IMPIANTI DEMO
Elettrici · Termoidraulici · Clima

Collaudo impianto di riscaldamento

Installazione e messa in servizio di impianti ad acqua — UNI EN 14336, trattamento dell'acqua UNI 8065 e D.M. 26/06/2015 — allegato alla dichiarazione di conformità D.M. 37/08

Protocollo: **0001-2026**

VERBALE DI COLLAUDO DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO / IDRONICO

A. DATI DELL'IMPIANTO

Committente **COLOMBO GIULIA**

Dichiarazione di conformità n° **0007-2026**

Data della dichiarazione di conformità **09/10/2026**

Impianto in via **Via Dante**

n. **3**

Comune **Abbiategrasso**

Prov. **MI**

Piano / interno **Piano terra e primo**

Impresa installatrice **IMPIANTI DEMO S.R.L.**

Indirizzo impresa **Via Roma 1, 20121 Milano (MI) — P.IVA 01234567890**

Tipo di intervento ☐ Nuovo impianto ☐ Ristrutturazione ☑ Sostituzione del generatore ☐ Ampliamento ☐ Altro

Terminali / servizi ☐ Radiatori ☑ Pannelli radianti a pavimento ☐ Pannelli radianti a parete / soffitto ☐ Ventilconvettori ☑ Raffrescamento ☑ Produzione ACS ☐ Solare termico ☐ Altro

Generatore ☐ Caldaia a gas ☐ Caldaia a gasolio ☑ Pompa di calore ☐ Sistema ibrido ☐ Generatore a biomassa ☐ Teleriscaldamento / sottostazione ☐ Altro

Generatore: marca, modello, matricola **Daikin Altherma 3 R 8 kW (modello di esempio), matricola ESEMPIO-PDC-0112**

Potenza termica nominale **8 kW**

Contenuto d'acqua dell'impianto **220 l**

Pressione massima ammissibile dei componenti **3 bar**

Temperatura massima di esercizio **55 °C**

Progetto redatto da **Ing. Paolo Bassi — progetto n. ESEMPIO-P-0046**

Data delle prove **06/10/2026**

B. STRUMENTI DI MISURA

Manometro di prova (classe e fondo scala), termometri, misuratore di portata o di pressione differenziale per il bilanciamento, kit di analisi dell'acqua.

Strumenti utilizzati

Strumento	Marca e modello	Classe / risoluzione	Fondo scala	Matricola	Data ultima taratura / verifica
Manometro digitale	Testo 510i	0,01 bar	25 bar	ESEMPIO-MN-0101	15/01/2026
Termometro a contatto	Testo 115i	0,1 °C	+140 °C	ESEMPIO-TM-0303	15/01/2026
Kit titolazione durezza	Hanna HI3812	1 °f	60 °f	ESEMPIO-DZ-0404	Reagenti lotto 2026/07
pH-metro / conduttimetro	Hanna HI98129	0,01 pH — 1 µS/cm	14 pH — 3999 µS/cm	ESEMPIO-PH-0505	01/09/2026

C. CONTROLLI PRIMA DELLE PROVE (UNI EN 14336 cap. 5)

Controlli generali e dei componenti

N.	Verifica	Sì	No	N.A.	Note
1	Impianto realizzato secondo progetto / schema	☑	☐	☐	
2	Componenti installati secondo le istruzioni dei fabbricanti	☑	☐	☐	
3	Tubazioni staffate, con compensazione delle dilatazioni	☑	☐	☐	
4	Sfiati nei punti alti e scarichi nei punti bassi	☑	☐	☐	
5	Valvole di intercettazione accessibili	☑	☐	☐	
6	Valvola di sicurezza, vaso di espansione, termostato e pressostato di sicurezza presenti (dispositivi INAIL dove richiesti)	☑	☐	☐	
7	Isolamento termico delle tubazioni	☑	☐	☐	
8	Collegamenti elettrici, messa a terra e collegamenti equipotenziali dei componenti	☑	☐	☐	

D. PROVA DI PRESSIONE (UNI EN 14336 cap. 6)

Prova di tenuta e/o prova di carico, idraulica o pneumatica. Pressione e durata di prova secondo progetto, norma e fabbricanti di tubi e componenti; i componenti non adatti alla pressione di prova vanno esclusi.

