

|                                                                                   |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  | <b>CAVALLETTI e BONTURI Srl</b>                            |
|                                                                                   | Via delle Piastre, 1/B - Guamo - 55060 - Capannori - Lucca |
|                                                                                   | Tel. (0583) 511.718 - Fax (0583) 503.098                   |
|                                                                                   | info@cavallettiebonturi.com - www.cavallettiebonturi.com   |

# LIBRETTO DI IMPIANTO

**Obbligatorio per tutti gli impianti di climatizzazione  
estiva ed invernale**

Decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013, n° 74  
Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10 febbraio 2014

**Intestatario:** MATERNA TEMPAGNANO

**Ubicazione:** Via di Tempagnano,  
Lucca (LU)

**PDR / POD:** 03360000066663



**1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO****1.1 TIPOLOGIA INTERVENTO**in data **16/02/2016**
☒ Nuova installazione
 ☐ Ristrutturazione
 ☐ Sostituzione del generatore
 ☐ Compilazione libretto impianto esistente
**1.2 UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO**
 Indirizzo ..... **Via di Tempagnano** ..... N. .... Palazzo ..... Scala ..... Interno .....  
 Comune ..... **Lucca** ..... Provincia ..... **LU** .....

☐ Singola unità immobiliare
 Categoria
☐ E.1
 ☐ E.2
 ☐ E.3
 ☐ E.4
 ☐ E.5
 ☐ E.6
 ☒ E.7
 ☐ E.8
Volume lordo riscaldato: ..... (m<sup>3</sup>)Volume lordo raffrescato: ..... (m<sup>3</sup>)**1.3 IMPIANTO TERMICO DESTINATO A SODDISFARE I SEGUENTI SERVIZI**

|                                                                    |                                            |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Produzione di acqua calda sanitaria (acs) | Potenza utile ..... (kW)                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Climatizzazione invernale      | Potenza utile ..... <b>48,7</b> ..... (kW) |
| <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva                    | Potenza utile ..... (kW)                   |
| <input type="checkbox"/> Altro .....                               |                                            |

**1.4 TIPOLOGIA FLUIDO VETTORE**
☒ Acqua
 ☐ Aria
 ☐ Altro .....
**1.5 INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA DEI GENERATORI**

|                                                              |                                             |                                                         |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Generatore a combustione | <input type="checkbox"/> Pompa di calore    | <input type="checkbox"/> Macchina frigorifera           |
| <input type="checkbox"/> Teleriscaldamento                   | <input type="checkbox"/> Teleraffrescamento | <input type="checkbox"/> Cogenerazione / trigenerazione |
| <input type="checkbox"/> Altro .....                         |                                             |                                                         |

**Eventuale integrazione con:**

|                                                                                 |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Pannelli solari termici: superficie totale lorda ..... | (m <sup>2</sup> )                               |
| <input type="checkbox"/> Altro .....                                            | Potenza utile ..... (kW)                        |
| Per: <input type="checkbox"/> Climatizzazione invernale                         | <input type="checkbox"/> Climatizzazione estiva |
| <input type="checkbox"/> Produzione acs                                         | <input type="checkbox"/> .....                  |

**1.6 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO**
 Cognome ..... Nome ..... C.F. ..... **01820510467**  
 Ragione Sociale ..... **Cavalletti e Bonturi srl** ..... P.IVA ..... **01820510467**

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

.....

**CAVALLETTI e BONTURI Srl**
 Via delle Piastre, 1/B - Guamo - 55060 - Capannori - Lucca  
 Tel. (0583) 511.718 - Fax (0583) 503.098  
 info@cavallettibonturi.com - www.cavallettibonturi.com

Libretto impianto

## 2. TRATTAMENTO ACQUA

**2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ..... (m<sup>3</sup>)**

**2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA ..... <sup>6</sup> (°fr)**

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

☒ Assente

☐ Filtrazione

☐ Addolcimento:

durezza totale acqua impianto ..... (°fr) ☐ Condizionamento chimico

Protezione dal gelo:

☐ Assente

☐ Glicole etilenico:

concentrazione glicole nel fluido termovettore ..... (%) ..... (pH)

☐ Glicole propilenico:

concentrazione glicole nel fluido termovettore ..... (%) ..... (pH)

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

☒ Assente

☐ Filtrazione

☐ Addolcimento:

durezza totale uscita addolcitore ..... (°fr) ☐ Condizionamento chimico

**2.5 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA:**

☐ Assente

Tipologia circuito di raffreddamento:

☐ senza recupero termico

☐ a recupero termico parziale

☐ a recupero termico totale

Origine acqua di alimento:

