ID **IMPIANTI DEMO**
Elettrici · Termoidraulici · Clima

# Libretto di impianto

Modello Regione Lombardia — DDUO n. 11237 del 28/07/2022, Allegato 2 (D.M. 10/02/2014, D.P.R. 74/2013)

Protocollo: **0001-2026**

## LIBRETTO DI IMPIANTO PER LA CLIMATIZZAZIONE

### 1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO

La targa impianto va riportata in testa a ogni pagina del libretto.

TARGA IMPIANTO: **ESEMPIO-0123**

### 1.1 TIPOLOGIA INTERVENTO

in data **06/10/2026**

Tipologia intervento ☐ Nuova installazione ☐ Ristrutturazione ☑ Sostituzione del generatore ☐ Compilazione libretto impianto esistente

### 1.2 UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO

Indirizzo **Via Garibaldi** N. **25**

Palazzo **A** Scala **A**

Piano **2** Interno **5**

Comune **Bareggio** Provincia **MI**

Catasto: Sezione **—** Foglio **12**

Particella **345** Subalterno **8**

☑ Singola unità immobiliare

Volume lordo riscaldato: **280 m³** Volume lordo raffrescato: **0 m³**

Categoria: ☑ E.1 ☐ E.2 ☐ E.3 ☐ E.4 ☐ E.5 ☐ E.6 ☐ E.7 ☐ E.8

Attestato di Prestazione Energetica **APE n. ESEMPIO-APE-0045 del 20/09/2026**

Punto di Riconsegna Combustibile (PDR) **00880000000000** Punto di Riconsegna Energia Elettrica (POD) **IT001E00000000**

### 1.3 IMPIANTO TERMICO DESTINATO A SODDISFARE I SEGUENTI SERVIZI

☑ Produzione di acqua calda sanitaria (acs)

Potenza utile **24,0 kW**

☑ Climatizzazione invernale

Potenza utile **24,0 kW**

☐ Climatizzazione estiva

Potenza utile

☐ Altro

Altro (specificare)

### 1.4 TIPOLOGIA FLUIDO VETTORE

Tipologia fluido vettore ☑ Acqua ☐ Aria ☐ Altro

### 1.5 INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA DEI GENERATORI

Tipologia dei generatori ☑ Generatore a combustione ☐ Pompa di calore ☐ Macchina frigorifera ☐ Teleriscaldamento ☐ Teleraffrescamento ☐ Cogenerazione / trigenerazione ☐ Altro

Eventuale integrazione con:

☐ Pannelli solari termici: superficie totale lorda

superficie totale lorda

☐ Altro

Altro (specificare) Potenza utile

Per: ☑ Climatizzazione invernale ☐ Climatizzazione estiva ☑ Produzione acs ☐ Altro

### 1.6 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

Cognome **NERI** Nome **ANNA**

CF **NRENNA80A41ESEMP** Ragione Sociale

P.IVA

Firma del responsabile (Legale Rappresentante in caso di persona giuridica) .....

## 2. TRATTAMENTO ACQUA

2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE **0,08 m³**

2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA **28 °f**

### 2.3 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (Rif. UNI 8065)

Trattamento ☐ Assente ☑ Filtrazione ☐ Addolcimento ☑ Condizionamento chimico

Addolcimento: durezza totale acqua impianto _____

Protezione dal gelo: ☑ Assente ☐ Glicole etilenico ☐ Glicole propilenico

Glicole etilenico — concentrazione glicole nel fluido termovettore _____ Glicole etilenico — pH _____

Glicole propilenico — concentrazione glicole nel fluido termovettore _____ Glicole propilenico — pH _____

### 2.4 TRATTAMENTO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA (Rif. UNI 8065)

Trattamento ☐ Assente ☑ Filtrazione ☐ Addolcimento ☑ Condizionamento chimico

Addolcimento: durezza totale uscita addolcitore _____

### 2.5 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

☑ Assente

Tipologia circuito di raffreddamento: ☐ senza recupero ☐ a recupero parziale ☐ a recupero totale

