



Libretto di impianto di **CLIMATIZZAZIONE**

OBBLIGATORIO per tutti gli impianti di
climatizzazione **INVERNALE** ed **ESTIVA**

CIRCOOSCRIZIONE 8

PONTE A MORIANO



1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO

1.1 TIPOLOGIA INTERVENTO

In data

Nuova installazione Ristrutturazione Sostituzione del generatore Compilazione libretto impianto esistente

1.2 UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO

Indirizzo VIA SAN GEMINIANO N. 36

Palazzo Scala Interno Comune Provincia LU

Singola unità immobiliare Categoria¹⁾: 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

Produzione di acqua calda sanitaria (acs) Potenza utile²⁾ (kW)

Climatizzazione invernale Potenza utile²⁾ (kW)

Climatizzazione estiva Potenza utile²⁾ (kW)

Altro

1.4 TIPOLOGIA FLUIDO VETTORE

Acqua Aria Altro

1.5 INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA DEI GENERATORI³⁾

Generatore a combustione Pompa di calore Macchina frigorifera

Teleriscaldamento Teleraffrescamento Cogenerazione/trigenerazione

Altro

Eventuale integrazione con:

Pannelli solari termici superficie totale linda (m²)

Altro Potenza utile (kW)

Per: Climatizzazione invernale Climatizzazione estiva Produzione acs

1.6 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO⁴⁾

Cognome DIDDI DINO & FIGLII Nome

CF 000.899.60470

Ragione Sociale

P. IVA

Firma del responsabile

(Legale Rappresentante in caso di persona giuridica)

1) Per la classificazione generale degli edifici per categorie vedi "ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO" (Scheda 1 Sezione 1.2).

2) Potenza utile: annotare la potenza massima resa per ciascun servizio: in caso di più generatori annotare il valore più alto fra quelli ottenibili sommando le potenze massime rese dei generatori che possono funzionare contemporaneamente; in caso di generatori che funzionano l'uno in sostituzione dell'altro considerare solo quello avente la potenza utile più elevata (vedi anche "ISTRUZIONI PER LA COMPIILAIONE DEL LIBRETTO" - Scheda 1 Sezione 1.3).

3) Nel caso di impianti con più generatori di tipologie diverse è possibile selezionare più campi (vedi anche "ISTRUZIONI PER LA COMPIILAIONE DEL LIBRETTO" - Scheda 1 Sezione 1.5).

4) Se persona fisica compilare "Cognome Nome" e "Codice Fiscale", se persona giuridica compilare anche "Ragione Sociale" e "P. IVA" (vedi anche "ISTRUZIONI PER LA COMPIILAIONE DEL LIBRETTO" - Scheda 1 Sezione 1.6).

2. TRATTAMENTO ACQUA

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

2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA (°fr)

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

Assente

Filtrazione

Addolcimento: durezza totale acqua impianto (°fr)

Condizionamento chimico

Protezione del 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 spурgo automatico (per circuiti a recupero parziale)

Conducibilità acqua in ingresso (µS/cm) Taratura valore conducibilità inizio spурgo (µS/cm)

4. GENERATORI

4.1 GRUPPI TERMICI O CALDAIE

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	
GT 1		
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante ARCA CALDAIE	Modello MK	
Matricola 6963		
Combustibile ⁶⁾	Fluido Termovettore ⁷⁾ AQUA	
Potenza termica utile nominale Pn max 98.2 (kW)	Rendimento termico utile a Pn max (%)	
<input checked="" type="checkbox"/> Gruppo termico singolo		
<input type="checkbox"/> Tubo/nastro radiante		
SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE		
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola		
Combustibile ⁶⁾	Fluido Termovettore ⁷⁾	
Potenza termica utile nominale Pn max	Rendimento termico utile a Pn max (%)	
<input type="checkbox"/> Gruppo termico singolo		
<input type="checkbox"/> Tubo/nastro radiante		

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	
GT 1		
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola		
Combustibile ⁶⁾	Fluido Termovettore ⁷⁾	
Potenza termica utile nominale Pn max	Rendimento termico utile a Pn max (%)	
<input type="checkbox"/> Gruppo termico singolo		
<input type="checkbox"/> Tubo/nastro radiante		
SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE		
Data di installazione	Data di dismissione	
Fabbricante	Modello	
Matricola		
Combustibile ⁶⁾	Fluido Termovettore ⁷⁾	
Potenza termica utile nominale Pn max	Rendimento termico utile a Pn max (%)	
<input type="checkbox"/> Gruppo termico singolo		
<input type="checkbox"/> Tubo/nastro radiante		

6) Su Combustibile specificare: gas naturale, GPL, gasolio, olio combustibile, pellet, legna, etc. (vedi anche "ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO" - Scheda 4 Sezione 4.1).

