



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: *EX ELEMENTARE S.MARIA A COLLE*

Ubicazione: *Via della Chiesa, S.Maria a Colle,
Lucca (LU)*

PDR / POD: 03360000074239



1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO**1.1 TIPOLOGIA INTERVENTO**in data 16/7/2015☐ Nuova installazione ☐ Ristrutturazione ☐ Sostituzione del generatore ☒ Compilazione libretto impianto esistente**1.2 UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO**Indirizzo Via della Chiesa, S.Maria a Colle 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.8Volume 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 <u>100</u> (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 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'IMPIANTOCognome Nome C.F. 01820510467
Ragione Sociale Cavalletti e Bonturi srl P.IVA 01820510467Firma del responsabile
(Legale Rappresentante in caso di persona giuridica)

.....



2. TRATTAMENTO ACQUA**2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (m³)****2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA ²⁰ (°fr)****2.3 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (Rif. UNI 8065):**☒ Assente☐ Filtrazione

Protezione dal gelo:

☐ Addolcimento:

durezza totale acqua impianto (°fr)

☐ Condizionamento chimico☐ 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:**☐ AssenteTipologia circuito di raffreddamento:☐ senza recupero termico☐ a recupero termico parziale☐ a recupero termico totaleOrigine acqua di alimento:☐ acquedotto☐ pozzo☐ acqua superficialeTrattamenti 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 trattamentoGestione torre raffreddamento:☐ Presenza sistema spurgo automatico (per circuiti a recupero parziale)

Conducibilità acqua in ingresso (µS/cm)

Taratura valore conducibilità inizio spurgo (µS/cm)



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

Data di installazione 01/01/2003	Data di dismissione
Fabbricante Erretiesse	Modello Geminox THRI 10-50
Matricola 180433570	
Combustibile Gas naturale	Fluido termovettore Acqua calda
Potenza termica utile nominale Pn max 50 (kW)	Rendimento termico utile a Pn max (%)
<input checked="" type="radio"/> Gruppo termico singolo	<input type="radio"/> Gruppo termico modulare
<input type="radio"/> Tubo / nastro radiante	<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	<input type="radio"/> Gruppo termico modulare
<input type="radio"/> Tubo / nastro radiante	<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	<input type="radio"/> Gruppo termico modulare
<input type="radio"/> Tubo / nastro radiante	<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	<input type="radio"/> Gruppo termico modulare
<input type="radio"/> Tubo / nastro radiante	<input type="radio"/> Generatore d'aria calda



4. GENERATORI**4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE**Gruppo Termico
GT **2**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 1/1/2003	Data di dismissione
Fabbricante Erretiesse	Modello Geminox THRI 10-50
Matricola 180433569	
Combustibile Gas naturale	Fluido termovettore Acqua calda
Potenza termica utile nominale Pn max 50 (kW)	Rendimento termico utile a Pn max (%)
<input checked="" type="radio"/> Gruppo termico singolo	<input type="radio"/> Gruppo termico modulare
<input type="radio"/> Tubo / nastro radiante	<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	<input type="radio"/> Gruppo termico modulare
<input type="radio"/> Tubo / nastro radiante	<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	<input type="radio"/> Gruppo termico modulare
<input type="radio"/> Tubo / nastro radiante	<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	<input type="radio"/> Gruppo termico modulare
<input type="radio"/> Tubo / nastro radiante	<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 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

.....

.....



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☐ PresenteNote:
.....

6.3 VASI DI ESPANSIONE

VX1 - Capacità (l)

☐ Aperto ☐ Chiuso

Pressione di precarica solo per vasi chiusi (bar)

VX2 - Capacità (l)

☐ Aperto ☐ Chiuso

Pressione di precarica solo per vasi chiusi (bar)

VX3 - Capacità (l)

☐ Aperto ☐ Chiuso

Pressione di precarica solo per vasi chiusi (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	Modello	
Giri variabili <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	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 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 Fabbricante Matricola <input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="checkbox"/> Raffrescamento	Data di dismissione Modello Capacità (l) Coibentazione <input type="radio"/> Assente <input type="radio"/> Presente
SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE	
Data di installazione Fabbricante Matricola <input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="checkbox"/> Raffrescamento	Data di dismissione Modello Capacità (l) Coibentazione <input type="radio"/> Assente <input type="radio"/> Presente
Data di installazione Fabbricante Matricola <input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="checkbox"/> Raffrescamento	Data di dismissione Modello Capacità (l) Coibentazione <input type="radio"/> Assente <input type="radio"/> Presente
Data di installazione Fabbricante Matricola <input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="checkbox"/> Raffrescamento	Data di dismissione Modello Capacità (l) Coibentazione <input type="radio"/> Assente <input type="radio"/> Presente
Data di installazione Fabbricante Matricola <input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="checkbox"/> Raffrescamento	Data di dismissione Modello Capacità (l) Coibentazione <input type="radio"/> Assente <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 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	09/03/2019	07/03/2022	06/02/2023	
Numero modulo				
Portata termica effettiva (kW)				
VALORI MISURATI				
Temperatura fumi (°C)	64,7	81,1	70,3	
Temperatura aria comburente (°C)	17,7	19,2	7,3	
O ₂ (%)	5,6	5,1	4,1	
CO ₂ (%)	8,56	8,88	9,42	
Indice di Bacharach / / / / / / / /
CO nei fumi secchi (ppm v/v)	18	22	31	
Portata combustibile (m ³ /h oppure Kg/h)				
VALORI CALCOLATI				
CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)	25	29	39	
Rendimento di combustione η_c (%)	99,5	98,8	98,9	
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 checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
η minimo di legge (%)	92,7	92,7	92,7	
$\eta_c \geq \eta$ 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 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 TERMICI

Riferimento: ☒ norma UNI-10389-1 ☐ Altro

Gruppo Termico GT 2	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	09/03/2019	07/03/2022	06/02/2023	
Numero modulo				
Portata termica effettiva (kW)				
VALORI MISURATI				
Temperatura fumi (°C)	64,8	80,1	72,8	
Temperatura aria comburente (°C)	18,9	19,6	8,2	
O ₂ (%)	6,1	5,0	4,0	
CO ₂ (%)	8,32	8,89	9,45	
Indice di Bacharach / / / / / / / /
CO nei fumi secchi (ppm v/v)	16	24	34	
Portata combustibile (m ³ /h oppure Kg/h)				
VALORI CALCOLATI				
CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)	23	31	41	
Rendimento di combustione η_c (%)	99,5	98,9	98,8	
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 checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
η minimo di legge (%)	92,7	92,7	92,7	
$\eta_c \geq \eta$ 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 type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
FIRMA				

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