Fluido di prova ☑ Acqua ☐ Aria compressa senza olio ☐ Gas inerte

Prove eseguite ☑ Prova di tenuta ☑ Prova di carico

Circuiti provati

Circuito	Materiale tubi	Pressione di prova (bar)	Durata (min)	Pressione iniziale (bar)	Pressione finale (bar)	Temperatura fluido (°C)	Esito
Collettore pavimento piano terra (6 circuiti)	PE-Xa Ø 17	6	120	6,0	5,9	16	Positivo
Collettore pavimento primo piano (5 circuiti)	PE-Xa Ø 17	6	120	6,0	5,9	16	Positivo
Linee primarie PdC → accumulo → collettori	Multistrato Ø 32	6	60	6,0	6,0	17	Positivo

Componenti esclusi dalla prova **Pompa di calore, vaso di espansione e valvola di sicurezza (intercettati durante la prova)**

E. LAVAGGIO E PULIZIA (UNI EN 14336 cap. 7, UNI 8065)

Data **07/10/2026**

Metodo ☐ Lavaggio semplice ☑ Lavaggio dinamico (con pompa ausiliaria) ☐ Pulizia meccanica ☑ Pulizia chimica con prodotto

Prodotto di lavaggio / risanamento e quantità **Detergente risanante per impianti di riscaldamento, 1 l per 100 l d'acqua (2,2 l)**

Durata **90 min**

☑ Acqua in uscita limpida a fine lavaggio

☑ Filtro defangatore / magnetico installato e pulito dopo il lavaggio

F. RIEMPIMENTO E SFIATO (UNI EN 14336 cap. 8)

Data di riempimento **07/10/2026**

Acqua di riempimento ☐ Di rete ☑ Addolcita ☐ Demineralizzata / osmotizzata ☐ Miscela con glicole

Durezza totale dell'acqua di riempimento **12 °f** pH acqua di riempimento **7,8 pH**

Conducibilità acqua di riempimento **580 µS/cm** Volume introdotto (lettura contatore) **225 l**

Condizionante chimico: prodotto e dosaggio **Condizionante protettivo per impianti misti, 1 l ogni 100 l (2,2 l)**

Protezione antigelo ☑ Assente ☐ Glicole etilenico ☐ Glicole propilenico

Concentrazione del glicole _____ Temperatura di protezione dichiarata _____

pH della miscela _____

☑ Sfiato completo di generatore, circuiti e terminali

Pressione di riempimento a freddo **1,5 bar**

G. ESPANSIONE E SICUREZZA

Vaso di espansione: volume **12 l**

Vaso di espansione: precarica misurata (a impianto vuoto lato acqua) **1,0 bar**

Precarica di progetto / da costruttore **1,0 bar** Valvola di sicurezza: pressione di taratura **3 bar**

Valvola di sicurezza: marca e diametro **Valvola di sicurezza 1/2" (di serie nella pompa di calore)**

Verifiche

N.	Verifica	Sì	No	N.A.	Note
1	Scarico della valvola di sicurezza visibile e convogliato	☑	☐	☐	
2	Nessuna intercettazione tra generatore, valvola di sicurezza e vaso di espansione	☑	☐	☐	
3	Termostato / pressostato di sicurezza intervengono correttamente	☑	☐	☐	
4	Pratica INAIL (Raccolta R) avviata per impianti oltre 35 kW	☐	☐	☑	Potenza inferiore a 35 kW

H. BILANCIAMENTO (UNI EN 14336 cap. 9)

Metodo ☐ Preregolazione da progetto (regolazione semplice) ☑ Valvole di bilanciamento manuali con misura di portata ☐ Valvole automatiche / indipendenti dalla pressione ☐ Bilanciamento per temperature ☐ Non eseguito

Circuiti / terminali bilanciati

Circuito / terminale	Portata di progetto (l/h)	Preregolazione / portata misurata	Δt misurato (K)	Note
PT — Soggiorno (2 circuiti)	260	Flussimetro 2,2 l/min	5	
PT — Cucina	120	Flussimetro 2,0 l/min	5	
PT — Bagno	70	Flussimetro 1,2 l/min	4	Scaldasalviette elettrico integrativo
P1 — Camera matrimoniale	140	Flussimetro 2,3 l/min	5	
P1 — Camere 2 e 3	220	Flussimetro 1,8 l/min	5	

