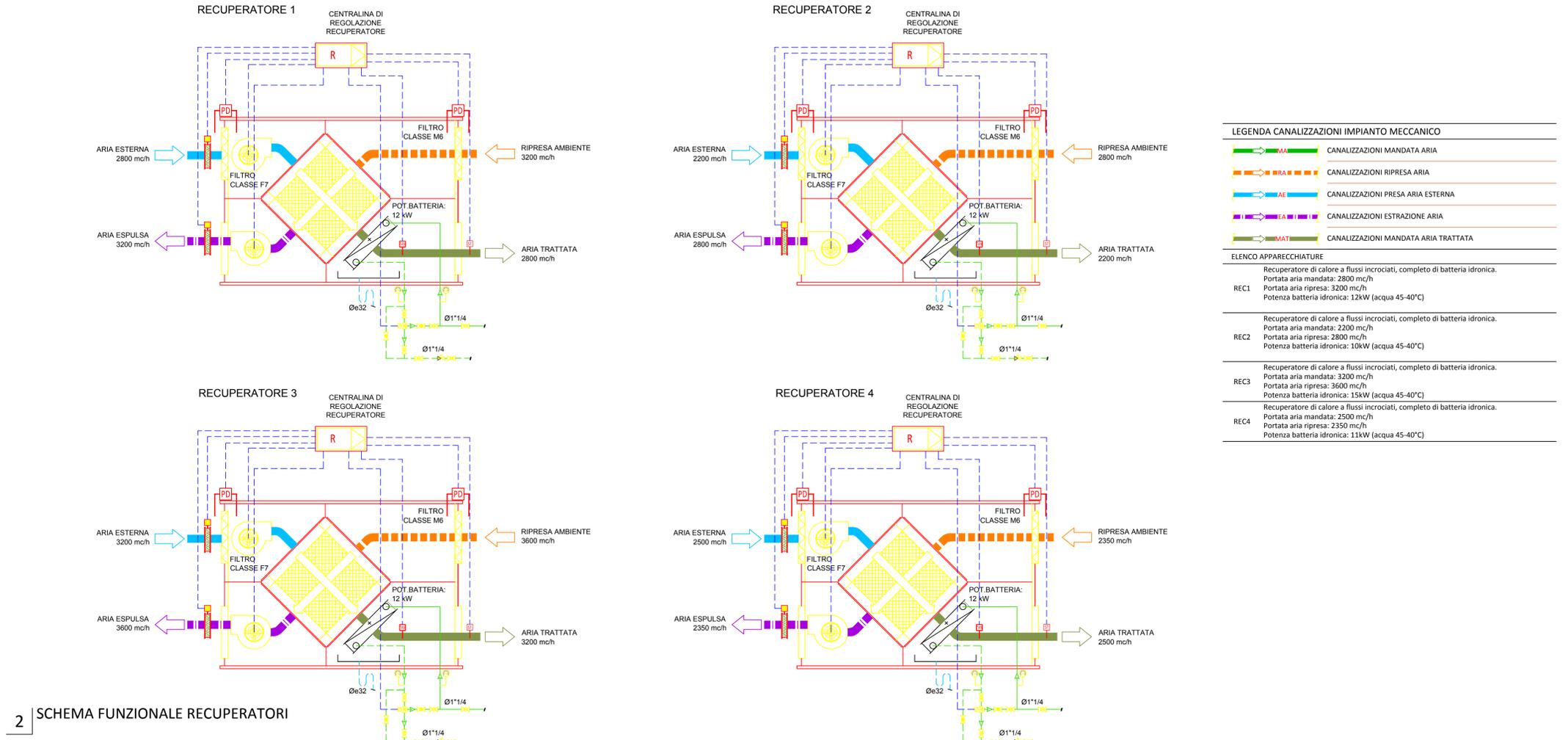
- ACR TUBAZIONI ACQUA CALDA / REFRIGERATA
- AC TUBAZIONI ACQUA CALDA
- PS TUBAZIONI ACQUA CALDA PANNELLI SOLARI
- GR TUBAZIONI GAS REFRIGERANTE
- SC TUBAZIONI SCARICO CONDENZA
- GM TUBAZIONI GAS METANO
- SCV TUBAZIONI ADDUZIONE IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
- TS Tubazione acqua fredda sanitaria
- TSV Tubazione acqua calda sanitaria
- TSR Tubazione acqua di ricircolo sanitaria

**LEGENDA APPARECCHIATURE**

Vaso di espansione	Dispositivo automatico di sfogo aria
Elettropompa singola	Centralina di regolazione
Elettropompa generatore	Indicatore di temperatura a colonna
Valvola di intercettazione a sferra	Valvola di sicurezza omologata ISPESEL
Valvola a farfalla	Indicatore di pressione omologato ISPESEL con potenziamento di controllo
Valvola di regolo	Indicatore di pressione omologato ISPESEL
Valvola di taratura	Indicatore di temperatura omologato ISPESEL
Valvola di regolazione a 3 vie con servocomando modulare	Pozzetto termometrico omologato ISPESEL a taratura manuale
Giunto antivibrante	Pressostato di blocco omologato ISPESEL a taratura manuale
Valvola di intercettazione gas	Termostato di regolazione omologato ISPESEL
Filtrabilizzatore pressione per gas	Termostato di blocco omologato ISPESEL a taratura manuale
Pressa per misura pressione gas	Pressostato di minima pressione
Giunto antivibrante gas	Termostato antigelo
Valvola di intercettazione del combustibile	Sonda di temperatura ad immersione
Filtro a Y	Sonda di temperatura esterna
Pressostato differenziale	Termostato antigelo
Saracinesca motorizzata ON-OFF	Sonda di temperatura da canale