Origine acqua di alimento: ☐ acquedotto ☐ pozzo ☐ acqua superficiale

Trattamenti acqua esistenti:

☐ Filtrazione

Filtrazione: ☐ filtrazione di sicurezza ☐ filtrazione a masse ☐ altro ☐ nessun trattamento

☐ Trattamento acqua

Trattamento acqua: ☐ addolcimento ☐ osmosi inversa ☐ demineralizzazione ☐ altro ☐ nessun trattamento

☐ Condizionamento chimico

Condizionamento chimico: ☐ a prevalente azione antincrostante ☐ a prevalente azione anticorrosiva ☐ azione antincrostante e anticorrosiva ☐ biocida ☐ altro ☐ nessun trattamento

Gestione torre raffreddamento:

☐ Presenza sistema spurgo automatico (per circuiti a recupero parziale)

Conducibilità acqua in ingresso _____ Taratura valore conducibilità inizio spurgo _____

## 3. NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO

il sottoscritto

COGNOME _____ NOME _____

CF _____ RAGIONE SOCIALE _____

P.IVA _____

responsabile dell'impianto in qualità di ☐ proprietario ☐ amministratore

affida la responsabilità dell'impianto termico alla ditta

RAGIONE SOCIALE **IMPIANTI DEMO S.R.L.** CCIAA **MI n. MI-0000000**

Riferimento: contratto allegato, valido dal _____ al _____

Firma del proprietario / amministratore .....

Firma del terzo responsabile .....

**Nomine successive (il modello riporta 4 riquadri uguali)**

| COGNOME | NOME | CF | RAGIONE SOCIALE | P.IVA | in qualità di (proprietario / amministratore) | Ditta: RAGIONE SOCIALE | CCIAA | valido dal | al |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

## 4. GENERATORI — 4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Gruppo Termico GT **GT1** Data di installazione **06/10/2026**

Data di dismissione _____ Fabbricante **Baxi**

Modello **Luna Duo-tec E 24** Matricola **ESEMPIO-B24-0456**

Combustibile **Gas naturale** Fluido Termovettore **Acqua**

Potenza termica utile nominale Pn max **24,0 kW** Rendimento termico utile a Pn max **97,6 %**

Gruppo termico ☑ Gruppo termico singolo ☐ Gruppo termico modulare ☐ Tubo / nastro radiante ☐ Generatore d'aria calda

Gruppo termico modulare con n° ... analisi fumi previste _____

Tipo ☑ Caldaia ☐ Caminetto chiuso ☐ Caminetto aperto ☐ Inserto caminetto ☐ Stufa ☐ Stufa a pellet ☐ Stufa assemblata ☐ Stufa ad accumulo ☐ Termocucina ☐ Altro

Tecnologia ☐ Tradizionale ☑ A condensazione ☐ Altro

Servizi ☑ Acqua calda sanitaria ☑ Climatizzazione invernale ☐ Climatizzazione estiva ☐ Altro

Classificazione (≤ 500 kW) ☐ 2 stelle ☐ 3 stelle ☑ 4 stelle ☐ 5 stelle ☐ 5 stelle superiore ☐ Non presente

Rispetto normativa d.lgs. 152/06 (> 500 kW) ☐ SI ☐ NO

PP _____ COT _____

Uso ☑ Uso continuativo ☐ Uso saltuario ☐ Deroga temporanea ☐ Impianto storico

**SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE**

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Matricola | Combustibile | Fluido Termovettore | Pn max (kW) | Rendimento a Pn max (%) | Singolo / modulare (n° analisi) / tubo radiante / aria calda | Caldaia / caminetto / stufa / termocucina / altro | Tradizionale / a condensazione / altro | Servizi | Classificazione (≤ 500 kW) | D.lgs. 152/06 (> 500 kW) SI/NO | PP | COT | Uso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## 4.2 BRUCIATORI (se non incorporati nel gruppo termico)

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Bruciatore BR _____ Collegato al Gruppo Termico GT _____