☐ acquedotto

☐ pozzo

☐ acqua superficiale

Trattamenti acqua esistenti:

☐ Filtrazione

☐ filtrazione di sicurezza

☐ filtrazione a masse

☐ altro

☐ nessun trattamento

☐ Trattamento acqua

☐ addolcimento

☐ osmosi inversa

☐ demineralizzazione

☐ altro

☐ nessun trattamento

☐ 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 ..... (µS/cm)

Taratura valore conducibilità inizio spurgo ..... (µS/cm)



**CAVALLETTI e BONTURI Srl**

Via delle Piastre, 1/B - Guamo - 55060 - Capannori - Lucca  
Tel. (0583) 511.718 - Fax (0583) 503.098  
info@cavallettibonturi.com - www.cavallettibonturi.com

Libretto impianto

**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 ..... CCIAA .....

Riferimento: contratto allegato, valido dal ..... al .....

Firma del proprietario / amministratore .....

Firma del terzo responsabile .....

**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 ..... CCIAA .....

Riferimento: contratto allegato, valido dal ..... al .....

Firma del proprietario / amministratore .....

Firma del terzo responsabile .....

**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 ..... CCIAA .....

Riferimento: contratto allegato, valido dal ..... al .....

Firma del proprietario / amministratore .....

Firma del terzo responsabile .....

**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 ..... CCIAA .....

Riferimento: contratto allegato, valido dal ..... al .....

Firma del proprietario / amministratore .....

Firma del terzo responsabile .....



## 4. GENERATORI

## 4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE

|                                                  |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gruppo Termico<br><b>GT</b> ..... <b>1</b> ..... | Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico<br>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

  

|                                                                                                         |                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data di installazione ..... <b>16/02/2016</b> .....                                                     | Data di dismissione .....                                                                      |
| Fabbricante ..... <b>Erretiesse</b> .....                                                               | Modello ..... <b>Geminox THRS/THS 10-50</b> .....                                              |
| Matricola ..... <b>5970558000546</b> .....                                                              |                                                                                                |
| Combustibile ..... <b>Gas naturale</b> .....                                                            | Fluido termovettore ..... <b>Acqua calda</b> .....                                             |
| Potenza termica utile nominale Pn max ..... <b>48,7</b> ..... (kW)                                      | Rendimento termico utile a Pn max ..... (%)                                                    |
| <input checked="" type="radio"/> Gruppo termico singolo<br><input type="radio"/> Tubo / nastro radiante | <input type="radio"/> Gruppo termico modulare<br><input type="radio"/> Generatore d'aria calda |

## SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

|                                                                                              |                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data di installazione .....                                                                  | Data di dismissione .....                                                                      |
| Fabbricante .....                                                                            | Modello .....                                                                                  |
| Matricola .....                                                                              |                                                                                                |
| Combustibile .....                                                                           | Fluido termovettore .....                                                                      |
| Potenza termica utile nominale Pn max ..... (kW)                                             | Rendimento termico utile a Pn max ..... (%)                                                    |
| <input type="radio"/> Gruppo termico singolo<br><input type="radio"/> Tubo / nastro radiante | <input type="radio"/> Gruppo termico modulare<br><input type="radio"/> Generatore d'aria calda |

|                                                                                              |                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data di installazione .....                                                                  | Data di dismissione .....                                                                      |
| Fabbricante .....                                                                            | Modello .....                                                                                  |
| Matricola .....                                                                              |                                                                                                |
| Combustibile .....                                                                           | Fluido termovettore .....                                                                      |
| Potenza termica utile nominale Pn max ..... (kW)                                             | Rendimento termico utile a Pn max ..... (%)                                                    |
| <input type="radio"/> Gruppo termico singolo<br><input type="radio"/> Tubo / nastro radiante | <input type="radio"/> Gruppo termico modulare<br><input type="radio"/> Generatore d'aria calda |

|                                                                                              |                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data di installazione .....                                                                  | Data di dismissione .....                                                                      |
| Fabbricante .....                                                                            | Modello .....                                                                                  |
| Matricola .....                                                                              |                                                                                                |
| Combustibile .....                                                                           | Fluido termovettore .....                                                                      |
| Potenza termica utile nominale Pn max ..... (kW)                                             | Rendimento termico utile a Pn max ..... (%)                                                    |
| <input type="radio"/> Gruppo termico singolo<br><input type="radio"/> Tubo / nastro radiante | <input type="radio"/> Gruppo termico modulare<br><input type="radio"/> Generatore d'aria calda |



