

**CAVALLETTI e BONTURI Srl**

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: CIRCOSCRIZIONE N.5 MAGGIANO

Ubicazione: Via delle Scuola, Maggiano,
Lucca (LU)

PDR / POD: 03360000091512



1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO

1.1 TIPOLOGIA INTERVENTO

in data 05/09/2015

Nuova installazione Ristrutturazione Sostituzione del generatore Compilazione libretto impianto esistente

1.2 UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO

Indirizzo **Via delle Scuola, Maggiano** 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: (m³)Volume lordo raffrescato: (m³)

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 50 (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 linda | (m ²) |
| <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 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@cavallettiebonturi.com - www.cavallettiebonturi.com

Libretto impianto

2. TRATTAMENTO ACQUA

2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (m³)

2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA 17 (°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

Origina 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 spурgo automatico (per circuiti a recupero parziale)

Conducibilità acqua in ingresso (µS/cm)

Taratura valore conducibilità inizio spурgo (µS/cm)



CAVALLETTI e BONTURI Srl

Via delle Piastre, 1/B - Guamo - 55060 - Capannori - Lucca
Tel. (0583) 511.718 - Fax (0583) 503.098
info@cavallettiebonturi.com - www.cavallettiebonturi.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 GT 1	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce
<p>Data di installazione 01/09/2004</p> <p>Fabbricante Erretiesse</p> <p>Matricola 190532624</p> <p>Combustibile Gas naturale</p> <p>Potenza termica utile nominale Pn max 50 (kW)</p> <p> <input checked="" type="radio"/> Gruppo termico singolo <input type="radio"/> Tubo / nastro radiante </p> <p> Data di dismissione Modello Geminox THRI 10-50 Fluido termovettore Acqua calda Rendimento termico utile a Pn max (%) <input type="radio"/> Gruppo termico modulare <input type="radio"/> Generatore d'aria calda </p>	

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



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 SR 1	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico 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 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
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

.....

.....


CAVALLETTI e BONTURI Srl

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

Libretto impianto

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)

 PRESENTI ASSENTI

VALVOLE A DUE VIE

 PRESENTI ASSENTI

VALVOLE A TRE VIE

 PRESENTI ASSENTI

Note

.....

.....

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)

Data di sostituzione

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)

5.4 CONTABILIZZAZIONE

UNITA' 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)

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

- | | | |
|------------------------------|--|--|
| VX1 - Capacità (l) 24 | <input type="radio"/> Aperto <input checked="" type="radio"/> Chiuso | Pressione di precarica solo per vasi chiusi 1,5 (bar) |
| VX2 - Capacità (l) 80 | <input type="radio"/> Aperto <input checked="" type="radio"/> Chiuso | Pressione di precarica solo per vasi chiusi 1,5 (bar) |
| VX3 - Capacità (l) 8 | <input type="radio"/> Aperto <input checked="" type="radio"/> Chiuso | Pressione di precarica solo per vasi chiusi 2,5 (bar) |

6.4 POMPE DI CIRCOLAZIONE (se non incorporate nel generatore)

Pompa PO 1	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce		
Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante	Salmon	Modello	SXM 40-80
Giri variabili	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	Potenza nominale	(kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE			
Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante		Modello	
Giri variabili	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	Potenza nominale	(kW)
Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante		Modello	
Giri variabili	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	Potenza nominale	(kW)
Data di installazione		Data di dismissione	
Fabbricante		Modello	
Giri variabili	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	Potenza nominale	(kW)



8. SISTEMA DI ACCUMULO

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

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

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE	
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola	Capacità (l)
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria Coibentazione <input type="radio"/> Assente <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="radio"/> Presente <input type="checkbox"/> Raffrescamento	
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola	Capacità (l)
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria Coibentazione <input type="radio"/> Assente <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="radio"/> Presente <input type="checkbox"/> Raffrescamento	
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola	Capacità (l)
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria Coibentazione <input type="radio"/> Assente <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="radio"/> Presente <input type="checkbox"/> Raffrescamento	
Data di installazione	Data di dismissione
Fabbricante	Modello
Matricola	Capacità (l)
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria Coibentazione <input type="radio"/> Assente <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="radio"/> Presente <input type="checkbox"/> Raffrescamento	



11. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE
11.1 GRUPPI TERMICIRiferimento: norma UNI-10389-1 Altro

Gruppo Termico GT 1	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)				
	DATA	05/09/2015	03/09/2016	28/12/2018	20/11/2020
Numero modulo					
Portata termica effettiva (kW)					
VALORI MISURATI					
Temperatura fumi (°C)	68,4	49,0	66,6	82,5	
Temperatura aria comburente (°C)	27,9	21,5	15,9	20,7	
O ₂ (%)	6,6	7,2	5,6	4,0	
CO ₂ (%)	8,02	7,71	8,60	9,47	
Indice di Bacharach / / / / / / / /	
CO nei fumi secchi (ppm v/v)	7	6	9	45	
Portata combustibile (m ³ /h oppure Kg/h)	4,9	4,9			
VALORI CALCOLATI					
CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)	11	6	12	55	
Rendimento di combustione η _c (%)	97,7	103,1	99,3	99,0	
VERIFICHE					
Rispetta l'indice di Bacharach	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	
CO fumi secchi e senz'aria <= 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	
η minimo di legge (%)	92,7	92,7	92,7	92,7	
η _c >= η 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	
FIRMA					



11. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE
11.1 GRUPPI TERMICIRiferimento: norma UNI-10389-1 Altro

Gruppo Termico GT 1	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)			
	DATA	21/12/2022	23/12/2024	
Numero modulo				
Portata termica effettiva (kW)				
VALORI MISURATI				
Temperatura fumi (°C)	86,2	127,7		
Temperatura aria comburente (°C)	8	14		
O ₂ (%)	5,6	7,7		
CO ₂ (%)	8,58	7,41		
Indice di Bacharach / / / / / / / /
CO nei fumi secchi (ppm v/v)	9	2		
Portata combustibile (m ³ /h oppure Kg/h)				
VALORI CALCOLATI				
CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)	13	3		
Rendimento di combustione η _c (%)	95,9	95,2		
VERIFICHE				
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 <= 1.000 ppm v/v	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<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
η minimo di legge (%)	92,7	92,7		
η _c >= η minimo	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<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
FIRMA				



12. INTERVENTI DI CONTROLLO EFFICIENZA ENERGETICA

Allegare al presente libretto i relativi rapporti di intervento