Data di installazione _____ Data di dismissione _____

Fabbricante _____ Modello _____

Matricola _____ Tipologia _____

Combustibile _____ Portata termica max nominale _____

Portata termica min nominale _____

**SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE**

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Matricola | Tipologia | Combustibile | Portata termica max nominale (kW) | Portata termica min nominale (kW) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

## 4.3 RECUPERATORI / CONDENSATORI LATO FUMI (se non incorporati nel gruppo termico)

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Recuperatore / Condensatore RC _____ Collegato al Gruppo Termico GT _____

Data di installazione _____ Data di dismissione _____

Fabbricante _____ Modello _____

Matricola _____ Potenza termica nominale totale _____

**SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE**

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Matricola | Potenza termica nominale totale (kW) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

## 4.4 MACCHINE FRIGORIFERE / POMPE DI CALORE

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Gruppo Frigo / Pompa di calore GF _____ Data di installazione _____

Data di dismissione _____ Fabbricante _____

Modello _____ Matricola _____

Sorgente lato esterno: ☐ Aria ☐ Acqua ☐ Terreno

Fluido frigorigeno _____

Fluido lato utenze: ☐ Aria ☐ Acqua ☐ Salamoia

Tipo ☐ Ad assorbimento per recupero di calore ☐ Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile

☐ A ciclo di compressione con motore elettrico

☐ A ciclo di compressione con motore endotermico con combustibile

Combustibile (per assorbimento a fiamma diretta / motore endotermico) _____ circuiti n° _____

Codice pratica Registro Sonde Geotermiche _____

Servizi ☐ Acqua calda sanitaria ☐ Climatizzazione invernale ☐ Climatizzazione estiva ☐ Altro

Raffrescamento: EER (o GUE) _____ Raffrescamento: Potenza frigorifera nominale _____

Raffrescamento: Potenza assorbita nominale _____ Riscaldamento: COP (o η) _____

Riscaldamento: Potenza termica nominale _____ Riscaldamento: Potenza assorbita nominale _____

**SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE**

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Matricola | Sorgente lato esterno | Fluido frigorigeno | Fluido lato utenze | Tipo (assorbimento / compressione) | circuiti n° | Codice pratica Registro Sonde Geotermiche | Servizi | EER (o GUE) | Potenza frigorifera nominale (kW) | Potenza assorbita nominale raffr. (kW) | COP (o η) | Potenza termica nominale (kW) | Potenza assorbita nominale risc. (kW) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## 4.5 SCAMBIATORI DI CALORE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO / TELERAFFRESCAMENTO

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Scambiatore SC _____ Data di installazione _____

Data di dismissione _____ Fabbricante _____

Modello _____ Matricola _____

Potenza termica nominale totale _____

Servizi ☐ Acqua calda sanitaria ☐ Climatizzazione invernale ☐ Climatizzazione estiva ☐ Altro

**SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE**

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Matricola | Potenza termica nominale totale (kW) | Servizi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

## 4.6 COGENERATORI / TRIGENERATORI

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Cogeneratore / Trigeneratore CG _____ Data di installazione _____

Data di dismissione _____ Fabbricante _____

Modello _____ Matricola _____

Tipologia _____ Alimentazione _____

Potenza termica nominale (massimo recupero) _____ Potenza elettrica nominale ai morsetti del generatore _____

**Dati di targa**

| Dati di targa | min | max |
|---|---|---|
| Temperatura acqua in uscita (°C) | | |
| Temperatura acqua in ingresso (°C) | | |
| Temperatura acqua motore (solo m.c.i.) (°C) | | |
| Temperatura fumi a valle dello scambiatore (°C) | | |
| Temperatura fumi a monte dello scambiatore (°C) | | |
| Emissioni di monossido di carbonio CO (mg/Nm³ riportati al 5% di $O_2$ nei fumi) | | |

Servizi ☐ Acqua calda sanitaria ☐ Climatizzazione invernale ☐ Climatizzazione estiva ☐ Altro

**SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE**

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Matricola | Tipologia | Alimentazione | Potenza termica nominale (massimo recupero) (kW) | Potenza elettrica nominale ai morsetti (kW) | T acqua in uscita min/max (°C) | T acqua in ingresso min/max (°C) | T acqua motore (solo m.c.i.) min/max (°C) | T fumi a valle scambiatore min/max (°C) | T fumi a monte scambiatore min/max (°C) | Emissioni CO min/max (mg/Nm³ al 5% $O_2$) | Servizi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

## 4.7 CAMPI SOLARI TERMICI

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Campo Solare CS _____ Data di installazione _____

Tipologia _____ Fabbricante _____

Modello _____ Collettori _____

Superficie totale di apertura _____

Servizi ☐ Acqua calda sanitaria ☐ Climatizzazione invernale ☐ Climatizzazione estiva ☐ Altro

### VARIAZIONE DEL CAMPO SOLARE TERMICO

| Data di installazione | Tipologia | Fabbricante | Modello | Collettori (n°) | Superficie totale di apertura (m²) | Servizi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

## 4.8 ALTRI GENERATORI

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Altro Generatore AG _____ Data di installazione _____

Data di dismissione _____ Fabbricante _____

Modello _____ Matricola _____

Tipologia _____ Potenza utile _____

Servizi ☐ Acqua calda sanitaria ☐ Climatizzazione invernale ☐ Climatizzazione estiva ☐ Altro

### SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Matricola | Tipologia | Potenza utile (kW) | Servizi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

## 5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE — 5.1 REGOLAZIONE PRIMARIA (Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)

Per Sistema reg.ne SR e Valvola reg.ne VR: Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

☐ Sistema di regolazione ON - OFF

☑ Sistema di regolazione con impostazione della curva climatica integrata nel generatore

☐ Sistema di regolazione con impostazione della curva climatica indipendente

Sistema reg.ne SR **SR1** Data di installazione **06/10/2026**

Data di dismissione _____ Fabbricante **Baxi**

Modello **Sonda esterna + regolazione climatica di caldaia** Numero punti di regolazione **1**

Numero livelli di temperatura **1**

### SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE (Sistema reg.ne SR)

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Numero punti di regolazione | Numero livelli di temperatura |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

☐ Valvole di regolazione (se non incorporate nel generatore)

Valvola reg.ne VR _____ Data di installazione _____

Data di dismissione _____ Fabbricante _____

Modello _____ Numero di vie _____

Servomotore _____

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE (Valvola reg.ne VR)

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Numero di vie | Servomotore |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

☐ Sistema di regolazione multigradino
☐ Sistema di regolazione a Inverter del generatore
☐ Altri sistemi di regolazione primaria

Descrizione del sistema
**Regolazione climatica integrata in caldaia con sonda esterna e modulazione della fiamma; cronotermostato modulante in soggiorno.**

## 5.2 REGOLAZIONE SINGOLA UNITÀ ABITATIVA / SINGOLO AMBIENTE DI ZONA

Regolazione ☐ TERMOSTATO DI UNITÀ ABITATIVA con controllo ON-OFF
☐ TERMOSTATO DI ZONA O AMBIENTE con controllo ON-OFF
☑ TERMOSTATO DI UNITÀ ABITATIVA con controllo proporzionale
☐ TERMOSTATO DI ZONA O AMBIENTE con controllo proporzionale
☐ CONTROLLO ENTALPICO su serranda aria esterna ☐ CONTROLLO PORTATA ARIA VARIABILE per aria canalizzata

VALVOLE TERMOSTATICHE (rif. UNI EN 215) ☑ PRESENTI ☐ ASSENTI
VALVOLE A DUE VIE ☐ PRESENTI ☑ ASSENTI
VALVOLE A TRE VIE ☑ PRESENTI ☐ ASSENTI

Note
**Valvole termostatiche su tutti i radiatori tranne il bagno; valvola deviatrice a tre vie interna alla caldaia.**

## 5.3 SISTEMI TELEMATICI DI TELELETTURA E TELEGESTIONE

TELELETTURA ☐ PRESENTI ☑ ASSENTI
TELEGESTIONE ☐ PRESENTI ☑ ASSENTI

Descrizione del sistema (situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)
**Nessun sistema di telelettura o telegestione.**