## 5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

### 5.1 REGOLAZIONE PRIMARIA (Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)

- ☐ 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<br><b>SR</b> ..... <b>1</b> ..... | Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico<br>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce |
| Data di installazione .....                      | Data di dismissione .....                                                                                                                                                         |
| Fabbricante .....                                | Modello .....                                                                                                                                                                     |
| Numero punti di regolazione .....                | Numero livelli di temperatura .....                                                                                                                                               |

| SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE       |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Data di installazione .....       | Data di dismissione .....           |
| Fabbricante .....                 | Modello .....                       |
| Numero punti di regolazione ..... | Numero livelli di temperatura ..... |
| 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<br><b>VR</b> ..... | Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico<br>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce |
| Data di installazione .....       | Data di dismissione .....                                                                                                                                                         |
| Fabbricante .....                 | Modello .....                                                                                                                                                                     |
| Numero di vie .....               | Servomotore .....                                                                                                                                                                 |

| SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| Data di installazione ..... | Data di dismissione ..... |
| Fabbricante .....           | Modello .....             |
| Numero di vie .....         | Servomotore .....         |
| 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 .....

.....

.....



**5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE****5.2 REGOLAZIONE SINGOLO AMBIENTE DI ZONA**

- ☒ TERMOSTATO DI ZONA O AMBIENTE con controllo ON-OFF  
☐ 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) | <input type="radio"/> PRESENTI | <input checked="" type="radio"/> ASSENTI |
| VALVOLE A DUE VIE                       | <input type="radio"/> PRESENTI | <input checked="" type="radio"/> ASSENTI |
| VALVOLE A TRE VIE                       | <input type="radio"/> PRESENTI | <input checked="" type="radio"/> ASSENTI |

Note .....

.....

.....

**5.3 SISTEMI TELEMATICI DI TELELETTURA E TELEGESTIONE**

|              |                                |                               |
|--------------|--------------------------------|-------------------------------|
| TELELETTURA  | <input type="radio"/> PRESENTI | <input type="radio"/> ASSENTI |
| TELEGESTIONE | <input type="radio"/> PRESENTI | <input type="radio"/> ASSENTI |

Descrizione del sistema (situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)

.....

.....

.....

Data di sostituzione .....

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)

.....

.....

.....

**5.4 CONTABILIZZAZIONE**

|                                   |                                        |                                         |
|-----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| UNITA' IMMOBILIARI CONTABILIZZATE | <input type="radio"/> SI               | <input type="radio"/> NO                |
| Se contabilizzate:                | <input type="checkbox"/> RISCALDAMENTO | <input type="checkbox"/> RAFFRESCAMENTO |
| Tipologia sistema                 | <input type="radio"/> diretto          | <input type="radio"/> indiretto         |

Descrizione del sistema (situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)

.....

.....

.....

Data di sostituzione .....

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)

.....

.....

.....



## 6. SISTEMI DI DISTRIBUZIONE

## 6.1 TIPO DI DISTRIBUZIONE

- ☒ Verticale a colonne montanti  
☐ Orizzontale a zone  
☐ Canali d'aria  
☐ Altro : .....

## 6.2 COIBENTAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE

- ☐ Assente  
☒ Presente

Note: .....

## 6.3 VASI DI ESPANSIONE

- |                                           |                                                                      |                                                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>VX1</b> - Capacità (l) <b>5</b> .....  | <input type="radio"/> Aperto <input checked="" type="radio"/> Chiuso | Pressione di precarica solo per vasi chiusi <b>1,5</b> ..... (bar) |
| <b>VX2</b> - Capacità (l) <b>50</b> ..... | <input type="radio"/> Aperto <input checked="" type="radio"/> Chiuso | Pressione di precarica solo per vasi chiusi <b>1,5</b> ..... (bar) |
| <b>VX3</b> - Capacità (l) .....           | <input type="radio"/> Aperto <input type="radio"/> Chiuso            | Pressione di precarica solo per vasi chiusi ..... (bar)            |

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

|                                                                             |                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pompa<br><b>PO</b> ..... <b>1</b> .....                                     | Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico<br>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce |
| Data di installazione ..... <b>16/02/2016</b> .....                         |                                                                                                                                                                                   |
| Fabbricante ..... <b>Salmson</b> .....                                      |                                                                                                                                                                                   |
| Giri variabili <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No |                                                                                                                                                                                   |
| Data di dismissione .....                                                   |                                                                                                                                                                                   |
| Modello ..... <b>DXM 32-50</b> .....                                        |                                                                                                                                                                                   |
| Potenza nominale ..... (kW)                                                 |                                                                                                                                                                                   |

## SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

|                                                                  |  |                             |  |
|------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| Data di installazione .....                                      |  | Data di dismissione .....   |  |
| Fabbricante .....                                                |  | Modello .....               |  |
| Giri variabili <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No |  | Potenza nominale ..... (kW) |  |
| Data di installazione .....                                      |  | Data di dismissione .....   |  |
| Fabbricante .....                                                |  | Modello .....               |  |
| Giri variabili <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No |  | Potenza nominale ..... (kW) |  |
| Data di installazione .....                                      |  | Data di dismissione .....   |  |
| Fabbricante .....                                                |  | Modello .....               |  |
| Giri variabili <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No |  | Potenza nominale ..... (kW) |  |



## 8. SISTEMA DI ACCUMULO

## 8.1 ACCUMULI (se non incorporati nel gruppo termico o caldaia)

| Accumulo<br><b>AC</b> .....1.....                                                                                                                                                                          | Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico<br>Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data di installazione .....<br>Fabbricante .....<br>Matricola .....<br><input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria<br><input type="checkbox"/> Riscaldamento<br><input type="checkbox"/> Raffrescamento | Data di dismissione .....<br>Modello .....<br>Capacità ..... (l)<br>Coibentazione <input type="radio"/> Assente<br><input type="radio"/> Presente                                 |
| <b>SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE</b>                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                   |
| Data di installazione .....<br>Fabbricante .....<br>Matricola .....<br><input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria<br><input type="checkbox"/> Riscaldamento<br><input type="checkbox"/> Raffrescamento | Data di dismissione .....<br>Modello .....<br>Capacità ..... (l)<br>Coibentazione <input type="radio"/> Assente<br><input type="radio"/> Presente                                 |
| Data di installazione .....<br>Fabbricante .....<br>Matricola .....<br><input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria<br><input type="checkbox"/> Riscaldamento<br><input type="checkbox"/> Raffrescamento | Data di dismissione .....<br>Modello .....<br>Capacità ..... (l)<br>Coibentazione <input type="radio"/> Assente<br><input type="radio"/> Presente                                 |
| Data di installazione .....<br>Fabbricante .....<br>Matricola .....<br><input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria<br><input type="checkbox"/> Riscaldamento<br><input type="checkbox"/> Raffrescamento | Data di dismissione .....<br>Modello .....<br>Capacità ..... (l)<br>Coibentazione <input type="radio"/> Assente<br><input type="radio"/> Presente                                 |
| Data di installazione .....<br>Fabbricante .....<br>Matricola .....<br><input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria<br><input type="checkbox"/> Riscaldamento<br><input type="checkbox"/> Raffrescamento | Data di dismissione .....<br>Modello .....<br>Capacità ..... (l)<br>Coibentazione <input type="radio"/> Assente<br><input type="radio"/> Presente                                 |



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

## 11.1 GRUPPI TERMICI

Riferimento: ☒ norma UNI-10389-1 ☐ Altro .....

| Gruppo Termico<br><b>GT</b> ..... <b>1</b> .....     | Compilare una scheda per ogni gruppo termico<br>(Compilare la riga del "Numero modulo" qualora alla sezione 4.1 siano previste più analisi fumi per lo stesso gruppo termico) |                                                              |                                                              |                                                              |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| DATA                                                 | 16/02/2016                                                                                                                                                                    | 15/02/2018                                                   | 25/02/2020                                                   | 30/03/2022                                                   |
| Numero modulo                                        |                                                                                                                                                                               |                                                              |                                                              |                                                              |
| Portata termica effettiva (kW)                       |                                                                                                                                                                               |                                                              |                                                              |                                                              |
| <b>VALORI MISURATI</b>                               |                                                                                                                                                                               |                                                              |                                                              |                                                              |
| Temperatura fumi (°C)                                | 67,6                                                                                                                                                                          | 52,5                                                         | 49,8                                                         | 81,5                                                         |
| Temperatura aria comburente (°C)                     | 18,3                                                                                                                                                                          | 17,7                                                         | 18,6                                                         | 23,6                                                         |
| O <sub>2</sub> (%)                                   | 5,5                                                                                                                                                                           | 5,3                                                          | 6,1                                                          | 4,6                                                          |
| CO <sub>2</sub> (%)                                  | 8,64                                                                                                                                                                          | 8,73                                                         | 8,30                                                         | 9,14                                                         |
| Indice di Bacharach                                  | ..... / ..... / .....                                                                                                                                                         | ..... / ..... / .....                                        | ..... / ..... / .....                                        | ..... / ..... / .....                                        |
| CO nei fumi secchi (ppm v/v)                         | 16                                                                                                                                                                            | 35                                                           | 6                                                            | 60                                                           |
| Portata combustibile (m <sup>3</sup> /h oppure Kg/h) |                                                                                                                                                                               |                                                              |                                                              |                                                              |
| <b>VALORI CALCOLATI</b>                              |                                                                                                                                                                               |                                                              |                                                              |                                                              |
| CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)             | 22                                                                                                                                                                            | 47                                                           | 8                                                            | 77                                                           |
| Rendimento di combustione $\eta_c$ (%)               | 99,4                                                                                                                                                                          | 101,8                                                        | 103,0                                                        | 99,1                                                         |
| <b>VERIFICHE</b>                                     |                                                                                                                                                                               |                                                              |                                                              |                                                              |
| Rispetta l'indice di Bacharach                       | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No                                                                                                                             | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No            | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No            | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No            |
| CO fumi secchi e senz'aria $\leq 1.000$ ppm v/v      | <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No                                                                                                                  | <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No | <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No | <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No |
| $\eta$ minimo di legge (%)                           | 92,38                                                                                                                                                                         | 92,38                                                        | 92,38                                                        | 92,38                                                        |
| $\eta_c \geq \eta$ minimo                            | <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No                                                                                                                  | <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No | <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No | <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No |
| <b>FIRMA</b>                                         |                                                                                                                                                                               |                                                              |                                                              |                                                              |