7) Su Fluido Termovettore specificare: acqua calda, acqua surriscaldata, vapore, aria, olio diatermico, etc. (vedi anche "ISTRUZIONI PER LA COMPIILA ZONE DEL LIBRETTO" - Scheda 4 Sezione 4.1).

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 ristrutturazione dell'impianto termico)

.....
.....
.....
.....

Data di sostituzione

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)

.....
.....
.....
.....

5.4 CONTABILIZZAZIONE

UNITÀ IMMOBILIARI CONTABILIZZATE

 Sì NO

Se contabilizzate:

 RISCALDAMENTO RAFFRESCAMENTO ACQUA CALDA SANITARI

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 Aperto Chiuso Pressione di precarica solo per vasi chiusi (bar)

VX2 - Capacità (l) 24 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	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce		
PO <u>1 RISC</u>			
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante <u>SALISOM</u>	Modello <u>SXM 32-80</u>		
Giri variabili <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO	Potenza nominale (kW)		
SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE			
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante	Modello		
Giri variabili <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO	Potenza nominale (kW)		

Pompa	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce		
PO <u>2 RISC</u>			
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante <u>SALISOM</u>	Modello <u>SXM 32-80</u>		
Giri variabili <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO	Potenza nominale (kW)		
SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE			
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante	Modello		
Giri variabili <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO	Potenza nominale (kW)		

POMPA 3 RISC : WILO , GIRI VARIABILI , TIPO: RS 25/60R
 POMPA ANTICONDENSATRICE : WILO , GIRI VARIABILI , TIPO: RS 25/60R

7. 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)

Accumulo	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce		
AC			
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante	Modello		
Matricola	Capacità (I)		
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="checkbox"/> Raffrescamento	Coibentazione: <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Presente		
SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE			
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante	Modello		
Matricola	Capacità (I)		
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="checkbox"/> Raffrescamento	Coibentazione: <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Presente		
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante	Modello		
Matricola	Capacità (I)		
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="checkbox"/> Raffrescamento	Coibentazione: <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Presente		
Data di installazione	Data di dismissione		
Fabbricante	Modello		
Matricola	Capacità (I)		
<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Riscaldamento <input type="checkbox"/> Raffrescamento	Coibentazione: <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> 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	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)							
GT..... <u>1</u>								
	DATA	21-2-21	9-2-23	21-1-25	22-1-25			
	Numero modulo	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>			
	Portata termica effettiva (kW)	<u>90</u>	<u>90</u>	<u>90</u>	<u>90</u>			
VALORI MISURATI								
	Temperatura fumi (°C) ¹⁸⁾	<u>108.6</u>	<u>103.1</u>	<u>91.4</u>	<u>101.8</u>			
	Temperatura aria comburente (°C) ¹⁸⁾	<u>15.7</u>	<u>11.1</u>	<u>11.2</u>	<u>12.6</u>			
	O ₂ (%) ¹⁸⁾¹⁹⁾	<u>2.1</u>	<u>9.9</u>	<u>4.3</u>	<u>4.4</u>			
	CO ₂ (%) ¹⁸⁾¹⁹⁾	<u>10.53</u>	<u>6.46</u>	<u>9.3</u>	<u>9.25</u>			
	Indice di Bacharach ²⁰⁾	<u>.....</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>	<u>.....</u>
	CO nei fumi secchi (ppm v/v) ¹⁸⁾	<u>47</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>6</u>			
	Portata combustibile (m ³ /h oppure kg/h)							
VALORI CALCOLATI								
	CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)	<u>52</u>	<u>0</u>	<u>6</u>	<u>8</u>			
	Rendimento di combustione η _c (%) ²¹⁾	<u>95.8</u>	<u>93.8</u>	<u>96</u>	<u>95.6</u>			
VERIFICHE								
	Rispetta l'indice di Bacharach ²⁰⁾	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO			
	CO fumi secchi e senz'aria ≤ 1.000 ppm v/v	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO			
	η minimo di legge (%)							
	η _c ≥ η minimo	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> NO			
	FIRMA	<u>Ji</u>	<u>A</u>	<u>Gh</u>	<u>L</u>			

18) Su Temperatura fumi, Temperatura aria comburente, O₂ oppure CO₂ e CO nei fumi secchi riportare la media di tre misurazioni significative (vedi anche "ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO" - Scheda 11 Sezione 11.1).

19) Compilare in alternativa il campo O₂ o CO₂ a seconda del parametro di cui è stata effettivamente misurata la concentrazione (vedi anche "ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO" - Scheda 11 Sezione 11.1).

20) Il valore Indice di Bacharach e la rispettiva verifica vanno riportati solo per i combustibili liquidi (vedi anche "ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO" - Scheda 11 Sezione 11.1).

21) Su Rendimento di combustione il dato η_c è il valore calcolato (vedi anche "ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO" - Scheda 11 Sezione 11.1).

12. INTERVENTI DI CONTROLLO EFFICIENZA ENERGETICA

Allegare al presente libretto i relativi rapporti di intervento