Data di sostituzione _____

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)

## 5.4 CONTABILIZZAZIONE

UNITÀ IMMOBILIARI CONTABILIZZATE ☐ SI ☑ NO
Se contabilizzate: ☐ RISCALDAMENTO ☐ RAFFRESCAMENTO ☐ ACQUA CALDA SANITARIA
Tipologia sistema ☐ diretto ☐ indiretto

Descrizione del sistema (situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)
**Impianto autonomo, nessuna contabilizzazione.**

Data di sostituzione _____

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)

## 6. SISTEMI DI DISTRIBUZIONE — 6.1 TIPO DI DISTRIBUZIONE

Tipo di distribuzione ☐ Verticale a colonne montanti ☑ Orizzontale a zone ☐ Canali d'aria ☐ Altro

## 6.2 COIBENTAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE

Coibentazione rete di distribuzione ☐ Assente ☑ Presente

Note:
**Tubazioni in multistrato preisolato sotto pavimento.**

## 6.3 VASI DI ESPANSIONE

Vasi di espansione

| Vaso | Capacità (l) | Aperto / Chiuso | Pressione di precarica solo per vasi chiusi (bar) |
|---|---|---|---|
| VX1 | 8 | Chiuso | 1,0 |
| VX2 | | | |
| VX3 | | | |

## 6.4 POMPE DI CIRCOLAZIONE (se non incorporate nel generatore)

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Pompa PO _____ Data di installazione _____
Data di dismissione _____ Fabbricante _____
Modello _____
Giri variabili ☐ Sì ☐ No
Potenza nominale _____

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Giri variabili Sì/No | Potenza nominale (kW) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

## 7. SISTEMA DI EMISSIONE

Sistema di emissione ☑ Radiatori ☐ Termoconvettori ☐ Ventilconvettori ☐ Pannelli radianti ☐ Bocchette ☐ Strisce radianti ☐ Travi fredde ☐ Altro

## 8. SISTEMA DI ACCUMULO — 8.1 ACCUMULI (se non incorporati nel gruppo termico o caldaia)

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Accumulo AC _____ Data di installazione _____
Data di dismissione _____ Fabbricante _____
Modello _____ Matricola _____
Capacità _____
Servizio ☐ Acqua calda sanitaria ☐ Riscaldamento ☐ Raffrescamento
Coibentazione: ☐ Assente ☐ Presente

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Matricola | Capacità (l) | ACS / Riscaldamento / Raffrescamento | Coibentazione Assente/Presente |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

## 9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO — 9.1 TORRI EVAPORATIVE

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Torre TE _____ Data di installazione _____
Data di dismissione _____ Fabbricante _____
Modello _____ Matricola _____
Capacità nominale _____ Numero ventilatori _____
Tipo ventilatori _____

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Matricola | Capacità nominale (l) | Numero ventilatori | Tipo ventilatori |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

## 9.2 RAFFREDDATORI DI LIQUIDO (a circuito chiuso)

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Raffreddatore RV _____ Data di installazione _____
Data di dismissione _____ Fabbricante _____
Modello _____ Matricola _____
Numero ventilatori _____ Tipo ventilatori _____

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Matricola | Numero ventilatori | Tipo ventilatori |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

## 9.3 SCAMBIATORI DI CALORE INTERMEDI (per acqua di superficie o di falda)

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Scambiatore SC _____ Data di installazione _____

Data di dismissione _____ Fabbricante _____

Modello _____

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## 9.4 CIRCUITI INTERRATI A CONDENSAZIONE / ESPANSIONE DIRETTA

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Circuito CI _____ Data di installazione _____

Data di dismissione _____ Lunghezza circuito _____

Superficie dello scambiatore _____ Profondità d'installazione _____

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

| Data di installazione | Data di dismissione | Lunghezza circuito (m) | Superficie dello scambiatore ($m^2$) | Profondità d'installazione (m) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