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

## 11.1 GRUPPI TERMICI

Riferimento: ☒ norma UNI-10389-1 ☐ Altro .....

|                                                      |                                                                                                                                                                               |                                                   |                                                   |                                                   |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Gruppo Termico<br><b>GT</b> ..... <b>1</b> .....     | Compilare una scheda per ogni gruppo termico<br>(Compilare la riga del "Numero modulo" qualora alla sezione 4.1 siano previste più analisi fumi per lo stesso gruppo termico) |                                                   |                                                   |                                                   |
| <b>DATA</b>                                          | <b>16/12/2024</b>                                                                                                                                                             |                                                   |                                                   |                                                   |
| Numero modulo                                        |                                                                                                                                                                               |                                                   |                                                   |                                                   |
| Portata termica effettiva (kW)                       |                                                                                                                                                                               |                                                   |                                                   |                                                   |
| <b>VALORI MISURATI</b>                               |                                                                                                                                                                               |                                                   |                                                   |                                                   |
| Temperatura fumi (°C)                                | <b>82,9</b>                                                                                                                                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |
| Temperatura aria comburente (°C)                     | <b>16,5</b>                                                                                                                                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |
| O <sub>2</sub> (%)                                   | <b>4,3</b>                                                                                                                                                                    |                                                   |                                                   |                                                   |
| CO <sub>2</sub> (%)                                  | <b>9,29</b>                                                                                                                                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |
| Indice di Bacharach                                  | ..... / ..... / .....                                                                                                                                                         | ..... / ..... / .....                             | ..... / ..... / .....                             | ..... / ..... / .....                             |
| CO nei fumi secchi (ppm v/v)                         | <b>18</b>                                                                                                                                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |
| Portata combustibile (m <sup>3</sup> /h oppure Kg/h) |                                                                                                                                                                               |                                                   |                                                   |                                                   |
| <b>VALORI CALCOLATI</b>                              |                                                                                                                                                                               |                                                   |                                                   |                                                   |
| CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)             | <b>23</b>                                                                                                                                                                     |                                                   |                                                   |                                                   |
| Rendimento di combustione $\eta_c$ (%)               | <b>98,7</b>                                                                                                                                                                   |                                                   |                                                   |                                                   |
| <b>VERIFICHE</b>                                     |                                                                                                                                                                               |                                                   |                                                   |                                                   |
| Rispetta l'indice di Bacharach                       | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No                                                                                                                             | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No |
| CO fumi secchi e senz'aria $\leq 1.000$ ppm v/v      | <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No                                                                                                                  | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No |
| $\eta$ minimo di legge (%)                           | <b>92,38</b>                                                                                                                                                                  |                                                   |                                                   |                                                   |
| $\eta_c \geq \eta$ minimo                            | <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No                                                                                                                  | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No | <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No |
| <b>FIRMA</b>                                         |                                                                                                                                                                               |                                                   |                                                   |                                                   |



## 12. INTERVENTI DI CONTROLLO EFFICIENZA ENERGETICA

Allegare al presente libretto i relativi rapporti di intervento

[illegible]

**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

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 .....

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 .....

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 .....