I. PROVE DI FUNZIONAMENTO E CONSEGNA (UNI EN 14336 capp. 10–11)

Data di messa in servizio **09/10/2026**

Prove funzionali

N.	Verifica	Sì	No	N.A.	Note
1	Prima accensione del generatore eseguita (rapporto del costruttore / centro assistenza)	☑	☐	☐	
2	Circolatori: senso di rotazione, velocità / curva impostata	☑	☐	☐	
3	Regolazione climatica, termostati e cronotermostati funzionanti	☑	☐	☐	
4	Valvole termostatiche / testine elettrotermiche funzionanti	☑	☐	☐	
5	Produzione ACS e precedenza funzionanti	☑	☐	☐	
6	Nessuna perdita a impianto caldo	☑	☐	☐	
7	Pressione a caldo entro i limiti (sotto la taratura della valvola di sicurezza)	☑	☐	☐	

Documenti consegnati

N.	Verifica	Sì	No	N.A.	Note
1	Libretto di impianto compilato (schede 1, 2 e seguenti)	☑	☐	☐	
2	Manuali d'uso e manutenzione del generatore e dei componenti	☑	☐	☐	
3	Schema dell'impianto	☑	☐	☐	
4	Rapporto di prima accensione / di controllo di efficienza energetica	☑	☐	☐	
5	Istruzioni all'utente su uso, reintegro e controllo della pressione	☑	☐	☐	

L. ESITO

Esito complessivo ☑ Positivo ☐ Negativo

Osservazioni

Mandata massima pavimento limitata a 35 °C con curva climatica; termostato di sicurezza a 55 °C sulla mandata pannelli.

Prescrizioni / lavori da eseguire

Controllare la pressione a freddo (1,5 bar) ogni mese nella prima stagione; pulire il defangatore magnetico dopo 3 mesi.

Il sottoscritto dichiara di aver eseguito le prove, il lavaggio, il riempimento, il bilanciamento e la messa in servizio sopra riportati con gli strumenti indicati, secondo la UNI EN 14336, la UNI 8065, il progetto e le istruzioni dei fabbricanti, e di averne riportato fedelmente i risultati.

Il tecnico che ha eseguito le prove	Il responsabile tecnico (timbro e firma)	Il committente (per presa visione)
	IMPIANTI DEMO S.R.L. VIA ROMA 1 - 20121 MILANO P.IVA 01234567890 INFO@IMPIANTIDEMO.IT	

Data **07/10/2026**

NOTE

UNI EN 14336:2025 (sostituisce la UNI EN 14336:2004, ritirata dall'UNI il 24/07/2025): installazione e messa in servizio di impianti di riscaldamento e raffrescamento ad acqua e di produzione ACS fino a 105 °C. Contenuto: controlli preliminari (cap. 5), prova di pressione idraulica o pneumatica, di tenuta e di carico (cap. 6), pulizia dell'impianto (cap. 7), riempimento e sfiato con rapporto di riempimento (cap. 8), bilanciamento (cap. 9), prove funzionali (cap. 10), consegna (cap. 11); le appendici informative D–G danno esempi di verbali.

Pressione e durata della prova: valori da prendere dalla norma, dal progetto e dai fabbricanti di tubi e componenti (non sono riportati in fonti pubbliche affidabili). Riferimenti secondari, NON della UNI EN 14336: la vecchia UNI 5364 (ritirata) prevedeva almeno 100 kPa sopra la pressione di esercizio per 6 ore (Wavin); in Germania la DIN 18380 prevede 4–6 bar per 60 min (Fränkische).

Acqua dell'impianto: D.M. 26/06/2015, Allegato 1, par. 2.3, punto 5: trattamento di condizionamento chimico sempre obbligatorio; addolcimento obbligatorio con potenza del focolare oltre 100 kW e durezza totale dell'acqua di alimentazione oltre 15 °f; riferimento UNI 8065. Usare anche il modulo «Dichiarazione del trattamento dell'acqua» (TRATT_ACQUA).

D.M. 26/06/2015, Allegato 1, par. 2.3, punto 6: impianti di nuova installazione con generatore oltre 35 kW: obbligatori il contatore dell'acqua di reintegro e quello dell'ACS prodotta, con letture sul libretto.

Vaso di espansione: la precarica va controllata a impianto scarico lato acqua e confrontata col valore di progetto / costruttore. Controlli automatici del modulo: riempimento, precarica e pressione massima dei componenti confrontati con la taratura della valvola di sicurezza (controlli logici, non valori di norma).

Glicole: tipo, concentrazione e pH vanno riportati anche nella scheda 2.3 del libretto di impianto; concentrazione minima secondo la temperatura di protezione richiesta e le istruzioni del fabbricante del prodotto e del generatore.