## 9.5 UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Unità T.A. UT _____ Data di installazione _____

Data di dismissione _____ Fabbricante _____

Modello _____ Matricola _____

Portata ventilatore di mandata _____ Potenza ventilatore di mandata _____

Portata ventilatore di ripresa _____ Potenza ventilatore di ripresa _____

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Matricola | Portata ventilatore di mandata (l/s) | Potenza ventilatore di mandata (kW) | Portata ventilatore di ripresa (l/s) | Potenza ventilatore di ripresa (kW) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

## 9.6 RECUPERATORI DI CALORE (aria ambiente)

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Recuperatore RC _____ Data di installazione _____

Data di dismissione _____ Tipologia _____

Installazione ☐ Installato in U.T.A. o V.M.C. ☐ Indipendente

Portata ventilatore di mandata _____ Potenza ventilatore di mandata _____

Portata ventilatore di ripresa _____ Potenza ventilatore di ripresa _____

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

| Data di installazione | Data di dismissione | Tipologia | Installato in U.T.A. o V.M.C. / Indipendente | Portata ventilatore di mandata (l/s) | Potenza ventilatore di mandata (kW) | Portata ventilatore di ripresa (l/s) | Potenza ventilatore di ripresa (kW) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

## 10. IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA — 10.1 IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce.

Impianto VM _____ Data di installazione _____

Data di dismissione _____ Fabbricante _____

Modello _____

Tipologia: ☐ Sola estrazione ☐ Flusso doppio con recupero tramite scambiatore a flussi incrociati ☐ Flusso doppio con recupero termodinamico ☐ Altro

Massima portata aria _____ Rendimento di recupero / COP _____

**SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE**

| Data di installazione | Data di dismissione | Fabbricante | Modello | Tipologia | Massima portata aria (m³/h) | Rendimento di recupero / COP |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

## 11. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE — 11.1 GRUPPI TERMICI

Compilare una scheda per ogni gruppo termico
(Compilare la riga del "Numero modulo" qualora alla sezione 4.1 siano previste più analisi fumi per lo stesso gruppo termico)

Riferimento: ☑ norma UNI-10389-1 ☐ altro

Gruppo termico GT **GT1**

**Risultati**

| | Verifica 1 | Verifica 2 | Verifica 3 | Verifica 4 |
|---|---|---|---|---|
| **GRUPPO TERMICO** | | | | |
| DATA | 06/10/2026 | | | |
| Numero modulo | 1 | | | |
| Portata termica effettiva (kW) | 24,7 | | | |
| **VALORI MISURATI** | | | | |
| Temperatura fumi (°C) | 52 | | | |
| Temperatura aria comburente (°C) | 18 | | | |
| $O_2$ (%) | 3,8 | | | |
| $CO_2$ (%) | 9,6 | | | |
| Indice di Bacharach (.../.../...) | — | | | |
| CO nei fumi secchi (ppm v/v) | 38 | | | |
| Portata combustibile (m³/h oppure kg/h) | 2,6 | | | |
| **VALORI CALCOLATI** | | | | |
| CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v) | 45 | | | |
| Rendimento di combustione ηc (%) | 98,1 | | | |
| **VERIFICHE** | | | | |
| Rispetta l'indice di Bacharach (Sì/No) | Sì | | | |
| CO fumi secchi e senz'aria <=1.000 ppm v/v (Sì/No) | Sì | | | |
| η minimo di legge (%) | 92,4 | | | |
| ηc >= η minimo (Sì/No) | Sì | | | |
| FIRMA | L. BIANCHI | | | |

## 11.2 MACCHINE FRIGO / POMPE DI CALORE

Compilare una scheda per ogni gruppo frigo / pompa di calore
(Compilare la riga del "Numero circuito" qualora alla sezione 4.4 siano annotati più circuiti per lo stesso gruppo frigo)