1 SCHEMA IMPIANTO CDZ



2 SCHEMA FUNZIONALE RECUPERATORI

**ELENCO APPARECCHIATURE**

PC1 PC2	Pompa di calore reversibile modulare con condensazione ad aria e ventilatori elicoidali, compressori scroli a gas R410a avente: resa risc. = 77,6 kw (con l.acqua 50°/45°c e l. esterna +7° ur90%) - scop = 3,41; resa raff. = 68 kw (con l.acqua 7°/12°c e l. esterna +35°c ur50%) - serr = 3,77; potenza elettrica assorbita = 26,7 kw (400v-3-50hz);
GC1	Gruppo termico modulare a condensazione a gas metano completo di compensatore idraulico avente: potenza termica utile = 102 kw (con 80°/60°c); pressione max esercizio = 4,0 bar;
SAF1	Serbatoio di accumulo acqua fredda in polietilene alta densità 'avente': capacità = 3000 litri;
SI1	Serbatoio inerziale per acqua calda o refrigerata in acciaio coibentato avente capacità = 1500 litri; pressione max = 10,0 bar;
BOL1 BOL2	Produttore di acqua calda sanitaria con 2 scambiatori in acciaio inox estraibili, completo di resistenza elettrica integrativa da 3 kw, avente capacità = 1500 litri; pressione max = 10,0 bar; sup. scambiatore inferiore e superiore = 3 mq
P1	Elettropompa di circolazione gemellare a portata variabile, in linea a motore bagnato, regolazione elettronica integrata con convertitore di frequenza, trasduttore di pressione e regolazione di pressione differenziale costante. - portata: 26500 l/h, - prevalenza: 45 kPa, - potenza elettrica nominale: 1 kw 1x230V 50Hz
P2	- portata: 15000 l/h, - prevalenza: 65 kPa, - potenza elettrica nominale: 1 kw 1x230V 50Hz
P3	- portata: 9000 l/h, - prevalenza: 60 kPa, - potenza elettrica nominale: 0,6 kw 1x230V 50Hz
P4	- portata: 900 l/h, - prevalenza: 60 kPa, - potenza elettrica nominale: 0,2 kw 1x230V 50Hz
P5	- portata: 10.000 l/h, - prevalenza: 60 kPa, - potenza elettrica nominale: 0,6 kw 1x230V 50Hz
Pric	Circolatore a rotore bagnato. - portata: 1.500 l/h, - prevalenza: 35 kPa, - potenza elettrica nominale: 0,2 kw 1x230V 50Hz
PSOL	Gruppo idraulico solare preassemblato completo di centralina di regolazione differenziale e gruppo mandata/ritorno dimensionato per un campo solare di 25 mq
CSOL	Solare termico composto da n°10 collettori solari piani vetrati orizzontali completi di kit di staffaggio su copertura industriale e collegamenti al gruppo termico solare, avente: sup. lorda = 2,57 mq cad.; sup. netta = 2,15 mq cad.;
MIX1	Miscelatore elettronico con disinfezione termica programmabile e verifica disinfezione. campo di regolazione dell'acqua 20-60°C, disinfezione 20-80°C, alimentazione monofase avente: Attacchi 1" - Portata massima: 21,2 mc/h

Comune di Pietrasanta  
(Provincia di Lucca)

Sede amministrativa, via Pontenuovo 22, 55045 Pietrasanta (LU) Tel.05842882211 fax.0584282230

**EDIFICIO PRODUTTIVO  
VIA PONTENUOVO A PIETRASANTA**

**PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DEL  
SITO PRODUTTIVO CON APPRONTAMENTO DEI  
LOCALI DESTINATI AD OFFICINA, MAGAZZINO E  
SPOGLIATOI**

**Attività edilizia ai sensi della L. R. n. 65 del 2014**

RUP  
Direttore generale di ERSU S.p.A.

Progetto architettonico  
arch. Andrea Leonardi  
arch. Luca Leonardi

Progetto strutture ed impianti  
Dott. Ing. Marco Bertozzi - Capezzano(LU)  
STUDIO TECNICO AMBIENTALE  
Fabio ALINARI & partner - Firenze (FI)

Elaborato	5.2.2	Elaborazione:	Maggio 2019	Scala:	
Oggetto:	IMPIANTI MECCANICI - SCHEMA FUNZIONALE CDZ E VENTILAZIONE	Revisione:		Nome file:	IM-SCH.01.dwg