Gruppo frigo / Pompa di calore GF _____

**Risultati**

| | Verifica 1 | Verifica 2 | Verifica 3 | Verifica 4 |
|---|---|---|---|---|
| **GRUPPO FRIGO / POMPA DI CALORE** | | | | |
| DATA | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Numero circuito | | | | |
| Assenza perdite refrigerante (Sì/No) | | | | |
| Modalità di funzionamento (Raff/Risc) | | | | |
| Surriscaldamento (K) | | | | |
| Sottoraffredamento (K) | | | | |
| T condensazione (°C) | | | | |
| T evaporazione (°C) | | | | |
| T sorgente ingresso lato esterno (°C) | | | | |
| T sorgente uscita lato esterno (°C) | | | | |
| T ingresso fluido utenze (°C) | | | | |
| T uscita fluido utenze (°C) | | | | |
| **Se usata Torre di raffredamento o raffreddatore a fluido** | | | | |
| T uscita fluido (°C) | | | | |
| T bulbo umido aria (°C) | | | | |
| **Se usato Scambiatore di calore intermedio** | | | | |
| T ingresso fluido sorgente esterna (°C) | | | | |
| T uscita fluido sorgente esterna (°C) | | | | |
| T ingresso fluido alla macchina (°C) | | | | |
| T uscita fluido dalla macchina (°C) | | | | |
| **VERIFICHE** | | | | |
| Potenza assorbita (kW) | | | | |
| Filtri puliti (Sì/No) | | | | |
| Verifica superata (Sì/No) | | | | |
| Se NO, l'efficienza dell'impianto va ripristinata entro la data del | | | | |
| FIRMA | | | | |

## 11.3 SCAMBIATORI DI CALORE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO / TELERAFFRESCAMENTO

Compilare una scheda per ogni scambiatore

Scambiatore SC _____

**Risultati**

| | Verifica 1 | Verifica 2 | Verifica 3 | Verifica 4 |
|---|---|---|---|---|
| **SCAMBIATORE** | | | | |
| DATA | | | | |
| **VALORI MISURATI** | | | | |
| Temperatura esterna (°C) | | | | |
| Temperatura mandata primario (°C) | | | | |
| Temperatura ritorno primario (°C) | | | | |
| Temperatura mandata secondario (°C) | | | | |
| Temperatura ritorno secondario (°C) | | | | |
| Portata fluido primario ($m^3/h$) | | | | |
| Potenza termica nominale totale (kW) | | | | |
| **ALTRE VERIFICHE EFFETTUATE** | | | | |
| Potenza compatibile con i dati di progetto (Sì/No/NC) | | | | |
| Stato delle coibentazioni idoneo (Sì/No/NC) | | | | |
| Dispositivi di regolazione e controllo (assenza di trafilamenti sulla valvola di regolazione) (Sì/No/NC) | | | | |
| FIRMA | | | | |

## 11.4 COGENERATORI / TRIGENERATORI

Compilare una scheda per ogni cogeneratore / trigeneratore

Cogeneratore / Trigeneratore CG _____

**Risultati**

| | Verifica 1 | Verifica 2 | Verifica 3 | Verifica 4 |
|---|---|---|---|---|
| **COGENERATORE / TRIGENERATORE** | | | | |
| DATA | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Temperatura aria comburente (°C) | | | | |
| Temperatura acqua in uscita (°C) | | | | |
| Temperatura acqua in ingresso (°C) | | | | |
| Temperatura acqua motore (solo m.c.i.) (°C) | | | | |
| Temperatura fumi a valle dello scambiatore fumi (°C) | | | | |
| Temperatura fumi a monte dello scambiatore fumi (°C) | | | | |
| Potenza elettrica ai morsetti (kW) | | | | |
| Emissioni di monossido di carbonio CO (mg/Nm³ riportati al 5% di $O_2$ nei fumi) | | | | |
| **Protezione di interfaccia con la rete elettrica, verifica per ciascuna fase. L1/L2/L3** | | | | |
| Sovrafrequenza: soglia di intervento (Hz) | | | | |
| Sovrafrequenza: tempo di intervento (s) | | | | |
| Sottofrequenza: soglia di intervento (Hz) | | | | |
| Sottofrequenza: tempo di intervento (s) | | | | |
| Sovratensione: soglia di intervento (V) | | | | |
| Sovratensione: tempo di intervento (s) | | | | |
| Sottotensione: soglia di intervento (V) | | | | |
| Sottotensione: tempo di intervento (s) | | | | |
| FIRMA | | | | |

I valori delle temperature e delle emissioni di monossido di carbonio CO vanno confrontate con i valori limite riportati nella sezione 4.6

## 12. INTERVENTI DI CONTROLLO EFFICIENZA ENERGETICA

Allegare al presente libretto i relativi rapporti di intervento

### Interventi di controllo efficienza energetica

| Data controllo | Ragione sociale manutentore | CCIAA | Tipo allegato | Raccomandazioni (Sì/No) | Prescrizioni (Sì/No) |
|---|---|---|---|---|---|
| 06/10/2026 | IMPIANTI DEMO S.R.L. | MI-0000000 | Rapporto di controllo tipo 1 (prima accensione) | No | No |

## 13. RISULTATI DELLE ISPEZIONI PERIODICHE EFFETTUATE A CURA DELL'ENTE COMPETENTE

Il tecnico incaricato dall'Ente competente di effettuare le ispezioni deve rilasciare al responsabile dell'impianto un Rapporto di prova che deve essere conservato in allegato al libretto

### Ispezioni

| Ispezione eseguita il | da: COGNOME | NOME | CF | per conto di ENTE COMPETENTE | La verifica della documentazione impianto, dell'avvenuto controllo ed eventuale manutenzione e, ove previsto, del rendimento della combustione ha avuto esito: Positivo / Negativo | Note | Si allega copia del Rapporto di prova n° | Firma dell'ispettore |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

## 14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI — 14.1 CONSUMO DI COMBUSTIBILE

Tipo di combustibile: **Gas naturale** Unità di misura: **Sm³**

### Consumo di combustibile

| Esercizio (…/…) | Acquisti | Scorta o lettura iniziale | Scorta o lettura finale | Consumo |
|---|---|---|---|---|
| 2026/2027 | — | 04512 | | |

## 14.2 CONSUMO ENERGIA ELETTRICA

### Consumo energia elettrica

| Esercizio (…/…) | Lettura iniziale (kWh) | Lettura finale (kWh) | Consumo totale (kWh) |
|---|---|---|---|
| 2026/2027 | — | — | Non misurato separatamente |

## 14.3 CONSUMO DI ACQUA DI REINTEGRO NEL CIRCUITO DELL'IMPIANTO TERMICO

Unità di misura **litri**

### Consumo di acqua di reintegro

| Esercizio (…/…) | Lettura iniziale | Lettura finale | Consumo totale |
|---|---|---|---|
| 2026/2027 | 0 | | |

## 14.4 CONSUMO DI PRODOTTI CHIMICI PER IL TRATTAMENTO ACQUA DEL CIRCUITO DELL'IMPIANTO TERMICO

### Consumo di prodotti chimici

| Esercizio (…/…) | Circuito impianto termico (□) | Circuito ACS (□) | Altri circuiti ausiliari (□) | Nome prodotto | Quantità consumata | Unità di misura |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2026/2027 | X | | | Condizionante protettivo per impianti di riscaldamento | 0,5 | l |
| 2026/2027 | | X | | Cartuccia di polifosfati per dosatore | 1 | pz |

Firma del responsabile (Legale Rappresentante in caso di persona giuridica)

L'installatore / manutentore (timbro e firma)

IMPIANTI DEMO S.R.L.
VIA ROMA 1 - 20121 MILANO
P.IVA 01234567890
INFO@IMPIANTIDEMO.IT

Data
**07/10/2026**

**NOTE**

Il libretto deve essere aggiornato ad ogni manutenzione relativamente alle sezioni 11, 12 e 14. Il manutentore garantisce la corrispondenza tra quanto riportato sul libretto di impianto e quanto presente nel rapporto di prova e sul catasto CURIT.

Il manutentore, all'atto della prima manutenzione successiva alla data di entrata in vigore, è tenuto a compilare il nuovo libretto di impianto, a cui deve essere allegato il vecchio libretto.